ROBUS

RB400
RB600/600P
RB1000/1000P
RB250HS
RB500HS

Sliding gate opener

EN - Instructions and warnings for installation and use

IT - Istruzioni ed avvertenze per l'installazione e l'uso

FR - Instructions et avertissements pour l'installation et l'utilisation

DE - Installierungs-und Gebrauchsanleitungen und Hinweise

ES - Instrucciones y advertencias para la instalación y el uso

PL - Instrukcje i ostrzeżenia do instalacji i użytkowania

NL - Aanwijzingen en aanbevelingen voor installatie en gebruik

RU - Инструкции и важная информация для технических специалистов

Nice

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

EN

Table of contents: **page**

1	General precautions: safety - installation - use	2
2	Product description and applications	3
2.1	Operating limits	3
2.2	Typical system	5
2.3	List of cables	5
3	Installation	6
3.1	Preliminary checks	6
3.2	Installation of the gearmotor	6
3.3	Fixing of the limit switch bracket on versions with inductive limit switch	7
3.4	Installation of the various devices	8
3.5	Electrical connections	8
3.6	Description of the electrical connections	9
4	Final checks and start up	9
4.1	Choosing the direction	9
4.2	Power supply connection	9
4.3	Recognition of the devices	9
4.4	Recognizing the length of the leaf	10
4.5	Checking gate movements	10
4.6	Preset functions	10
4.7	Radio receiver	10
5	Testing and commissioning	10
5.1	Testing	11
5.2	Commissioning	11
6	Maintenance and Disposal	11
6.1	Maintenance	11
6.2	Disposal	11
7	Additional information	12
7.1	Programming keys	12
7.2	Programming	12
7.2.1	Level one functions (ON-OFF functions)	12
7.2.2	Level one programming (ON-OFF functions)	13
7.2.3	Level two functions (adjustable parameters)	13
7.2.4	Level two programming (adjustable parameters)	14
7.2.5	Level one programming example (ON-OFF functions)	15
7.2.6	Level two programming example (adjustable parameters)	15
7.3	Adding or removing devices	15
7.3.1	BLUEBUS	15
7.3.2	STOP input	16
7.3.3	Photocells	16
7.3.4	FT210B Photo-sensor	16
7.3.5	ROBUS in “Slave” mode	17
7.3.6	Recognition of Other Devices	18
7.4	Special functions	18
7.4.1	“Always open” Function	18
7.4.2	“Move anyway” function	18
7.4.3	Maintenance warning	18
7.5	Connection of Other Devices	19
7.6	Troubleshooting	20
7.6.1	Malfunctions archive	20
7.7	Diagnostics and signals	20
7.7.1	Flashing light signalling	21
7.7.2	Signals on the control unit	21
7.8	Accessories	22
8	Technical characteristics	23
	CE Declaration of Conformity	24
	Instructions and Warnings for users of ROBUS gearmotor	25

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

EN

1) General precautions: safety - installation - use

WARNING **Important safety instructions. Follow all instructions as improper installation may cause serious damage**

ATTENTION **Important safety instructions. It is important for you to comply with these instructions for your own and other people's safety. Keep these instructions**

- This product is not intended to be used by persons (including children) whose physical, sensory or mental capacities are reduced, or who lack the necessary experience or skill, unless supervised or instructed on how to use the product by a person responsible for their safety
- Children must not play with the appliance
- Do not allow children to play with the fixed control devices of the product. Keep the remote controls out of reach of children
- Check the system periodically, in particular all cables, springs and supports to detect possible imbalances, signs of wear or damage. Do not use if repairs or adjustments are necessary, since installation failure or an incorrectly balanced door may cause injury
- Cleaning and maintenance to be carried out by the user must not be carried out by unsupervised children

ATTENTION In order to avoid any danger from inadvertent resetting of the thermal cut-off device, this appliance must not be powered through an external switching device, such as a timer, or connected to a supply that is regularly powered or switched off by the circuit

- Provide a disconnection device (not supplied) in the plant's mains power supply, with a contact opening distance that permits complete disconnection under the conditions dictated by overvoltage category III

ATTENTION According to the most recent European legislation, the implementation of an automation system must comply with the harmonised standards provided by the Machinery Directive in force, which enables declaration of the presumed conformity of the automation. Taking this into account, all operations regarding connection to the electricity grid, as well as product testing, commissioning and maintenance, must be performed exclusively by a qualified and skilled technician!

- Before commencing the installation, check the "Technical characteristics" (in this manual), in particular whether this product is suitable for automating your guided part. If it is not suitable, DO NOT continue with the installation
- The product cannot be used before it has been commissioned as specified in the chapter on "Testing and commissioning"
- The packing materials of the product must be disposed of in compliance with local regulations
- Before proceeding with the installation of the product, check that all materials are in good working order and suited to the intended applications
- The manufacturer assumes no liability for damage to property, items or persons resulting from non-compliance with the assembly instructions. In such cases the warranty for material defects is excluded
- Before working on the system (maintenance, cleaning), always disconnect the product from the mains power supply
- Handle the product with care during installation, taking care to avoid crushing, denting or dropping it, or allowing contact with liquids of any kind. Keep the product away from sources of heat and naked flames. Failure to observe the above can damage the product, and increase the risk of danger or malfunction. If this should happen, stop installation immediately and contact Customer Service.
- If the power cable is damaged, it must be replaced by the manufacturer or by an appointed servicing company or similarly qualified person in order to prevent any form of risk
- Keep persons away from the gate when it is operating
- When operating the gate, keep an eye on the automated mechanism and keep all bystanders at a safe distance until the movement has been completed
- Do not operate the automation if anyone is working on it; disconnect its power supply before permitting such work to be done

INSTALLATION PRECAUTIONS

- Before installing the gearmotor, make sure that its mechanical equipment is in good working order, balanced and that the gate moves properly
- Make sure that nothing can be trapped between the moving and fixed parts while the gate is moving
- Make sure that the controls are at a safe distance from the moving parts, while allowing a good view of them.
  Unless a keyswitch is used, the controls should be installed at least 1.5m off the ground and should not be accessible
- If the opening movement is controlled by a fire system, make sure that any windows larger than 200mm are closed by the controls
- After installing the gearmotor, make sure that the mechanical assemblies, protective equipment and all manual commands operate properly
- Permanently affix the manual operation label next to the manual control
- If the gate or door being automated has a pedestrian gate, then the system must include a control device that will inhibit the operation of the motor when the pedestrian gate is open

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

2) Product description and applications

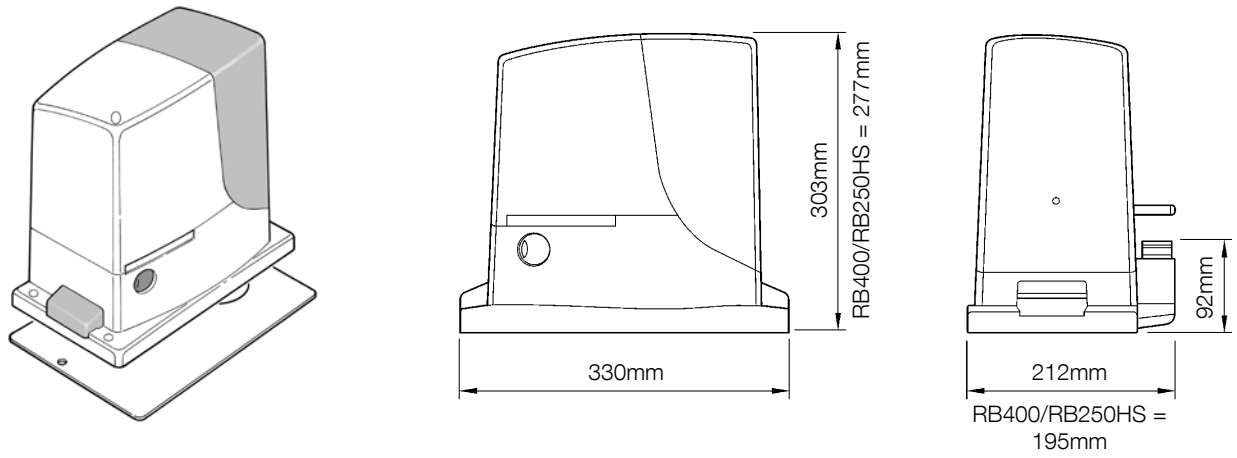
ROBUS is a line of irreversible electromechanical gearmotors for the automation of sliding gates. It is equipped with an electronic control unit and connector for the optional SMXI or SMXIS radiocontrol receiver. The electrical connections to external devices have been simplified through the use of "BLUEBUS", a technique by which several devices can be connected up using just 2 wires. ROBUS operates with electric power. In the event of a power failure, the gearmotor can be released using a special key in order to move the gate manually. Alternatively, there is the PS124 buffer battery (optional accessory) which makes it possible to use the gate also during the event of a power failure.

Other products are also part of the ROBUS line, the difference of which is described in table 1.

Table 1: comparison of the ROBUS gearmotor main characteristics

	RB400	RB600 / RB600P	RB1000 / RB1000P	RB250HS	RB500HS
Gate length limit (m)	8	8	8	8	8
Weight limit (kg)	400	600	1000	250	500
Power (V)	24	24	24	24	24
Power draw (A)	1,1	2,5	2,3	2,1	2,2
Power (W)	250	515	450	430	450
Speed (m/s)	0,34	0,31	0,28	0,4	0,43
Peak thrust	12 Nm	18 Nm	27 Nm	9 Nm	13,2 Nm
Force (N)	400	600	900	310	360
Cycles (cycles/hour)					
- gate length up to 4 m	35	40	50	20	20
- gate length up to 8 m	20	20	25	10	10
IP protection rating	44	44	44	44	44
Working temp. (°C)	-20 ÷ 50	-20 ÷ 50	-20 ÷ 50	-20 ÷ 50	-20 ÷ 50
Dimensions (mm)	330 x 195 x 277h	330 x 212 x 303h	330 x 212 x 303h	330 x 195 x 277h	330 x 212 x 303h
Weight (kg)	8	11	13	8	11
Control unit	RBA3/C	RBA3/C	RBA3/C	RBA3/HS	RBA3/HS

Note: 1 kg = 9,81N for example: 600N = 61 kg



1

2.1) Operating limits

Chapter 8 "Technical Characteristics" provides the only data needed to determine whether the products of the ROBUS line are suitable for the intended application.
The structural characteristics of ROBUS make it suitable for use on sliding leaves in conformity with the limits indicated in table 2.

The effective suitability of ROBUS to automate a particular sliding gate depends on the friction as well as other correlated factors, such as ice, that could interfere with the movement of the leaf.

For an effective control it is absolutely vital to measure the force necessary to move the leaf throughout its entire run and ensure that this is less than half of the "nominal torque" indicated in chapter 8 "Technical characteristics" (a 50% margin on the force is recommended, as unfavourable climatic conditions may cause an increase in the

friction); furthermore, it is necessary to take into consideration the data indicated in table 1 to establish the number of cycles/hour, consecutive cycles and maximum speed allowed.

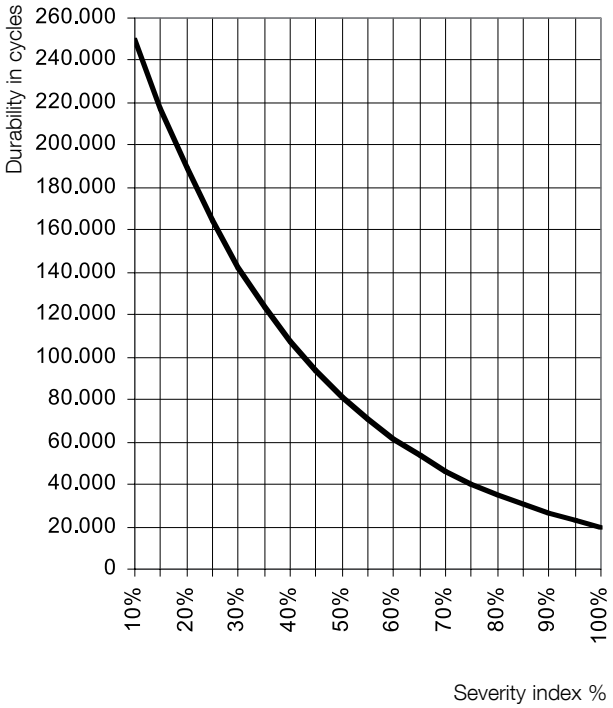
www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

The length of the leaf makes it possible to determine both the maximum number of cycles per hour and consecutive cycles, while the weight makes it possible to determine the reduction percentage of the cycles and the maximum speed allowed. For example, for ROBUS 1000 if the leaf is 5 m long it will be possible to have 33 cycles/hour and 16 consecutive cycles. However, if the leaf weighs 700 kg, they must be reduced to 50%, resulting in 16 cycles/hour and 8 consecutive cycles, while the maximum speed allowed is V4: fast. The control unit has a limiting device which prevents the risk of overheating based on the load of the motor and duration of the cycles. This device triggers when the maximum limit is exceeded. The manoeuvre limiting device also measures the ambient temperature reducing the manoeuvre further when the temperature is particularly high.
The "durability" estimate is shown in chapter 8 "Technical characteristics", which is the average useful life of the product. The value is deeply influenced by the severity index of the manoeuvre, this being the sum of all factors that contribute to wear. To perform this estimate, all severity indexes in table 4 must be totalle d, then the estimated durability in the graph must be checked with the total result.
For example, when ROBUS 1000 is fitted to a gate weighing 650 kg and 5m in length, equipped with photocells and without other stress related elements, it obtains a severity index equal to 50% (30+10+10). From the graph the estimated durability is equal to 80,000 cycles.

Table 2: durability estimate in relation to the manoeuvre severity index

Severity index %	RB400	RB600	RB1000	RB250HS	RB500HS
Leaf weight (kg)					
Up to 200	30	10	5	60	30
200 ÷ 400	60	30	10	-	40
400 ÷ 500	-	50	20	-	60
500 ÷ 600	-	-	30	-	-
600 ÷ 800	-	-	40	-	-
800 ÷ 900	-	-	50	-	-
900 ÷ 1000	-	-	60	-	-
Leaf length (m)					
Up to 4	10	10	5	15	15
4 ÷ 6	20	20	10	25	25
6 ÷ 8	35	35	20	40	35
8 ÷ 10	-	-	35	-	-
10 ÷ 12	-	-	50	-	-
Other stress related elements (to be taken into consideration if the probability that they occur is greater than 10%)					
Surrounding temperature greater than 40°C or lower than 0°C or humidity greater than 80%	10	10	10	10	10
Presence of dust and sand	15	15	15	15	15
Presence of salinity	20	20	20	20	20
Photo manoeuvre interruption	15	15	10	20	20
Stop manoeuvre interruption	25	25	20	30	30
Speed greater than "L4 fast"	20	20	15	25	25
Thrust active	25	25	20	25	25
Severity index total%:					

Durability in cycles

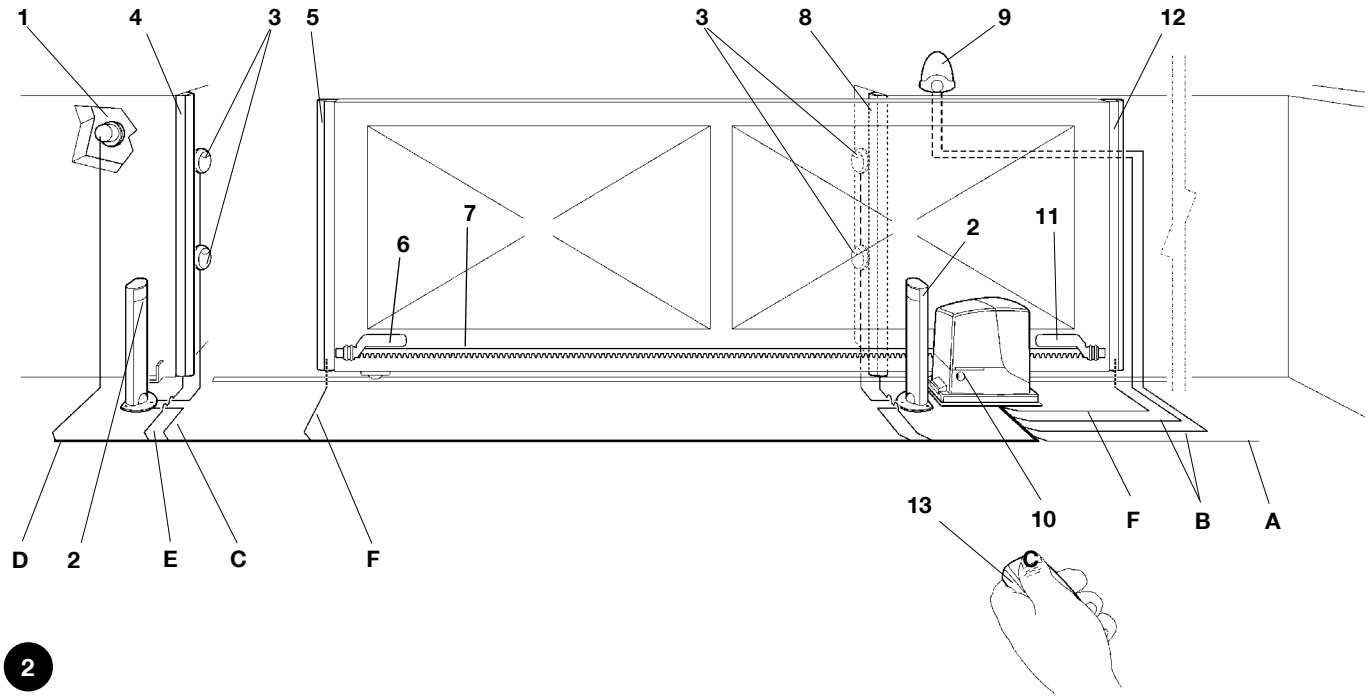


Note: if the severity index exceeds 100%, this means that the conditions are beyond the acceptable limits; a larger model is therefore advised.

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

2.2) Typical system

Figure 2 shows a typical system for automating a sliding gate using ROBUS



2

1 Key-operated selector switch
2 Photocells on post
3 Photocells
4 Main fixed edge (optional)
5 Main movable edge
6 "Open" stop bracket
7 Rack
8 Secondary fixed edge (optional)
9 Flashing light with incorporated aerial
10 ROBUS
11 "Closed" stop bracket
12 Secondary movable edge (optional)
13 Radio-transmitter

2.3) List of cables

Figure 2 shows the cables needed for the connection of the devices in a typical installation; table 3 shows the cable characteristics.

⚠ **The cables used must be suitable for the type of installation; for example, an H03VV-F type cable is recommended for indoor applications, while H07RN-F is suitable for outdoor applications.**

Table 3: List of cables

Connection	Cable type	Maximum length allowed
A: Power line	1 3x1,5mm² cable	30m (note 1)
B: Flashing light with aerial	1 2x0,5mm² cable	20m
	1 RG58 type shielded cable	20m (recommended less than 5 m)
C: Photocells	1 2x0,5mm² cable	30m (note 2)
D: Key-operated selector switch	2 2x0,5mm² cable (note 3)	50m
E: Fixed edges	1 2x0,5mm² cable (note 4)	30m
F: Movable edges	1 2x0,5mm² cable (note 4)	30m (note 5)

Note 1: power supply cable longer than 30 m may be used provided it has a larger gauge, e.g. 3x2,5mm², and that a safety grounding system is provided near the automation unit.
Note 2: If the "BLUEBUS" cable is longer than 30 m, up to 50 m, a 2x1mm² cable is needed.
Note 3: A single 2x0,5mm² cable can be used instead of two 4x0,5mm² cables.
Note 4: Please refer to Chapter "7.3.2 STOP Input" in situations where there is more than one edge, for information about the type of connection recommended by the manufacturer.
Note 5: special devices which enable connection even when the leaf is moving must be used to connect movable edges to sliding leaves.

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

3) Installation

⚠ The installation of ROBUS must be carried out by qualified personnel in compliance with current legislation, standards and regulations, and the directions provided in this manual.

3.1) Preliminary checks

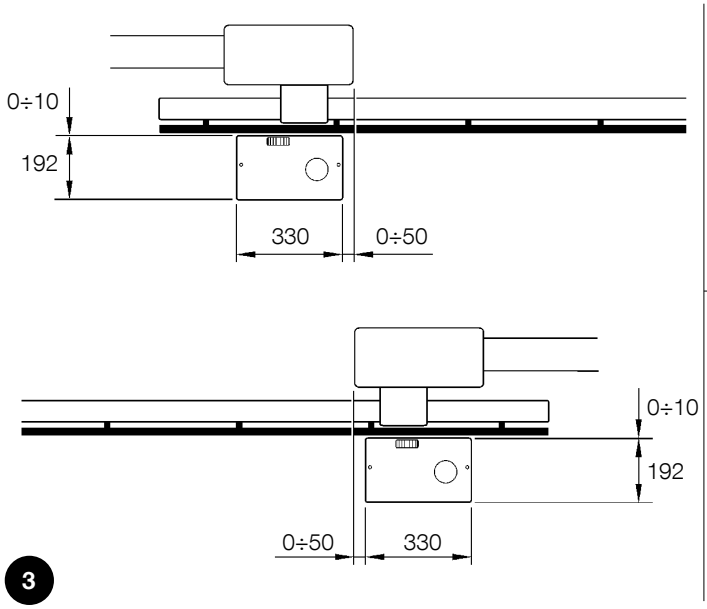
Before proceeding with the installation of ROBUS you must:

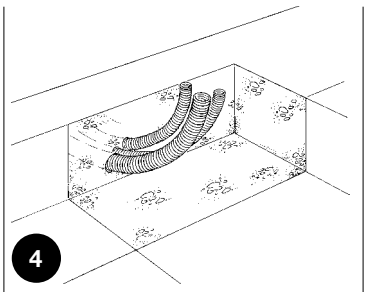
- Check that all the materials are in excellent condition, suitable for use and that they conform to the standards currently in force.
- Make sure that the structure of the gate is suitable for automation.
- Make sure that the weight and dimensions of the leaf fall within the specified operating limits provided in chapter "2.1 Operating limits".
- Check that the force required to start the movement of the leaf is less than half the "maximum torque", and that the force required to keep the leaf in movement is less than half the "nominal torque". Compare the resulting values with those specified in Chapter "8 Technical Characteristics". The manufacturers recommend a 50% margin on the force, as unfavourable climatic conditions may cause an increase in the friction.
- Make sure that there are no points of greater friction in the opening or closing travel of the gate leaves.
- Make sure there is no danger of the gate derailing.
- Make sure that the mechanical stops are sturdy enough and that there is no risk of the deformation even when the leaf hits the mechanical stop violently.
- Make sure that the gate is well balanced: it must not move by itself when it is placed in any position.
- Make sure that the area where the gearmotor is fixed is not subject to flooding. If necessary, mount the gearmotor raised from the ground.
- Make sure that the installation area enables the release of the gearmotor and that it is safe and easy to release it.
- Make sure that the mounting positions of the various devices are protected from impacts and that the mounting surfaces are sufficiently sturdy.
- Components must never be immersed in water or other liquids.
- Keep ROBUS away from heat sources and open flames; in acid, saline or potentially explosive atmosphere; this could damage ROBUS and cause malfunctions or dangerous situations.
- If there is an access door in the leaf, or within the range of movement of the gate, make sure that it does not obstruct normal travel. Mount a suitable interblock system if necessary.
- Only connect the control unit to a power supply line equipped with a safety grounding system.
- The power supply line must be protected by suitable magneto-thermal and differential switches.
- A disconnection device must be inserted in the power supply line from the electrical mains (the distance between the contacts must be at least 3.5 mm with an overvoltage category of III) or equivalent system, for example an outlet and relative plug. If the disconnection device for the power supply is not mounted near the automation, it must have a locking system to prevent unintentional, unauthorised connection.

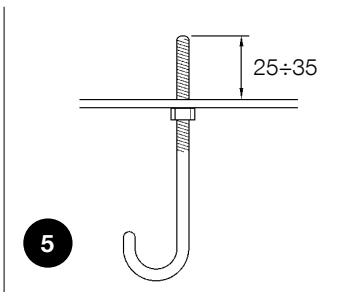
3.2) Installation of the gearmotor

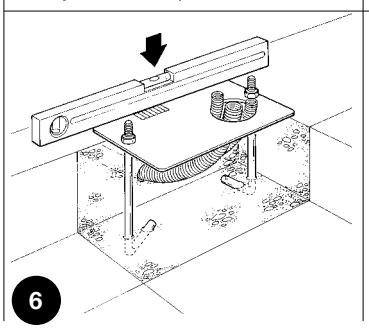
The gearmotor must be fastened directly to an already existing mounting surface using suitable means, for example expansion screw anchors. Otherwise, in order to fasten the gearmotor the installer must:

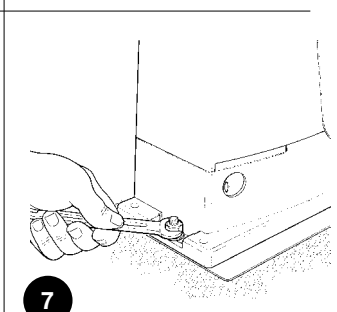
1. Dig a foundation hole with suitable dimensions referring to Figure 3.
2. Prepare one or more conduits for the electrical cables as shown in figure 4.
3. Assemble the two clamps on the foundation plate setting one nut underneath and one on top of the plate. The nut underneath the plate must be as shown in Figure 5 screwed so that the threaded part protrudes above the plate by approximately 25÷35 mm.
4. Pour the concrete and, before it starts to harden, set the foundation plate to the values shown in Figure 3. Check that it is parallel to the leaf and perfectly level (Figure 6). Wait for the concrete to harden completely.
5. Remove the 2 upper nuts of the plate and then place the gearmotor onto them. Check that it is perfectly parallel to the leaf, then screw the two nuts and washers supplied, as shown in Figure 7.









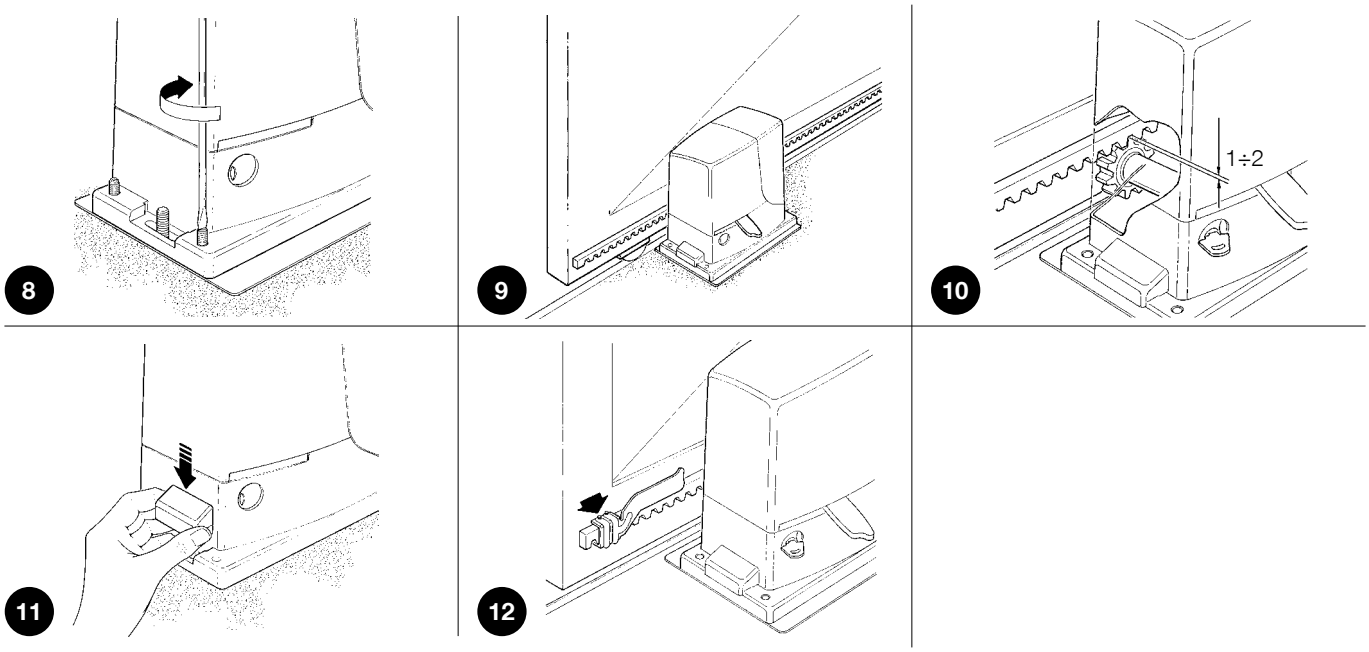


www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

If the rack is already present, once the gearmotor has been fastened, use the adjustment dowels as shown in Figure 8 to set the pinion of ROBUS to the right height, leaving 1÷2 mm of play from the rack. Otherwise, in order to fasten the rack the installer must:

6. Release the gearmotor as shown in "Release and manual movement" paragraph in the Chapter "Instructions and Warnings for users of the ROBUS gearmotor".

7. Open the leaf up completely and place the first piece of the rack on the pinion. Check that the beginning of the rack corresponds to the beginning of the leaf, as shown in Figure 9. Leave a 1÷2 mm play between the rack and the pinion, then fasten the rack to the leaf using suitable means.



⚠ **In order to prevent the weight of the leaf from affecting the gearmotor, it is important that there is a play of 1÷2 mm between the rack and the pinion as shown in Figure 10.**

8. Slide the leaf, using the pinion as a reference point for the fastening the other elements of the rack.

9. Cut away the exceeding part of the rack.

10. Open and close the gate several times and make sure that the rack is aligned with the pinion with a maximum tolerance of 5 mm. Moreover, check that the play of 1÷2 mm has been respected along the entire length between the pinion and the rack.

11. Thoroughly tighten the two fixing nuts of the gearmotor making sure it is well fastened to the ground. Cover the fixing nuts with the relative caps as shown in figure 11.

12. Fix the limit switch bracket as described below (for versions RB600P and RB1000P, fix the bracket as described in paragraph "3.3 Fixing of the limit switch bracket on versions with inductive limit switch"):

- Manually place the leaf in the open position leaving at least 2-3 cm from the mechanical stop.
- Slide the bracket along the rack in the opening direction until the limit switch cuts-in. Then bring the bracket forward by at least 2 cm and secure it to the rack with the appropriate dowels, as in fig. 12.
- Perform the same operation for the closure limit switch.

13. Lock the gearmotor as shown in "Release and manual movement" paragraph in the Chapter "Instructions and Warnings for Users"

3.3) Fixing of the limit switch bracket on versions with inductive limit switch

The limit switch bracket must be fixed as described below for the RB600P and RB1000P versions that utilise the inductive limit switch.

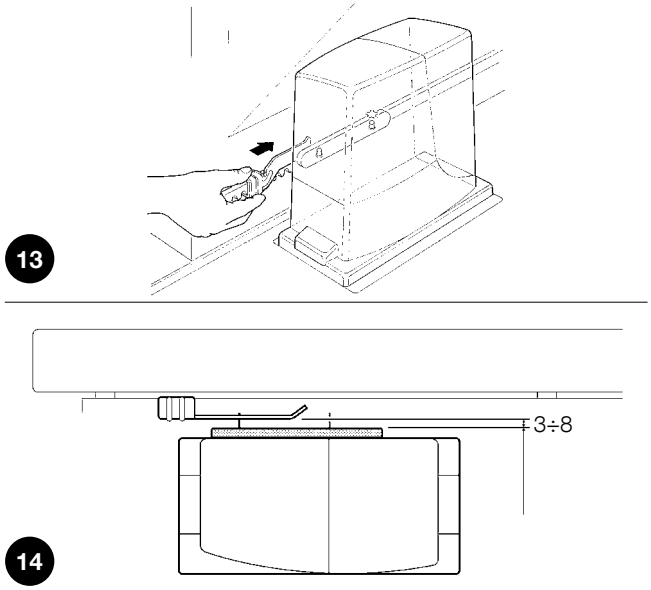
1. Manually place the leaf in the open position leaving at least 2-3 cm from the mechanical stop.

2. Slide the bracket along the rack in the opening direction until the corresponding LED switches off, as in fig. 13. Then bring the bracket forward by at least 2 cm and secure it to the rack with the appropriate dowels.

3. Manually place the leaf in the closed position leaving at least 2-3 cm from the mechanical stop

4. Slide the bracket along the rack in the closing direction until the corresponding LED switches off. Then bring the bracket forward by at least 2 cm and secure it to the rack with the appropriate dowels.

⚠ **The ideal distance of the bracket for inductive limit switches is between 3 and 8 mm as indicated in fig. 14.**



www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

EN

3.4) Installation of the various devices

If other devices are needed, install them following the directions provided in the corresponding instructions. Check this in paragraph "3.6 Description of electrical connections" and the devices which can be connected to the ROBUS in Figure 2.

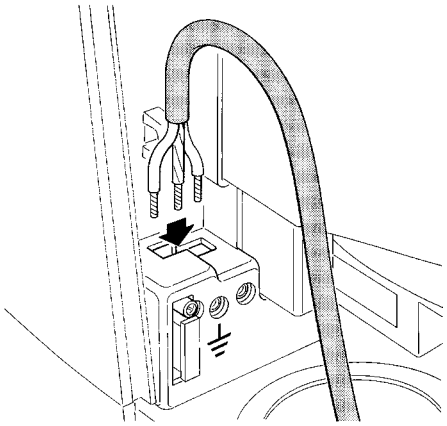
3.5) Electrical connections

⚠ Only carry out electrical connections once the electricity supply to the system has been switched off. Disconnect any buffer batteries present.

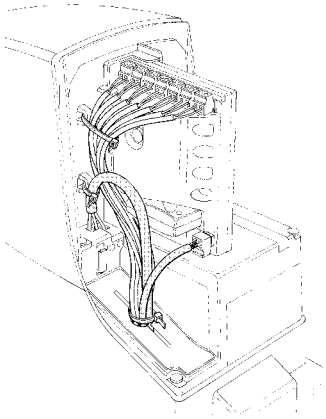
1. Remove the protection cover in order to access the electronic control unit of the ROBUS. The side screw must be removed, and the cover lifted upwards.
2. Remove the rubber membrane which closes the hole for passage of the cables and insert all the connection cables towards the various devices, leaving a length of 20÷30 cm longer than necessary. See Table 5 for information regarding the type of cables and Figure 2 for the connections.
3. Use a clamp to collect together and join the cables which enter the gearmotor. Place the clamp just underneath the hole the cables enter through.

Make a hole in the rubber membrane which is slightly smaller than the diameter of the cables which have been collected together, and insert the membrane along the cables until you reach the clamp. Then put the membrane back in the slot of the hole the cables pass through. Lay a second clamp for collecting the cables which are set just above the membrane.

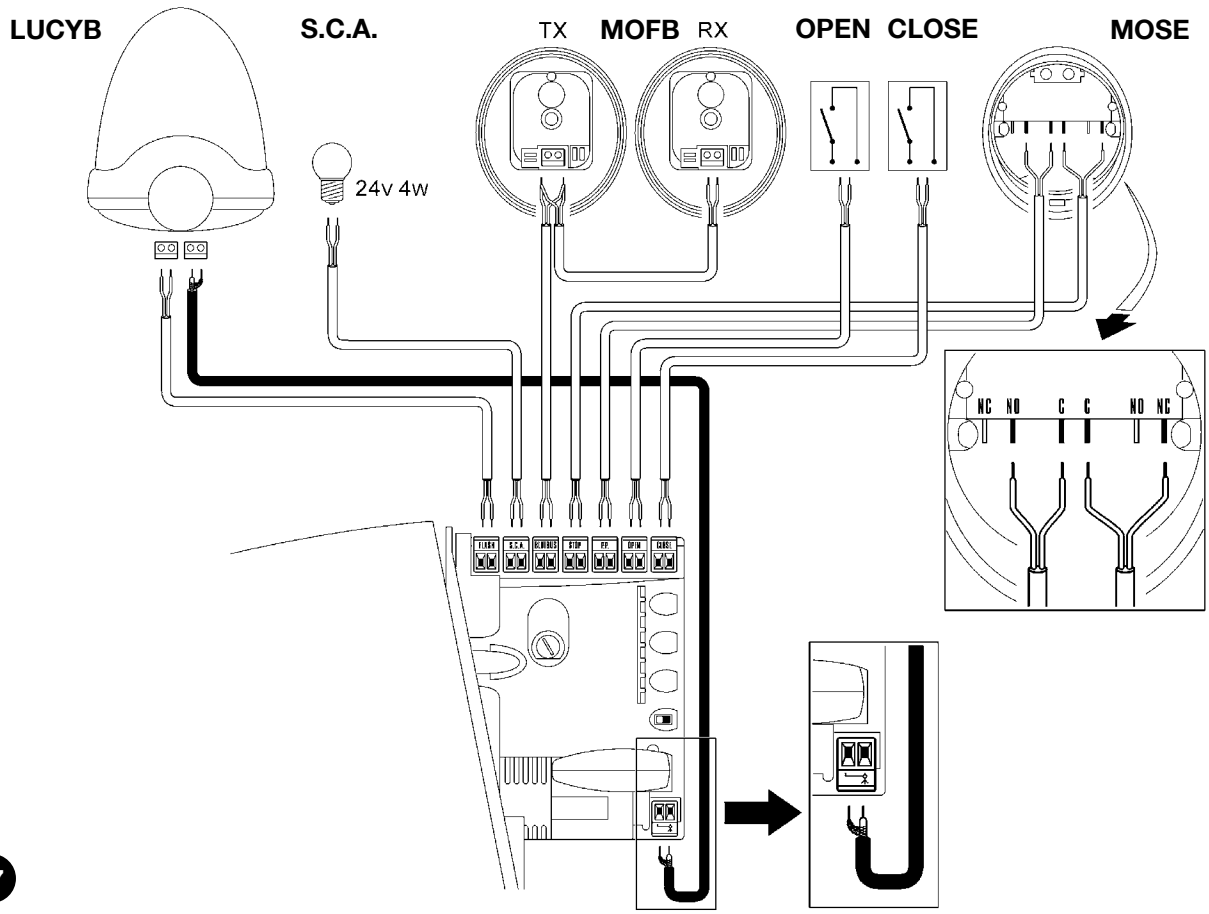
4. Connect the power cable to the appropriate terminal as shown in figure 15, then block the cable at the first cable block ring using the clamp.
5. Connect up the other cables according to the diagram in Figure 17. The terminals can be removed in order to make this work easier.
6. Once the connections have been completed, block the cables collected in the second cable block ring using clamps. The excess of the aerial cable must be blocked to the other cables using another clamp as shown in Figure 16.



15



16



17

See paragraph "7.3.5 ROBUS in Slave mode" for the connection of 2 motors on opposite leaves.

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

3.6) Description of the electrical connections

The following is a brief description of the electrical connections; for further information please read “7.3 Adding or Removing Devices” paragraph.

FLASH: output for one or two “LUCYB” or similar type flashing lights with single 12V maximum 21W bulb.

S.C.A.: “Open Gate Light” output. An indication lamp can be connected (24V max. 4W). It can also be programmed for other functions; see paragraph “7.2.3 Level two functions”.

BLUEBUS: compatible devices can be connected up to this terminal. They are connected in parallel using two conductors only, through which both the electricity supply and the communication signals travel. For more useful information about BLUEBUS see also Paragraph “7.3.1 BLUEBUS”.

STOP: input for the devices which block or eventually stop the manoeuvre in progress. Contacts like “Normally Closed”, “Normally Open” or constant resistance devices can be connected up using special procedures on the input. For more useful information about STOP see also Paragraph “7.3.2 STOP Input”.

STEP-BY-STEP: input for devices which control Step-by-Step movement. It is possible to connect “Normally Open” devices up to this input.

OPEN: input for devices which control only the opening movement. It is possible to connect “Normally Open” devices up to this input.

CLOSE: input for devices which control only the closing movement. It is possible to connect “Normally Open” devices up to this input.

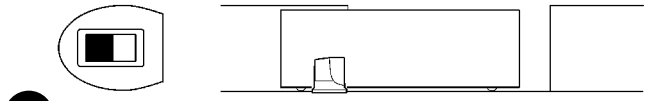
AERIAL: connection input for the radio receiver aerial (the aerial is incorporated in LUCY B).

4) Final checks and start up

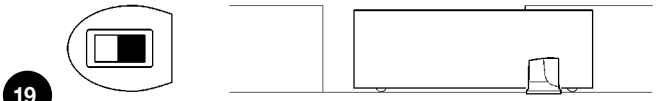
The manufacturers recommend you position the leaf at approximately half travel before starting the checking and start up phase of the automation. This will ensure the leaf is free to move both during opening and closure.

4.1) Choosing the direction

The direction of the opening manoeuvre must be chosen depending on the position of the gearmotor with respect to the leaf. If the leaf must move left for opening, the selector must be moved towards left as shown in Figure 18; alternatively, if the leaf has to move right during opening, the selector must be moved towards the right as shown in Figure 19



18



19

4.2) Power supply connection

⚠ **The connection of ROBUS to the mains must be made by qualified and experienced personnel in possession of the necessary requisites and in full respect of the laws, provisions and standards currently in force.**

As soon as ROBUS is energized, you should check the following:

1. Make sure that the “BLUEBUS” LED flashes regularly, with about one flash per second.
2. Make sure that the LED’s on the photocells flash (both on TX and RX); the type of flashing is not important as it depends on other factors.
3. Make sure that the flashing light connected to the FLASH output and the lamp LED connected to the “Open Gate Indicator” output are off.

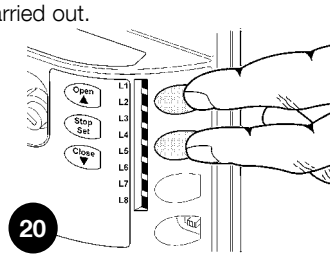
If the above conditions are not satisfied, you should immediately switch off the power supply to the control unit and check the electrical connections more carefully.

Please refer to Chapter “7.6 Troubleshooting” for further information about finding and analysing failures.

4.3) Recognition of the devices

After connecting up the power supply, the control unit must be made to recognise the devices connected up to the BLUEBUS and STOP inputs. Before this phase, LEDs L1 and L2 will flash to indicate that recognition of the devices must be carried out.

1. Press keys **[▲]** and **[Set]** and hold them down
2. Release the keys when L1 and L2 LED’s start flashing very quickly (after approx. 3 s)
3. Wait a few seconds for the control unit to finish recognizing the devices
4. When the recognition stage is completed the STOP LED must remain on while the L1 and L2 LED’s must go off (LEDs L3 and L4 will eventually start flashing).



20

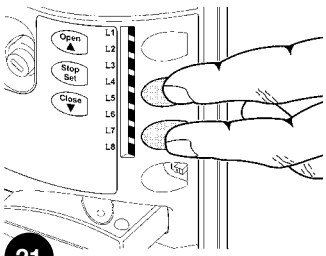
The connected devices recognition stage can be repeated at any time, even after the installation (for example, if a device is installed); for performing the new recognition see paragraph “7.3.6 Recognition of Other Devices”.

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

4.4) Recognizing the length of the leaf

After recognizing the devices, L3 and L4 LED's start flashing; the control unit must recognize the length of the gate. During this stage, the length of the leaf is measured from the closing limit switch to the opening limit switch. This measurement is required to calculate the deceleration points and the partial opening point.

1. Press keys **[Set]** and **[▼]** and hold them down
2. Release the keys when the manoeuvre starts (after approx. 3 s)
3. Check the manoeuvre in progress is an opening manoeuvre. Otherwise, press the **[Stop]** key and carefully check Paragraph "4.1 Choosing the Direction", then repeat the process from Point 1.
4. Wait for the control unit to open the gate until it reaches the opening limit switch; the closing manoeuvre will start immediately afterwards.
5. Wait for the control unit to close the gate.



21

Gate length learning mode 2 for models 250HS and 500HS

This configures:
- "Deceleration" at the 10 cm position in opening and closing;
- 100% "motor speed setup" for opening and closing (extremely fast mode, see table 8).

This mode is enabled during device recognition by holding down the **[Stop]** and **[Close]** keys for more than 8 seconds. Leds L3 and L4 now start flashing very quickly, at which point you can release the **[Stop]** and **[Close]** keys.

If the above conditions are not satisfied, you should immediately switch off the power supply to the control unit and check the electrical connections more carefully. Other useful information can be found in the chapter on "Troubleshooting".

4.5) Checking gate movements

On completion of the recognition of the length of the leaf, it is advisable to carry out a number of manoeuvres in order to check the gate travels properly.

1. Press the **[Open]** key to open the gate. Check that gate opening occurs regularly, without any variations in speed. The leaf must only slowdown and stop when it is between 70 and 50 cm from the opening mechanical stop. Then, at 2÷3 cm from the mechanical opening stop the limit switch will trigger.
2. Press the **[Close]** key to close the gate. Check that gate closing occurs regularly, without any variations in speed. The leaf must only slowdown and stop when it is between 70 and 50 cm from the closing mechanical stop. Then, at 2÷3 cm from the mechanical closing stop the limit switch will trigger.
3. During the manoeuvre, check that the flashing light flashes at a speed of 0.5 seconds on and 0.5 seconds off. If present, also check the flashes of the light connected to the S.C.A. terminal: slow flashes during opening, quick flashes during closing.
4. Open and close the gate several times to make sure that there are no points of excessive friction and that there are no defects in the assembly or adjustments.
5. Check that the fastening of the ROBUS gearmotor, the rack and the limit switch brackets are solid, stable and suitably resistant, even if the gate accelerates or decelerates sharply.

4.6) Preset functions

The ROBUS control unit has a number of programmable functions. These functions are set to a configuration which should satisfy most automations. However, the functions can be altered at any time by means of a special programming procedure.

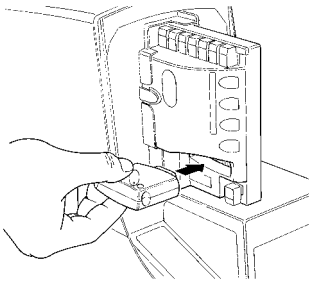
Please refer to paragraph "7.2 Programming" for further information about this.

4.7) Radio receiver

The "SM" radio receiver connector for SMXI or SMXIS type optional radio receivers has been provided in order to enable the user to control ROBUS from a distance. For further information consult the radio receiver instructions manual. The association between the radio receiver output and the command performed by ROBUS is described in table 4:

Table 4: commands with transmitter

Output N°1	STEP-BY-STEP command
Output N°2	"Partial opening" command
Output N°3	"Open" command
Output N°4	"Close" command


22

5) Testing and commissioning

This is the most important stage in the automation system installation procedure in order to ensure the maximum safety levels. Testing can also be adopted as a method of periodically checking that all the various devices in the system are functioning correctly.

⚠ **Testing of the entire system must be performed by qualified and experienced personnel who must establish which tests to conduct on the basis of the risks involved, and verify the compliance of the system with applicable regulations, legislation and standards, in particular with all the provisions of EN standard 12445 which establishes the test methods for automation systems for gates.**

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

5.1) Testing

Each component of the system, e.g. safety edges, photocells, emergency stop, etc. requires a specific testing phase. We therefore recommend observing the procedures shown in the relative instruction manuals. To test ROBUS proceed as follows:

1. Ensure that the instructions outlined in this manual and in particular in chapter 1 "WARNINGS" have been observed in full;
2. Release the gearmotor as shown in "Release and manual movement" paragraph in chapter "Instructions and Warnings for users of the ROBUS gearmotor"
3. Make sure you can move the door manually both during opening and closing with a force of max. 390N (40 kg approx.).
4. Lock the gearmotor.
5. Using the control or stop devices (key-operated selector switch, control buttons or radio transmitter) test the opening, closing and stopping of the gate and make sure that the leaves move in the intended direction.
6. Check the proper operation of all the safety devices, one by one (photocells, sensitive edges, emergency stop, etc.) and check that the gate performs as it should. In particular, each time a device is activated the "BLUEBUS" LED on the control unit flashes 2 times quickly, confirming that the control unit recognizes the event.
7. If the dangerous situations caused by the movement of the leaf have been safeguarded by limiting the force of impact, the user must measure the impact force according to EN Standard 12445. If the adjustment of the "speed" and control of the "motor force" are used to assist the system for the reduction of the impact force, try to find the adjustment that gives the best results.

5.2) Commissioning

Commissioning can take place only after all the testing phases of the ROBUS and the other devices have been terminated successfully. It is not permissible to execute partial commissioning or to enable use of the system in makeshift conditions.

1. Prepare and store for at least 10 years the technical documentation for the automation, which must include at least: assembly drawing of the automation, wiring diagram, analysis of hazards and solutions adopted, manufacturer's declaration of conformity of all the devices installed (for ROBUS use the annexed CE declaration of conformity); copy of the instruction manual and maintenance schedule of the automation.
2. Post a label on the gate providing at least the following data: type of automation, name and address of manufacturer (person responsible for the "commissioning"), serial number, year of manufacture and "CE" marking.
3. Post a permanent label or sign near the gate detailing the operations for the release and manual manoeuvre.
4. Prepare the declaration of conformity of the automation system and deliver it to the owner.
5. Prepare the "Instructions and warnings for the use of the automation system" and deliver it to the owner.
6. Prepare the maintenance schedule of the automation system and deliver it to the owner; it must provide all directions regarding the maintenance of the single automation devices.
7. Before commissioning the automation system inform the owner in writing regarding dangers and hazards that are still existing (e.g. in the "Instructions and warnings for the use of the automation system").

6) Maintenance and Disposal

This charter provides information about how to draw up a maintenance schedule, and the disposal of ROBUS

6.1) Maintenance

The automation must be subjected to maintenance work on a regular basis, in order to guarantee it lasts; to this end ROBUS has a manoeuvre counter and maintenance warning system; see paragraph "7.4.3 Maintenance warning"

⚠ **The maintenance operations must be performed in strict compliance with the safety directions provided in this manual and according to the applicable legislation and standards.**

If other devices are present, follow the directions provided in the corresponding maintenance schedule.

1. ROBUS requires scheduled maintenance work every 6 months or 20,000 manoeuvres (max.) after previous maintenance:
2. Disconnect the power supply (and buffer batteries, if featured)
3. Check for any deterioration of the components which form the automation, paying particular attention to erosion or oxidation of the structural parts. Replace any parts which are below the required standard.
4. Check the wear and tear on the moving parts: pinion, rack and the leaf components; if necessary replace them.
5. Connect the electric power sources up again, and carry out the testing and checks provided for in Paragraph "5.1 Testing".

6.2) Scrapping

This product is an integral part of the automation and must be scrapped with it.

As when installing the product, when the product reaches the end of its service life, it must be scrapped by a qualified technician.

This product comprises various types of materials: some may be recycled others must be disposed of. Seek information on the recycling and disposal systems available in your area for this product category.

WARNING! – Some parts of the product may contain pollutants or hazardous substances which, if released into the environment, may cause serious damage to the environment or human health.

As indicated by the symbol, the product may not be disposed of as domestic waste. Sort the materials for disposal, according to the methods envisaged by current legislation in your area, or return the product to the retailer when purchasing a new version.



WARNING! – Local legislation may include the application of serious fines in the event of improper disposal of this product.

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

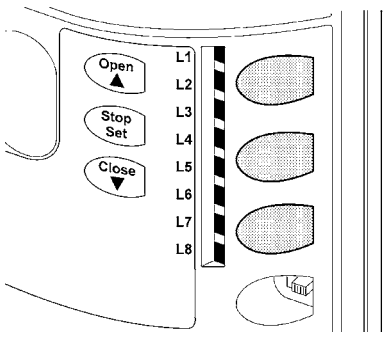
7) Additional information

Programming, personalisation and how to look for and deal with faults on the ROBUS will be dealt with in this chapter.

7.1) Programming keys

The ROBUS control unit feature three keys that can be used to command the control unit both during tests and programming.

Open ▲	The "OPEN" key enables the user to control the opening of the gate or move the programming point upwards.
Stop Set	The "STOP" key enables the user to stop the manoeuvre. If pressed down for more than 5 seconds it enables the user to enter programming.
Close ▼	The "CLOSE" key enables the user to control the closing of the gate or move the programming point downwards.



23

7.2) Programming

A number of programmable functions are available on the ROBUS control unit. The functions are adjusted using 3 keys set on the control unit: **[▲] [Set] [▼]** and are used by means of 8 LEDs: **L1….L8**.

The programmable functions available on ROBUS are set out on 2 levels:

Level one: the functions can be adjusted in modes ON-OFF (active or inactive). In this case, each of the LEDs **L1….L8** indicates a function. If the LED is on, the function is active, if off the function is inactive. See Table 5.

Level two: the parameters can be adjusted on a scale of values (from 1 to 8). In this case, each of the LEDs **L1…L8** indicates the value set (there are 8 possible settings). Please refer to Table 7.

7.2.1) Level one functions (ON-OFF functions)

Table 5: programmable function list: level one

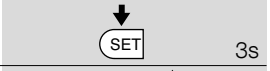
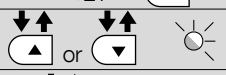
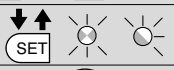
Led	Function	Description
L1	Automatic Closing	This function causes the door to close automatically after the programmed time has lapsed. The factory set Pause Time is 30 seconds, but can be changed to 5, 15, 30, 45, 60, 80, 120 or 180 seconds. If the function is inactive, functioning will be "semi-automatic".
L2	Close After Photo	This function enables the gate to be kept open for the necessary transit time only. In fact the "Photo" always causes an automatic closure with a pause time of 5s (regardless of the programmed value). The action changes depending on whether the "Automatic closing" function is active or not. **When "Automatic Closing" is inactive:** The gate always arrives to the totally open position (even if the Photo disengages first). Automatic closing with a pause of 5s occurs when the Photo is disengaged. **When "Automatic Closing" is active:** The opening manoeuvre stops immediately after the photocells have disengaged. After 5 seconds, the gate will begin to close automatically. The "Close after photo" function is always disabled in manoeuvres interrupted by a Stop command. If the "Close after photo" function is inactive the pause time is that which has been programmed or there is no automatic closing if the function is inactive.
L3	Always Close	The "Always Close" function will trigger, and the gate will close if an open gate is detected when the power supply returns. If the function is inactive when the power supply returns, the gate will remain still.
L4	Stand-By	This function enables the user to lower consumption to a very minimum. It is particularly useful in cases when the buffer battery is being used. If this function is active, the control unit will switch the BLUEBUS output (and consequently the devices) and all the LEDs off one minute after the end of the manoeuvre. The only LED which will remain on is the BLUEBUS LED which will simply flash more slowly. When a command arrives, the control unit will reset to complete functioning. If this function is inactive, there will be no reduction in the consumption.
L5	Peak	If this function is activated, the gradual acceleration at the beginning of each manoeuvre will be disconnected. It enables the peak thrust and is useful whenever static friction is high, e.g. if snow or ice are blocking the leaf. If the thrust is inactive, the manoeuvre will start with a gradual acceleration.
L6	Pre-flashing	With the pre-flashing function, a 3 second pause is added between the flashing light switching on and the beginning of the manoeuvre in order to warn the user, in advance, of a potentially dangerous situation. If pre-flashing is inactive, the flashing light will switch on when the manoeuvre starts.
L7	"Close" becomes "Open partially"	By activating this function all "close" commands ("CLOSE" input or radio command "close") activate a partial opening manoeuvre (see LED L6 on table 7).
L8	"Slave" mode	By activating this function ROBUS becomes "Slave": in this way it is possible to synchronise the functioning of two motors on opposite leaves where one motor functions as Master and the other as Slave; for further information see paragraph "7.3.5 ROBUS in "Slave" mode".

During the normal functioning of the ROBUS, LEDs **L1….L8** will either be on or off depending on the state of the function they represent. For example, **L1**will be on if the "Automatic Closing" function is active.

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

7.2.2) Level one programming (ON-OFF functions)

Level 1 functions are all factory set to “OFF”. However, they can be changed at any time as shown in Table 6. Follow the procedure carefully, as there is a maximum time of 10 seconds between pressing one key and another. If a longer period of time lapses, the procedure will finish automatically and memorize the modifications made up to that stage.

Table 6: changing ON-OFF functions		Example
1.	Press the key **[Set]** and hold it down (approx. 3 s)	
2.	Release the **[Set]** key when L1 LED starts flashing	
3.	Press keys **[▲]** or **[▼]** to move the flashing LED onto the LED representing the function which is to be changed	
4.	Press the **[Set]** key to change the state of the function (short flashing = OFF; long flashing = ON)	
5.	Wait 10 seconds before leaving the programme to allow the maximum time to lapse.	

Note: Points 3 and 4 can be repeated during the same programming phases in order to set other functions to ON or OFF

7.2.3 Level two functions (adjustable parameters)

Table 7: programmable function list: level two

Input LED	Parameter	LED (level)	Value	Description
L1	Pause Time	L1	5 seconds	Adjusts the pause time, namely the time which lapses before automatic closure. This will only have an effect if automatic closing is active.
		L2	15 seconds	
		L3	30 seconds	
		L4	45 seconds	
		L5	60 seconds	
		L6	80 seconds	
		L7	120 seconds	
		L8	180 seconds	
L2	Step-by-step	L1	Open - stop - close - stop	Manages the sequence of controls associated to the Step-by-Step input or to the 1st radio command.
		L2	Open - stop - close - open	
		L3	Open - close - open - close	
		L4	Condominium operation	
		L5	Condominium operation 2 (more than 2” causes stop)	
		L6	Step-by-Step 2 (less than 2” causes partial opening)	
		L7	Man present	
		L8	“Semiautomatic” opening, “Man present” closing	
L3	Motor speed	L1	Very slow	Adjusts the speed of the motor during normal travel. MODEL 250HS / 500HS: factory value = L5
		L2	Slow	
		L3	Medium	
		L4	Fast	
		L5	Very fast	
		L6	Extremely Fast	
		L7	Opens “Fast”; closes “slow”	
		L8	Opens “Extremely Fast” Closes “Fast”	
L4	Open Gate Indicator Output	L1	Open Gate Indicator Function	Adjusts the function associated with the S.C.A. output (whatever the associated function may be, the output supplies a voltage of 24V –30 +50% with a maximum power of 4W when active).
		L2	On if leaf closed	
		L3	On if leaf open	
		L4	Active with 2nd radio output	
		L5	Active with 3rd radio output	
		L6	Active with 4th radio output	
		L7	Maintenance indicator	
		L8	Electric lock	
L5	Motor force	L1	Super light gate	Adjusts the system which controls the motor force in order to adapt it to the weight of the gate. The force control system also measures the ambient temperature, automatically increasing the force in the event of particularly low temperatures.
		L2	“Very light” gate	
		L3	“Light” gate	
		L4	“Average” gate	
		L5	“Average-heavy” gate	
		L6	“Heavy” gate	
		L7	“Very heavy” gate	
		L8	“Super heavy” gate	

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

Input LED	Parameter	LED (level)	Value	Description
L6	Open Partially	L1	0,5 m	Adjusts the measurement of the partial opening. Partial opening can be controlled with the 2nd radio command or with "CLOSE", if the "Close" function is present, this becomes "Open partially".
		L2	1 m	
		L3	1,5 m	
		L4	2 m	
		L5	2,5 m	
		L6	3 m	
		L7	3,4 m	
		L8	4 m	
L7	Maintenance warning	L1	Automatic (depending on the severity of the manoeuvre)	Adjusts the number of manoeuvres after which it signals the maintenance request of the automation (see paragraph "7.4.3 Maintenance warning").
		L2	1000	
		L3	2000	
		L4	4000	
		L5	7000	
		L6	10000	
		L7	15000	
		L8	20000	
L8	List of malfunctions	L1	1ª manoeuvre result	The type of defect that has occurred in the last 8 manoeuvres can be established (see paragraph "7.6.1 Malfunctions archive").
		L2	2ª manoeuvre result	
		L3	3ª manoeuvre result	
		L4	4ª manoeuvre result	
		L5	5ª manoeuvre result	
		L6	6ª manoeuvre result	
		L7	7ª manoeuvre result	
		L8	8ª manoeuvre result	

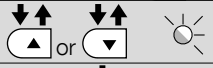
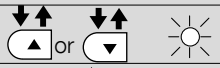
Note: " " represents the factory setting

All the parameters can be adjusted as required without any contraindication; only the adjustment of the "motor force" could require special care:

- Do not use high force values to compensate for points of abnormal friction on the leaf. Excessive force can compromise the operation of the safety system or damage the leaf.
- If the "motor force" control is used to assist the impact force reduction system, measure the force again after each adjustment in compliance with EN standard 12445.
- Wear and weather conditions may affect the movement of the gate, therefore periodic force re-adjustments may be necessary.

7.2.4) Level two programming (adjustable parameters)

The adjustable parameters are factory set as shown in the table 7, with: " " However, they can be changed at any time as shown in Table 8. Follow the procedure carefully, as there is a maximum time of 10 seconds between pressing one key and another. If a longer period of time lapses, the procedure will finish automatically and memorize the modifications made up to that stage.

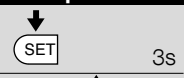
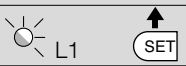
Table 8: changing the adjustable parameters		Example
1.	Press the key **[Set]** and hold it down (approx. 3 s	
2.	Release the **[Set]** key when L1 LED starts flashing	
3.	Press key **[▲]** or **[▼]** to move the flashing LED onto the input LED representing the parameter which is to be changed	
4.	Press the key **[Set]**, and hold it down during step 5 and 6	
5.	Wait approx. 3 seconds, after which the LED representing the current level of the parameter which is to be modified will light up.	
6.	Press key **[▲]** or **[▼]** to move the LED representing the parameter value.	
7.	Release the key **[Set]**	
8.	Wait 10 seconds before leaving the programme to allow the maximum time to lapse.	

Note: Points 3 to 7 can be repeated during the same programming phase in order to set other parameters

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

7.2.5) Level one programming example (ON-OFF functions)

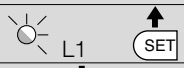
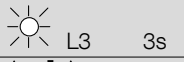
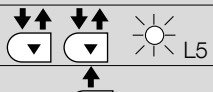
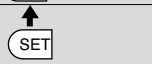
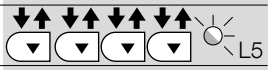
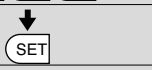
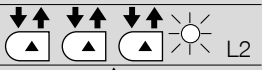
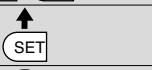
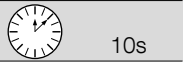
The sequence to follow in order to change the factory settings of the functions for activating “Automatic Closing” (L1) and “Always close” (L3) have been included as examples.

Table 9: Level one programming example		Example
1.	Press the key **[Set]** and hold it down (approx. 3 s)	
2.	Release the **[Set]** key when L1 LED starts flashing	
3.	Press the **[Set]** key once to change the state of the function associated with L1 Automatic Closing). LED L1 will now flash with long flashes.	
4.	Press the **[▼]** key twice to move the flashing LED to LED L3	
5.	Press the **[Set]** key once to change the state of the function associated with L3 (Always Close). LED L3 will now flash with long flashes.	
6.	Wait 10 seconds before leaving the programme to allow the maximum time to lapse.	

Once these operations have been completed, LEDs L1 and L3 must remain on to indicate that the “Automatic Closing” and the “Always Close” functions are active.

7.2.6) Level two programming example (adjustable parameters)

The sequence to follow in order to change the factory settings of the parameters increasing the “Pause Time” to 60 seconds (input on L1 and level on L5) and reducing the “Motor Force” for light gates (input on L5 and level on L2) have been included as examples

Table 10: Level two programming example		Example
1.	Press the key **[Set]** and hold it down (approx. 3 s)	
2.	Release the **[Set]** key when L1 LED starts flashing	
3.	Press the key **[Set]** and hold it down during step 4 and 5	
4.	Wait approx. 3 seconds until LED L3, representing the current level of the “Pause Time” will light up	
5.	Press the **[▼]** key twice to move the LED which is lit to LED L5, which represents the new “Pause Time” value	
6.	Release the key **[Set]**	
7.	Press the **[▼]** key four times to move the flashing LED to LED L5	
8.	Press the key **[Set]**; and hold it down during step 9 and 10	
9.	Wait approx. 3 seconds until LED L5, representing the current level of the “Motor Force” will light up	
10.	Press the **[▲]** key three times to move the LED which is lit to LED L2, which represents the new “Motor Force” value	
11.	Release the key **[Set]**	
12.	Wait 10 seconds before leaving the programme to allow the maximum time to lapse.	

7.3) Adding or removing devices

Devices can be added to or removed from the ROBUS automation system at any time. In particular, various devices types can be connected to “BLUEBUS” and “STOP” input as explained in the following paragraphs.

After you have added or removed any devices, the automation system must go through the recognition process again according to the directions contained in paragraph 7.3.6 “Recognition of other devices”.

7.3.1) BLUEBUS

BLUEBUS technology allows you to connect compatible devices using only two wires which carry both the power supply and the communication signals. All the devices are connected in parallel on the 2 wires of the BLUEBUS itself. It is not necessary to observe any polarity; each device is individually recognized because a univocal address is assigned to it during the installation. Photocells, safety devices, control keys, signalling lights etc. can be connected to BLUEBUS. The ROBUS control unit recognizes all the connected devices individually through a suitable recognition process, and can detect all the possible abnormalities with absolute precision. For this reason, each time a device connected to BLUEBUS is added or removed the control unit must go through the recognition process; see paragraph 7.3.6 “Recognition of Other Devices”.

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

7.3.2) STOP input

STOP is the input that causes the immediate interruption of the manoeuvre (with a short reverse run). Devices with output featuring normally open "NO" contacts and devices with normally closed "NC" contacts, as well as devices with 8,2kΩ, constant resistance output, like sensitive edges, can be connected to this input.

During the recognition stage the control unit, like BLUEBUS, recognizes the type of device connected to the STOP input (see paragraph 7.3.6 "Recognition of Other Devices"); subsequently it commands a STOP whenever a change occurs in the recognized status. Multiple devices, even of different type, can be connected to the STOP input if suitable arrangements are made.

- Any number of NO devices can be connected to each other in parallel.
- Any number of NC devices can be connected to each other in series.
- Two devices with 8,2kΩ constant resistance output can be connected in parallel; if needed, multiple devices must be connected "in cascade" with a single 8,2kΩ.
- It is possible to combine Normally Open and Normally Closed by making 2 contacts in parallel with the warning to place an 8,2kΩ resistance in series with the Normally Closed contact (this also makes it possible to combine 3 devices: Normally Open, Normally Closed and 8,2kΩ).

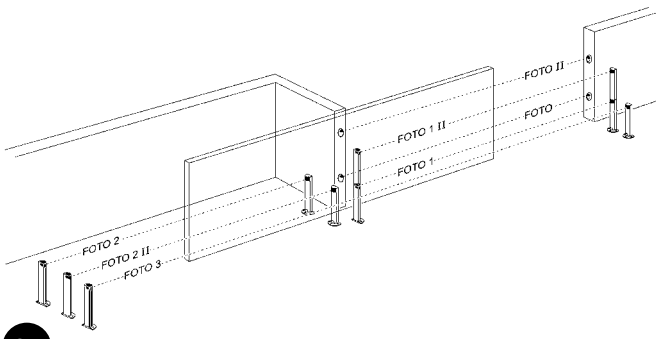
⚠ If the STOP input is used to connect devices with safety functions, only the devices with 8,2kΩ constant resistance output guarantee the fail-safe category 3 according to EN standard 954-1.

7.3.3) Photocells

By means of addressing using special jumpers, the "BLUEBUS" system enables the user to make the control unit recognise the photocells and assign them with a correct detection function. The addressing operation must be done both on TX and RX (setting the jumpers in the same way) making sure there are no other couples of photocells with the same address.

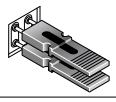
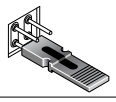
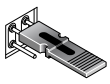
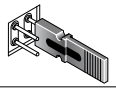
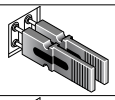
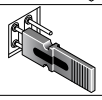
In an automation for sliding gates, with ROBUS it is possible to install the photocells as shown in Figure 24.

Each time a photocell is added or removed the control unit must go through the recognition process; see paragraph 7.3.6 "Recognition of Other Devices".



24

Table 11: Photocell addressing

Photocell	Jumpers	Photocell	Jumpers
FOTO External photocell h = 50 activated when gate closes		**FOTO 2** External photocell activated when gate opens	
FOTO II External photocell h = 100 activated when gate closes		**FOTO 2 II** Internal photocell when gate opens	
FOTO 1 External photocell h = 50 activated when gate closes		**FOTO 3** Single photocell for the entire automation system	
FOTO 1 II Internal photocell h = 100 activated when gate closes		⚠ in the case of the installation of FOTO 3 and FOTO II together the position of the photocell elements (TX-RX) must comply with the provisions contained in the photocell instruction manual.	

7.3.4) FT210B Photo-sensor

The FT210B photo-sensor unites in a single device a force limiting device (type C in accordance with the EN1245 standard) and a presence detector which detects the presence of obstacles on an optical axis between the TX transmitter and the RX receiver (type D in accordance with the EN12453 standard). The sensitive edge status signals on the FT210 photo-sensor are transmitted by means of the photocell beam, integrating the two systems in a single device. The transmitting part is positioned on the mobile leaf and is powered by a battery thereby eliminating unsightly connection systems; the consumption of the battery is reduced by special circuits guaranteeing a duration of up to 15 years (see the estimation details in the product instructions).

By combining a FT210B device to a sensitive edge (TCB65 for example) the level of security of the "main edge", required by the EN12453 standard for all "types of use" and "types of activation", can be attained. The FT210B is safe against individual faults when combined to a "resistive" type (8,2kΩ) sensitive edge. It features a special anticollision circuit that prevents interference with other detectors, even if not synchronised, and allows additional photocells to be fitted; for example, in cases where there is a passage of heavy vehicles and a second photocell is normally placed at 1 m from the ground.

See the FT210B instructions manual for further information concerning connection and addressing methods.

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

7.3.5) ROBUS in “Slave” mode

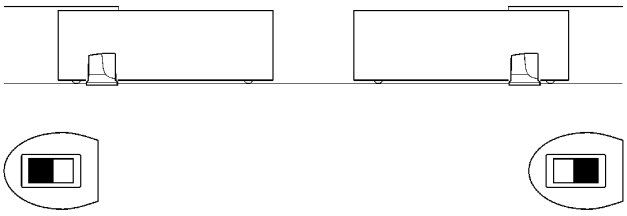
Properly programming and connecting, ROBUS can function in “Slave” mode; this type of function is used when 2 opposite gates need to be automated with the synchronised movement of the two leaves. In this mode ROBUS works as Master commanding the movement, while the second ROBUS acts as Slave, following the commands transmitted by the Master (all ROBUS are Masters when leaving the factory).
To configure ROBUS as a Slave the level one “Slave mode” must be activated (see table 5).

The connection between ROBUS Master and ROBUS Slave is made via BLUEBUS.

⚠ **In this case the polarity of the connections between the two ROBUS must be respected as illustrated in fig. 26 (the other devices remain with no polarity).**

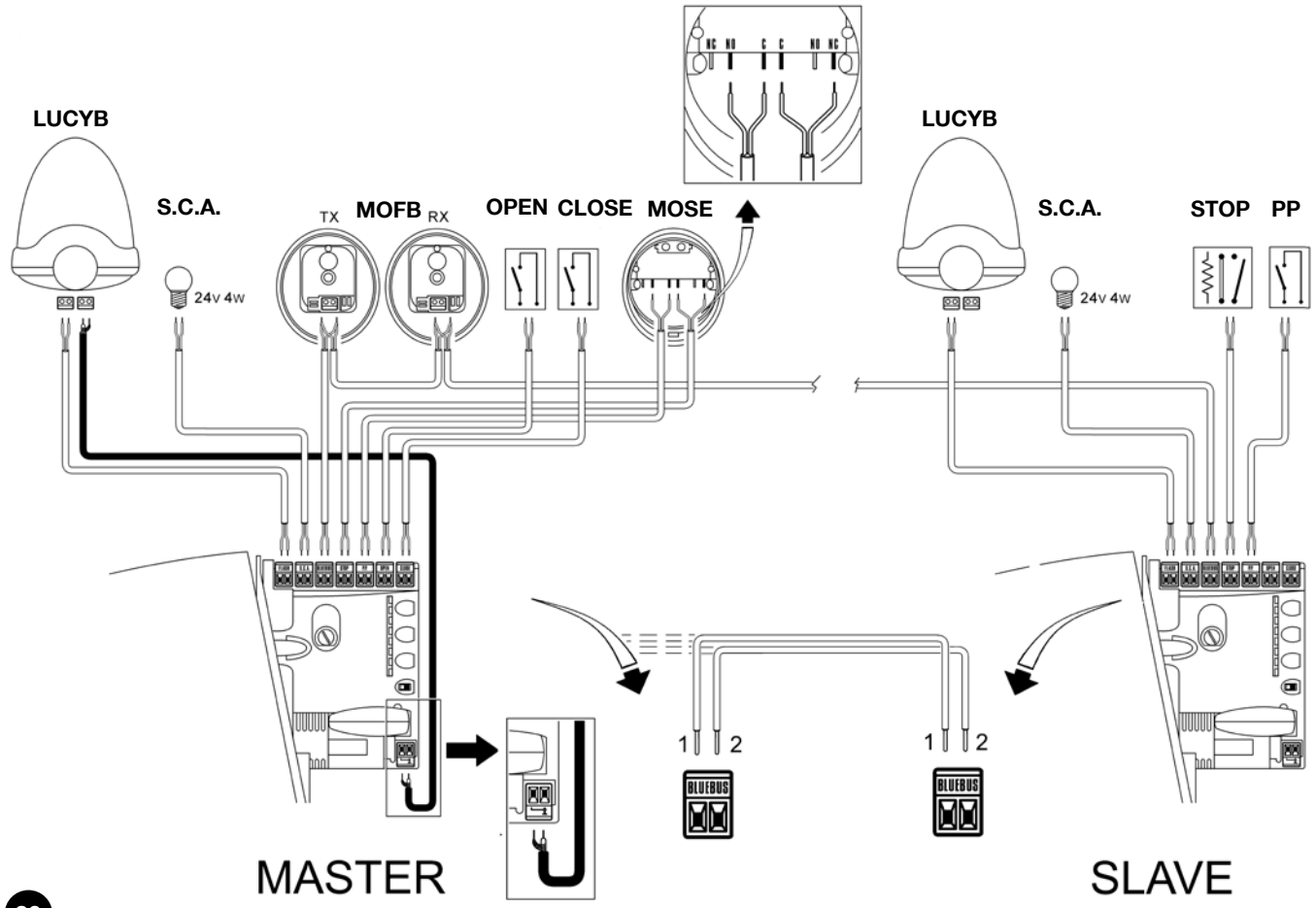
Follow the operations below to install 2 ROBUS in the Master and Slave mode:

- Install the 2 motors as indicated in fig. 25. It is not important which motor is to function as Slave or Master; when choosing, one must consider the convenience of the connections and the fact that the Step-by-Step command of the Slave only allows the Slave leaf to be opened fully.



25

- Connect the 2 motors as shown in fig. 26.
- Select the opening direction of the 2 motors as shown in fig. 25 (see also paragraph “4.1 Choosing the direction”).
- Supply power to the 2 motors.
- Program the “Slave mode” on the ROBUS Slave (see table 5).
- Perform the device recognition on the ROBUS Slave (see paragraph “4.3 Recognition of the devices”).
- Perform the device recognition on the ROBUS Master (see paragraph “4.3 Recognition of the devices”).
- Perform the recognition of the leaf length on the ROBUS Master (see paragraph “4.4 Recognition length of the leaf”).



26

When connecting 2 ROBUS in the Master-Slave mode, pay attention that:

- All devices must be connected to the ROBUS Master (as in fig. 26) including the radio receiver.
- When using buffer batteries, each motor must have its own battery.
- All programming performed on ROBUS Slave are ignored (those on ROBUS Master override the others) except for those mentioned in table 12.

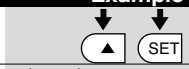
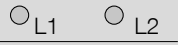
www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

Table 12: ROBUS Slave programming independent from ROBUS Master	
Level one functions (ON-OFF functions)	**Level two functions (adjustable parameters)**
Stand-by	Motor speed
Peak	Open Gate Indicator Output
Slave Mode	Motor force
	Error list

On Slave it is possible to connect:
- A flashing light (Flash)
- An open gate light (S.C.A.)
- A sensitive edge (Stop)
- A command device (Step by Step) that controls the complete opening of the Slave leaf only.
- The Open and Close inputs are not used on the Slave

7.3.6) Recognition of Other Devices

Normally the recognition of the devices connected to the BLUEBUS and the STOP input takes place during the installation stage. However, if new devices are added or old ones removed, the recognition process can be gone through again by proceeding as shown in Figure 13.

Table 13: Recognition of Other Devices		Example
1.	Press keys **[▲]** and **[Set]** and hold them down	
2.	Release the keys when L1 and L2 LED's start flashing very quickly (after approx. 3 s)	
3.	Wait a few seconds for the control unit to finish recognizing the devices	
4.	When the recognition stage is completed L1 and L2 LED's will go off, the STOP LED must remain on, while L1…L8 LED's will light up according to the status of the relative ON-OFF functions	

⚠ **After you have added or removed any devices, the automation system must be tested again according to the directions contained in paragraph 5.1 "Testing".**

7.4) Special functions

7.4.1) "Always open" Function

The "Always open" function is a control unit feature which enables the user to control an opening manoeuvre when the "Step-by-Step" command lasts longer than 2 seconds. This is useful for connecting a timer contact to the "Step-by-Step" terminal in order to keep the gate open for a certain length of time, for example. This feature is valid with any kind of "Step-by-Step" input programming, except for "Close". Please refer to the "Step-by-Step Function" parameter in Table 9.

7.4.2) Move anyway" function

In the event that one of the safety devices is not functioning properly or is out of use, it is still possible to command and move the gate in "Man present" mode.

Please refer to the Paragraph "Control with safety devices out of order" in the enclosure "Instructions and Warnings for users of the ROBUS gearmotor" for further information.

7.4.3) Maintenance warning

With ROBUS the user is warned when the automation requires a maintenance control. The number of manoeuvres after the warning can be selected from 8 levels, by means of the "Maintenance warning" adjustable parameter (see table 7).
Adjustment level 1 is "automatic" and takes into consideration the severity of the manoeuvre, this being the force and duration of the manoeuvre, while the other adjustments are established based on the number of manoeuvres.

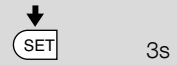
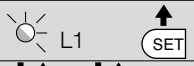
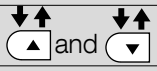
The maintenance request signal is given by means of the flashing light (Flash) or by the light connected to the S.C.A. output when programmed as a "Maintenance light" (see table 7). The flashing light "Flash" and the maintenance light give the signals indicated in table 14, based on the number of manoeuvres performed in respect to the limits that have been programmed.

Table 14: maintenance warning with Flash and maintenance light		
Number of manoeuvres	**Flash signal**	**Maintenance light signal**
Lower than 80% of the limit	Normal (0.5s on, 0.5s off)	On for 2s when opening begins
Between 81 and 100% of the limit	Remains on for 2s at the beginning of the manoeuvre then carries on normally	Flashes throughout the manoeuvre
Over 100% of the limit	Remains ON for 2s at the start and end of the manoeuvre then carries on normally	Always flashes

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

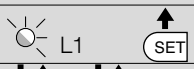
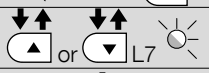
Control of the number of manoeuvres performed

The number of manoeuvres performed as a percentage on the set limit can be verified by means of the “Maintenance warning” function. Follow the indications in table 15 for this control.

Table 15: control of the number of manoeuvres performed		Example
1.	Press the key **[Set]** and hold it down (approx. 3 s)	
2.	Release the **[Set]** key when L1 LED starts flashing	
3.	Press key **[▲]** or **[▼]** to move the flashing LED onto the input LED L7 representing the “Maintenance warning” parameter	
4.	Press the key **[Set]**,and hold it down during step 5, 6 and 7	
5.	Wait approx. 3 seconds, after which the LED representing the current level of the parameter “Maintenance warning” will light up	
6.	Press and immediately release the **[▲]** and **[▼]** keys.	
7.	The LED that corresponds to the selected level flashes. The number of flashes indicates the percentage of manoeuvres performed(in multiples of 10%) in relation to the set limit. For example: with the maintenance warning set on L6 being 10000, 10% is equal to 1000 manoeuvres; if the LED flashes 4 times, this means that 40% of the manoeuvres have been reached (being between 4000 and 4999 manoeuvres). The LED will not flash if 10% of the manoeuvres hasn’t been reached.	
8.	Release the key **[Set]**	

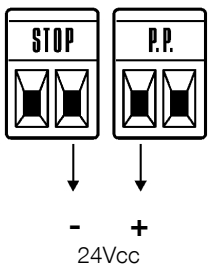
Manoeuvre counter reset

After the maintenance of the system has been performed the manoeuvre counter must be reset. Proceed as described in table 16.

Table 16: manoeuvre counter reset		Example
1.	Press the key **[Set]** and hold it down (approx. 3 s)	
2.	Release the **[Set]** key when L1 LED starts flashing	
3.	Press key **[▲]** or **[▼]** to move the flashing LED onto the input LED L7 representing the “Maintenance warning” parameter	
4.	Press the key **[Set]**, and hold it down during step 5 and 6	
5.	Wait approx. 3 seconds, after which the LED representing the current level of the parameter “Maintenance warning” will light up.	
6.	Press keys **[▲]** and **[▼]**, hold them down for at least 5 seconds and then release them. The LED that corresponds to the selected level flashes rapidly indicating that the manoeuvre counter has been reset	
7.	Release the key **[Set]**	

7.5 Connection of Other Devices

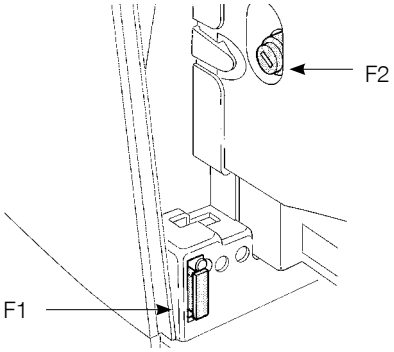
If the user needs to feed external devices such as a proximity reader for transponder cards or the illumination light of the key-operated selector switch, it is possible to tap power as shown in Figure 27. The power supply voltage is 24Vdc -30% - +50% with a maximum available current of 100mA.



www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

7.6) Troubleshooting

The table 17 contains instructions to help you solve malfunctions or errors that may occur during the installation stage or in case of failure.



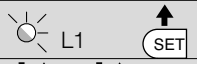
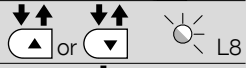
29

Table 17: Troubleshooting

Symptoms	Recommended checks
The radio transmitter does not control the gate and the LED on the transmitter does not light up	Check to see if the transmitter batteries are exhausted, if necessary replace them
The radio transmitter does not control the gate but the LED on the transmitter lights up	Check to see if the transmitter has been memorised correctly in the radio receiver
No manoeuvre starts and the “BLUEBUS” LED does not flash	Check that ROBUS is powered by a 230V mains supply. Check to see if the fuses are blown; if necessary, identify the reason for the failure and then replace the fuses with others having the same current rating and characteristics.
No manoeuvre starts and the flashing light is off	Make sure that the command is actually received. If the command reaches the STEP-BY-STEP input, the corresponding “STEP-BY-STEP” LED must light up; if you are using the radio transmitter, the “BLUEBUS” LED must make two quick flashes.
No manoeuvre starts and the flashing light flashes a few times	Count the flashes and check the corresponding value in table 19
The manoeuvre starts but it is immediately followed by a reverse run	The selected force could be too low for this type of gate. Check to see whether there are any obstacles; if necessary increase the force
The manoeuvre is carried out but the flashing light does not work	Make sure that there is voltage on the flashing light’s FLASH terminal during the manoeuvre (being intermittent, the voltage value is not important: approximately 10-30Vdc); if there is voltage, the problem is due to the lamp; in this case replace the lamp with one having the same characteristics; if there is no voltage, there may have been an overload on the FLASH output. Check that the cable has not short-circuited.
The manoeuvre is carried out but the Open Gate Indicator does not work	Check the type of function programmed for the S.C.A. output (Table 7) When the light should be on, check there is voltage on the S.C.A. terminal (approximately 24Vdc). If there is voltage, then the problem will have been caused by the light, which will have to be replaced with one with the same characteristics. If there is no voltage, there may have been an overload on the S.C.A. output. Check that the cable has not short-circuited.

7.6.1) Malfunctions archive

ROBUS allows the possible malfunctions that have occurred in the last 8 manoeuvres to be viewed; for example, the interruption of a manoeuvre due to a photocell or sensitive edge cutting in. To verify the malfunctions list, proceed as in table 18.

Table 18: malfunctions archive		Example
1.	Press the key **[Set]** (approx. 3 s)	
2.	Release the **[Set]** key when L1 LED starts flashing	
3.	Press key **[▲]** or **[▼]** to move the flashing LED onto the input LED L8 representing the “malfunctions list” parameter	
4.	Press the key **[Set]**, and hold it down during step 5 and 6	
5.	Wait for about 3s after which the LEDs corresponding to the manoeuvres in which the defect occurred will light. The L1 LED indicates the result of the last manoeuvre and L8 indicates the result of the 8th manoeuvre. If the LED is on, this means that a defect occurred during that manoeuvre; if the LED is off, this means that no defect occurred during that manoeuvre.	
6.	Press keys **[▲]** and **[▼]** to select the required manoeuvre: The corresponding LED flashes the same number of times as those made by the flashing light after a defect (see table 19).	
7.	Release the key **[Set]**	

7.7) Diagnostics and signals

A few devices issue special signals that allow you to recognize the operating status or possible malfunctions.

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

7.7.1) Flashing light signalling

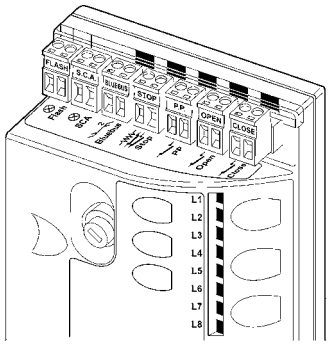
During the manoeuvre the flashing light FLASH flashes once every second. When something is wrong the flashes are more frequent; the light flashes twice with a second's pause between flashes.

Table 19: FLASH flashing light signalling

Quick flashes	Cause	ACTION
1 flash 1 second's pause 1 flash	BLUEBUS error	At the starting of the manoeuvre, the devices connected to BLUEBUS do not correspond to those recognized during the recognition phase. One or more devices may be faulty; check and, if necessary, replace them; in case of modifications repeat the recognition process (7.3.4 Recognition of Other Devices).
2 flashes 1 second's pause 2 flashes	Triggering of a photocell	At the starting of the manoeuvre, one or more photocells do not enable it; check to see if there are any obstacles. This is normal when there is an obstacle impeding the movement.
3 flashes 1 second's pause 3 flashes	Activation of the "motor force" limiting device	During the movement, the gate experienced excessive friction; identify the cause.
4 flashes 1 second's pause 4 flashes	Activation of the STOP input	At the starting of the manoeuvre or during the movement, the STOP input was activated; identify the cause
5 flashes 1 second's pause 5 lampeggi	Error in the internal parameters of the electronic control unit	Wait at least 30 seconds, then try giving a command. if the condition persists it means there is a malfunction and the electronic board has to be replaced
6 flashes 1 second's pause 6 flashes	The maximum manoeuvre limit/hour has been exceeded.	Wait for a few minutes until the manoeuvre limiting device drops to under the maximum limit
7 flashes 1 second's pause 7 flashes	here is an error in the internal electric circuits	Disconnect all the power circuits for a few seconds and then try to give the command again. if the condition persists it means there is a serious malfunction and the electronic board has to be replaced
8 flashes 1 second's pause 8 flashes	A command that does not permit other commands to be performed is already present.	Check the type of command that is always present; for example, it could be a command from a timer on the "open" input.

7.7.2) Signals on the control unit

On the ROBUS350 control unit there is a set of LED's each of which can give special indications both during normal operation and in case of malfunctions.



29

Table 20: LED's on the control unit's terminals

BLUEBUS LED	Cause	ACTION
Off ACTION	Malfunction	Make sure there is power supply; check to see if the fuses are blown; if necessary, identify the reason for the failure and then replace the fuses with others having the same characteristics replaced
On	Serious malfunction	There is a serious malfunction; try switching off the control unit for a few seconds; if the condition persists it means there is a malfunction and the electronic board has to be replaced
One flash every second	Everything OK	Normal operation of control unit
2 quick flashes	The status of the inputs has changed	This is normal when there is a change in one of the inputs: STEP-BY-STEP, STOP, OPEN, CLOSE, triggering of photocells or the radio transmitter is used
Series of flashes separated by a second's pause	Miscellaneous	It corresponds to the flashing light's signal. See table n° 21.
STOP LED	**Cause**	**ACTION**
Off ACTION	Activation of the STOP input	Check the devices connected to the STOP input
On	Everything OK	STOP Input active
STEP-BY-STEP LED	**Cause**	**ACTION**
Off	Everything OK	input not active
On	Activation of the STEP-BY-STEP input	This is normal if the device connected to the STEP-BY-STEP input is actually active
OPEN LED	**Cause**	**ACTION**
Off	Everything OK	OPEN input not active
On	Activation of the OPEN input	This is normal if the device connected to the OPEN input is actually active
CLOSE LED	**Cause**	**ACTION**
Off	Everything OK	CLOSE input not active
On	Activation of the CLOSE input	This is normal if the device connected to the CLOSE input is actually active

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

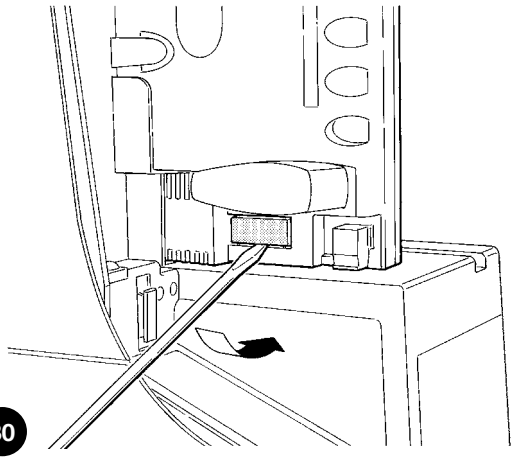
EN

Table 21: LED's on the control unit's keys	
Led 1	**Description**
Off	During normal operation the device indicates "Automatic Closing" is not active
On	During normal operation the device indicates "Automatic Closing" is active.
It flashes	• Function programming in progress. • If it flashes together with L2, it means that the user must carry out the device recognition phase (refer to Paragraph "4.3 Recognition of the devices").
Led L2	**Description**
Off	During normal operation the device indicates "Close after photo" is not active.
On	During normal operation the device indicates "Close after photo" is active.
It flashes	• Function programming in progress. • If it flashes together with L1, it means that the user must carry out the device recognition phase (refer to Paragraph "4.3 Recognition of the devices").
Led L3	**Description**
Off	During normal operation the device indicates "Always close" is not active.
On	During normal operation the device indicates "Always close" is active.
It flashes	• Function programming in progress. • If it flashes together with L4, it means that the user must carry out the leaf length recognition phase (refer to Paragraph "4.4 Recognition length of the leaf").
Led L4	**Description**
Off	During normal operation the device indicates "Stand-by" is not active.
On	During normal operation the device indicates "Stand-by" is active.
It flashes	• Function programming in progress. • If it flashes together with L3, it means that the user must carry out the leaf length recognition phase (refer to Paragraph "4.4 Recognition length of the leaf").
Led L5	**Description**
Off	During normal operation the device indicates "Thrust" is not active.
On	During normal operation the device indicates "Thrust" is active.
It flashes	Function programming in progress.
Led L6	**Description**
Off	During normal operation the device indicates "Pre-flashing" is not active.
On	During normal operation the device indicates "Pre-flashing" is active.
It flashes	Function programming in progress.
Led L7	**Description**
Off	During normal operation the device indicates that the CLOSE input activates a closing manoeuvre.
On	During normal operation the device indicates that the CLOSE input activates a partial opening manoeuvre.
It flashes	Function programming in progress.
Led L8	**Description**
Off	During normal operation the device indicates that ROBUS is configured as Master.
On	During normal operation the device indicates that ROBUS is configured as Slave.
It flashes	Function programming in progress.

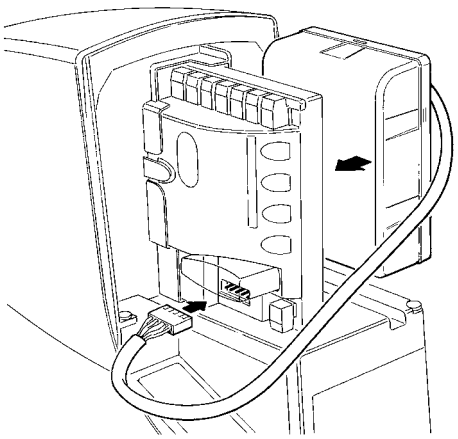
7.8) Accessories

The following optional accessories are available for ROBUS:

- SMXI or SMXIS 433.92MHz Radio receiver with digital Rolling code (fig. 30).
- PS124 PS124 24 V Buffer battery - 1,2Ah with integrated charger battery (fig. 31).
- SOLEMYO solar power system (for installation and hookup, refer to the product's user manual)



30



31

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

8) Technical characteristics

Nice S.p.a., in order to improve its products, reserves the right to modify their technical characteristics at any time without prior notice. In any case, the manufacturer guarantees their functionality and fitness for the intended purposes.
All the technical characteristics refer to an ambient temperature of 20°C (±5°C)

Technical characteristics ROBUS					
Model type	**RB400**	**RB600 / RB600P**	**RB1000 / RB1000P**	**RB250HS**	**RB500HS**
Type	Electromechanical gearmotor for the automatic movement of sliding gates for residential use, complete with electronic control unit				
Pinion	Z15m4	Z15m4	Z15m4	Z15m4	Z18m4
Maximum frequency of operating cycles (nominal torque)	80 cycles per day (the control unit allows up to the maximum described in table 2)	100 cycles per day (the control unit allows up to the maximum described in table 2)	150 cycles per day (the control unit allows up to the maximum described in table 2)	80 cycles per day (the control unit allows up to the maximum described in table 2)	100 cycles per day (the control unit allows up to the maximum described in table 2)
Maximum continuous operating time (nominal torque)	7 minutes (the control unit allows up to the maximum described in table 2)	7 minutes (the control unit allows up to the maximum described in table 2)	5 minutes (the control unit allows up to the maximum described in table 2)	6 minutes (the control unit allows up to the maximum described in table 2)	6 minutes (the control unit allows up to the maximum described in table 2)
Application limits	ROBUS is generally able to automate gates up to the weight and length limits given in table 2				
Durability	Estimated between 20,000 and 250,000 cycles, depending on the conditions given in Table 2				
Power input	230Vac (+10% -15%) 50/60Hz.				
Thrust maximum absorbed power [equivalent to amperes]	330W [2A] [3.9A version /V1]	515W [2.5A] [4.8A version /V1]	450W [2.3A] [4.4A version /V1]	330W [2A] [3.9A version /V1]	330W [2.5A] [4.8A version /V1]
Insulation class	1 (a safety grounding system is required)				
Emergency power supply	With PS124 optional accessory				
Flasher output	For 2 LUCYB flashing lights (12V, 21 W lamp)				
Open Gate Indicator Output	For one 24V maximum 4W bulb (the output voltage may vary between –30 and +50% and can also control small relays)				
BLUEBUS output	One output with a maximum load of 15 BLUEBUS units				
STOP input	For normally closed or normally open contacts, for 8.2 kΩ constant resistance; with self-recognition (any variation from the memorized status causes the “STOP” command)				
Step-by-step Input	For normally open contacts (the closing of the contact causes the “STEP-BY-STEP” command)				
OPEN input	For normally open contacts (the closing of the contact causes the “OPEN” command)				
CLOSE input	For normally open contacts (the closing of the contact causes the “CLOSE” command)				
Radio connector	“SM” connector for SMXI and SMXIS receivers				
Radio AERIAL Input	52Ω for RG58 or similar type of cable				
Programmable functions	8 ON-OFF functions and 8 adjustable functions (see tables 5 and 7)				
Self-Recognition functions	Automatic identification of devices connected with the BLUEBUS outlet Self-recognition of the type of “STOP” device (Normally Open, Normally Closed contact or 8.2 kΩ fixed resistor) Self-recognition of the gate length and calculation of the deceleration points and the partial opening point.				
Use in acid, saline or potentially explosive atmosphere	No	No	No	No	No

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

CE Declaration of Conformity

and declaration of incorporation of partly completed machinery

Declaration in accordance with the following Directives: 2004/108/EC (EMC); 2006/42/EC (MD) annex II, part B

Note *- The content of this declaration corresponds to that specified in the official document deposited at the Nice S.p.A. headquarters and, in particular, to the latest revised edition available prior to the publishing of this manual. The text herein has been re-edited for editorial purposes. A copy of the original declaration can be requested from Nice S.p.A. (prov. of Treviso) Italy.*

Number: 210/ROBUS **Revision:** 7 **Language:** EN

Manufacturer's name:	Nice s.p.a.
Address:	Via Pezza Alta N°13, 31046 Rustignè di Oderzo (TV) Italy
Person authorized to compile the technical documentation:	Nice s.p.a.
Type of product:	Electromechanical gearmotor with incorporated control unit
Models:	RB600/A, RB600P/A, RB1000/A, RB1000P/A, RB400/A, RUN1500/A, RB250HS, RB500HS
Accessories:	Radio receiver SMXI, SMXIS; emergency battery PS124

The undersigned, Mauro Sordini, in the role of Chief Executive Officer, declares under his sole responsibility, that the product specified above conforms to the provisions of the following directives:

- DIRECTIVE 2004/108/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND COUNCIL of 15 December 2004 regarding the approximation of member state legislation related to electromagnetic compatibility, repealing directive 89/336/EEC, according to the following standards: EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007+A1:2011

The product also complies with the following directives according to the requirements envisaged for "quasi machinery":

Directive 2006/42/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND COUNCIL of 17 May 2006 related to machinery, and which amends the directive 95/16/EC (recast).

- It is hereby declared that the pertinent technical documentation has been compiled in compliance with appendix VII B of directive 2006/42/EC and that the following essential requirements have been observed: 1.1- 1.1.2- 1.1.3- 1.2.1-1.2.6- 1.5.1-1.5.2- 1.5.5- 1.5.6- 1.5.7- 1.5.8- 1.5.10- 1.5.11
- The manufacturer undertakes to transmit to the national authorities, in response to a motivated request, all information regarding the "quasi-machine", while maintaining full rights to the related intellectual property.
- Should the "quasi machine" be put into service in a European country with an official language other than that used in this declaration, the importer is obliged to arrange for the relative translation to accompany this declaration.
- The "quasi-machine" must not be used until the final machine in which it is incorporated is in turn declared as compliant, if applicable, with the provisions of directive 2006/42/EC.

The product also complies with the following standards:
EN 60335-1:2002 + A1:2004 + A11:2004 + A12:2006 + A2:2006 + A13:2008 + A14:2010 + A15:2011, EN 60335-2-103:2003+A11:2009

The product complies, within the constraints of applicable parts, with the following standards:
EN 13241-1:2003+A1:2011, EN 12445:2002, EN 12453:2002, EN 12978:2003+A1:2009

Oderzo, 7 may 2015

Ing. Mauro Sordini
(Chief Executive Officer)

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

Instructions and Warnings for users of ROBUS gearmotor

- **Before using your automation system for the first time,** ask the installer to explain the origin of residual risks; take a few minutes and read the users **instructions manual given you by the installer.** Retain the manual for future use and deliver it to any subsequent owner of the automation system.

- **Your automation system is a machine that will faithfully execute your commands;** unreasonable or improper use may generate dangers: do not operate the system if there are people, animals or objects within its range of operation.

- **Children:** automation systems are designed to guarantee high levels of safety and security. They are equipped with detection devices that prevent movement if people or objects are in the way, guaranteeing safe and reliable activation. However, children should not be allowed to play in the vicinity of automated systems; to prevent any accidental activations, keep all remote controls away from children: **they are not toys!**

- **Malfunctions:** If you notice that your automation is not functioning properly, disconnect the power supply to the system and operate the manual release device. Do not attempt to make any repairs; call the installation technician and in the meantime, operate the system like a non-automatic door after releasing the gearmotor as described below.

- **Maintenance:** Like any machine, your automation needs regular periodic maintenance to ensure its long life and total safety. Arrange a periodic maintenance schedule with your installation technician. Nice recommends that maintenance checks be carried out every six months for normal domestic use, but this interval may very depending on the intensity of use. Only qualified personnel are authorised to carry out checks, maintenance operations and repairs.

- Do not modify the system or its programming and adjustment parameters in any way, even if you feel capable of doing it: your installation technician is responsible for the system.

- The final test, the periodic maintenance operations and any repairs must be documented by the person who has performed them; these documents must remain under the custody of the owner of the system.

The only recommended maintenance operations that the user can perform periodically concern the cleaning of the photocell glasses and the removal of **leaves and debris that may impede the automation.** To prevent anyone from activating the gate release the automation system (as described below). Use a slightly damp cloth to clean.

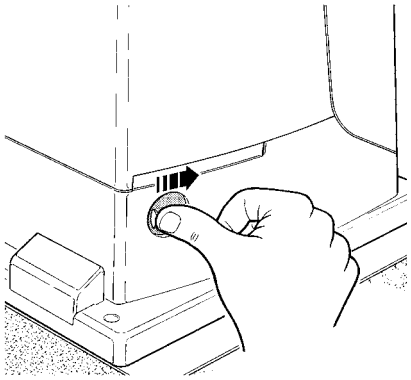
- **Disposal:** At the end of its useful life, the automation must be dismantled by qualified personnel, and the materials must be recycled or disposed of in compliance with the legislation locally in force.

- **In the event of malfunctions or power failures.** While you are waiting for the technician to come (or for the power to be restored if your system is not equipped with buffer batteries), you can operate the system like any non-automatic gate. In order to do this you need to manually release the gearmotor (this operation is the only one that the user of the automation is authorized to perform): This operation has been carefully designed by Nice to make it extremely easy, without any need for tools or physical exertion.

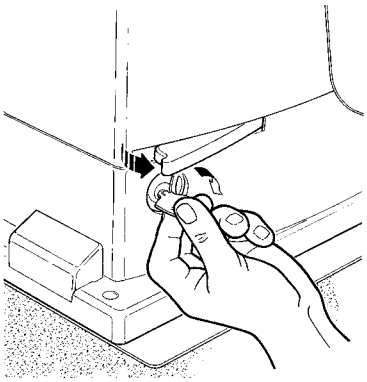
www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

Manual movement and release: before carrying out this operation please note that release can only occur when the leaf is stopped.
To lock: carry out the same procedures backwards.

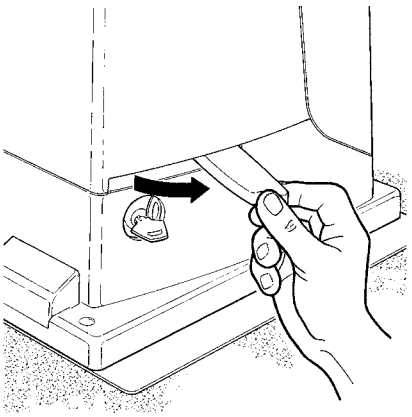
1 Slide the lock cover disc



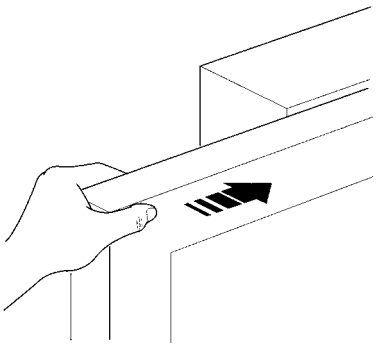
2 Insert and turn the key clockwise.



3 Pull the release handle



4 Move the leaf manually.



Control with safety devices out of order: If the safety devices are malfunctioning, it is still possible to control the gate.

- Operate the gate control device (remote control or key-operated selector switch, etc.). If the safety devices enable the operation, the gate will open and close normally, otherwise the flashing light flashes a few times but the manoeuvre does not start (the number of flashes depends on the reason why the manoeuvre is not enabled).
- In this case, **actuate the control** again within 3 seconds and keep it actuated.
- After approximately 2s the gate will start moving in the “man present” mode, i.e. so long as the control is maintained the gate will keep moving; as soon as the control is released the gate will stop.

⚠ **If the safety devices are out of order the automation must be repaired as soon as possible.**

Replacing the Remote Control Battery: if your radio control, after a period of time, seems not to work as well, or not to work at all, it may simply be that the battery is exhausted (depending on the type of use, it may last from several months up to one year and more). In this case you will see that the light confirming the transmission is weak, or does not come on, or comes on only briefly. Before calling the installation technician try exchanging the battery with one from another operating transmitter:

if the problem is caused by a low battery, just replace it with another of the same type. The batteries contain polluting substances: do not dispose of them together with other waste but use the methods established by local regulations.

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

IT

Indice: **pag.**

1	Avvertenze generali: sicurezza - installazione - uso	2
2	Descrizione prodotto e destinazione d'uso	3
2.1	Limiti d'impiego	3
2.2	Impianto tipico	5
2.3	Elenco cavi	5
3	Installazione	6
3.1	Verifiche preliminari	6
3.2	Fissaggio del motoriduttore	6
3.3	Fissaggio delle staffe di finecorsa nelle versioni con finecorsa induttivo	7
3.4	Installazione dei vari dispositivi	8
3.5	Collegamenti elettrici	8
3.6	Descrizione dei collegamenti elettrici	9
4	Verifiche finali ed avviamento	9
4.1	Selezione della direzione	9
4.2	Allacciamento dell'alimentazione	9
4.3	Apprendimento dei dispositivi	9
4.4	Apprendimento lunghezza dell'anta	10
4.5	Verifica del movimento del cancello	10
4.6	Funzioni preimpostate	10
4.7	Ricevitore radio	10
5	Collaudo e messa in servizio	10
5.1	Collaudo	11
5.2	Messa in servizio	11
6	Manutenzione e smaltimento	11
6.1	Manutenzione	11
6.2	Smaltimento	11
7	Approfondimenti	12
7.1	Tasti di programmazione	12
7.2	Programmazioni	12
7.2.1	Funzioni primo livello (funzioni ON-OFF)	12
7.2.2	Programmazione primo livello (funzioni ON-OFF)	13
7.2.3	Funzioni secondo livello (parametri regolabili)	13
7.2.4	Programmazione secondo livello (parametri regolabili)	14
7.2.5	Esempio di programmazione primo livello (funzioni ON-OFF)	15
7.2.6	Esempio di programmazione secondo livello (parametri regolabili)	15
7.3	Aggiunta o rimozione dispositivi	15
7.3.1	BLUEBUS	15
7.3.2	Ingresso STOP	16
7.3.3	Fotocellule	16
7.3.4	Fotocellula FT210B	16
7.3.5	ROBUS in modalità "Slave"	17
7.3.6	Apprendimento altri dispositivi	18
7.4	Funzioni particolari	18
7.4.1	Funzione "Apri sempre"	18
7.4.2	Funzione "Muovi comunque"	18
7.4.3	Avviso di manutenzione	18
7.5	Collegamento altri dispositivi	19
7.6	Risoluzione dei problemi	20
7.6.1	Elenco storico anomalie	20
7.7	Diagnostica e segnalazioni	20
7.7.1	Segnalazioni con il lampeggiante	21
7.7.2	Segnalazioni sulla centrale	21
7.8	Accessori	22
8	Caratteristiche tecniche	23
	Dichiarazione CE di conformità	24
	Istruzioni ed avvertenze destinate all'utilizzatore del motoriduttore ROBUS	25

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

1) Avvertenze generali: sicurezza - installazione - uso

AVVERTENZA **Istruzioni importanti per la sicurezza. Seguire tutte le istruzioni poiché l'installazione non corretta può causare gravi danni**

ATTENZIONE **Importanti istruzioni di sicurezza. Per la sicurezza delle persone è importante seguire queste istruzioni. Conservare queste istruzioni**

- Il prodotto non è destinato a essere usato da persone (bambini compresi) le cui capacità fisiche, sensoriali o mentali siano ridotte, oppure con mancanza di esperienza o di conoscenza
- I bambini non devono giocare con l'apparecchio
- Non permettere ai bambini di giocare con i dispositivi di comando del prodotto. Tenere i telecomandi lontano dai bambini
- Verificare frequentemente l'impianto, in particolare controllare i cavi, le molle e i supporti per rilevare eventuali sbilanciamenti e segni di usura o danni. Non usare se è necessaria una riparazione o una regolazione, poiché un guasto all'installazione o un bilanciamento della porta non corretto possono provocare lesioni
- La pulizia e la manutenzione destinata ad essere effettuata dall'utilizzatore non deve essere effettuata da bambini senza sorveglianza

ATTENZIONE Al fine di evitare ogni pericolo dovuto al riarmo accidentale del dispositivo termico di interruzione, questo apparecchio non deve essere alimentato con un dispositivo di manovra esterno, quale un temporizzatore, oppure essere connesso a un circuito che viene regolarmente alimentato o disalimentato dal servizio

- Nella rete di alimentazione dell'impianto prevedere un dispositivo di disconnessione (non in dotazione) con una distanza di apertura dei contatti che consenta la disconnessione completa nelle condizioni dettate dalla categoria di sovratensione III

ATTENZIONE Secondo la più recente legislazione europea, la realizzazione di un'automazione deve rispettare le norme armonizzate previste dalla Direttiva Macchine in vigore, che consentono di dichiarare la presunta conformità dell'automazione. In considerazione di ciò, tutte le operazioni di allacciamento alla rete elettrica, di collaudo, di messa in servizio e di manutenzione del prodotto devono essere effettuate esclusivamente da un tecnico qualificato e competente!

- Prima di iniziare l'installazione verificare le 'Caratteristiche tecniche del prodotto' (in questo manuale), in particolare se il presente prodotto è adatto ad automatizzare la vostra parte guidata. Se non è adatto, NON procedere all'istallazione
- Il prodotto non può essere utilizzato prima di aver effettuato la messa in servizio come specificato nel capitolo 'Collaudo e messa in servizio'
- Il materiale dell'imballo del prodotto deve essere smaltito nel pieno rispetto della normativa locale
- Prima di procedere con l'installazione del prodotto, verificare che tutto il materiale da utilizzare sia in ottimo stato ed adeguato all'uso
- Il produttore non si assume alcuna responsabilità per danni patrimoniali, a cose o a persone derivanti dalla non osservanza delle istruzioni di montaggio. In questi casi è esclusa la garanzia per difetti materiali
- Prima degli interventi sull'impianto (manutenzione, pulizia), disconnettere sempre il prodotto dalla rete di alimentazione
- Durante l'installazione maneggiare con cura il prodotto evitando schiacciamenti, urti, cadute o contatto con liquidi di qualsiasi natura. Non mettere il prodotto vicino a fonti di calore, né esporlo a fiamme libere. Tutte queste azioni possono danneggiarlo ed essere causa di malfunzionamenti o situazioni di pericolo. Se questo accade, sospendere immediatamente l'installazione e rivolgersi al Servizio Assistenza
- Se il cavo di alimentazione è danneggiato, esso deve essere sostituito dal costruttore o dal suo servizio di assistenza tecnica o comunque da una persona con qualifica similare, in modo da prevenire ogni rischio
- Tenere le persone lontane dalla porta quando questa viene movimentata mediante gli elementi di comando
- Durante l'esecuzione della manovra controllare l'automazione e mantenere le persone lontano da essa, fino al termine del movimento
- Non comandare il prodotto se nelle sue vicinanze ci sono persone che svolgono lavori sull'automazione; scollegate l'alimentazione elettrica prima di far eseguire questi lavori

AVVERTENZE INSTALLAZIONE

- Prima di installare il motoriduttore, controllare che tutti gli organi meccanici siano in buone condizioni, regolarmente bilanciati e che la porta possa essere manovrata correttamente
- Prevenire ed evitare ogni forma di intrappolamento tra le parti in movimento e quelle fisse durante le manovre
- Assicurarsi che gli elementi di comando siano tenuti lontani dagli organi in movimento consentendone comunque una visione diretta. A meno che non si utilizzi un selettore a chiave, gli elementi di comando vanno installati ad un'altezza minima di 1,5m e non devono essere accessibili
- Se il movimento di apertura è controllato da un sistema antincendio, assicurarsi che eventuali finestre maggiori di 200mm vengano chiuse dagli elementi di comando
- Dopo aver installato il motoriduttore assicurarsi che il meccanismo, il sistema di protezione ed ogni manovra manuale funzionino correttamente
- Apporre in modo fisso e permanente l'etichetta riguardante la manovra manuale vicino all'elemento che consente la manovra stessa
- Se il cancello da automatizzare è dotato di una porta pedonale occorre predisporre l'impianto con un sistema di controllo che inibisca il funzionamento del motore quando la porta pedonale è aperta

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

2) Descrizione prodotto e destinazione d'uso

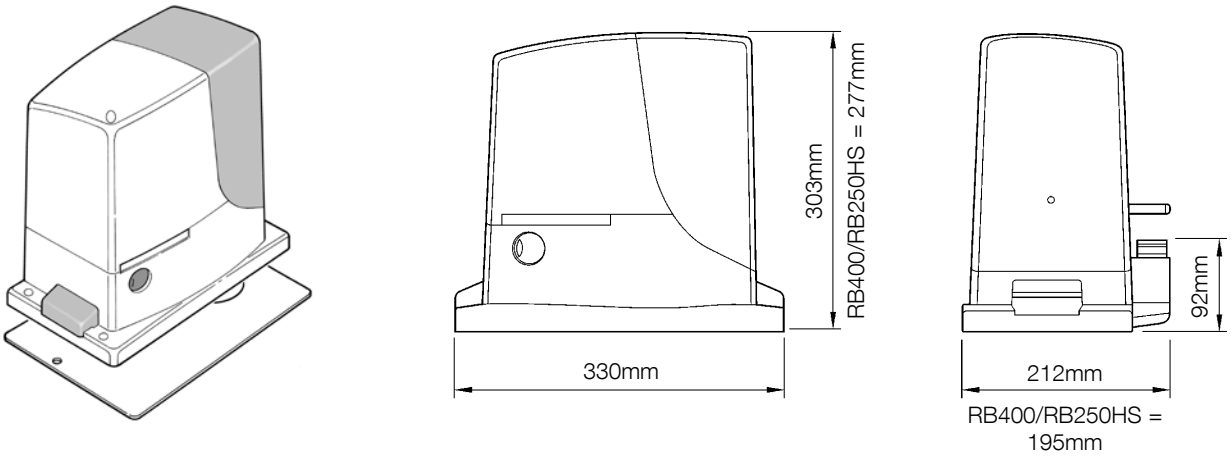
ROBUS è una linea di motoriduttori elettromeccanici irreversibili, destinati all'automazione di cancelli scorrevoli. Dispongono di una centrale elettronica di controllo e di un connettore per il ricevitore del radiocomando SMXI o SMXIS (opzionali). I collegamenti elettrici verso i dispositivi esterni sono semplificati grazie all'uso di "BLUE-BUS", una tecnica che permette di collegare più dispositivi con soli 2 fili. ROBUS funzionano mediante energia elettrica, in caso di mancanza di alimentazione dalla rete elettrica, è possibile effettuare lo sblocco mediante apposita chiave e muovere manualmente il cancello; oppure è possibile usare l'accessorio opzionale: batteria tampone PS124 che permette alcune manovre anche in assenza di alimentazione da rete.

Della linea ROBUS fanno parte i prodotti le cui differenze principali sono descritte in tabella 1.

Tabella 1: comparazione caratteristiche essenziali motoriduttore ROBUS

	RB400	RB600 / RB600P	RB1000 / RB1000P	RB250HS	RB500HS
Limite anta (m)	8	8	8	8	8
Limite peso (kg)	400	600	1000	250	500
Alimentazione (V)	24	24	24	24	24
Assorbimento (A)	1,1	2,5	2,3	2,1	2,2
Potenza (W)	250	515	450	430	450
Velocità (m/s)	0,34	0,31	0,28	0,4	0,43
Coppia massima allo spunto	12 Nm	18 Nm	27 Nm	9 Nm	13,2 Nm
Forza (N)	400	600	900	310	360
Ciclo di lavoro (cicli/ora)					
- lunghezza anta fino a 4 m	35	40	50	20	20
- lunghezza anta fino a 8 m	20	20	25	10	10
Grado di protezione (IP)	44	44	44	44	44
Temp. di funz. (C°)	-20 ÷ 50	-20 ÷ 50	-20 ÷ 50	-20 ÷ 50	-20 ÷ 50
Dimensioni (mm)	330 x 195 x 277h	330 x 212 x 303h	330 x 212 x 303h	330 x 195 x 277h	330 x 212 x 303h
Peso (kg)	8	11	13	8	11
Centrale	RBA3/C	RBA3/C	RBA3/C	RBA3/HS	RBA3/HS

Nota: 1 kg = 9,81N quindi, ad esempio: 600N = 61 kg



1

2.1) Limiti d'impiego

I dati relativi alle prestazioni dei prodotti della linea ROBUS sono riportati nel capitolo "8 Caratteristiche tecniche" e sono gli unici valori che consentono la corretta valutazione dell'idoneità all'uso.
Le caratteristiche strutturali di ROBUS li rendono adatti all'uso su ante scorrevoli, secondo i limiti riportati nella tabella 2.

La reale idoneità di ROBUS ad automatizzare un determinato cancello scorrevole dipende dagli attriti e da altri fenomeni, anche occasionali, come la presenza di ghiaccio che potrebbe ostacolare il movimento dell'anta.

Per una verifica reale è assolutamente indispensabile misurare la forza necessaria per muovere l'anta in tutta la sua corsa e controllare che questa non superi la metà della "coppia nominale" riportata nel capitolo "8 Caratteristiche tecniche" (è consigliato un margine del 50% perché le condizioni climatiche avverse possono far aumentare gli attriti); inoltre per stabilire il numero di cicli/ora; i cicli consecutivi e la velocità massima consentita occorre considerare quanto riportato nella tabella 1.

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

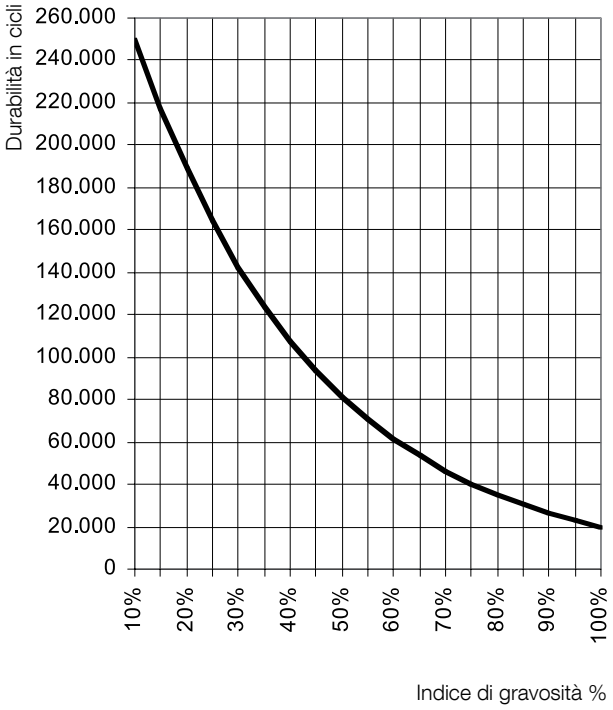
La lunghezza dell'anta permette di determinare il numero massimo di cicli per ora ed i cicli consecutivi mentre il peso permette di determinare la percentuale di riduzione dei cicli e la velocità massima consentita; ad esempio per ROBUS 1000, se l'anta è lunga 5 m sarebbero possibili 33 cicli/ora e 16 cicli consecutivi ma se l'anta pesa 700 kg occorre ridurli al 50%, il risultato è quindi circa 16 cicli/ora e 8 cicli consecutivi mentre la velocità massima consentita è V4: veloce. Per evitare surriscaldamenti la centrale prevede un limitatore di manovre che si basa sullo sforzo del motore e la durata dei cicli, intervenendo quando viene superato il limite massimo. Il limitatore delle manovre misura anche la temperatura ambientale riducendo ulteriormente le manovre in caso di temperatura particolarmente alta.

Nel capitolo "8 Caratteristiche tecniche" è riportata la stima di "durabilità" cioè di vita economica media del prodotto. Il valore è fortemente influenzato dall'indice di gravosità delle manovre, cioè dalla somma di tutti i fattori che concorrono all'usura. Per effettuare la stima occorre sommare tutti gli indici di gravosità della tabella 4, poi con il risultato totale verificare nel grafico la durabilità stimata.
Ad esempio, ROBUS 1000 su un cancello di 650 kg, lungo 5 m, dotato di fotocellule e senza altri elementi di affaticamento, ottiene un indice di gravosità pari al 50% (30+10+10). Dal grafico la durabilità stimata è 80.000 cicli.

Tabella 2: stima della durabilità in relazione all'indice di gravosità della manovra

Indice di gravosità %	RB400	RB600	RB1000	RB250HS	RB500HS
Peso dell'anta (kg)					
Fino a 200	30	10	5	60	30
200 ÷ 400	60	30	10	-	40
400 ÷ 500	-	50	20	-	60
500 ÷ 600	-	-	30	-	-
600 ÷ 800	-	-	40	-	-
800 ÷ 900	-	-	50	-	-
900 ÷ 1000	-	-	60	-	-
Lunghezza anta (m)					
Fino a 4	10	10	5	15	15
4 ÷ 6	20	20	10	25	25
6 ÷ 8	35	35	20	40	35
8 ÷ 10	-	-	35	-	-
10 ÷ 12	-	-	50	-	-
Altri elementi di affaticamento (da considerare se la probabilità che accadano è superiore al 10%)					
Temperatura ambientale superiore a 40°C o inferiore a 0°C o umidità superiore all'80%	10	10	10	10	10
Presenza di polvere o sabbia	15	15	15	15	15
Presenza di salsedine	20	20	20	20	20
Interruzione manovra da Foto	15	15	10	20	20
Interruzione manovra da Alt	25	25	20	30	30
Velocità superiore a "L4 veloce"	20	20	15	25	25
Spunto attivo	25	25	20	25	25
Totale indice di gravosità %:					

Durabilità in cicli

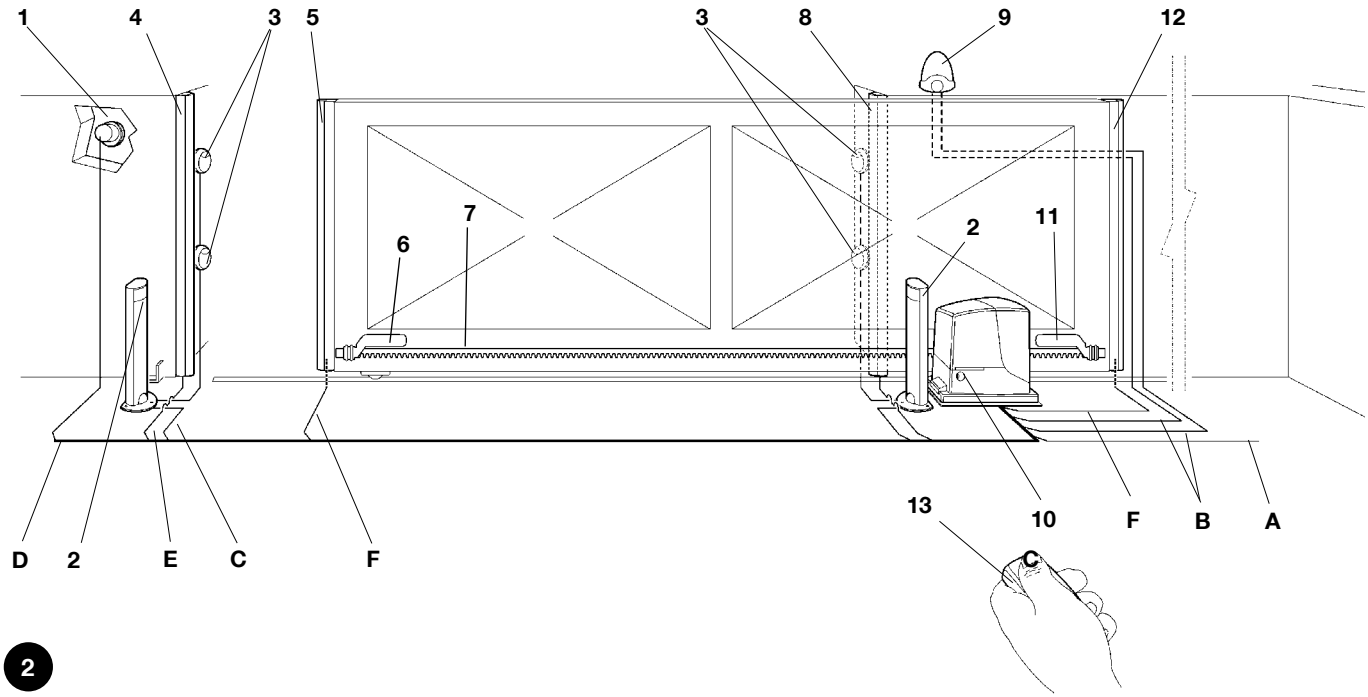


Nota: se l'indice di gravosità supera il 100% significa che le condizioni sono oltre il limite di accettabilità; si consiglia l'uso di un modello di taglia superiore.

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

2.2) Impianto tipico

In figura 2 è riportato l'impianto tipico di un cancello scorrevole automatizzato con ROBUS.



2

1 Selettore a chiave
2 Fotocellule su colonnina
3 Fotocellule
4 Bordo primario fisso (opzionale)
5 Bordo primario mobile
6 Staffa di finecorsa "Aperto"
7 Cremagliera
8 Bordo secondario fisso (opzionale)
9 Lampeggiante con antenna incorporata
10 ROBUS
11 Staffa di finecorsa "Chiuso"
12 Bordo secondario mobile (opzionale)
13 Radio trasmettitore

2.3) Elenco cavi

Nell'impianto tipico di figura 2 sono indicati anche i cavi necessari per i collegamenti dei vari dispositivi; in tabella 3 sono indicate le caratteristiche dei cavi.

⚠ **I cavi utilizzati devono essere adatti al tipo di installazione; ad esempio si consiglia un cavo tipo H03VV-F per posa in ambienti interni oppure H07RN-F se posato all'esterno.**

Tabella 3: elenco cavi

Collegamento	Tipo cavo	Lunghezza massima consentita
A: Linea elettrica di alimentazione	N°1 cavo 3x1,5mm²	30m (nota 1)
B: Lampeggiante con antenna	N°1 cavo 2x0,5mm²	20m
	N°1 cavo schermato tipo RG58	20m (consigliato minore di 5m)
C: Fotocellule	N°1 cavo 2x0,5mm²	30m (nota 2)
D: Selettore a chiave	N°2 cavi 2x0,5mm² (nota 3)	50m
E: Bordi fissi	N°1 cavo 2x0,5mm² (nota 4)	30m
F: Bordi mobili	N°1 cavo 2x0,5mm² (nota 4)	30m (nota 5)

Nota 1: se il cavo di alimentazione è più lungo di 30m occorre un cavo con sezione maggiore, ad esempio 3x2,5mm² ed è necessaria una messa a terra di sicurezza in prossimità dell'automazione.
Nota 2: se il cavo "BLUEBUS" è più lungo di 30m, fino ad un massimo di 50m, occorre un cavo 2x1mm².
Nota 3: i due cavi 2x0,5mm² possono essere sostituiti da un solo cavo 4x0,5mm².
Nota 4: se è presente più di un bordo vedere il paragrafo "7.3.2 Ingresso STOP" per il tipo di collegamento consigliato
Nota 5: per il collegamento dei bordi mobili su ante scorrevoli occorre utilizzare opportuni dispositivi che permettono la connessione anche con l'anta in movimento.

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

3) Installazione

⚠ L'installazione di ROBUS deve essere effettuata da personale qualificato, nel rispetto di leggi, norme e regolamenti e di quanto riportato nelle presenti istruzioni.

IT

3.1) Verifiche preliminari

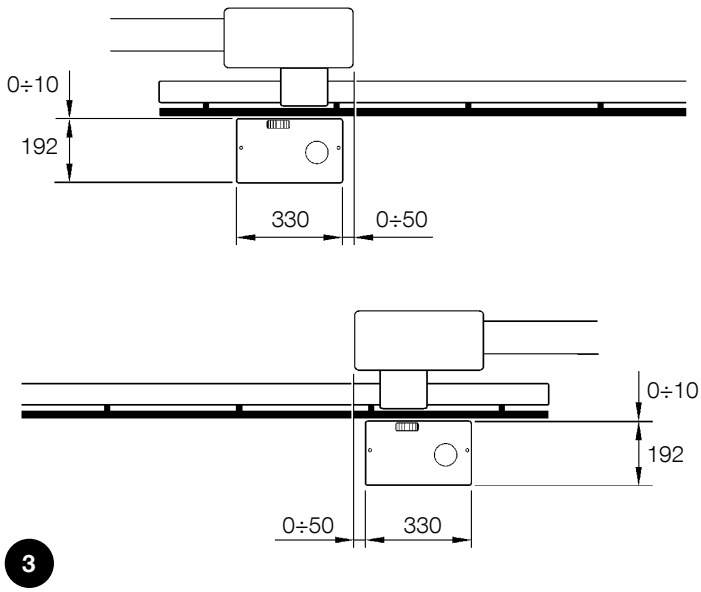
Prima di procedere con l'installazione di ROBUS è necessario eseguire questi controlli:

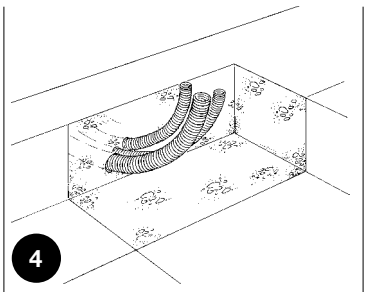
- Verificare che tutto il materiale da utilizzare sia in ottimo stato, adatto all'uso e conforme alle norme.
- Verificare che la struttura del cancello sia adatta ad essere automatizzata.
- Verificare che peso e dimensioni dell'anta rientrino nei limiti di impiego riportati nel capitolo "2.1 Limiti d'impiego"
- Verificare, confrontando con i valori riportati nel capitolo "8 Caratteristiche tecniche", che la forza necessaria per mettere in movimento l'anta sia inferiore a metà della "Coppia massima" e che la forza necessaria per mantenere in movimento l'anta sia inferiore a metà della "Coppia nominale"; viene consigliato un margine del 50% sulle forze perché le condizioni climatiche avverse possono far aumentare gli attriti.
- Verificare che in tutta la corsa del cancello, sia in chiusura che in apertura, non ci siano punti con maggiore attrito.
- Verificare che non vi sia pericolo di deragliamento dell'anta e che non ci siano rischi di uscita dalle guide
- Verificare la robustezza degli arresti meccanici di oltre corsa controllando che non vi siano deformazioni anche se l'anta dovesse sbattere con forza sull'arresto.
- Verificare che l'anta sia in equilibrio cioè non deve muoversi se lasciata ferma in una qualsiasi posizione.
- Verificare che la zona di fissaggio del motoriduttore non sia soggetta ad allagamenti; eventualmente prevedere il montaggio del motoriduttore adeguatamente sollevato da terra.
- Verificare che la zona di fissaggio del motoriduttore permetta lo sblocco ed una manovra manuale facile e sicura.
- Verificare che i punti di fissaggio dei vari dispositivi siano in zone protette da urti e le superfici siano sufficientemente solide.
- Evitare che le parti dell'automatismo possano venir immerse in acqua o in altre sostanze liquide.
- Non porre ROBUS vicino a fiamme o fonti di calore; in atmosfere potenzialmente esplosive, particolarmente acide o saline; questo può danneggiare ROBUS ed essere causa di malfunzionamenti o situazioni di pericolo.
- Nel caso sia presente un porta di passaggio interna all'anta oppure una porta sull'area di movimento dell'anta, occorre assicurarsi che non intralci la normale corsa ed eventualmente provvedere con un opportuno sistema di interblocco
- Collegare la centrale ad una linea di alimentazione elettrica dotata di messa a terra di sicurezza.
- La linea di alimentazione elettrica deve essere protetta da un adeguato dispositivo magnetotermico e differenziale.
- Sulla linea di alimentazione dalla rete elettrica è necessario inserire un dispositivo di sconnessione dell'alimentazione (con categoria di sovratensione III cioè distanza fa i contatti di almeno 3,5mm) oppure altro sistema equivalente ad esempio una presa e relativa spina. Se il dispositivo di sconnessione dell'alimentazione non è in prossimità dell'automazione deve disporre di un sistema di blocco contro la connessione non intenzionale o non autorizzata.

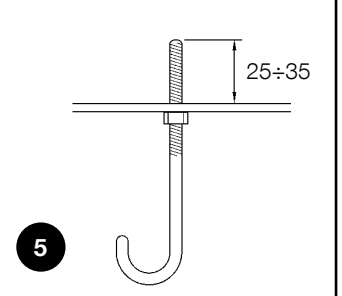
3.2) Fissaggio del motoriduttore

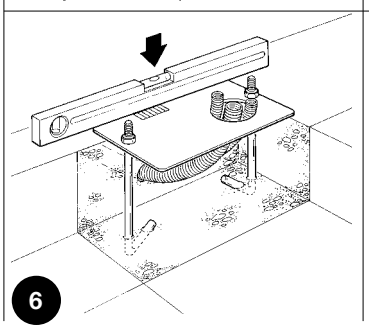
Se la superficie di appoggio è già esistente il fissaggio del motoriduttore dovrà avvenire direttamente sulla superficie utilizzando adeguati mezzi ad esempio attraverso tasselli ad espansione. Altrimenti, per fissare il motoriduttore:

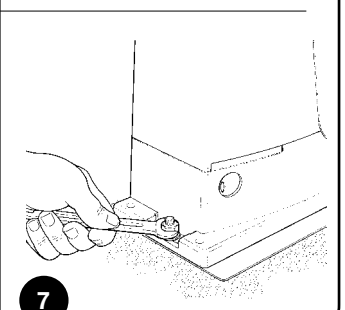
1. Eseguire uno scavo di fondazione di adeguate dimensioni usando come riferimento al quote indicate in figura 3.
2. Predisporre uno o più tubi per il passaggio dei cavi elettrici come in figura 4.
3. Assemblare le due zanche sulla piastra di fondazione ponendo un dado sotto ed uno sopra la piastra; il dado sotto la piastra va avvitato come in figura 5 in modo che la parte filettata sporga circa 25÷35 mm sopra la piastra.
4. Effettuare la colata di calcestruzzo e, prima che inizi la presa, porre la piastra di fondazione alle quote indicate in figura 3; verificare che sia parallela all'anta e perfettamente in bolla, figura 6. Attendere la completa presa del calcestruzzo.
5. Togliere i 2 dadi superiori alla piastra quindi appoggiarvi il motoriduttore; verificare che sia perfettamente parallelo all'anta poi avvitare leggermente i 2 dadi e rondelle in dotazione come in figura 7.









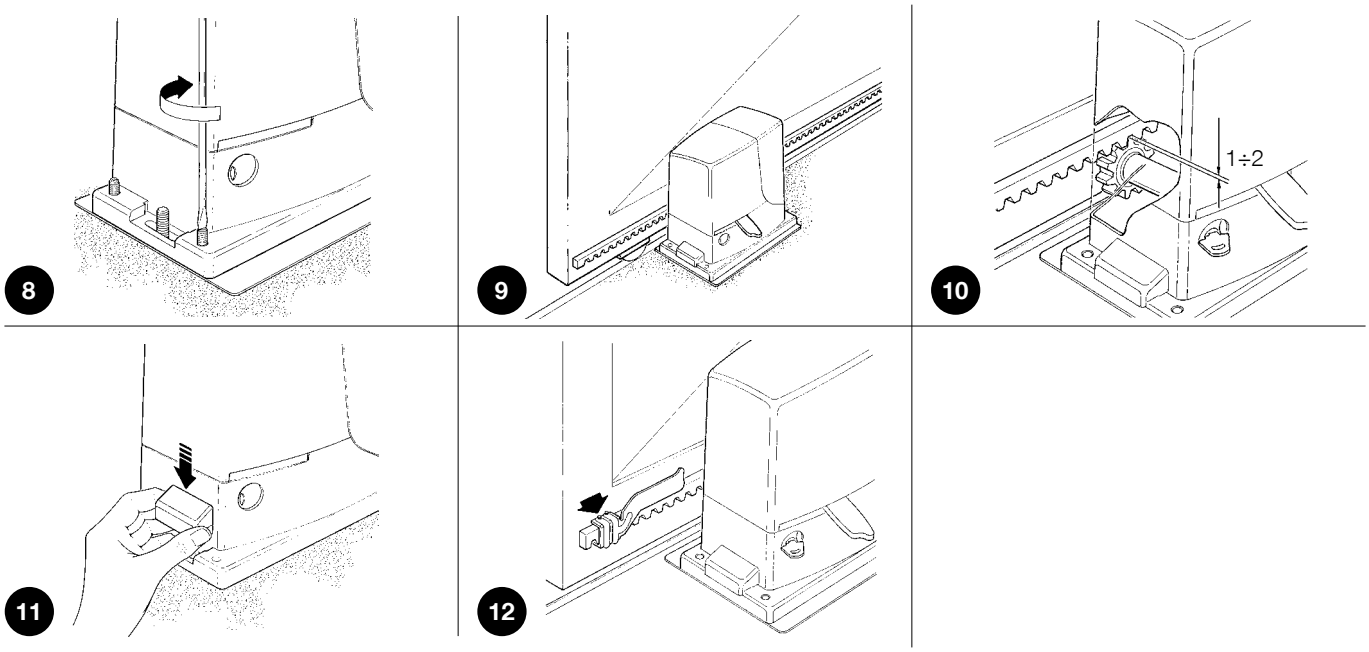


www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

Se la cremagliera è già presente, una volta fissato il motoriduttore, agire su grani di regolazione come in figura 8 per porre il pignone di ROBUS alla giusta altezza lasciando 1÷2 mm di gioco dalla cremagliera. Altrimenti per fissare la cremagliera occorre:

6. Sbloccare il motoriduttore come indicato nel paragrafo “Sblocco e movimento manuale” sul capitolo “Istruzioni ed avvertenze destinate all’utilizzatore del motoriduttore ROBUS”.

7. Aprire completamente l’anta, appoggiare sul pignone il primo tratto di cremagliera e verificare che l’inizio della cremagliera corrisponda all’inizio dell’anta come in figura 9. Verificare che tra pignone e cremagliera vi sia un gioco di 1÷2 mm, quindi fissare con mezzi adeguati la cremagliera sull’anta.



⚠ **Per evitare che il peso dell’anta possa gravare sul motoriduttore è importante che tra cremagliera e pignone ci sia un gioco di 1÷2 mm come in figura 10.**

8. Far scorrere l’anta ed utilizzare sempre il pignone come riferimento per fissare gli altri elementi della cremagliera.

9. Tagliare l’ultimo tratto di cremagliera per la parte eccedente.

10. Provare a muovere l’anta varie volte in apertura e chiusura e verificare che la cremagliera scorra allineata sul pignone con un disallineamento massimo di 5 mm e che per tutta la lunghezza sia stato rispettato il gioco 1÷2 mm tra pignone e cremagliera.

11. Serrare energicamente i dadi di fissaggio del motoriduttore assicurandosi così che sia ben saldo a terra; coprire i dadi di fissaggio con gli appositi tappi come in figura 11.

12. Fissare le staffe di finecorsa come descritto di seguito (per le versioni RB600P e RB1000P fissare le staffe come descritto nel paragrafo “3.3 Fissaggio delle staffe di finecorsa nelle versioni con finecorsa di prossimità induttivo”):

- Portare manualmente l’anta in posizione di apertura lasciando almeno 2 - 3 cm dall’arresto meccanico.
- Far scorrere la staffa sulla cremagliera nel senso dell’apertura fino a far intervenire il finecorsa. Quindi far avanzare la staffa di almeno 2cm e poi bloccare con i relativi grani la staffa alla cremagliera, come in figura 12.
- Eseguire la stessa operazione per il finecorsa di chiusura.

13. Bloccare il motoriduttore come indicato nel paragrafo “Sblocco e movimento manuale” sul capitolo “Istruzioni ed avvertenze destinate all’utilizzatore

3.3) Fissaggio delle staffe di finecorsa nelle versioni con finecorsa di prossimità induttivo

Per le versioni RB600P e RB1000P che utilizzano il finecorsa di prossimità induttivo, occorre fissare le staffe finecorsa come descritto di seguito.

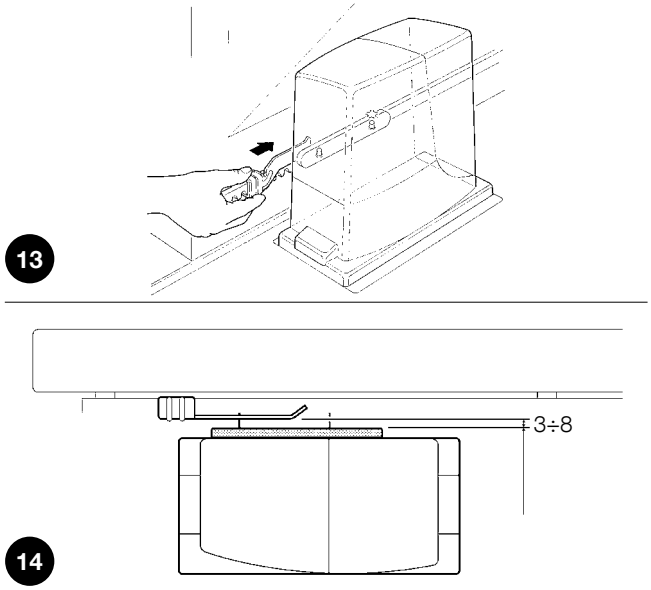
1. Portare manualmente l’anta in posizione di apertura lasciando almeno 2 - 3 cm dall’arresto meccanico.

2. Far scorrere la staffa sulla cremagliera nel senso dell’apertura fino a quando il led corrispondente si spegne, come in figura 13. Quindi far avanzare la staffa di almeno 2cm e poi bloccare con i relativi grani la staffa alla cremagliera.

3. Portare manualmente l’anta in posizione di chiusura lasciando almeno 2 - 3 cm dall’arresto meccanico.

4. Far scorrere la staffa sulla cremagliera nel senso della chiusura fino a quando il led corrispondente si spegne. Quindi far avanzare la staffa di almeno 2 cm e poi bloccare con i relativi grani la staffa alla cremagliera.

⚠ **Nel finecorsa di prossimità induttivo la distanza ottimale della staffa è compresa tra 3 e 8 mm, come indicato in figura 14.**



www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

3.4) Installazione dei vari dispositivi

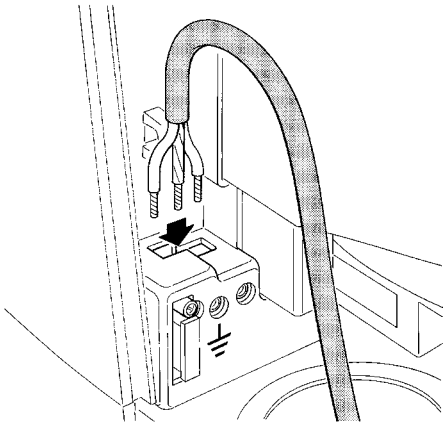
Effettuare l'installazione degli altri dispositivi previsti seguendo le rispettive istruzioni. Verificare nel paragrafo "3.6 Descrizione dei collegamenti elettrici" ed in figura 2 i dispositivi che possono essere collegati a ROBUS.

IT

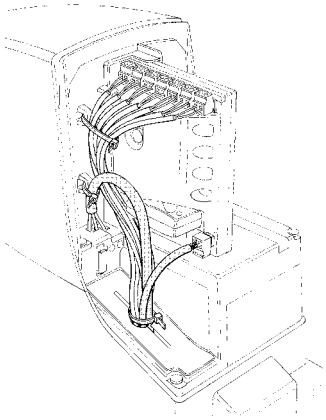
3.5) Collegamenti elettrici

⚠Tutti i collegamenti elettrici devono essere eseguiti in assenza di tensione all'impianto e con l'eventuale batteria tampone scollegata.

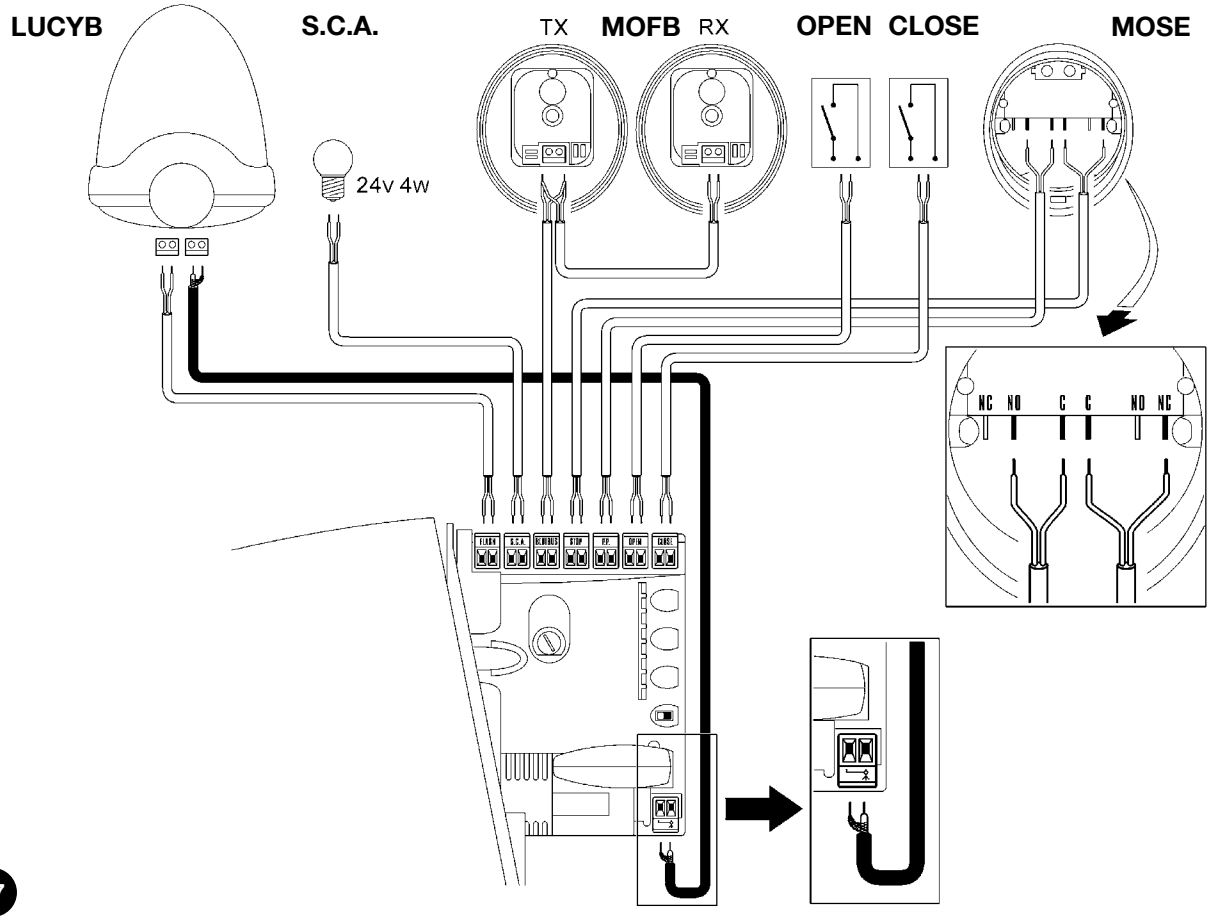
1. Per rimuovere il coperchio di protezione ed accedere alla centrale elettronica di controllo di ROBUS occorre togliere la vite a lato e sfilare il coperchio tirandolo verso l'alto.
2. Rimuovere la membrana di gomma che chiude il foro per il passaggio dei cavi ed infilare tutti i cavi di collegamento verso i vari dispositivi, lasciandoli 20÷30 cm più lunghi del necessario. Vedere tabella 5 per il tipo di cavi e figura 2 per i collegamenti.
3. Attraverso una fascetta raccogliere ed unire tutti i cavi che entrano nel motoriduttore, porre la fascetta poco sotto il foro d'entrata cavi. Sulla membrana di gomma ritagliare un foro un po' più stretto del diametro dei cavi raccolti ed infilare la membrana lungo i cavi fino alla fascetta; quindi reinserire la membrana nella sede del foro per il passaggio dei cavi. Porre una seconda fascetta per raccogliere i cavi appena sopra la membrana.
4. Collegare il cavo di alimentazione sull'apposito morsetto come indicato in figura 15 quindi con una fascetta bloccare il cavo al primo anello ferma cavi.
5. Eseguire i collegamenti degli altri cavi secondo lo schema di figura 17. Per maggiore comodità i morsetti sono estraibili.
6. Terminati i collegamenti bloccare con delle fascette i cavi raccolti al secondo anello ferma cavi, la parte eccedente del cavo d'antenna va bloccata agli altri cavi con un'altra fascetta come indicato in figura 16.



15



16



17

Per il collegamento di 2 motori su ante contrapposte vedere il paragrafo "7.3.5 ROBUS in modalità Slave".

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

3.6) Descrizione dei collegamenti elettrici

In questo paragrafo c'è una breve descrizione dei collegamenti elettrici; ulteriori informazioni sono presenti nel paragrafo "7.3 Aggiunta o rimozione dispositivi".

FLASH: uscita per uno o due lampeggianti tipo "LUCYB" o simili con la sola lampada 12V massimo 21W.

S.C.A.: uscita "Spia Cancello Aperto"; è possibile collegare una lampada di segnalazione 24V massimo 4W. Può essere programmata anche per altre funzioni; vedere paragrafo "7.2.3 Funzioni secondo livello".

BLUEBUS: su questo morsetto si possono collegare i dispositivi compatibili; tutti vengono collegati in parallelo con soli due conduttori sui quali transita sia l'alimentazione elettrica che i segnali di comunicazione. Altre informazioni su BLUEBUS sono presenti nel paragrafo "7.3.1 BLUEBUS".

STOP: ingresso per dispositivi che bloccano o eventualmente arrestano la manovra in corso; con opportuni accorgimenti sull' ingresso è possibile collegare contatti tipo "Normalmente Chiuso", tipo "Normalmente Aperto" oppure dispositivi a resistenza costante. Altre informazioni su STOP sono presenti nel paragrafo "7.3.2 Ingresso STOP".

P.P.: ingresso per dispositivi che comandano il movimento in modalità Passo-Passo; è possibile collegare contatti di tipo "Normalmente Aperto".

OPEN: ingresso per dispositivi che comandano il movimento di sola apertura; è possibile collegare contatti di tipo "Normalmente Aperto".

CLOSE: ingresso per dispositivi che comandano il movimento di sola chiusura; è possibile collegare contatti di tipo "Normalmente Aperto".

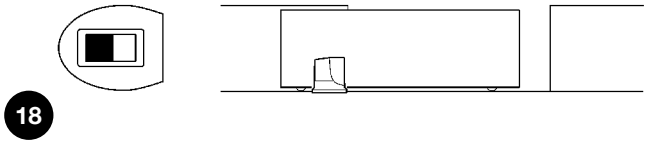
ANTENNA: ingresso di collegamento dell'antenna per ricevitore radio (l'antenna è incorporata su LUCY B).

4) Verifiche finali ed avviamento

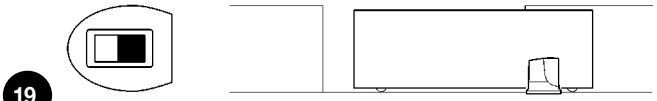
Prima di iniziare la fase di verifica ed avviamento dell'automazione è consigliabile porre l'anta a metà corsa circa in modo che sia libera di muovere sia in apertura che in chiusura.

4.1) Selezione della direzione

A seconda della posizione del motoriduttore rispetto all'anta è necessario scegliere la direzione della manovra di apertura; se per l'apertura l'anta deve muovere verso sinistra occorre spostare il selettore verso sinistra come in figura 18, se per l'apertura l'anta deve muovere a destra occorre spostare il selettore a destra come in figura 19.



18



19

4.2) Allacciamento dell'alimentazione

⚠ **L'allacciamento dell'alimentazione a ROBUS deve essere eseguito da personale esperto, qualificato, in possesso dei requisiti richiesti e nel pieno rispetto di leggi, norme e regolamenti.**

Non appena viene fornita tensione a ROBUS è consigliabile fare alcune semplici verifiche:

1. Verificare che il led BLUEBUS lampeggi regolarmente alla frequenza di un lampeggio al secondo.
2. Verificare che lampeggino anche i led sulle fotocellule (sia su TX che su RX); non è significativo il tipo di lampeggio, dipende da altri fattori.
3. Verificare che il lampeggiante collegato all'uscita FLASH e la lampada spia collegata sull'uscita S.C.A. siano spenti

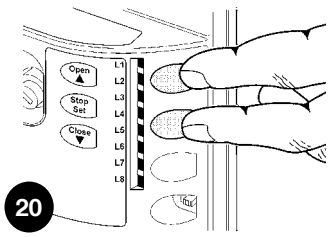
Se tutto questo non avviene occorre spegnere immediatamente l'alimentazione alla centrale e controllare con maggiore attenzione i collegamenti elettrici.

Altre informazioni utili per la ricerca e la diagnosi dei guasti sono presenti nel capitolo "7.6 Risoluzione dei problemi".

4.3) Apprendimento dei dispositivi

Dopo l'allacciamento dell'alimentazione occorre far riconoscere alla centrale i dispositivi collegati sugli ingressi BLUEBUS e STOP. Prima di questa fase i led L1 ed L2 lampeggiano per indicare che occorre eseguire l'apprendimento dei dispositivi.

1. Premere e tenere premuti i tasti **[▲]** e **[Set]**
2. Rilasciare i tasti quando i led L1 e L2 iniziano a lampeggiare molto velocemente (dopo circa 3s)
3. Attendere alcuni secondi che la centrale finisca l'apprendimento dei dispositivi
4. Al termine dell'apprendimento il led STOP deve rimanere acceso, i led L1 e L2 si spegneranno (eventualmente inizieranno a lampeggiare i led L3 e L4)



20

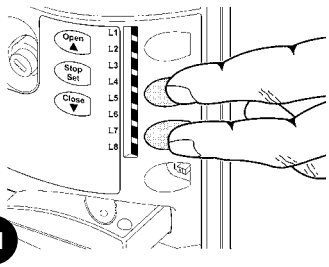
La fase di apprendimento dispositivi collegati può essere rifatta in qualsiasi momento anche dopo l'installazione per esempio se venisse aggiunto un dispositivo; per effettuare il nuovo apprendimento vedere paragrafo "7.3.6 Apprendimento altri dispositivi".

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

4.4) Apprendimento lunghezza dell'anta

Dopo l'apprendimento dei dispositivi inizieranno a lampeggiare i led L3 e L4; ciò significa che è necessario far riconoscere alla centrale la lunghezza dell'anta (distanza dal finecorsa di chiusura al finecorsa di apertura); questa misura è necessaria per il calcolo dei punti di rallentamento ed il punto di apertura parziale.

1. Premere e tenere premuti i tasti **[Set]** e **[▼]**
2. Rilasciare i tasti quando inizia la manovra (dopo circa 3s).
3. Verificare che la manovra in corso sia una apertura altrimenti premere il tasto **[Stop]** e controllare con maggiore attenzione il paragrafo "5.1 Selezione della direzione"; poi ripetere dal punto 1.
4. Attendere che la centrale completi la manovra di apertura fino al raggiungimento del finecorsa di apertura; subito dopo inizia la manovra di chiusura.
5. Attendere che la centrale completi la manovra di chiusura.



21

Apprendimento lunghezza anta modo 2 per i modelli 250HS e 500HS

Permette di configurare:
- Il "rallentamento" in apertura e chiusura a 10 cm;
- Il "setup di velocità motore" di apertura e chiusura al 100% (modalità velocissima, vedere tabella 8).

Questa modalità di funzionamento si attiva durante la fase di apprendimento dispositivi, mantenendo premuti i tasti **[Stop]** e **[Close]** per più di 8 secondi.Passati gli 8 secondi, il lampeggio dei led L3 e L4 diventa velocissimo; a questo punto è possibile rilasciare i tasti **[Stop]** e **[Close]**.

Se tutto questo non avviene occorre spegnere immediatamente l'alimentazione alla centrale e controllare con maggiore attenzione i collegamenti elettrici. Altre informazioni utili sono presenti nel capitolo "Risoluzione dei problemi".

4.5) Verifica del movimento del cancello

Dopo l'apprendimento della lunghezza dell'anta è consigliabile effettuare alcune manovre per verificare il corretto movimento del cancello.

1. Premere il tasto **[Open]** per comandare una manovra di "Apre"; verificare che l'apertura del cancello avvenga regolarmente senza variazioni di velocità; solo quando l'anta è tra 70 e 50cm dal finecorsa di apertura dovrà rallentare e fermarsi, per intervento del finecorsa, a 2÷3cm dall'arresto meccanico di apertura.
2. Premere il tasto **[Close]** per comandare una manovra di "Chiude"; verificare che la chiusura del cancello avvenga regolarmente senza variazioni di velocità; solo quando l'anta è tra 70 e 50 cm dal finecorsa di chiusura dovrà rallentare e fermarsi, per intervento del finecorsa, a 2÷3 cm dall'arresto meccanico di chiusura.
3. Durante le manovra verificare che il lampeggiante effettui i lampeggi con periodi di 0,5s acceso e 0,5s spento. Se presente, controllare anche i lampeggi della spia collegata al morsetto S.C.A.: lampeggio lento in apertura, veloce in chiusura.
4. Effettuare varie manovre di apertura e chiusura con lo scopo di evidenziare eventuali difetti di montaggio e regolazione o altre anomalie come ad esempio punti con maggior attrito.
5. Verificare che il fissaggio del motoriduttore ROBUS, della cremagliera e delle staffe di finecorsa siano solidi, stabili ed adeguatamente resistenti anche durante le brusche accelerazioni o decelerazioni del movimento del cancello.

4.6) Funzioni preimpostate

La centrale di controllo di ROBUS dispone di alcune funzioni programmabili; di fabbrica queste funzioni vengono regolate in una configurazione che dovrebbe soddisfare la maggior parte delle automazioni.

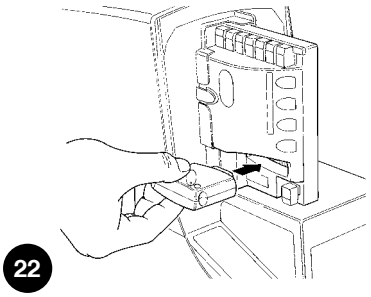
Le funzioni possono essere cambiate in qualsiasi momento attraverso una opportuna procedura di programmazione, a questo scopo vedere paragrafo "7.2 Programmazioni".

4.7) Ricevitore radio

Per il comando a distanza di ROBUS, sulla centrale di controllo è previsto l'innesto SM per ricevitori radio tipo SMXI o SMXIS opzionali. Per ulteriori informazioni, consultare il manuale di istruzioni del ricevitore radio. Per inserire il ricevitore radio eseguire l'operazione indicata in figura 22. In tabella 4 è descritta l'associazione tra l'uscita del ricevitore radio ed il comando che ROBUS eseguirà:

Tabella 4: comandi con trasmettitore

Uscita N°1	Comando "P.P." (Passo-Passo)
Uscita N°2	Comando "Apertura parziale"
Uscita N°3	Comando "Apre"
Uscita N°4	Comando "Chiude"


22

5) Collaudo e messa in servizio

Questa è la fase più importante nella realizzazione dell'automazione al fine di garantire la massima sicurezza. Il collaudo può essere usato anche come verifica periodica dei dispositivi che compongono l'automatismo.

⚠ **Il collaudo dell'intero impianto deve essere eseguito da personale esperto e qualificato che deve farsi carico delle prove richieste, in funzione del rischio presente e di verificare il rispetto di quanto previsto da leggi, normative e regolamenti, ed in particolare tutti i requisiti della norma EN12445 che stabilisce i metodi di prova per la verifica degli automatismi per cancelli.**

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

5.1) Collaudo

Ogni singolo componente dell'automatismo, ad esempio bordi sensibili, fotocellule, arresto di emergenza, ecc. richiede una specifica fase di collaudo; per questi dispositivi si dovranno eseguire le procedure riportate nei rispettivi manuali istruzioni. Per il collaudo di ROBUS eseguire la seguente sequenza di operazioni:

1. Verificare che sia stato rispettato rigorosamente tutto quanto previsto nel presente manuale ed in particolare nel capitolo "1 Avvertenze";
2. Sbloccare il motoriduttore come indicato nel paragrafo "Sblocco e movimento manuale" sul capitolo "Istruzioni ed avvertenze destinate all'utilizzatore del motoriduttore ROBUS"
3. Verificare che sia possibile muovere manualmente l'anta in apertura e in chiusura con una forza non superiore a 390N (circa 40kg)
4. Bloccare il motoriduttore.
5. Utilizzando i dispositivi di comando o arresto previsti (selettore a chiave, pulsanti di comando o trasmettitori radio), effettuare delle prove di apertura, chiusura ed arresto del cancello e verificare che il comportamento corrisponda a quanto previsto.
6. Verificare uno ad uno il corretto funzionamento di tutti i dispositivi di sicurezza presenti nell'impianto (fotocellule, bordi sensibili, arresto di emergenza, ecc.); e verificare che il comportamento del cancello corrisponda a quanto previsto. Ogni volta che un dispositivo interviene, sulla centrale il led "BLUEBUS" deve eseguire 2 lampeggi più veloci a conferma che la centrale riconosce l'evento.
7. Se le situazioni pericolose provocate dal movimento dell'anta sono state salvaguardate mediante la limitazione della forza d'impatto si deve eseguire la misura della forza secondo quanto previsto dalla norma EN 12445. Se la regolazione della "Velocità" ed il controllo della "Forza Motore" vengono usati come ausilio al sistema per la riduzione della forza d'impatto, provare e trovare le regolazioni che offrono i migliori risultati.

5.2) Messa in servizio

La messa in servizio può avvenire solo dopo aver eseguito con esito positivo tutte le fasi di collaudo di ROBUS e degli altri dispositivi presenti. È vietata la messa in servizio parziale o in situazioni "provvisorie".

1. Realizzare e conservare per almeno 10 anni il fascicolo tecnico dell'automazione che dovrà comprendere almeno: disegno complessivo dell'automazione, schema dei collegamenti elettrici, analisi dei rischi e relative soluzioni adottate, dichiarazione di conformità del fabbricante di tutti i dispositivi utilizzati (per ROBUS utilizzare la Dichiarazione CE di conformità allegata); copia del manuale di istruzioni per l'uso e del piano di manutenzione dell'automazione.
2. Apporre sul cancello una targhetta contenente almeno i seguenti dati: tipo di automazione, nome e indirizzo del costruttore (responsabile della "messa in servizio"), numero di matricola, anno di costruzione e marchio "CE".
3. Fissare in maniera permanente in prossimità del cancello un'etichetta o una targa con indicate le operazioni per lo sblocco e la manovra manuale.
4. Realizzare e consegnare al proprietario la dichiarazione di conformità dell'automazione.
5. Realizzare e consegnare al proprietario il manuale di "Istruzioni ed avvertenze per l'uso dell'automazione".
6. Realizzare e consegnare al proprietario il piano di manutenzione dell'automazione (che deve raccogliere tutte le prescrizioni sulla manutenzione dei singoli dispositivi installati).
7. Prima di mettere in servizio l'automatismo informare adeguatamente ed in forma scritta il proprietario (ad esempio sul manuale di istruzioni ed avvertenze per l'uso dell'automazione) sui pericoli ed i rischi ancora presenti.

6) Manutenzione e smaltimento

In questo capitolo sono riportate le informazioni per la realizzazione del piano di manutenzione e lo smaltimento di ROBUS.

6.1) Manutenzione

Per mantenere costante il livello di sicurezza e per garantire la massima durata dell'intera automazione è necessaria una manutenzione regolare; a tale scopo ROBUS dispone di un contatore di manovre e un sistema di segnalazione di manutenzione richiesta; vedere paragrafo "7.4.3 Avviso di Manutenzione".

⚠ **La manutenzione deve essere effettuata nel pieno rispetto delle prescrizioni sulla sicurezza del presente manuale e secondo quanto previsto dalle leggi e normative vigenti.**

Per gli altri dispositivi diversi da ROBUS seguire quanto previsto nei rispettivi piani manutenzione.

1. Per ROBUS è necessaria una manutenzione programmata al massimo entro 6 mesi o al massimo dopo 20.000 manovre dalla precedente manutenzione.
2. Scollegare qualsiasi sorgente di alimentazione elettrica, comprese le eventuali batterie tampone.
3. Verificare lo stato di deterioramento di tutti i materiali che compongono l'automazione con particolare attenzione a fenomeni di erosione o di ossidazione delle parti strutturali; sostituire le parti che non forniscono sufficienti garanzie .
4. Verificare lo stato di usura delle parti in movimento: pignone, cremagliera e tutte le parti dell'anta, sostituire la parti usurate.
5. Ricollegare le sorgenti di alimentazione elettrica ed eseguire tutte le prove e le verifiche previste nel paragrafo "5.1 Collaudo".

6.2) Smaltimento del prodotto

Questo prodotto è parte integrante dell'automazione, e dunque, deve essere smaltito insieme con essa.

Come per le operazioni d'installazione, anche al termine della vita di questo prodotto, le operazioni di smantellamento devono essere eseguite da personale qualificato.

Questo prodotto è costituito da vari tipi di materiali: alcuni possono essere riciclati, altri devono essere smaltiti. Informatevi sui sistemi di riciclaggio o smaltimento previsti dai regolamenti vigenti sul vostro territorio, per questa categoria di prodotto.

Attenzione! – alcune parti del prodotto possono contenere sostanze inquinanti o pericolose che, se disperse nell'ambiente, potrebbero provocare effetti dannosi sull'ambiente stesso e sulla salute umana.



Come indicato dal simbolo a lato, è vietato gettare questo prodotto nei rifiuti domestici. Eseguire quindi la "raccolta separata" per lo smaltimento, secondo i metodi previsti dai regolamenti vigenti sul vostro territorio, oppure riconsegnare il prodotto al venditore nel momento dell'acquisto di un nuovo prodotto equivalente.

Attenzione! – i regolamenti vigenti a livello locale possono prevedere pesanti sanzioni in caso di smaltimento abusivo di questo prodotto.

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

7) Approfondimenti

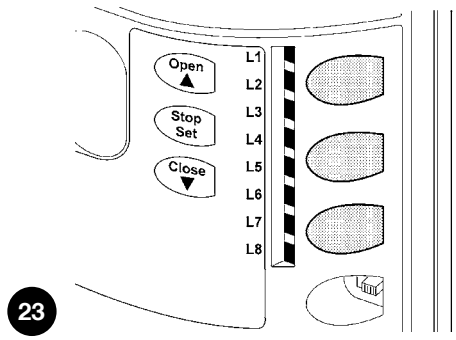
In questo capitolo verranno trattate le possibilità di programmazione, personalizzazione, diagnostica e ricerca guasti su ROBUS.

IT

7.1) Tasti di programmazione

Sulla centrale di controllo di ROBUS sono presenti 3 tasti che possono essere usati sia per il comando della centrale durante le prove sia per le programmazioni:

Open ▲	Il tasto "OPEN" permette di comandare l'apertura del cancello oppure di spostare verso l'alto il punto di programmazione
Stop Set	Il tasto "STOP" permette di fermare la manovra se premuto per più di 5 secondi permette di entrare in programmazione.
Close ▼	Il tasto "CLOSE "permette di comandare la chiusura del cancello oppure di spostare verso il basso il punto di programmazione



7.2) Programmazioni

Sulla centrale di controllo di ROBUS sono disponibili alcune funzioni programmabili; la regolazione delle funzioni avviene attraverso 3 tasti presenti sulla centrale **[▲] [Set] [▼]** e vengono visualizzate attraverso 8 led: **L1….L8**.

Le funzioni programmabili disponibili su ROBUS sono disposte su 2 livelli:

Primo livello: funzioni regolabili in modo ON-OFF (attivo oppure non attivo); in questo caso ogni led **L1….L8** indica una funzione, se acceso la funzione è attiva, se spento la funzione non è attiva; vedere tabella 5.

Secondo livello: parametri regolabili su una scala di valori (valori da 1 a 8); in questo caso ogni led **L1….L8** indica il valore regolato tra i 8 possibili; vedere tabella 7.

7.2.1) Funzioni primo livello (funzioni ON-OFF)

Tabella 5: elenco funzioni programmabili: primo livello

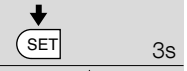
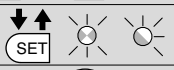
Led	Funzione	Descrizione
L1	Chiusura Automatica	Questa funzione permette una chiusura automatica del cancello dopo il tempo pausa programmato, di fabbrica il Tempo Pausa è posto a 30 secondi ma può essere modificato a 5, 15, 30, 45, 60, 80, 120 e 180 secondi. Se la funzione non è attivata, il funzionamento è "semiautomatico".
L2	Richiudi Dopo Foto	Questa funzione permette di tenere il cancello aperto solo per il tempo necessario al transito, infatti l'intervento di "Foto" provoca sempre una richiusura automatica con un tempo pausa di 5s (indipendentemente dal valore programmato) Il comportamento cambia a seconda che sia attiva o meno la funzione di "Chiusura Automatica". **Con "Chiusura Automatica" non attiva:** Il cancello raggiunge sempre la posizione di totale apertura (anche se il disimpegno di Foto avviene prima). Al disimpegno di Foto si provoca la richiusura automatica con una pausa di 5s. **Con "Chiusura Automatica" attiva**: la manovra di apertura si arresta subito dopo il disimpegno delle fotocellule e si provoca la richiusura automatica con una pausa di 5s. La funzione di "Richiudi Dopo Foto" viene sempre disabilitata nelle manovre interrotte con un comando di Stop. Se la funzione "Richiudi Dopo Foto" non è attiva il tempo di pausa sarà quello programmato o non ci sarà richiusura automatica se la funzione non è attiva.
L3	Chiude Sempre	La funzione "Chiude Sempre" interviene, provocando una chiusura, quando al ritorno dell'alimentazione viene rilevato il cancello aperto. Per questioni di sicurezza la manovra viene preceduta da 5s di prelampeggio. Se la funzione non è attiva, al ritorno dell'alimentazione il cancello rimarrà fermo.
L4	Stand-By	Questa funzione permette di ridurre al massimo i consumi, è utile in particolare nel funzionamento con batteria tampone. Se questa funzione è attiva, dopo 1 minuto dal termine della manovra, la centrale spegne l'uscita BLUEBUS (e quindi i dispositivi) e tutti i led ad esclusione del led BLUEBUS che lampeggerà più lentamente. Quando la centrale riceve un comando ripristina il pieno funzionamento. Se la funzione non è attiva non ci sarà riduzione dei consumi.
L5	Spunto	Attivando questa funzione, viene disinserita l'accelerazione graduale ad ogni inizio manovra; permette di avere la massima forza di spunto ed è utile dove ci sono elevati attriti statici, ad esempio in caso di neve o ghiaccio che bloccano l'anta. Se lo spunto non è attivo la manovra inizia con una accelerazione graduale.
L6	Prelampeggio	Con la funzione di prelampeggio viene aggiunta una pausa di 3s tra l'accensione del lampeggiante e l'inizio della manovra per avvertire in anticipo della situazione di pericolo. Se il prelampeggio non è attivo l'accensione del lampeggiante coincide con l'inizio manovra.
L7	"Chiude" diventa "Apre Parziale"	Attivando questa funzione tutti i comandi "chiude" (ingresso "CLOSE" o comando radio "chiude") attivano una manovra di apertura parziale (vedere led L6 su tabella 7).
L8	Modo "Slave" (schiavo)	Attivando questa funzione ROBUS diventa "Slave" (schiavo): è possibile, così, sincronizzare il funzionamento di 2 motori su ante contrapposte nelle quali un motore funziona da Master e uno da Slave; per maggiori dettagli vedere il paragrafo " 7.3.5 ROBUS in modalità "Slave".

Durante il funzionamento normale di ROBUS i led **L1….L8** sono accesi o spenti in base allo stato della funzione che rappresentano, ad esempio **L1** è acceso se è attiva la "Chiusura automatica".

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

7.2.2) Programmazione primo livello (funzioni ON-OFF)

Di fabbrica le funzioni del primo livello sono poste tutte "OFF" ma si possono cambiare in qualsiasi momento come indicato in tabella 6. Fare attenzione nell'eseguire la procedura perché c'è un tempo massimo di 10s tra la pressione di un tasto e l'altro, altrimenti la procedura finisce automaticamente memorizzando le modifiche fatte fino a quel momento.

Tabella 6: per cambiare le funzioni ON-OFF		Esempio
1.	Premere e tener premuto il tasto **[Set]** per circa 3s	
2.	Rilasciare il tasto **[Set]** quando il led L1 inizia a lampeggiare	
3.	Premere i tasti **[▲]** o **[▼]** per spostare il led lampeggiante sul led che rappresenta la funzione da modificare	
4.	Premere il tasto **[Set]** per cambiare lo stato della funzione (lampeggio breve = OFF; lampeggio lungo = ON)	
5.	Attendere 10s per uscire dalla programmazione per fine tempo massimo.	

Nota: i punti 3 e 4 possono essere ripetuti durante le stessa fase di programmazione per porre ON o OFF altre funzioni.

7.2.3 Funzioni secondo livello (parametri regolabili)

Tabella 7: elenco funzioni programmabili: secondo livello

Led di entrata	Parametro	Led (livello)	Valore	Descrizione
L1	Tempo Pausa	L1	5 secondi	Regola il tempo di pausa cioè il tempo prima della richiusura automatica. Ha effetto solo se la chiusura automatica è attiva.
		L2	15 secondi	
		L3	30 secondi	
		L4	45 secondi	
		L5	60 secondi	
		L6	80 secondi	
		L7	120 secondi	
		L8	180 secondi	
L2	Funzione P.P.	L1	Apre - stop - chiude - stop	Regola la sequenza di comandi associati all'ingresso P.P oppure al 1° comando radio.
		L2	Apre - stop - chiude - apre	
		L3	Apre - chiude - apre - chiude	
		L4	Condominiale	
		L5	Condominiale 2 (più di 2" fa stop)	
		L6	Passo-Passo 2 (meno di 2" fa apre parziale)	
		L7	Uomo presente	
		L8	Apertura in "semiautomatico", chiusura a "uomo presente"	
L3	Velocità Motore	L1	Molto lenta	Regola la velocità del motore durante la corsa normale. MOD. 250HS / 500HS: valore di fabbrica = L5
		L2	Lenta	
		L3	Media	
		L4	Veloce	
		L5	Molto veloce	
		L6	Velocissima	
		L7	Apre "veloce"; chiude "lento"	
		L8	Apre "velocissima", Chiude "veloce"	
L4	Uscita S.C.A.	L1	Funzione "Spia Cancello Aperto"	Regola la funzione associata all'uscita S.C.A. (qualunque sia la funzione associata l'uscita, quando attiva, fornisce una tensione di 24V –30 +50% con una potenza massima di 4W)
		L2	Attiva se anta chiusa	
		L3	Attiva se anta aperta	
		L4	Attiva con uscita radio N°2	
		L5	Attiva con uscita radio N°3	
		L6	Attiva con uscita radio N°4	
		L7	Spia manutenzione	
		L8	Elettroserratura	
L5	Forza motore	L1	Cancello leggerissimo	Regola il sistema di controllo della forza del motore per adeguarlo al peso del cancello. Il sistema di controllo della forza misura anche la temperatura ambientale aumentando automaticamente la forza in caso di temperature particolarmente basse.
		L2	Cancello molto leggero	
		L3	Cancello leggero	
		L4	Cancello medio	
		L5	Cancello medio-pesante	
		L6	Cancello pesante	
		L7	Cancello molto pesante	
		L8	Cancello pesantissimo	

Led di entrata	Parametro	Led (livello)	Valore	Descrizione
L6	Apre Parziale	L1	0,5 mt	Regola la misura dell'apertura parziale. L'apertura parziale si può comandare col 2° comando radio oppure con "CHIUDE" se c'è la funzione "Chiude" diventa "Apre Parziale"
		L2	1 mt	
		L3	1,5 mt	
		L4	2 mt	
		L5	2,5 mt	
		L6	3 mt	
		L7	3,4 mt	
		L8	4 mt	
L7	Avviso di manutenzione	L1	Automatico (in base alla gravosità delle manovre)	Regola il numero di manovre dopo il quale segnalare la richiesta di manutenzione dell'automazione (vedere paragrafo "7.4.3 Avviso di Manutenzione").
		L2	1000	
		L3	2000	
		L4	4000	
		L5	7000	
		L6	10000	
		L7	15000	
		L8	20000	
L8	Elenco anomalie	L1	Esito 1ª manovra (la più recente)	Permette di verificare il tipo di anomalia intervenuta nelle ultime 8 manovre (vedere paragrafo "7.6.1 Storico anomalie").
		L2	Esito 2ª manovra	
		L3	Esito 3ª manovra	
		L4	Esito 4ª manovra	
		L5	Esito 5ª manovra	
		L6	Esito 6ª manovra	
		L7	Esito 7ª manovra	
		L8	Esito 8ª manovra	

Nota: " " rappresenta la regolazione di fabbrica

Tutti i parametri possono essere regolati a piacere senza nessuna controindicazione; solo la regolazione della "Forza Motore" potrebbe richiedere una attenzione particolare:

- È sconsigliato utilizzare valori alti di forza per compensare il fatto che l'anta abbia dei punti di attrito anomali; una forza eccessiva può pregiudicare il funzionamento del sistema di sicurezza o danneggiare l'anta.
- Se il controllo della "Forza Motore" viene usato come ausilio al sistema per la riduzione della forza di impatto, dopo ogni regolazione ripetere la misura della forza, come previsto dalla norma EN 12445.
- L'usura e le condizioni atmosferiche influiscono sul movimento del cancello, periodicamente e necessario ricontrollare la regolazione della forza.

7.2.4) Programmazione secondo livello (parametri regolabili)

Di fabbrica i parametri regolabili sono posti come evidenziato in tabella 7 con: " " ma si possono cambiare in qualsiasi momento come indicato in tabella 8. Fare attenzione nell'eseguire la procedura perché c'è un tempo massimo di 10s tra la pressione di un tasto e l'altro, altrimenti la procedura finisce automaticamente memorizzando le modifiche fatte fino a quel momento.

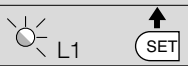
Tabella 8: per cambiare i parametri regolabili		Esempio
1.	Premere e tener premuto il tasto **[Set]** per circa 3s	
2.	Rilasciare il tasto **[Set]** quando il led L1 inizia a lampeggiare	
3.	Premere i tasti **[▲]** o **[▼]** per spostare il led lampeggiante sul "led di entrata" che rappresenta il parametro da modificare	
4.	Premere e mantenere premuto il tasto **[Set]**, il tasto **[Set]** va mantenuto premuto durante tutti i passi 5 e 6	
5.	Attendere circa 3s dopodiché si accenderà il led che rappresenta il livello attuale del parametro da modificare	
6.	Premere i tasti **[▲]** o **[▼]** per spostare il led che rappresenta il valore del parametro.	
7.	Rilasciare il tasto **[Set]**	
8.	Attendere 10s per uscire dalla programmazione per fine tempo massimo.	

Nota: i punti da 3 a 7 possono essere ripetuti durante le stessa fase di programmazione per regolare più parametri

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

7.2.5) Esempio di programmazione primo livello (funzioni ON-OFF)

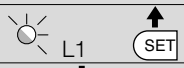
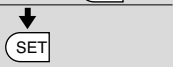
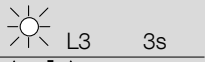
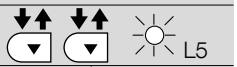
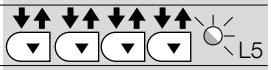
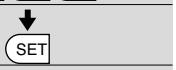
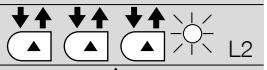
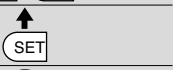
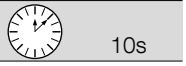
Come esempio viene riportata la sequenza di operazioni per cambiare l'impostazione di fabbrica delle funzioni di "Chiusura Automatica" (L1) e "Chiude Sempre" (L3).

Tabella 9: esempio di programmazione primo livello		Esempio
1.	Premere e tener premuto il tasto **[Set]** per circa 3s	
2.	Rilasciare il tasto **[Set]** quando il led L1 inizia a lampeggiare	
3.	Premere una volta il tasto **[Set]** per cambiare lo stato della funzione associata ad L1 (Chiusura Automatica) ora il led L1 lampeggia con lampeggio lungo	
4.	Premere 2 volte il tasto **[▼]** per spostare il led lampeggiante sul led L3	
5.	Premere una volta il tasto **[Set]** per cambiare lo stato della funzione associata ad L3 (Chiude Sempre) ora il led L3 lampeggia con lampeggio lungo	
6.	Attendere 10s per uscire dalla programmazione per fine tempo massimo	

Al termine di queste operazioni i led L1 ed L3 devono rimanere accesi ad indicare che sono attive le funzioni di "Chiusura Automatica" e "Chiude Sempre".

7.2.6) Esempio di programmazione secondo livello (parametri regolabili)

Come esempio viene riportata la sequenza di operazioni per cambiare l'impostazione di fabbrica dei parametri ed aumentare il "Tempo Pausa" a 60s (entrata su L1 e livello su L5) e ridurre la "Forza Motore" per cancelli leggeri (entrata su L5 e livello su L2).

Tabella 10: esempio di programmazione secondo livello		Esempio
1.	Premere e tener premuto il tasto **[Set]** per circa 3s	
2.	Rilasciare il tasto **[Set]** quando il led L1 inizia a lampeggiare	
3.	Premere e mantenere premuto il tasto **[Set]**; il tasto **[Set]** va mantenuto premuto durante tutti i passi 4 e 5	
4.	Attendere circa 3s fino a che si accenderà il led L3 che rappresenta il livello attuale del "Tempo Pausa"	
5.	Premere 2 volte il tasto **[▼]** per spostare il led acceso su L5 che rappresenta il nuovo valore del "Tempo Pausa"	
6.	Rilasciare il tasto **[Set]**	
7.	Premere 4 volte il tasto **[▼]** per spostare il led lampeggiante sul led L5	
8.	Premere e mantenere premuto il tasto **[Set]**; il tasto **[Set]** va mantenuto premuto durante tutti i passi 9 e 10	
9.	Attendere circa 3s fino a che si accenderà il led L5 che rappresenta il livello attuale della "Forza Motore"	
10.	Premere 3 volte il tasto **[▲]** per spostare il led acceso su L2 che rappresenta il nuovo valore della "Forza Motore"	
11.	Rilasciare il tasto **[Set]**	
12.	Attendere 10s per uscire dalla programmazione per fine tempo massimo	

7.3) Aggiunta o rimozione dispositivi

Ad una automazione con ROBUS è possibile aggiungere o rimuovere dispositivi in qualsiasi momento. In particolare a "BLUEBUS" ed all'ingresso "STOP" possono essere collegati vari tipi di dispositivi come indicato nei paragrafi seguenti.

Dopo aver aggiunto o rimosso dei dispositivi è necessario rifare l'apprendimento dei dispositivi come descritto nel paragrafo "7.3.6 Apprendimento altri dispositivi".

7.3.1) BLUEBUS

BLUEBUS è una tecnica che permette di effettuare i collegamenti dei dispositivi compatibili con soli due conduttori sui quali transita sia l'alimentazione elettrica che i segnali di comunicazione. Tutti i dispositivi vengono collegati in parallelo sugli stessi 2 conduttori di BLUEBUS e senza necessità di rispettare alcuna polarità; ogni dispositivo viene riconosciuto singolarmente poiché durante l'installazione gli viene assegnato un indirizzo univoco. A BLUEBUS si possono collegare ad esempio: fotocellule, dispositivi di sicurezza, pulsanti di comando, spie di segnalazione ecc. La centrale di controllo di ROBUS riconosce uno ad uno tutti i dispositivi collegati attraverso un'opportuna fase di apprendimento ed è in grado di rilevare con estrema sicurezza tutte le possibili anomalie. Per questo motivo ogni volta che viene aggiunto o tolto un dispositivo collegato a BLUEBUS occorrerà eseguire nella centrale la fase di apprendimento come descritto nel paragrafo "7.3.6 Apprendimento altri dispositivi".

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

7.3.2) Ingresso STOP

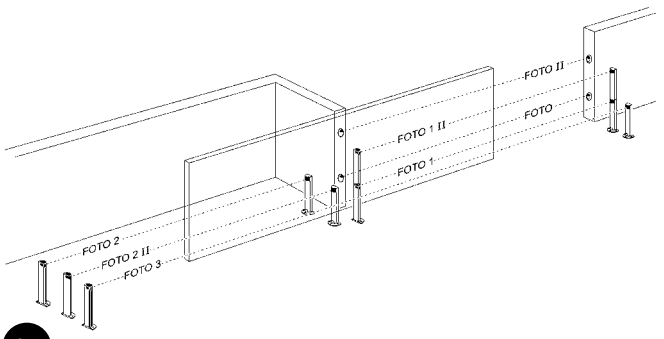
STOP è l'ingresso che provoca l'arresto immediato della manovra seguito da una breve inversione. A questo ingresso possono essere collegati dispositivi con uscita a contatto normalmente aperto "NA", normalmente chiuso "NC" oppure dispositivi con uscita a resistenza costante 8,2kΩ, ad esempio bordi sensibili.
Come per BLUEBUS, la centrale riconosce il tipo di dispositivo collegato all'ingresso STOP durante la fase di apprendimento (vedere paragrafo "7.3.6 Apprendimento altri dispositivi"); successivamente viene provocato uno STOP quando si verifica una qualsiasi variazione rispetto allo stato appreso.
Con opportuni accorgimenti è possibile collegare all'ingresso STOP più di un dispositivo, anche di tipo diverso:

- Più dispositivi NA si possono collegare in parallelo tra di loro senza alcun limite di quantità.
- Più dispositivi NC si possono collegare in serie tra di loro senza alcun limite di quantità.
- Due dispositivi con uscita a resistenza costante 8,2kΩ si possono collegare in parallelo; se vi sono più di 2 dispositivi allora tutti devono essere collegati "in cascata" con una sola resistenza di terminazione da 8,2kΩ.
- È possibile la combinazione di NA ed NC ponendo i 2 contatti in parallelo con l'avvertenza di porre in serie al contatto NC una resistenza da 8,2kΩ (ciò rende possibile anche la combinazione di 3 dispositivi: NA, NC e 8,2kΩ).

⚠ Se l'ingresso STOP è usato per collegare dispositivi con funzioni di sicurezza solo i dispositivi con uscita a resistenza costante 8,2kΩ garantiscono la categoria 3 di sicurezza ai guasti secondo la norma EN 954-1.

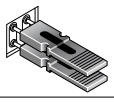
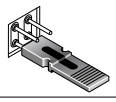
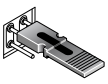
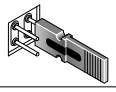
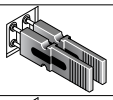
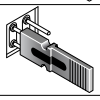
7.3.3) Fotocellule

Il sistema "BLUEBUS" consente, tramite l'indirizzamento con gli appositi ponticelli, il riconoscimento delle fotocellule da parte della centrale e di assegnare la corretta funzione di rilevazione. L'operazione di indirizzamento va fatta sia sul TX che sul RX (ponendo i ponticelli nello stesso modo) verificando che non vi siano altre coppie di fotocellule con lo stesso indirizzo.
In un automatismo per cancelli scorrevoli con ROBUS è possibile installare le fotocellule secondo quanto rappresentato in figura 24.
Dopo l'installazione o la rimozione di fotocellule occorrerà eseguire nella centrale la fase di apprendimento come descritto nel paragrafo "7.3.6 Apprendimento altri dispositivi".



24

Tabella 11: indirizzi delle fotocellule

Fotocellula	Ponticelli	Fotocellula	Ponticelli
FOTO Fotocellula esterna h = 50 con intervento in chiusura		**FOTO 2** Fotocellula esterna con intervento in apertura	
FOTO II Fotocellula esterna h = 100 con intervento in chiusura		**FOTO 2 II** Fotocellula interna con intervento in apertura	
FOTO 1 Fotocellula interna h = 50 con intervento in chiusura		**FOTO 3** Fotocellula unica che copre tutto l'automatismo	
FOTO 1 II Fotocellula interna h = 100 con intervento in chiusura		⚠ L'installazione di FOTO 3 assieme a FOTO II richiede che la posizione degli elementi che compongono la fotocellula (TX - RX) rispetti l'avvertenza riportata nel manuale di istruzioni delle fotocellule.	

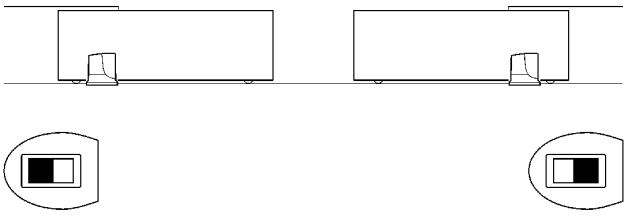
7.3.4) Fotosensore FT210B

Il fotosensore FT210B unisce in un unico dispositivo un sistema di limitazione della forza (tipo C secondo la norma EN12453) ed un rilevatore di presenza che rileva ostacoli presenti sull'asse ottico tra trasmettitore TX e ricevitore RX (tipo D secondo la norma EN12453).
Nel fotosensore FT210B i segnali dello stato del bordo sensibile vengono inviati attraverso il raggio della fotocellula integrando i 2 sistemi in un unico dispositivo. La parte trasmittente posta sull'anta mobile è alimentata con batterie eliminando così gli antiestetici sistemi di collegamento; speciali circuiti riducono il consumo della batteria per garantire una durata fino a 15 anni (vedere i dettagli della stima nelle istruzioni del prodotto).
Un solo dispositivo FT210B abbinato ad un bordo sensibile (esempio TCB65) permette di raggiungere il livello di sicurezza del "bordo primario" richiesto dalla norma EN12453 per qualsiasi "tipo di utilizzo" e "tipo di attivazione".
Il fotosensore FT210B abbinato a bordi sensibili "resistivi" (8,2kΩ), è sicuro al guasto singolo (categoria 3 secondo EN 954-1). Dispone di uno speciale circuito anticollisione che evita interferenze con altri rilevatori anche se non sincronizzati e permette di aggiungere altre fotocellule; ad esempio, nel caso di transito di veicoli pesanti dove normalmente si pone una seconda fotocellula a 1m da terra.
Per ulteriori informazioni sulle modalità di collegamento e indirizzamento vedere il manuale di istruzioni di FT210B.

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

7.3.5) ROBUS in modalità “Slave”

Programmando e collegando opportunamente, ROBUS può funzionare in modalità “Slave” (schiavo); questa modalità di funzionamento viene utilizzata nel caso serva automatizzare 2 ante contrapposte e si desidera che i movimenti delle ante avvengano in modo sincronizzato. In questa modalità un ROBUS funziona come Master (maestro) cioè comanda le manovre, mentre il secondo ROBUS funziona come Slave, cioè esegue i comandi inviati dal Master (di fabbrica tutti i ROBUS sono Master).
Per configurare ROBUS come Slave bisogna attivare la funzione di primo livello “Modo Slave” (vedere tabella 5).



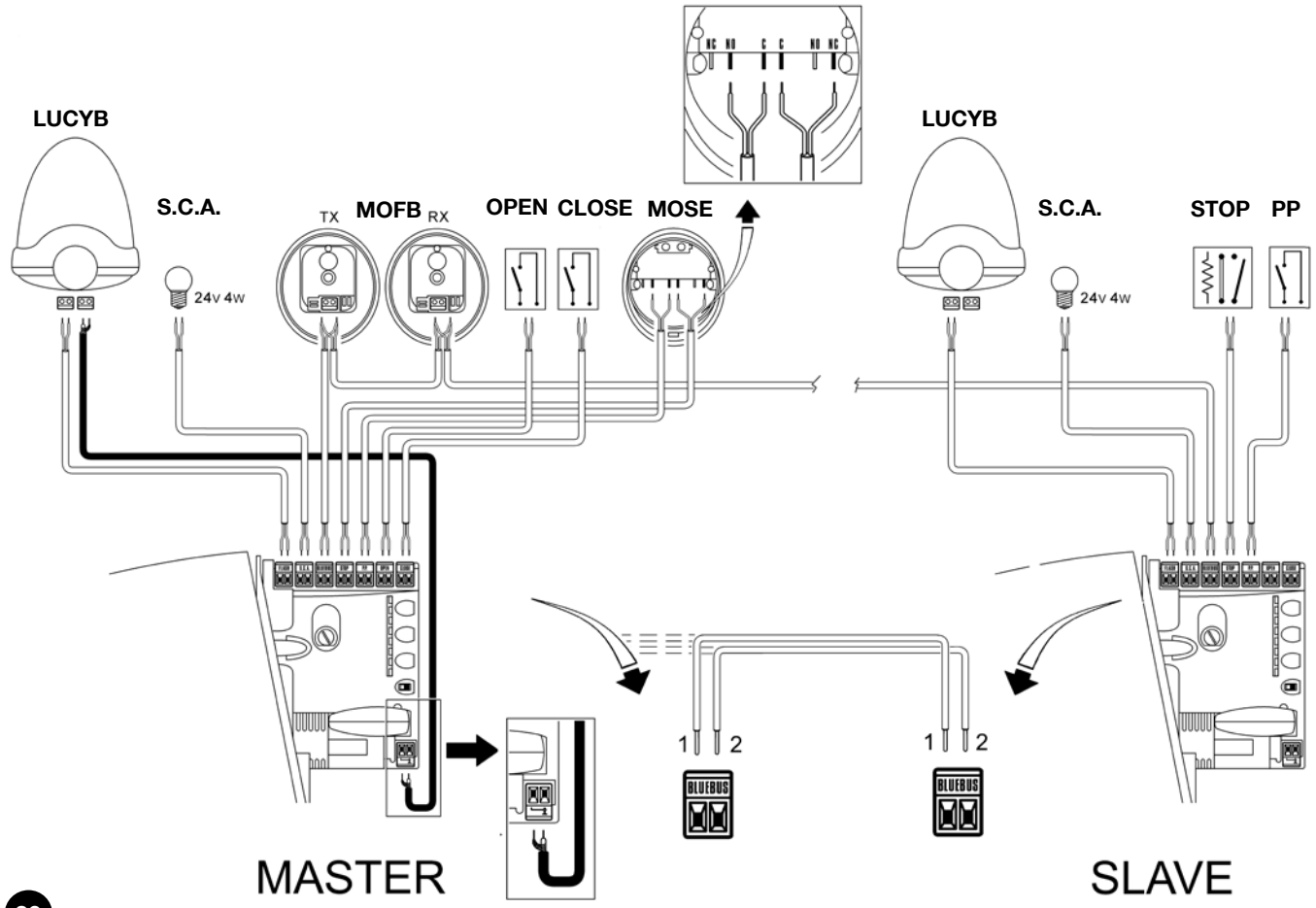
25

Il collegamento tra il ROBUS Master e ROBUS Slave avviene tramite BLUEBUS.

⚠ **In questo caso deve essere rispettata la polarità nel collegamento fra i due ROBUS come illustrato in figura 26 (gli altri dispositivi continuano a non avere polarità).**

Per installare 2 ROBUS in modalità Master e Slave eseguire le seguenti operazioni:

- Effettuare l’installazione dei 2 motori come illustrato in figura 25. È indifferente quale motore funziona come Master e quale come Slave; nella scelta occorre valutare la comodità dei collegamenti ed il fatto che il comando Passo-Passo sullo Salve consente l’apertura totale solo dell’anta Slave.
- Collegare i 2 motori come in figura 26.
- Selezionare la direzione della manovra di apertura dei 2 motori come indicato in figura 25 (vedere anche il paragrafo “4.1 Selezione della direzione”).
- Alimentare i 2 motori.
- Nel ROBUS Slave programmare la funzione “Modo Slave” (vedere tabella 5).
- Eseguire l’acquisizione dispositivi sul ROBUS Slave (vedere paragrafo “4.3 Apprendimento dei dispositivi”).
- Eseguire l’acquisizione dispositivi sul ROBUS Master (vedere paragrafo “4.3 Apprendimento dei dispositivi).
- Eseguire l’acquisizione della lunghezza delle ante sul ROBUS Master (vedere paragrafo “4.4 Apprendimento lunghezza dell’anta”).



26

Nel collegamento di 2 ROBUS in modalità Master-Slave porre attenzione che:

- Tutti i dispositivi devono essere collegati su ROBUS Master (come in fig. 26) compreso il ricevitore radio
- Nel caso di utilizzo di batterie tampone, entrambe i motori devono avere la propria batteria.
- Tutte le programmazioni sul ROBUS Slave vengono ignorate (prevalgono quelle di ROBUS Master) ad esclusione di quelle riportate in tabella 12.

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

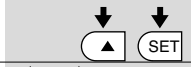
Tabella 12: programmazioni su ROBUS Slave indipendenti da ROBUS Master

Funzioni di primo livello (funzioni ON – OFF)	Funzioni di secondo livello (parametri regolabili)
Stand-by	Velocità Motore
Spunto	Uscita SCA
Modo Slave	Forza Motore
	Lista Errori

Nello Slave è possibile collegare:
- un proprio lampeggiante (Flash)
- una propria Spia Cancello Aperto (S.C.A.)
- un proprio bordo sensibile (Stop)
- un proprio dispositivo di comando (P.P.) che comanda l'apertura totale solo dell'anta Slave.
- Nello Slave gli ingressi Open e Close non vengono utilizzati

7.3.6) Apprendimento altri dispositivi

Normalmente l'operazione di apprendimento dei dispositivi collegati a BLUEBUS ed all'ingresso STOP viene eseguita durante la fase di installazione; tuttavia se vengono aggiunti o rimossi dispositivi è possibile rifare l'apprendimento come riportato in tabella 13.

Tabella 13: per l'apprendimento di altri dispositivi		Esempio
1.	Premere e tenere premuti i tasti **[▲]** e **[Set]**	
2.	Rilasciare i tasti quando i led L1 e L2 iniziano a lampeggiare molto velocemente (dopo circa 3s)	
3.	Attendere alcuni secondi che la centrale finisca l'apprendimento dei dispositivi	
4.	Al termine dell'apprendimento i led L1 e L2 smetteranno di lampeggiare, il led STOP deve rimanere acceso, mentre i led L1…L8 si accenderanno in base allo stato delle funzioni ON-OFF che rappresentano.	

⚠ Dopo aver aggiunto o rimosso dei dispositivi è necessario eseguire nuovamente il collaudo dell'automazione secondo quanto indicato nel paragrafo "5.1 Collaudo".

7.4) Funzioni particolari

7.4.1) Funzione "Apri sempre"

La funzione "Apri sempre" è una proprietà della centrale di controllo che permette di comandare sempre una manovra di apertura quando il comando di "Passo-Passo" ha una durata superiore a 2 secondi; ciò è utile ad esempio per collegare al morsetto P.P. il contatto di un orologio programmatore per mantenere aperto il cancello per una certa fascia oraria. Questa proprietà è valida qualunque sia la programmazione dell'ingresso di P.P. ad esclusione della programmazione come "Chiude", vedere parametro "Funzione P.P." in tabella 7.

7.4.2) Funzione "Muovi comunque"

Nel caso in cui qualche dispositivo di sicurezza non dovesse funzionare correttamente o fosse fuori uso, è possibile comunque comandare e muovere il cancello in modalità "Uomo presente".

Per i dettagli vedere il paragrafo "Comando con sicurezze fuori uso" presente nell'allegato "Istruzioni ed avvertenze destinate all'utilizzatore del motoriduttore ROBUS".

7.4.3) Avviso di manutenzione

ROBUS consente di avvisare l'utente quando eseguire un controllo di manutenzione dell'automazione. Il numero di manovre dopo il quale avviene la segnalazione è selezionabile tra 8 livelli, mediante il parametro regolabile "Avviso di manutenzione" (vedere tabella 7).
Il livello 1 di regolazione è "automatico" e tiene conto della gravosità delle manovre, cioè dello sforzo e della durata della manovra, mentre le altre regolazioni sono fissate in base al numero delle manovre.

La segnalazione di richiesta di manutenzione avviene attraverso il lampeggiante Flash oppure sulla lampada collegata all'uscita S.C.A. quando è programmata come "Spia Manutenzione" (vedere tabella 7). In base al numero di manovre eseguite rispetto al limite programmato il lampeggiante Flash e la spia manutenzione danno le segnalazioni riportate in tabella 14.

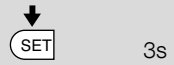
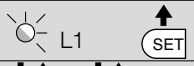
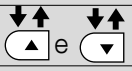
Tabella 14: avviso di manutenzione con Flash e spia manutenzione

Numero manovre	Segnalazione su Flash	Segnalazione si spia manutenzione
Inferiore a 80% del limite	Normale (0.5s acceso, 0.5s spento)	Accesa per 2s ad inizio apertura
Tra 81 e 100% del limite	A inizio manovra rimane acceso per 2s poi prosegue normalmente	Lampeggia durante tutta la manovra
Oltre il 100% del limite	Ad inizio e fine manovra rimane acceso per 2s poi prosegue normalmente	Lampeggia sempre.

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

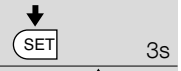
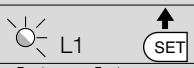
Verifica del numero di manovre effettuate

Con la funzione di "Avviso di manutenzione" è possibile verificare il numero di manovre eseguite in percentuale sul limite impostato. Per la verifica procedere come descritto in tabella 15.

Tabella 15: verifica del numero di manovre effettuate		Esempio
1.	Premere e tener premuto il tasto **[Set]** per circa 3s	
2.	Rilasciare il tasto **[Set]** quando il led L1 inizia a lampeggiare	
3.	Premere i tasti **[▲]** o **[▼]** per spostare il led lampeggiante sul L7, cioè il "led di entrata" per il parametro "Avviso si manutenzione"	
4.	Premere e mantenere premuto il tasto **[Set]**, il tasto **[Set]** va mantenuto premuto durante tutti i passi 5, 6 e 7	
5.	Attendere circa 3s dopodiché si accenderà il led che rappresenta il livello attuale del parametro "Avviso si manutenzione"	
6.	Premere e subito rilasciare i tasti **[▲]** e **[▼]**.	
7.	Il led corrispondente al livello selezionato farà alcuni lampeggi. Il numero di lampeggi identifica la percentuale di manovre effettuate (in multipli di 10%) rispetto al limite impostato. Ad esempio: con impostato l'avviso di manutenzione su L6 cioè 10000, il 10% corrisponde a 1000 manovre; se il led di visualizzazione fa 4 lampeggi, significa che è stato raggiunto il 40% delle manovre (cioè tra 4000 e 4999 manovre). Se non è stato raggiunto il 10% delle manovre non ci sarà nessun lampeggio.	
8.	Rilasciare il tasto **[Set]**	

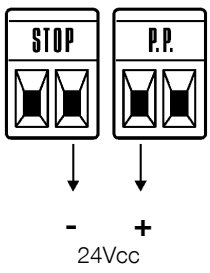
Azzeramento contatore manovre

Dopo aver eseguito la manutenzione dell'impianto è necessario azzerare il contatore delle manovre.
Procedere come descritto in tabella 16.

Tabella 16: azzeramento contatore manovre		Esempio
1.	Premere e tener premuto il tasto **[Set]** per circa 3s	
2.	Rilasciare il tasto **[Set]** quando il led L1 inizia a lampeggiare	
3.	Premere i tasti **[▲]** o **[▼]** per spostare il led lampeggiante sul L7, cioè il "led di entrata" per il parametro "Avviso si manutenzione"	
4.	Premere e mantenere premuto il tasto **[Set]**, il tasto **[Set]** va mantenuto premuto durante tutti i passi 5, e 6	
5.	Attendere circa 3s dopodiché si accenderà il led che rappresenta il livello attuale del parametro "Avviso si manutenzione"	
6.	Premere e tenere premuto per almeno 5 secondi i tasti **[▲]** e **[▼]**, quindi rilasciare i 2 tasti. Il led corrispondente al livello selezionato eseguirà una serie di lampeggi veloci per segnalare che il contatore delle manovre è stato azzerato.	
7.	Rilasciare il tasto **[Set]**	

7.5 Collegamento altri dispositivi

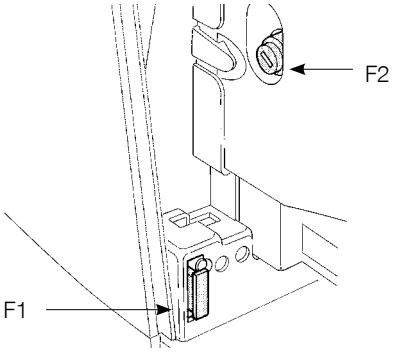
Se vi fosse l'esigenza di alimentare dispositivi esterni ad esempio un lettore di prossimità per tessere a transponder oppure la luce d'illuminazione del selettore a chiave è possibile prelevare l'alimentazione come indicato in figura 27. La tensione di alimentazione è 24Vcc -30% ÷ +50% con corrente massima disponibile di 100mA.



27

7.6) Risoluzione dei problemi

Nella tabella 17 è possibile trovare utili indicazioni per affrontare gli eventuali casi di malfunzionamento in cui è possibile incorrere durante l'installazione o in caso di guasto.



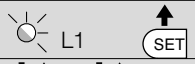
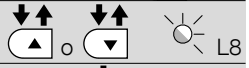
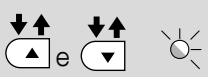
29

Tabella 17: ricerca guasti

Sintomi	Verifiche consigliate
Il trasmettitore radio non comanda il cancello ed il led sul trasmettitore non si accende	Verificare che le pile del trasmettitore non siano scariche, eventualmente sostituirle
Il trasmettitore radio non comanda il cancello ma il led sul trasmettitore si accende	Verificare se il trasmettitore è correttamente memorizzato nel ricevitore radio
Non si comanda nessuna manovra ed il led "BLUEBUS" non lampeggia	Verificare che ROBUS sia alimentato con la tensione di rete. Verificare che i fusibili non siano interrotti; in questo caso, verificare la causa del guasto e poi sostituirli con altri dello stesso valore di corrente e caratteristiche.
Non si comanda nessuna manovra ed il lampeggiante è spento	Verificare che il comando venga effettivamente ricevuto. Se il comando giunge sull'ingresso PP il relativo led "PP" deve accendersi; se invece viene utilizzato il trasmettitore radio, il led "BluBus" deve fare due lampeggi veloci.
Non si comanda nessuna manovra ed il lampeggiante fa alcuni lampeggi	Contare il numero di lampeggi e verificare secondo quanto riportato in tabella 19
La manovra ha inizio ma subito dopo avviene l'inversione	La forza selezionata potrebbe essere troppo bassa per il tipo di cancello. Verificare se ci sono degli ostacoli ed eventualmente selezionare una forza superiore
La manovra viene eseguita regolarmente ma il lampeggiante non funziona	Verificare che durante la manovra vi sia tensione sul morsetto FLASH del lampeggiante (essendo intermittente il valore di tensione non è significativo: circa 10-30Vcc); se c'è tensione, il problema è dovuto alla lampada che dovrà essere sostituita con una di uguali caratteristiche; se non c'è tensione, potrebbe essersi verificato un sovraccarico sull'uscita FLASH, verificare che non vi sia corto circuito sul cavo.
La manovra viene eseguita regolarmente ma la spia SCA non funziona	Verificare il tipo di funzione programmata per l'uscita SCA (Tabella 7) Quando la spia dovrebbe essere accesa, verificare vi sia tensione sul morsetto SCA (circa 24Vcc); se c'è tensione, il problema è dovuto alla spia che dovrà essere sostituita con una di uguali caratteristiche; se non c'è tensione, potrebbe essersi verificato un sovraccarico sull'uscita SCA. verificare che non vi sia corto circuito sul cavo.

7.6.1) Elenco storico anomalie

ROBUS permette di visualizzare le eventuali anomalie che si sono verificate nelle ultime 8 manovre, ad esempio l'interruzione di una manovra per l'intervento di una fotocellula o di un bordo sensibile. Per verificare l'elenco delle anomalie precedere come in tabella 18.

Tabella 18: storico anomalie		Esempio
1.	Premere e tener premuto il tasto **[Set]** per circa 3s	
2.	Rilasciare il tasto **[Set]** quando il led L1 inizia a lampeggiare	
3.	Premere i tasti **[▲]** o **[▼]** per spostare il led lampeggiante sul L8, cioè il "led di entrata" per il parametro "Elenco anomalie"	
4.	Premere e mantenere premuto il tasto **[Set]**, il tasto **[Set]** va mantenuto premuto durante tutti i passi 5, e 6	
5.	Attendere circa 3s dopodiché si accenderanno i led corrispondenti alle manovre che hanno avuto delle anomalie. Il led L1 indica l' esito della manovra più recente,il led L8 indica l'esito dell'ottava. Se il led è acceso significa che durante la manovra si sono verificate delle anomalie; se il led è spento significa che la manovra è terminata senza anomalie.	
6.	Premere i tasti i tasti **[▲]** e **[▼]** per selezionare la manovra desiderta: Il led corrispondente farà un numero di lampeggi pari a quelli normalmente eseguiti dal lampeggiante dopo un'anomalia (vedere tabella 19).	
7.	Rilasciare il tasto **[Set]**	

7.7) Diagnostica e segnalazioni

Alcuni dispositivi offrono direttamente delle segnalazioni particolari attraverso le quali è possibile riconoscere lo stato di funzionamento o dell'eventuale malfunzionamento.

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

7.7.1) Segnalazioni con il lampeggiante

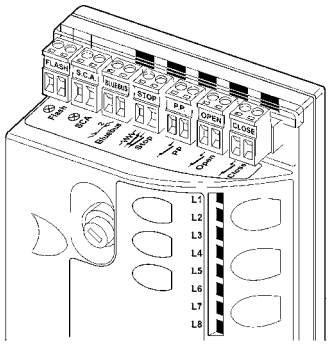
Il segnalatore lampeggiante FLASH durante la manovra esegue un lampeggio ogni secondo; quando accadono delle anomalie, vengono emessi dei lampeggi più brevi; i lampeggi si ripetono due volte, separati da una pausa di un secondo.

Tabella 19: segnalazioni sul lampeggiante FLASH

Lampeggi veloci	Causa	AZIONE
1 lampeggio pausa di 1 secondo 1 lampeggio	Errore sul BluBUS	All'inizio della manovra, la verifica dei dispositivi collegati a BLUEBUS non corrisponde a quelli memorizzati durante la fase di apprendimento. È possibile vi siano dispositivi guasti, verificare e sostituire; se sono state fatte delle modifiche occorre rifare l'apprendimento
2 lampeggi pausa di 1 secondo 2 lampeggi	Intervento di una fotocellula	All'inizio della manovra una o più fotocellule non danno il consenso al movimento, verificare se ci sono ostacoli. Durante il movimento è normale se effettivamente è presente un ostacolo.
3 lampeggi pausa di 1 secondo 3 lampeggi	Intervento del limitatore della "Forza Motore"	Durante il movimento il cancello ha incontrato un maggiore attrito; verificare la causa
4 lampeggi pausa di 1 secondo 4 lampeggi	Intervento dell'ingresso di STOP	All'inizio della manovra o durante il movimento c'è stato un intervento dell'ingresso di STOP; verificare la causa
5 lampeggi pausa di 1 secondo 5 lampeggi	Errore nei parametri interni della centrale elettronica	Attendere almeno 30 secondi e riprovare a dare un comando; se lo stato rimane potrebbe esserci un guasto grave ed occorre sostituire la scheda elettronica
6 lampeggi pausa di 1 secondo 6 lampeggi	Superato il limite massimo di manovre per ora	Attendere alcuni minuti che il limitatore di manovre ritorni sotto il limite massimo
7 lampeggi pausa di 1 secondo 7 lampeggii	Errore nei circuiti elettrici interni	Scollegare tutti i circuiti di alimentazione per qualche secondo poi riprovare a dare un comando; se lo stato rimane potrebbe esserci un guasto grave ed occorre sostituire la scheda elettronica
8 lampeggi pausa di 1 secondo 8 lampeggi	È già presente un comando che non consente di eseguire altri comandi.	Verificare la natura del comando sempre presente; ad esempio potrebbe essere il comando da un orologio sull'ingresso di "apre".

7.7.2) Segnalazioni sulla centrale

Nella centrale di ROBUS ci sono una serie di LED ognuno dei quali può dare delle segnalazioni particolari, sia nel funzionamento normale che in caso di anomalia.



29

Tabella 20: led sui morsetti della centrale

Led BLUEBUS	Causa	AZIONE
Spento	Anomalia	Verificare se c'è alimentazione; verificare che i fusibili non siano intervenuti; nel caso, verificare la causa del guasto e poi sostituirli con altri dello stesso valore
Acceso	Anomalia grave	C'è una anomalia grave; provare a spegnere per qualche secondo la centrale; se lo stato permane c'è un guasto e occorre sostituire la scheda elettronica
Un lampeggio al secondo	Tutto OK	Funzionamento normale della centrale
2 lampeggi veloci	È avvenuta una variazione dello stato degli ingressi	È normale quando avviene un cambiamento di uno degli ingressi: OPEN, STOP, intervento delle fotocellule o viene utilizzato il trasmettitore radio
Serie di lampeggi separati da una pausa di un secondo	Varie	È la stessa segnalazione che c'è sul lampeggiante. Vedere Tabella 19
Led STOP	**Causa**	**AZIONE**
Spento	Intervento dell'ingresso di STOP	Verificare i dispositivi collegati all'ingresso di STOP
Acceso	Tutto OK	Ingresso STOP attivo
Led P.P.	**Causa**	**AZIONE**
Spento	Tutto OK	Ingresso PP non attivo
Acceso	Intervento dell'ingresso di PP	È normale se è effettivamente attivo il dispositivo collegato all'ingresso PP
Led APRE	**Causa**	**AZIONE**
Spento	Tutto OK	Ingresso APRE non attivo
Acceso	Intervento dell'ingresso di OPEN	È normale se è effettivamente attivo il dispositivo collegato all'ingresso APRE
Led CHIUDE	**Causa**	**AZIONE**
Spento	Tutto OK	Ingresso CHIUDE non attivo
Acceso	Intervento dell'ingresso di CLOSE	È normale se è effettivamente attivo il dispositivo collegato all'ingresso CHIUDE

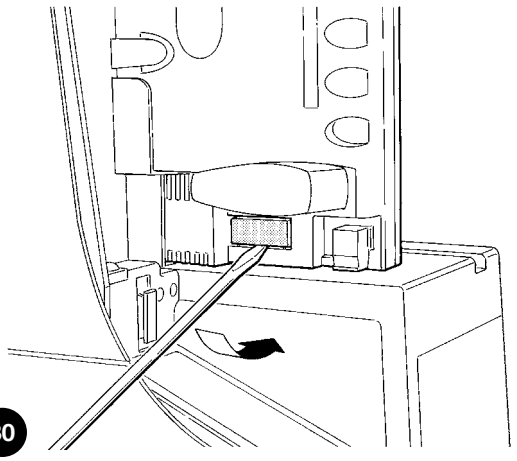
www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

Tabella 21: led sui tasti della centrale	
Led 1	**Descrizione**
Spento	Durante il funzionamento normale indica “Chiusura automatica” non attiva
Acceso	Durante il funzionamento normale indica “Chiusura automatica” attiva
Lampeggia	• Programmazione delle funzioni in corso • lampeggia assieme ad L2 indica che è necessario eseguire la fase di apprendimento dei dispositivi (vedere paragrafo “4.3 Apprendimento dei dispositivi”).
Led L2	**Descrizione**
Spento	Durante il funzionamento normale indica “Richiudi Dopo Foto” non attivo.
Acceso	Durante il funzionamento normale indica “Richiudi Dopo Foto” attivo.
Lampeggia	• Programmazione delle funzioni in corso • Se lampeggia assieme ad L1 indica che è necessario eseguire la fase di apprendimento dei dispositivi (vedere paragrafo “4.3 Apprendimento dei dispositivi”).
Led L3	**Descrizione**
Spento	Durante il funzionamento normale indica “Chiude Sempre” non attivo.
Acceso	Durante il funzionamento normale indica “Chiude Sempre” attivo.
Lampeggia	• Programmazione delle funzioni in corso • Se lampeggia assieme ad L4 indica che è necessario eseguire la fase di apprendimento della lunghezza dell’anta (vedere paragrafo “4.4 Apprendimento lunghezza dell’anta”).
Led L4	**Descrizione**
Spento	Durante il funzionamento normale indica “Stand-By” non attivo.
Acceso	Durante il funzionamento normale indica “Stand-By” attivo.
Lampeggia	• Programmazione delle funzioni in corso • Se lampeggia assieme ad L3 indica che è necessario eseguire la fase di apprendimento della lunghezza dell’anta (vedere paragrafo “4.4 Apprendimento lunghezza dell’anta”).
Led L5	**Descrizione**
Spento	Durante il funzionamento normale indica “Spunto” non attivo.
Acceso	Durante il funzionamento normale indica “Spunto” attivo.
Lampeggia	Programmazione delle funzioni in corso
Led L6	**Descrizione**
Spento	Durante il funzionamento normale indica “Prelampeggio” non attivo.
Acceso	Durante il funzionamento normale indica “Prelampeggio” attivo.
Lampeggia	Programmazione delle funzioni in corso
Led L7	**Descrizione**
Spento	Durante il funzionamento normale indica che l’ingresso CHIUDE attiva una manovra di chiusura
Acceso	Durante il funzionamento normale indica che l’ingresso CHIUDE attiva una manovra di apertura parziale.
Lampeggia	Programmazione delle funzioni in corso
Led L8	**Descrizione**
Spento	Durante il funzionamento normale indica che ROBUS è configurato come Master
Acceso	Durante il funzionamento normale indica che ROBUS è configurato come Slave
Lampeggia	Programmazione delle funzioni in corso

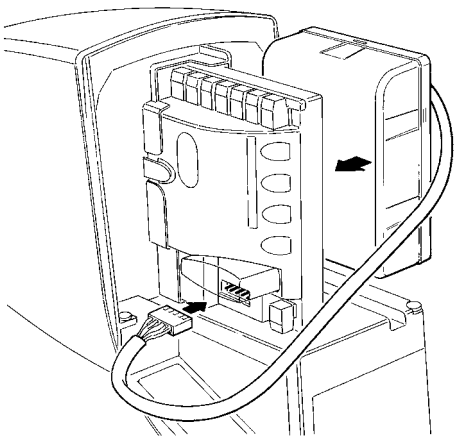
7.8) Accessori

Per ROBUS sono previsti i seguenti accessori opzionali:

- SMXI o SMXIS Ricevitore radio a 433.92MHz con codifica digitale Rolling Code (fig. 30).
- PS124 Batteria tampone 24V - 1,2Ah con caricabatteria integrato (fig. 31).
- SOLEMYO sistema di alimentazione a energia solare (per installazione e collegamento fare riferimento al manuale istruzione del prodotto)



30



31

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

8) Caratteristiche tecniche

Con lo scopo di migliorare i propri prodotti, Nice S.p.a si riserva il diritto di modificare le caratteristiche tecniche in qualsiasi momento e senza preavviso pur mantenendo funzionalità e destinazione d'uso. Tutte le caratteristiche tecniche riportate si riferiscono alla temperatura ambientale di 20°C (±5°C).

Caratteristiche tecniche ROBUS					
Modello tipo	**RB400**	**RB600 / RB600P**	**RB1000 / RB1000P**	**RB250HS**	**RB500HS**
Tipologia	Motoriduttore elettromeccanico per il movimento automatico di cancelli scorrevoli per uso residenziale completo di centrale elettronica di controllo				
Pignone	Z15m4	Z15m4	Z15m4	Z15m4	Z18m4
Frequenza massima cicli di funzionamento (alla coppia nominale)	80 cicli / giorno (la centrale limita i cicli al massimo previsto nella tabella 2)	100 cicli / giorno (la centrale limita i cicli al massimo previsto nella tabella 2)	150 cicli / giorno (la centrale limita i cicli al massimo previsto nella tabella 2)	80 cicli / giorno (la centrale limita i cicli al massimo previsto nella tabella 2)	100 cicli / giorno (la centrale limita i cicli al massimo previsto nella tabella 2)
Tempo massimo funzionamento continuo (alla coppia nominale)	7 minuti (la centrale limita il funzionamento continuo al massimo previsto nella tabella 2)	7 minuti (la centrale limita il funzionamento continuo al massimo previsto nella tabella 2)	5 minuti (la centrale limita il funzionamento continuo al massimo previsto nella tabella 2)	6 minuti (la centrale limita il funzionamento continuo al massimo previsto nella tabella 2)	6 minuti (la centrale limita il funzionamento continuo al massimo previsto nella tabella 2)
Limiti d'impiego	Generalmente ROBUS è in grado di automatizzare cancelli con peso oppure lunghezza secondo i limiti riportati nella tabella 2				
Durabilità	Stimata tra 20.000 cicli e 250.000 cicli, secondo delle condizioni riportate in tabella 2				
Alimentazione	230Vac (+10% -15%) 50/60Hz.				
Potenza massima assorbita allo spunto [corrispondenti ad Ampere]	330W [2A] [3,9A versione /V1]	515W [2,5A] [4,8A versione /V1]	450W [2,3A] [4,4A versione /V1]	330W [2A] [3,9A versione /V1]	330W [2,5A] [4,8A versione /V1]
Classe di isolamento	1 (è necessaria la messa a terra di sicurezza)				
Alimentazione di emergenza	Con accessorio opzionale PS124				
Uscita lampeggiante	Per 2 lampeggianti LUCYB (lampada 12V, 21W)				
Uscita S.C.A	Per 1 lampada 24V massimo 4W (la tensione d'uscita può variare tra –30 e +50% e può comandare anche piccoli relè)				
Uscita BLUEBUS	Una uscita con carico massimo di 15 unità BLUEBUS				
Ingresso STOP	Per contatti normalmente chiusi, normalmente aperti oppure a resistenza costante 8,2kΩ; in auto apprendimento (una variazione rispetto allo stato memorizzato provoca il comando "STOP")				
Ingresso PP	Per contatti normalmente aperti (la chiusura del contatto provoca il comando P.P.)				
Ingresso APRE	Per contatti normalmente aperti (la chiusura del contatto provoca il comando APRE)				
Ingresso CHIUDE	Per contatti normalmente aperti (la chiusura del contatto provoca il comando CHIUDE)				
Innesto radio	Connettore SM per ricevitori SMXI o SMXIS				
Ingresso ANTENNA Radio	52Ω per cavo tipo RG58 o simili				
Funzioni programmabili	8 funzioni di tipo ON-OFF e 8 funzioni regolabili (vedere tabelle 5 e 7)				
Funzioni in auto apprendimento	Auto apprendimento dei dispositivi collegati all'uscita BLUEBUS Auto apprendimento del tipo di dispositivo di "STOP" (contatto NA, NC o resistenza 8,2kΩ) Auto apprendimento della lunghezza del cancello e calcolo dei punti di rallentamento ed apertura parziale.				
Utilizzo in atmosfera particolarmente acida o salina o potenzialmente esplosiva	No	No	No	No	No

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | **Tel:** 01302 327172 | **Fax:** 01302 380124 sales@metalines.com

Dichiarazione CE di conformità

e dichiarazione di incorporazione di "quasi macchina"

Dichiarazione in accordo alle Direttive: 2004/108/CE (EMC); 2006/42/CE (MD) allegato II, parte B

Nota *- Il contenuto di questa dichiarazione corrisponde a quanto dichiarato nel documento ufficiale depositato presso la sede di Nice S.p.a., e in particolare, alla sua ultima revisione disponibile prima della stampa di questo manuale. Il testo qui presente è stato riadattato per motivi editoriali. Copia della dichiarazione originale può essere richiesta a Nice S.p.a. (TV) I.*

Numero: 210/ROBUS **Revisione:** 7 **Lingua:** IT

Nome produttore:	Nice s.p.a.
Indirizzo:	Via Pezza Alta N°13, 31046 Rustignè di Oderzo (TV) Italy
Persona autorizzata a costituire la documentazione tecnica:	Nice s.p.a.
Tipo di prodotto:	Motoriduttore elettromeccanico con centrale incorporata
Modello:	RB600/A, RB600P/A, RB1000/A, RB1000P/A, RB400/A, RUN1500/A, RB250HS, RB500HS
Accessori:	Ricevente radio SMXI, SMXIS; batteria di emergenza PS124

Il sottoscritto Mauro Sordini in qualità di Amministratore Delegato, dichiara sotto la propria responsabilità che il prodotto sopra indicato risulta conforme alle disposizioni imposte dalle seguenti direttive:

- DIRETTIVA 2004/108/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 15 dicembre 2004 concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alla compatibilità elettromagnetica e che abroga la direttiva 89/336/CEE, secondo le seguenti norme armonizzate: EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007+A1:2011

Inoltre il prodotto risulta essere conforme alla seguente direttiva secondo i requisiti previsti per le "quasi macchine":

Direttiva 2006/42/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 17 maggio 2006 relativa alle macchine e che modifica la direttiva 95/16/CE (rifusione)

- Si dichiara che la documentazione tecnica pertinente è stata compilata in conformità all'allegato VII B della direttiva 2006/42/CE e che sono stati rispettati i seguenti requisiti essenziali: 1.1- 1.1.2- 1.1.3- 1.2.1-1.2.6- 1.5.1-1.5.2- 1.5.5- 1.5.6- 1.5.7- 1.5.8- 1.5.10- 1.5.11
- Il produttore si impegna a trasmettere alle autorità nazionali, in risposta ad una motivata richiesta, le informazioni pertinenti sulla "quasi macchina", mantenendo impregiudicati i propri diritti di proprietà intellettuale.
- Qualora la "quasi macchina" sia messa in servizio in un paese europeo con lingua ufficiale diversa da quella usata nella presente dichiarazione, l'importatore ha l'obbligo di associare alla presente dichiarazione la relativa traduzione.
- Si avverte che la "quasi macchina" non dovrà essere messa in servizio finché la macchina finale in cui sarà incorporata non sarà a sua volta dichiarata conforme, se del caso, alle disposizioni della direttiva 2006/42/CE.

Inoltre il prodotto risulta conforme alle seguenti norme:
EN 60335-1:2002 + A1:2004 + A11:2004 + A12:2006 + A2:2006 + A13:2008 + A14:2010 + A15:2011, EN 60335-2-103:2003+A11:2009

Il prodotto risulta conforme, limitatamente alle parti applicabili, alle seguenti norme:
EN 13241-1:2003+A1:2011, EN 12445:2002, EN 12453:2002, EN 12978:2003+A1:2009

Oderzo, 7 maggio 2015

Ing. Mauro Sordini
(Amministratore Delegato)

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

Istruzioni ed avvertenze destinate all'utilizzatore del motoriduttore ROBUS

- **Prima di usare per la prima volta l'automazione,** fatevi spiegare dall'installatore l'origine dei rischi residui, e dedicate qualche minuto alla lettura del manuale di **istruzioni ed avvertenze per l'utilizzatore** consegnatovi dall'installatore. Conservate il manuale per ogni dubbio futuro e consegnatelo ad un eventuale nuovo proprietario dell'automazione.

- **La vostra automazione è un macchinario che esegue fedelmente i vostri comandi;** un uso incosciente ed improprio può farlo diventare pericoloso: non comandate il movimento dell'automazione se nel suo raggio di azione si trovano persone, animali o cose.

- **Bambini:** un impianto di automazione garantisce un alto grado di sicurezza, impedendo con i suoi sistemi di rilevazione il movimento in presenza di persone o cose, e garantendo un'attivazione sempre prevedibile e sicura. È comunque prudente vietare ai bambini di giocare in prossimità dell'automazione e per evitare attivazioni involontarie non lasciare i telecomandi alla loro portata: **non è un gioco!**

- **Anomalie:** Non appena notate qualunque comportamento anomalo da parte dell'automazione, togliete alimentazione elettrica all'impianto ed eseguite lo sblocco manuale. Non tentate da soli alcuna riparazione, ma richiedete l'intervento del vostro installatore di fiducia: nel frattempo l'impianto può funzionare come un'apertura non automatizzata, una volta sbloccato il motoriduttore come descritto più avanti.

- **Manutenzione:** Come ogni macchinario la vostra automazione ha bisogno di una manutenzione periodica affinché possa funzionare più a lungo possibile ed in completa sicurezza. Concordate con il vostro installatore un piano di manutenzione con frequenza periodica; Nice consiglia un intervento ogni 6 mesi per un normale utilizzo domestico, ma questo periodo può variare in funzione dell'intensità d'uso. Qualunque intervento di controllo, manutenzione o riparazione deve essere eseguito solo da personale qualificato.

- Anche se ritenete di saperlo fare, non modificate l'impianto ed i parametri di programmazione e di regolazione dell'automazione: la responsabilità è del vostro installatore.

- Il collaudo, le manutenzioni periodiche e le eventuali riparazioni devono essere documentate da chi le esegue e i documenti conservati dal proprietario dell'impianto.

Gli unici interventi che vi sono possibili e vi consigliamo di effettuare periodicamente sono la pulizia dei vetrini delle fotocellule e la rimozione di eventuali foglie o sassi che potrebbero ostacolare l'automatismo. Per impedire che qualcuno possa azionare il cancello, prima di procedere, ricordatevi di **sbloccare l'automatismo** (come descritto più avanti) e di utilizzare per la pulizia solamente un panno leggermente inumidito con acqua.

- **Smaltimento:** Al termine della vita dell'automazione, assicuratevi che lo smantellamento sia eseguito da personale qualificato e che i materiali vengano riciclati o smaltiti secondo le norme valide a livello locale.

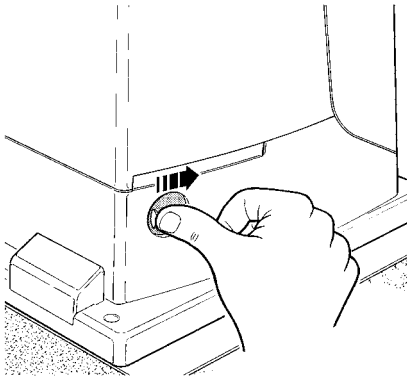
- **In caso di rotture o assenza di alimentazione:** Attendendo l'intervento del vostro installatore, o il ritorno dell'energia elettrica se l'impianto non è dotato di batterie tampone, l'automazione può essere azionata come una qualunque apertura non automatizzata. Per fare ciò è necessario eseguire lo sblocco manuale (unico intervento consentito all'utente sull'automazione): tale operazione è stata particolarmente studiata da Nice per assicurarvi sempre la massima facilità di utilizzo, senza uso di attrezzi particolari o necessità di sforzo fisico.

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

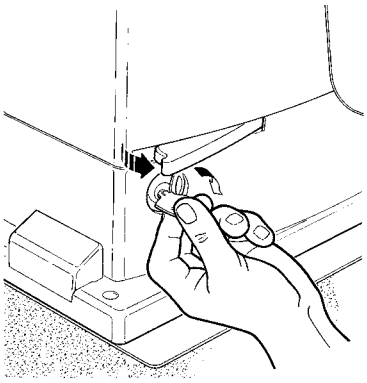
Sblocco e movimento manuale: prima di eseguire questa operazione porre **attenzione** che lo sblocco può avvenire solo quando l'anta è ferma.

Per bloccare: eseguire, al contrario le stesse operazioni.

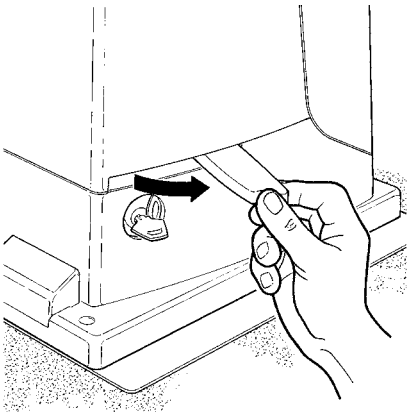
1 Far scorrere il dischetto copri serratura.



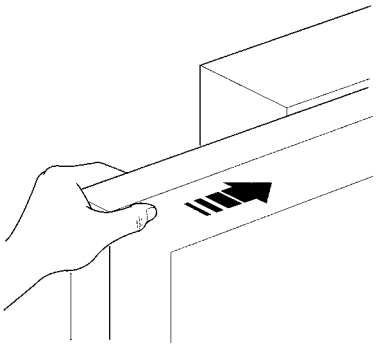
2 Inserire e ruotare la chiave in senso orario.



3 Tirare la maniglia di sblocco.



4 Muovere manualmente l'anta.



Comando con sicurezze fuori uso: nel caso i dispositivi di sicurezza presenti nel cancello non dovessero funzionare correttamente è possibile comunque comandare il cancello.

- Azionare il comando del cancello (col telecomando, col selettore a chiave, ecc.); se tutto è a posto il cancello si aprirà o chiuderà normalmente, altrimenti il lampeggiante farà alcuni lampeggi e la manovra non partirà (il numero di lampeggi dipende dal motivo per cui la manovra non può partire).
- In questo caso, entro tre secondi si deve **azionare** nuovamente e **tenere azionato** il comando.
- Dopo circa 2s inizierà il movimento del cancello in modalità a "uomo presente", cioè finché si mantiene il comando, il cancello continuerà a muoversi; appena il comando viene rilasciato, il cancello si ferma.

⚠ **Con le sicurezze fuori uso è necessario far riparare quanto prima l'automatismo.**

Sostituzione pila del telecomando: se il vostro radiocomando dopo qualche tempo vi sembra funzionare peggio, oppure non funzionare affatto, potrebbe semplicemente dipendere dall'esaurimento della pila (a seconda dell'uso, possono trascorrere da diversi mesi fino ad oltre un anno). Ve ne potete accorgere dal fatto che la spia di conferma della trasmissione non si accende, è fioca, oppure si accende solo per un breve istante. Prima di rivolgervi all'installatore provate a scambiare la pila con quella di un altro trasmettitore eventualmente funzionante: se questa fosse la causa dell'anomalia, sarà sufficiente sostituire la pila con altra dello stesso tipo.

Le pile contengono sostanze inquinanti: non gettarle nei rifiuti comuni ma utilizzare i metodi previsti dai regolamenti locali.

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

FR

Table des matières : **page**

1	Instructions générales : sécurité - installation - utilisation	2
2	Description du produit et type d'utilisation	3
2.1	Limites d'utilisation	3
2.2	Installation typique	5
2.3	Liste des câbles	5
3	Installation	6
3.1	Contrôles préliminaires	6
3.2	Fixation de l'opérateur	6
3.3	Fixation des pattes de fin de course dans les versions avec fin de course inductif	7
3.4	Installation des divers dispositifs	8
3.5	Connexions électriques	8
3.6	Description des connexions électriques	9
4	Contrôles finaux et mise en service	9
4.1	Sélection de la direction	9
4.2	Branchement au secteur	9
4.3	Reconnaissance des dispositifs	9
4.4	Reconnaissance de la longueur du portail	10
4.5	Vérification du mouvement du portail	10
4.6	Fonctions préprogrammées	10
4.7	Récepteur radio	10
5	Essai et mise en service	10
5.1	Essai	11
5.2	Mise en service	11
6	Maintenance et mise au rebut	11
6.1	Maintenance	11
6.2	Mise au rebut	11
7	Approfondissements	12
7.1	Touches de programmation	12
7.2	Programmations	12
7.2.1	Fonctions premier niveau (fonctions ON-OFF)	12
7.2.2	Programmation du premier niveau (fonctions ON-OFF)	13
7.2.3	Fonctions deuxième niveau (paramètres réglables)	13
7.2.4	Programmation deuxième niveau (paramètres réglables)	14
7.2.5	Exemple de programmation premier niveau (fonctions ON-OFF)	15
7.2.6	Exemple de programmation deuxième niveau (paramètres réglables)	15
7.3	Ajout ou enlèvement de dispositifs	15
7.3.1	BLUEBUS	15
7.3.2	Entrée STOP	16
7.3.3	Photocellules	16
7.3.4	Photodétecteur FT210B	16
7.3.5	ROBUS en mode « Slave »	17
7.3.6	Reconnaissance d'autres dispositifs	18
7.4	Fonctions particulières	18
7.4.1	Fonction « Ouvre toujours »	18
7.4.2	Fonction « Manœuvre dans tous les cas »	18
7.4.3	Avis de maintenance	18
7.5	Connexion d'autres dispositifs	19
7.6	Résolution des problèmes	20
7.6.1	Liste historique des anomalies	20
7.7	Diagnostic signalisations	20
7.7.1	Signalisations avec le clignotant	21
7.7.2	Signalisations sur la logique de commande	21
7.8	Accessoires	22
8	Caractéristiques techniques	23
	Instructions et recommandations destinées à l'utilisateur de l'opérateur ROBUS	25

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

1) Instructions générales : sécurité - installation - utilisation

FR

AVERTISSEMENT **Instructions importantes pour la sécurité. Il est important de suivre toutes les instructions fournies étant donné qu'une installation incorrecte est susceptible de provoquer des dommages graves.**

ATTENTION **Consignes de sécurité importantes. Pour la sécurité des personnes, il est important de suivre ces instructions. Conserver ces instructions.**

- Le produit n'est pas destiné à être utilisé par des personnes (y compris des enfants) aux capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites, ou manquant d'expérience ou de connaissances
- Les enfants ne doivent pas jouer avec l'appareil.
- Ne pas laisser les enfants jouer avec les dispositifs de commande du produit. Conserver les télécommandes hors de la portée des enfants.
- Contrôler fréquemment l'installation, en particulier les câbles, les ressorts et les supports pour repérer d'éventuels déséquilibrages et signes d'usure ou dommages. Ne pas utiliser l'installation en cas de réparations ou de réglages nécessaires étant donné qu'une panne ou un mauvais équilibrage de la porte peut provoquer des blessures.
- Le nettoyage et la maintenance qui doivent être effectués par l'utilisateur ne doivent pas être confiés à des enfants sans surveillance.

ATTENTION Afin d'éviter tout danger dû au réarmement accidentel du disjoncteur, cet appareil ne doit pas être alimenté par le biais d'un dispositif de manœuvre externe (ex. : temporisateur) ou bien être connecté à un circuit régulièrement alimenté ou déconnecté par la ligne.

- Sur le réseau d'alimentation de l'installation, prévoir un disjoncteur (non fourni) ayant un écart d'ouverture entre les contacts qui garantisse la coupure complète du courant électrique dans les conditions prévues pour la catégorie de surtension III.

ATTENTION Conformément à la législation européenne actuelle, la réalisation d'un automatisme implique le respect des normes harmonisées prévues par la Directive Machines en vigueur, qui permettent de déclarer la conformité présumée de l'automatisme. De ce fait, toutes les opérations de branchement au secteur électrique, d'essai, de mise en service et de maintenance du produit doivent être effectuées exclusivement par un technicien qualifié et compétent !

- Avant de commencer l'installation, vérifier les « Caractéristiques techniques du produit » (dans ce manuel) en s'assurant notamment qu'il est bien adapté à l'automatisation de la pièce guidée. Dans le cas contraire, NE PAS procéder à l'installation.
- Le produit ne peut être utilisé qu'après la mise en service effectuée selon les instructions du chapitre « Essai et mise en service ».
- Les matériaux d'emballage du produit doivent être mis au rebut dans le plein respect des normes locales en vigueur.
- Avant l'installation du produit, s'assurer que tout le matériel à utiliser est en excellent état et adapté à l'usage prévu.
- Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommages patrimoniaux causés à des biens ou à des personnes dérivant du non-respect des instructions de montage. Dans ces cas, la garantie pour défauts matériels est exclue.
- Avant toute intervention (maintenance, nettoyage), il faut toujours débrancher le produit du secteur.
- Pendant l'installation, manipuler le produit avec soin en évitant tout écrasement, choc, chute ou contact avec des liquides de quelque nature que ce soit. Ne pas positionner le produit près de sources de chaleur, ni l'exposer à des flammes nues. Toutes ces actions peuvent l'endommager et créer des dysfonctionnements ou des situations de danger. Le cas échéant, suspendre immédiatement l'installation et s'adresser au service après-vente.
- Tout câble d'alimentation détérioré doit être remplacé par le fabricant, ou par son service d'assistance technique, ou par un technicien possédant son même niveau de qualification, de manière à prévenir tout risque.
- Éloigner les personnes de la porte lors de son actionnement au moyen des éléments de commande.
- Durant cette opération, contrôler l'automatisme et s'assurer que les personnes restent bien à une distance de sécurité jusqu'à la fin de la manœuvre.
- Ne pas activer le produit lorsque des personnes effectuent des travaux sur l'automatisme ; débrancher l'alimentation électrique avant de permettre la réalisation de ces travaux.

INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

- Avant d'installer le motoréducteur, contrôler que tous les organes mécaniques sont en bon état, qu'ils sont correctement équilibrés et qu'aucun obstacle n'empêche le bon actionnement de la porte.
- Prévenir et éviter toute possibilité de coincement entre les parties en mouvement et les parties fixes durant les manœuvres.
- S'assurer que les éléments de commande sont bien à l'écart des organes en mouvement tout en restant directement visibles. Sous réserve de l'utilisation d'un sélecteur à clé, les éléments de commande doivent être installés à une hauteur minimale de 1,5 m et ne doivent pas être accessibles.
- En cas de mouvement d'ouverture contrôlé par un système anti-incendie, s'assurer de la fermeture des éventuelles fenêtres de plus de 200 mm par les éléments de commande.
- Après l'installation du motoréducteur, s'assurer que le mécanisme, le système de protection et chaque manœuvre manuelle fonctionnent correctement.
- Apposer de façon fixe et définitive l'étiquette concernant la manœuvre manuelle près de l'élément qui la permet.
- Si le portail à automatiser est équipé d'une porte piétonne, préparer l'installation avec un système de contrôle qui désactive le fonctionnement du moteur lorsque la porte piétonne est ouverte.

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

2) Description du produit et type d'utilisation

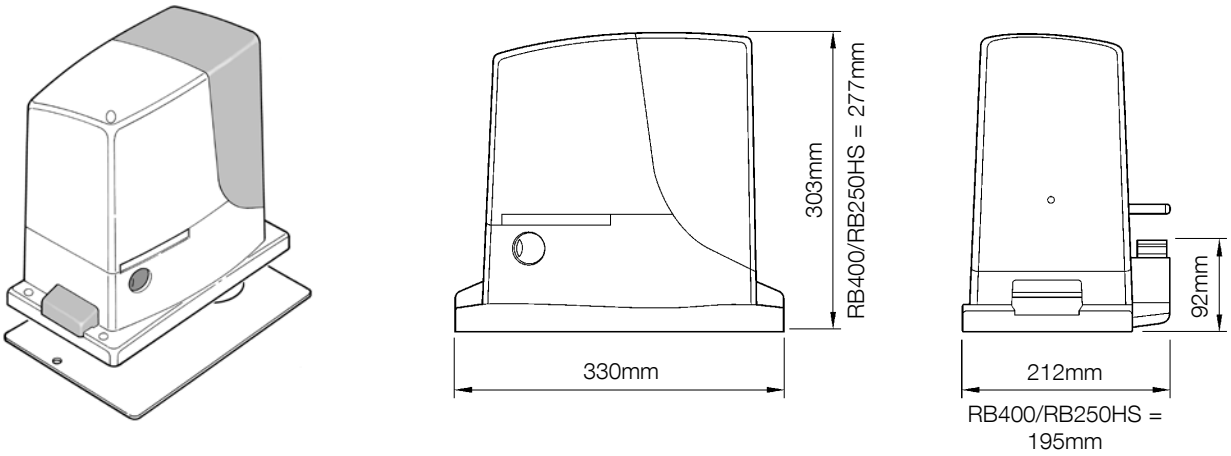
ROBUS est une ligne d'opérateurs électromécaniques irréversibles destinés à l'automatisation de portails coulissants. Ils disposent d'une logique électronique de commande et d'un connecteur pour le récepteur de la radiocommande SMXI ou SMXIS (en option). Les connexions électriques vers les dispositifs extérieurs sont simplifiées grâce à la technique « BLUEBUS » qui permet de connecter plusieurs dispositifs avec seulement 2 fils. ROBUS fonctionne à l'énergie électrique, en cas de coupure du courant, il est possible de débrayer l'opérateur avec une clé spéciale et de manœuvrer le portail à la main. En alternative, on peut utiliser l'accessoire en option : la batterie tampon PS124 qui permet quelques manœuvres même en l'absence du courant de secteur.

Les produits décrits dans le tableau 1 font partie de la ligne ROBUS.

Tableau 1 : comparaison des caractéristiques essentielles des opérateurs ROBUS

	RB400	RB600 / RB600P	RB1000 / RB1000P	RB250HS	RB500HS
Limite vantail (m)	8	8	8	8	8
Limite poids (kg)	400	600	1000	250	500
Alimentation (V)	24	24	24	24	24
Absorption (A)	1,1	2,5	2,3	2,1	2,2
Puissance (W)	250	515	450	430	450
Vitesse (m/s)	0,34	0,31	0,28	0,4	0,43
Couple maximum au démarrage	12 Nm	18 Nm	27 Nm	9 Nm	13,2 Nm
Force (N)	400	600	900	310	360
Cycle de travail (cycles/heure)					
- longueur du vantail jusqu'à 4 m	35	40	50	20	20
- longueur du vantail jusqu'à 8 m	20	20	25	10	10
Indice de protection (IP)	44	44	44	44	44
Temp. de fonctionnement (C°)	-20 ÷ 50	-20 ÷ 50	-20 ÷ 50	-20 ÷ 50	-20 ÷ 50
Dimensions (mm)	330 x 195 x 277h	330 x 212 x 303h	330 x 212 x 303h	330 x 195 x 277h	330 x 212 x 303h
Poids (kg)	8	11	13	8	11
Unité de commande	RBA3/C	RBA3/C	RBA3/C	RBA3/HS	RBA3/HS

Note: 1 kg = 9,81 N donc par exemple: 600 N = 61 kg



1

2.1) Limites d'utilisation

Les données relatives aux performances de ROBUS figurent dans le chapitre « 8 Caractéristiques techniques » et sont les seules valeurs qui permettent d'évaluer correctement si l'opérateur est adapté à l'application.
Les caractéristiques structurales des produits ROBUS permettent de les utiliser sur des portails coulissants, dans les limites indiquées dans le tableau 1.

Le fait que ROBUS soit réellement adapté à automatiser un portail donné dépend des frictions et d'autres phénomènes, qui peuvent être occasionnels, comme la présence de glace qui pourrait bloquer le mouvement du portail.
Pour une vérification réelle, il est absolument indispensable de mesurer la force nécessaire pour manœuvrer le portail sur toute sa course et contrôler que la force ne dépasse pas la moitié du « couple nominal » indiqué au chapitre « 8 Caractéristiques techniques » (nous conseillons une marge de 50% car des conditions climatiques critiques peuvent faire augmenter les frictions) ; par ailleurs, pour établir le nombre de cycles/heure, les cycles consécutifs et la vitesse maximum autorisée, il faut considérer les données du tableau 2.

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

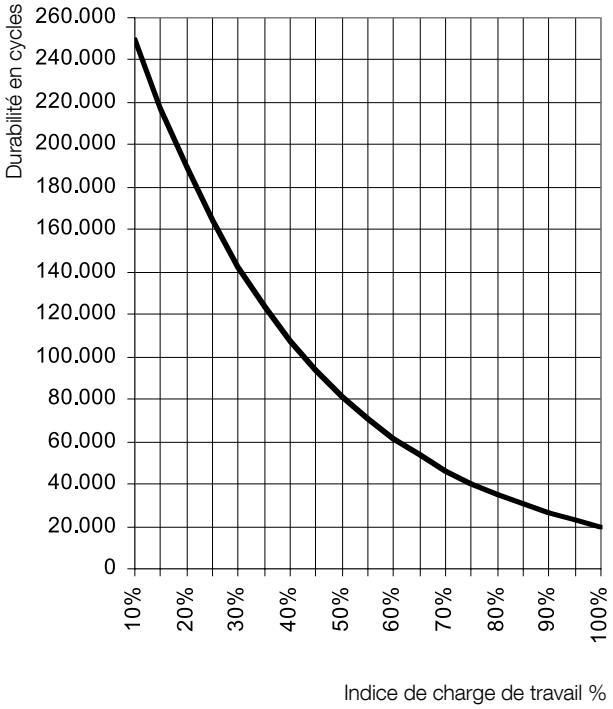
La longueur du portail permet de calculer le nombre maximum de cycles à l'heure et de cycles consécutifs tandis que le poids permet de calculer le pourcentage de réduction des cycles et la vitesse maximum admissible ; par exemple, pour ROBUS 1000, si le portail mesure 5 m de long, on peut avoir 33 cycles/heure et 16 cycles consécutifs mais si le portail pèse 700 kg, il faut les réduire à 50%, soit 16 cycles/heure et environ 8 cycles consécutifs tandis que la vitesse maximum admissible est V4 : rapide. Pour éviter les surchauffes, la logique de commande prévoit un limiteur de manœuvres qui se base sur l'effort du moteur et la durée des cycles en intervenant quand la limite maximum est dépassée. Le limiteur de manœuvres mesure aussi la température ambiante en réduisant encore plus les manœuvres en cas de température particulièrement élevée.

Le chapitre « 8 Caractéristiques techniques » donne une estimation de « durabilité » c'est-à-dire de vie économique moyenne du produit. La valeur est fortement influencée par l'indice de charge de travail des manœuvres, c'est-à-dire la somme de tous les facteurs qui concourent à l'usure. Pour effectuer l'estimation, il faut additionner tous les indices de charge de travail du tableau 4, puis avec le résultat total, vérifier dans le graphique la durabilité estimée.
Par exemple, ROBUS 1000 sur un portail de 650 kg, de 5 m de long, équipé de photocellules et sans autres éléments de fatigue, obtient un indice de charge de travail égal à 50% (30+10+10). D'après le graphique, la durabilité estimée est de 80.000 cycles.

Tableau 2 : estimation de la durabilité en fonction de l'indice de charge de travail de la manœuvre

Indice de charge de travail %	RB400	RB600	RB1000	RB250HS	RB500HS
Poids du vantail en (kg)					
Jusqu'à 200	30	10	5	60	30
200 - 400	60	30	10	-	40
400 - 500	-	50	20	-	60
500 - 600	-	-	30	-	-
600 - 800	-	-	40	-	-
800 - 900	-	-	50	-	-
900 - 1000	-	-	60	-	-
Longueur du vantail (m)					
Jusqu'à 4	10	10	5	15	15
4 - 6	20	20	10	25	25
6 - 8	35	35	20	40	35
8 - 10	-	-	35	-	-
10 - 12	-	-	50	-	-
Autres éléments de fatigue (à prendre en compte si la probabilité qu'ils se produisent est supérieure à 10%)					
Température ambiante supérieure à 40 °C ou inférieure à 0 °C ou humidité supérieure à 80 %	10	10	10	10	10
Présence de poussière ou de sable	15	15	15	15	15
Présence de salinité	20	20	20	20	20
Interruption de manœuvre par Foto	15	15	10	20	20
Interruption de manœuvre par Alt	25	25	20	30	30
Vitesse supérieure à « L4 vitesse »	20	20	15	25	25
Démarrage actif	25	25	20	25	25
Indice de charge de travail en % :					

Durabilité en cycles

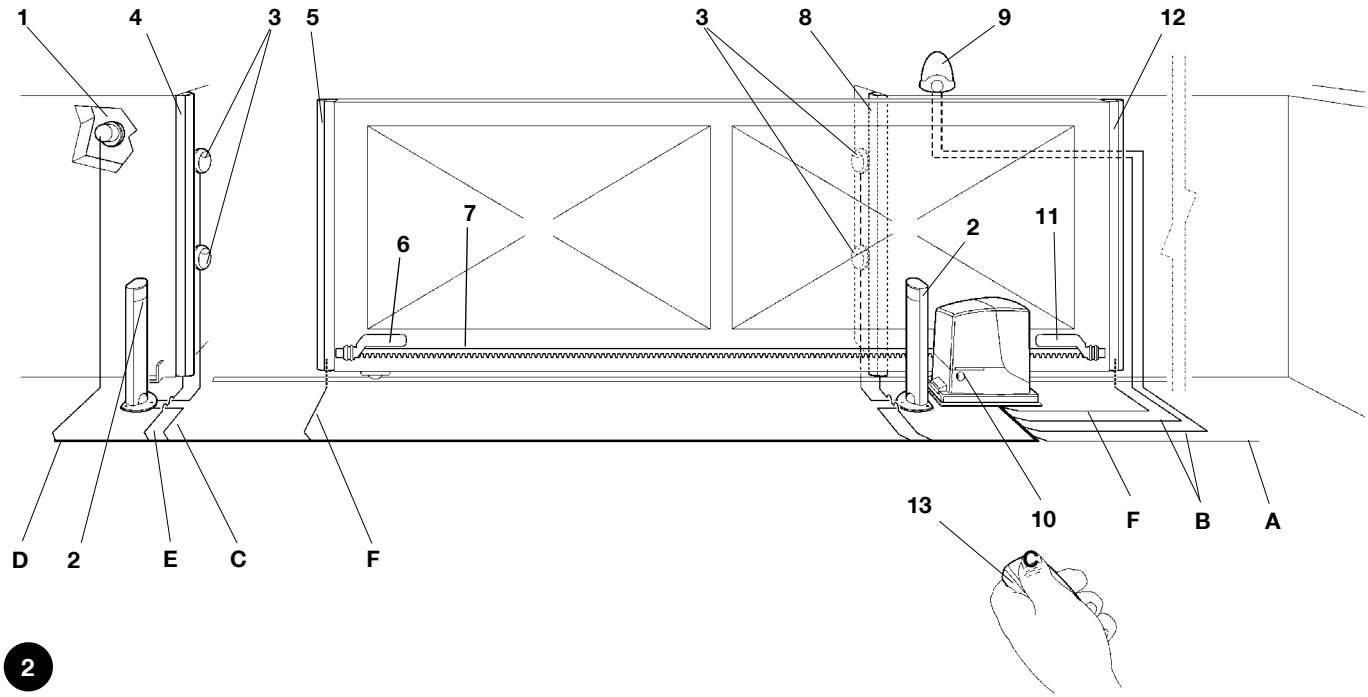


Remarque : un indice de charge de travail supérieur à 100% révèle que les conditions ont dépassé la limite d'acceptabilité ; il convient d'utiliser un modèle plus grand.

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

2.2) Installation typique

La figure 2 présente l'installation typique pour l'automatisation d'un portail de type coulissant utilisant ROBUS



2

1 Sélecteur à clé
2 Photocellules sur colonne
3 Photocellules
4 Bord primaire fixe (option)
5 Bord primaire mobile
6 Patte de fin de course « Ouvert »
7 Crémaillère
8 Bord secondaire fixe (option)
9 Clignotant avec antenne incorporée
10 ROBUS
11 Patte de fin de course « Fermé »
12 Bord secondaire mobile (option)
13 Émetteur radio

2.3) Liste des câbles

Dans l'installation typique de la figure 2 sont indiqués aussi les câbles nécessaires pour les connexions des différents dispositifs; le tableau 5 indique les caractéristiques des câbles.

⚠ **Les câbles utilisés doivent être adaptés au type d'installation; par exemple, on conseille un câble type H03VV-F pour la pose à l'intérieur ou H07RN-F pour la pose à l'extérieur.**

Tableau 3 : Liste des câbles

Connexion	Type de câble	Longueur maximum admise
A : Ligne électrique d'alimentation	1 câble 3 x 1,5 mm²	30 m (note 1)
B : Clignotant avec antenne	1 câble 2 x 0,5 mm²	20m
	1 câble blindé type RG58	20m (longueur conseillée: moins de 5 m)
C : Photocellules	1 câble 2 x 0,5 mm²	30 m (note 2)
D : Sélecteur à clé	2 câbles 2 x 0,5 mm² (note 3)	50 m
E : Bords sensibles fixes	1 câble 2 x 0,5 mm² (note 4)	30 m
F : Bords sensibles mobiles	1 câble 2 x 0,5 mm² (note 4)	30 m (note 5)

Note 1 : si le câble d'alimentation dépasse 30 m, il faut prévoir un câble avec une section plus grande, par exemple 3 x 2,5 mm² et une mise à la terre est nécessaire à proximité de l'automatisme.
Note 2 : si le câble « BLUEBUS » dépasse 30 m, jusqu'à un maximum de 50 m, il faut prévoir un câble 2 x 1 mm².
Note 3 : les deux câbles 2 x 0,5 mm² peuvent être remplacés par un seul câble 4 x 0,5 mm².
Note 4 : s'il y a plus d'un bord sensible, voir le chapitre « 7.3.2 Entrée STOP » pour le type de connexion conseillée.
Note 5 : pour la connexion des bords sensibles mobiles sur les parties coulissantes, il faut utiliser des dispositifs ad hoc qui permettent la connexion même quand le portail est en mouvement.

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

3) Installation

⚠ L'installation de ROBUS doit être effectuée par du personnel qualifié, dans le respect des lois, des normes et des règlements ainsi que de toutes les instructions de ce manuel.

FR

3.1) Contrôles préliminaires

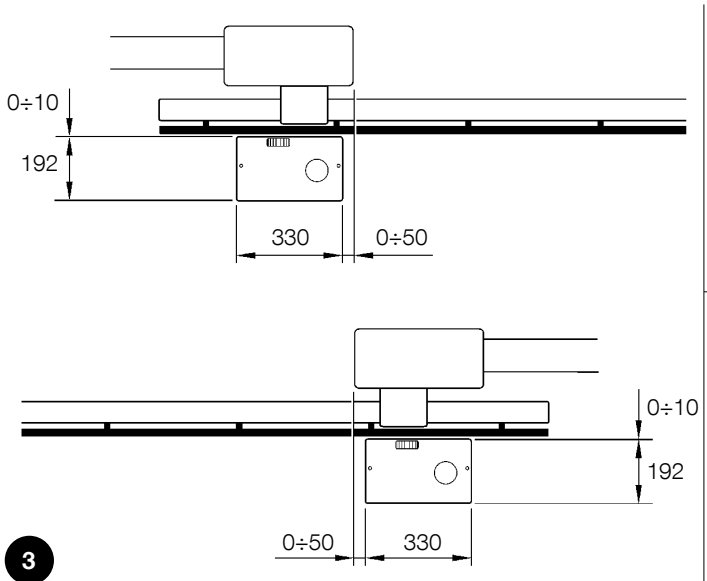
Avant de continuer l'installation de ROBUS il faut effectuer les contrôles suivants :

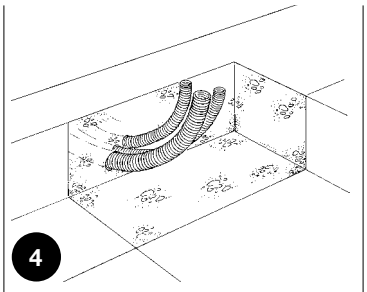
- Vérifier que tout le matériel à utiliser est en excellent état, adapté à l'usage et conforme aux normes.
- Vérifier que la structure du portail est adaptée pour être équipée d'un automatisme.
- Vérifier que le poids et les dimensions du portail rentrent dans les limites d'utilisation indiquées au chapitre « 2.1 Limites d'utilisation ».
- Vérifier, en comparant avec les valeurs figurant dans le chapitre « 8 Caractéristiques techniques », que la force nécessaire pour mettre le portail en mouvement est inférieure à la moitié du « Couple maximum » et que la force nécessaire pour maintenir le portail en mouvement est inférieure à la moitié du « Couple nominal » ; on conseille une marge de 50% sur les forces car les conditions climatiques adverses peuvent faire augmenter les frictions.
- Vérifier que dans la course du portail, aussi bien en fermeture qu'en ouverture, il n'y a pas de points présentant une plus grande friction.
- Vérifier que le portail ne risque pas de dérailler et de sortir des rails de guidage.
- Vérifier la robustesse des butées mécaniques de limitation de la course en contrôlant qu'il n'y a pas de déformations même en cas de heurt violent du portail sur la butée.
- Vérifier que le portail est bien équilibré, c'est-à-dire qu'il ne doit pas bouger s'il est laissé arrêté dans une position quelconque.
- Vérifier que la zone de fixation de l'opérateur n'est pas sujette à inondation ; éventuellement, monter l'opérateur suffisamment soulevé par rapport au sol.
- Vérifier que la zone de fixation de l'opérateur permet la manœuvre de débrayage de manière facile et sûre.
- Vérifier que les points de fixation des différents dispositifs se trouvent dans des endroits à l'abri des chocs et que les surfaces sont suffisamment solides.
- Éviter que les parties de l'automatisme puissent être immergées dans l'eau ou dans d'autres substances liquides.
- Ne pas placer ROBUS à proximité de flammes ou de sources de chaleur, dans des atmosphères potentiellement explosives, particulièrement acides ou salines ; cela pourrait endommager ROBUS et causer des problèmes de fonctionnement ou des situations de danger.
- Si le portail coulissant est muni d'un portillon pour le passage de piétons incorporé ou dans la zone de manœuvre du portail, il faut s'assurer que ce portillon ne gêne pas la course normale et prévoir éventuellement un système d'interverrouillage.
- Connecter la logique de commande à une ligne d'alimentation électrique avec mise à la terre.
- La ligne d'alimentation électrique doit être protégée par un disjoncteur magnétothermique associé à un déclencheur différentiel.
- Sur la ligne d'alimentation du secteur électrique, il faut monter un dispositif de déconnexion de l'alimentation (avec catégorie de surtension III, c'est-à-dire avec une distance entre les contacts d'au moins 3,5 mm) ou bien un autre système équivalent par exemple prise + fiche. Si le dispositif de déconnexion de l'alimentation ne se trouve pas à proximité de l'automatisme, il faut disposer d'un système de blocage contre la connexion accidentelle ou non autorisée.

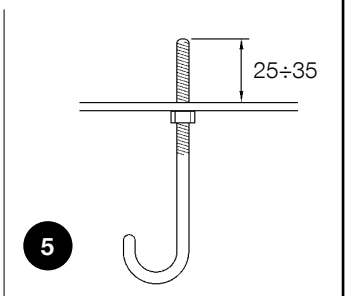
3.2) Fixation de l'opérateur

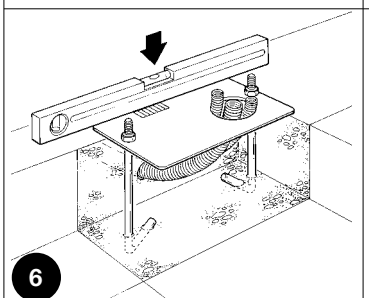
Si la surface d'appui existe déjà, la fixation de l'opérateur doit être effectuée directement sur la surface en utilisant des moyens adéquats par exemple avec des chevilles à expansion. Autrement, pour fixer l'opérateur :

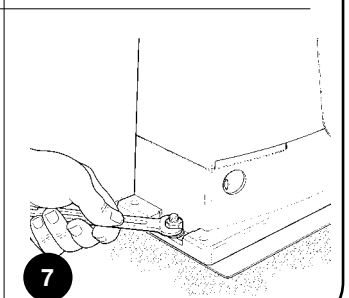
1. Creuser un trou de fondation de dimensions adéquates en suivant les mesures indiquées dans la Figure 3.
2. Prévoir un ou plusieurs conduits pour le passage des câbles comme dans la Figure 4.
3. Assembler les deux agrafes sur la plaque de fondation en plaçant un écrou en dessous et un au-dessus de la plaque ; l'écrou sous la plaque doit être vissé à fond comme dans la figure 5 de manière que la partie filetée de l'agrafe dépasse d'environ 25÷35 mm au-dessus de la plaque.
4. Effectuer la coulée en ciment et avant qu'il commence à prendre, mettre la plaque de fondation en respectant les distances indiquées dans la figure 3 ; vérifier qu'elle est parallèle au portail et parfaitement de niveau (fig. 6). Attendre la prise complète du ciment.
5. Enlever les 2 écrous sur le dessus de la plaque puis y poser l'opérateur ; vérifier qu'il est parfaitement parallèle au portail puis visser légèrement les 2 écrous et les rondelles fournies comme dans la figure 7.









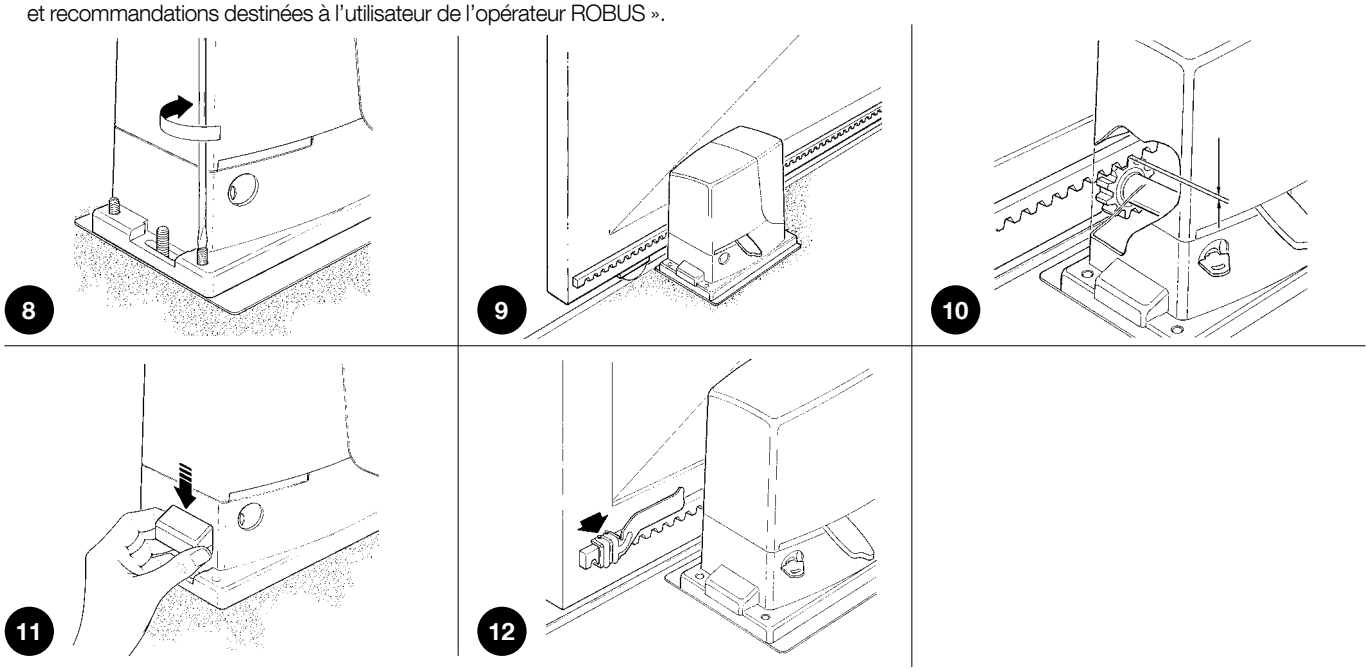


www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

Si la crémaillère est déjà présente, après avoir fixé l'opérateur, agir sur les goujons de réglage comme dans la figure 8 pour mettre le pignon de ROBUS à la hauteur qui convient en laissant 1÷2 mm de jeu de la crémaillère. Autrement, pour fixer la crémaillère, il faut :

6. Débrayer l'opérateur suivant les indications du paragraphe « Débrayage et manœuvre manuelle » dans le chapitre « Instructions et recommandations destinées à l'utilisateur de l'opérateur ROBUS ».

7. Ouvrir complètement le portail, poser sur le pignon le premier segment de crémaillère et vérifier que le début de la crémaillère correspond au début du portail comme sur la figure 9. Vérifier la présence d'un jeu d'1÷2 mm entre le pignon et la crémaillère, puis fixer la crémaillère sur le portail avec des moyens adéquats.



⚠ **Pour éviter que le portail pèse trop sur l'opérateur, il est important qu'il y ait un jeu d'1÷2 entre la crémaillère et le pignon, comme dans la figure 10.**

8. Faire coulisser le portail et utiliser toujours le pignon comme référence pour fixer les autres éléments de la crémaillère.

9. Couper l'éventuelle partie de crémaillère qui dépasse sur le dernier segment.

10. Effectuer différentes manœuvres d'ouverture et de fermeture du portail à la main et vérifier que la crémaillère coulisse alignée au pignon avec un désalignement maximum de 5 mm, et qu'il y a un jeu d'1÷2 mm entre le pignon et la crémaillère sur toute la longueur.

11. Serrer énergiquement les écrous de fixation de l'opérateur en s'assurant qu'il est bien fixé au sol; couvrir les écrous de fixation avec les bouchons comme dans la figure 11.

12. Fixer les pattes de fin de course suivant la description donnée ci-après (pour les versions RB600P et RB1000P fixer les pattes suivant la description du « 3.3 Fixation des pattes de fin de course dans les versions avec fin de course de proximité inductif ») :
- Porter manuellement le portail en position d'ouverture en s'arrêtant à au moins 2 - 3 cm de la butée mécanique.
- Faire coulisser la patte sur la crémaillère dans le sens de l'ouverture jusqu'à l'intervention du fin de course. Faire avancer ensuite la patte d'au moins 2 cm puis la bloquer sur la crémaillère avec les goujons correspondants comme sur la figure 12.
- Effectuer la même opération pour le fin de course de fermeture.

13. Bloquer l'opérateur comme l'indique le paragraphe « Débrayage et mouvement manuel » dans le chapitre « Instructions et recommandations destinées à l'utilisateur.

3.3) Fixation des pattes de fin de course dans les versions avec fin de course de proximité inductif

Pour les versions RB600P et RB1000P qui utilisent le fin de course de proximité inductif, il faut fixer les pattes de fin de course suivant les indications données ci-après.

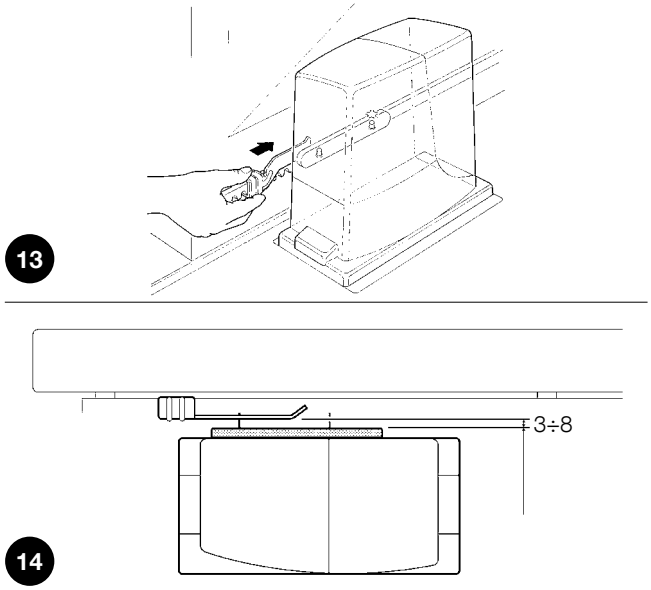
1. Porter manuellement le portail en position d'ouverture en s'arrêtant à au moins 2 - 3 cm de la butée mécanique.

2. Faire coulisser la patte sur la crémaillère dans le sens de l'ouverture jusqu'à l'extinction de la led correspondante, comme dans la figure 13. Faire avancer ensuite la patte d'au moins 2 cm puis la bloquer sur la crémaillère avec les goujons correspondants.

3. Porter manuellement le portail en position de fermeture en s'arrêtant à au moins 2 - 3 cm de la butée mécanique.

4. Faire coulisser la patte sur la crémaillère dans le sens de la fermeture jusqu'à l'extinction de la led correspondante. Faire avancer ensuite la patte d'au moins 2 cm puis la bloquer sur la crémaillère avec les goujons correspondants.

⚠ **Attention: dans le fin de course de proximité inductif, la distance optimale de la patte est comprise entre 3 et 8 mm, comme l'indique la figure 14.**



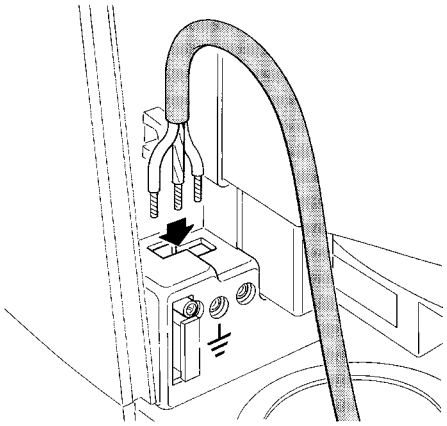
3.4) Installation des divers dispositifs

Installer les autres dispositifs prévus en suivant les instructions respectives. Vérifier dans le paragraphe « 3.6 Description des connexions électriques » et dans la figure 2 les dispositifs qui peuvent être connectés à ROBUS.

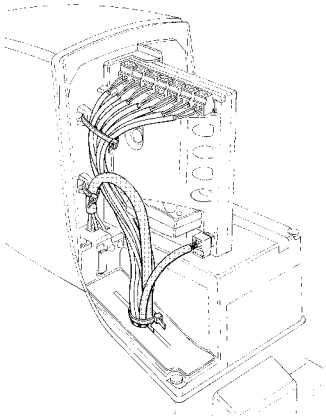
3.5) Connexions électriques

⚠ Toutes les connexions électriques doivent être effectuées en l'absence de tension dans l'installation et avec l'éventuelle batterie tampon déconnectée.

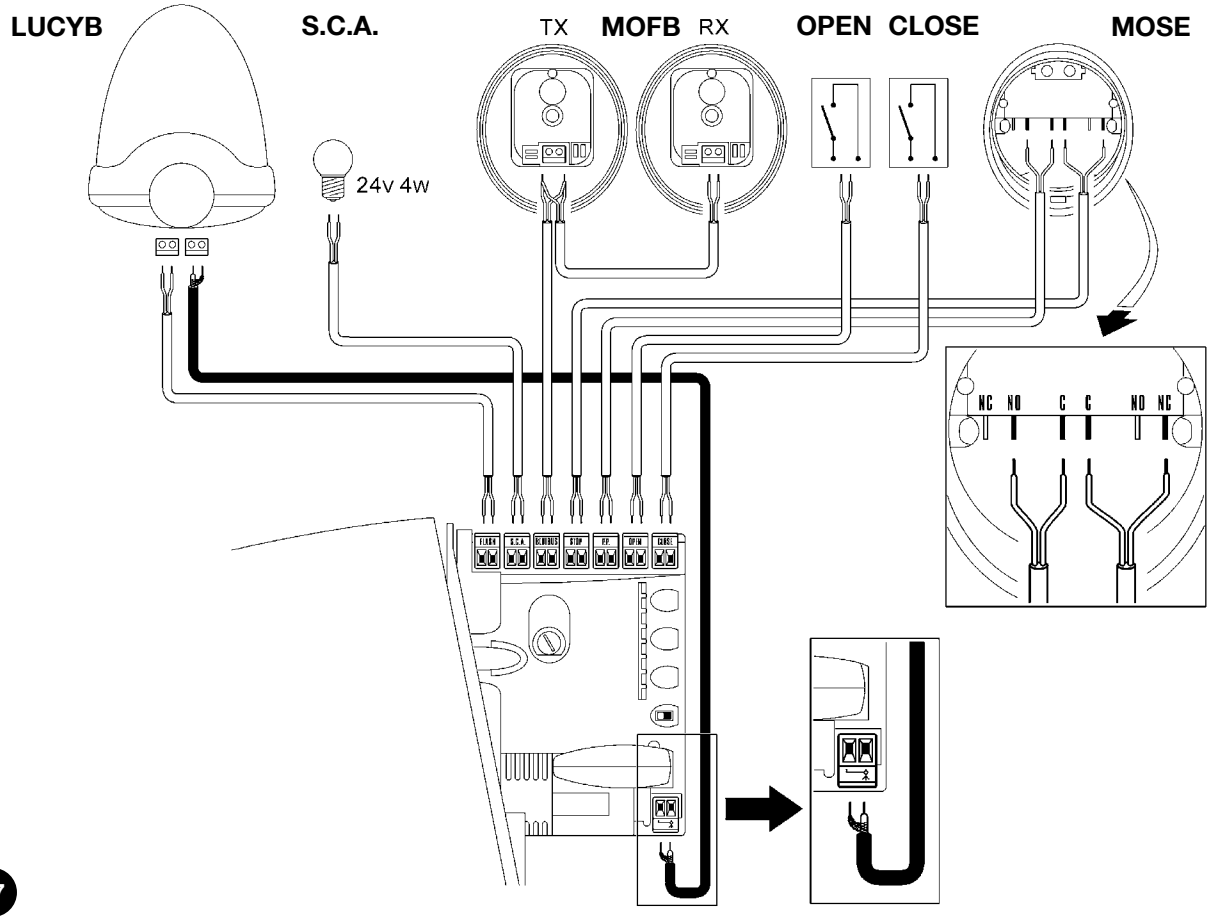
1. Pour éliminer le couvercle de protection et accéder à la logique électronique de commande de ROBUS il faut enlever la vis sur le côté et retirer le couvercle en le tirant vers le haut.
2. Enlever la membrane en caoutchouc qui bouche le trou pour le passage des câbles et enfiler tous les câbles de connexion vers les différents dispositifs en les laissant dépasser de 20÷30 cm. Voir le tableau 3 pour le type de câble et la figure 2 pour les connexions.
3. Réunir avec un collier de serrage tous les câbles qui entrent dans l'opérateur, placer le collier juste en dessous du trou d'entrée des câbles. Sur la membrane de caoutchouc, découper un trou un peu plus étroit que le diamètre des câbles regroupés et enfiler la membrane le long des câbles jusqu'au collier ; remettre ensuite la membrane dans le trou pour le passage des câbles. Mettre un deuxième collier de serrage pour regrouper les câbles juste au-dessus de la membrane.
4. Connecter le câble d'alimentation sur la borne prévue à cet effet comme l'indique la figure 15 puis avec un collier de serrage, bloquer le câble au premier anneau serre-câbles.
5. Effectuer les connexions des autres câbles suivant le schéma de la figure 17. Pour plus de commodité, les bornes peuvent être extraites.
6. Après avoir terminé les connexions, bloquer avec des colliers de serrage les câbles regroupés au deuxième anneau serre-câbles, la partie du câble d'antenne en excès doit être bloquée avec les autres câbles à l'aide d'un autre collier comme l'indique la figure 16.



15



16



17

Pour connecter 2 moteurs sur des parties coulissantes opposées, voir le paragraphe « 7.3.5 ROBUS en mode Slave ».

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

3.6) Description des connexions électriques

Ce paragraphe contient une brève description des connexions électriques; d'autres informations se trouvent dans le paragraphe « 7.3 Ajout ou enlèvement de dispositifs ».

FLASH : sortie pour clignotant type « LUCYB » ou similaires avec l'ampoule 12 V maximum 21 W.

S.C.A. : sortie « Voyant portail ouvert » ; il est possible de connecter une ampoule de signalisation 24 V maximum 4 W. Elle peut être programmée aussi pour d'autres fonctions; voir paragraphe « 7.2.3 Fonctions deuxième niveau »

BLUEBUS : sur cette borne, on peut connecter les dispositifs compatibles; ils sont tous connectés en parallèle avec seulement deux conducteurs sur lesquels transitent aussi bien l'alimentation électrique que les signaux de communication. D'autres informations sur BLUEBUS se trouvent dans le paragraphe « 7.3.1 BLUEBUS ».

STOP : entrée pour dispositifs qui bloquent ou éventuellement arrêtent la manœuvre en cours ; en adoptant certaines solutions sur l'entrée, il est possible de connecter des contacts type « Normalement Fermé », « Normalement Ouvert » ou des dispositifs à résistance constante. D'autres informations sur STOP se trouvent dans le paragraphe « 7.3.2 Entrée STOP ».

P.P. : entrée pour dispositifs qui commandent le mouvement en mode Pas à Pas; on peut y connecter des contacts de type « Normalement Ouvert ».

OPEN : entrée pour dispositifs qui commandent le mouvement d'ouverture uniquement ; on peut y connecter des contacts de type « Normalement Ouvert ».

CLOSE : entrée pour dispositifs qui commandent le mouvement de fermeture uniquement ; on peut y connecter des contacts de type « Normalement Ouvert ».

ANTENNE : entrée pour la connexion de l'antenne pour récepteur radio (l'antenne est incorporée sur LUCY B).

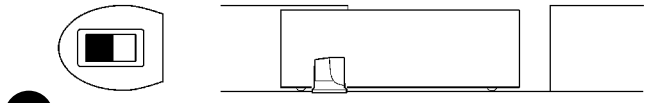
FR

4) Contrôles finaux et mise en service

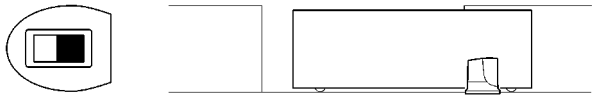
Avant de commencer la phase de contrôle et de mise en service de l'automatisme, il est conseillé de mettre le portail à mi-course environ de manière qu'il puisse se déplacer aussi bien en ouverture qu'en fermeture.

4.1) Sélection de la direction

La direction de la manœuvre d'ouverture doit être choisie en fonction de la position de l'opérateur par rapport au portail ; si le portail doit coulisser vers la gauche pour l'ouverture, il faut mettre le sélecteur vers la gauche comme dans la figure 18, si le portail doit coulisser vers la droite pour l'ouverture, il faut mettre le sélecteur vers la droite comme dans la figure 19.



18



19

4.2) Branchement au secteur

⚠ **Le branchement de ROBUS au secteur doit être effectué par du personnel expert et qualifié en possession des caractéristiques requises et dans le plein respect des lois, normes et réglementations.**

Dès que l'opérateur ROBUS est alimenté, il est conseillé de faire quelques vérifications élémentaires :

1. Vérifier que la led BLUEBUS clignote régulièrement à la fréquence d'un clignotement à la seconde.
2. Vérifier que les led sur les photocellules clignotent elles aussi (aussi bien sur TX que sur RX) ; la fréquence de clignotement n'est pas significative, elle est liée à d'autres facteurs.
3. Vérifier que le clignotant connecté à la sortie FLASH et que le voyant connecté sur la sortie S.C.A. sont éteints.

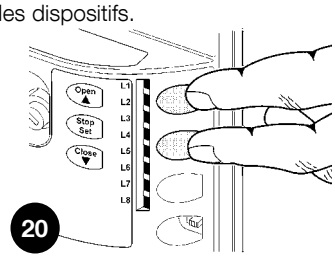
Si ce n'est pas le cas, il faut couper immédiatement l'alimentation de la logique de commande et contrôler plus attentivement les connexions électriques.

D'autres informations utiles pour la recherche et le diagnostic des pannes se trouvent dans le chapitre « 7.6 Résolution des problèmes »

4.3) Reconnaissance des dispositifs

Après le branchement au secteur il faut faire reconnaître par la logique de commande les dispositifs connectés aux entrées BLUEBUS et STOP. Avant cette phase, les led L1 et L2 clignotent pour indiquer qu'il faut effectuer la reconnaissance des dispositifs.

1. Presser et maintenir enfoncées les touches **[▲]** et **[Set]**
2. Relâcher les touches quand les led L1 et L2 commencent à clignoter très rapidement (au bout d'environ 3 s)
3. Attendre quelques secondes que la logique termine la reconnaissance des dispositifs
4. À la fin de la reconnaissance, la led STOP doit rester allumée, les led L1 et L2 s'éteindront (les led L3 et L4 commenceront éventuellement à clignoter)



20

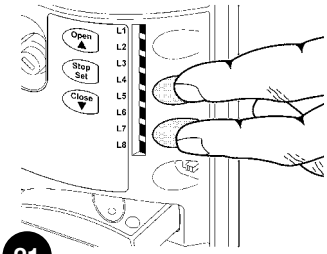
La phase de reconnaissance des dispositifs connectés peut être refaite à tout moment même après l'installation, par exemple si l'on ajoute un dispositif ; pour effectuer la nouvelle reconnaissance, voir paragraphe « 7.3.6 Reconnaissance d'autres dispositifs ».

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

4.4) Reconnaissance de la longueur du portail

Après la reconnaissance des dispositifs, les led L3 et L4 commenceront à clignoter ; cela signifie qu'il faut faire reconnaître la longueur du portail (distance entre le fin de course de fermeture et le fin de course d'ouverture) ; cette mesure est nécessaire pour le calcul des points de ralentissement et le point d'ouverture partielle.

1. Presser et maintenir enfoncées les touches **[Set]** et **[▼]**
2. Relâcher les touches quand la manœuvre commence (au bout d'environ 3 s)
3. Vérifier que la manœuvre en cours est une ouverture, autrement presser la touche **[Stop]** et relire attentivement le paragraphe « 4.1 Sélection de la direction » ; puis répéter à partir du point 1.
4. Attendre que la logique complète la manœuvre d'ouverture jusqu'à ce que le fin de course d'ouverture soit atteint ; la manœuvre de fermeture commence juste après.
5. Attendre que la logique complète la manœuvre de fermeture.



21

Apprentissage longueur vantail mode 2 pour les modèles 250HS et 500HS

Pour configurer :

- Le « ralentissement » en ouverture et fermeture à 10 cm ;
- Le « paramétrage de la vitesse du moteur » d'ouverture et fermeture à 100 % (modalité super rapide, voir tableau 8).

Cette modalité de fonctionnement s'active pendant la phase de reconnaissance des dispositifs, en maintenant enfoncées les touches **[Stop]** et **[Close]** pendant plus de 8 secondes. Une fois les 8 secondes écoulées, le clignotement des LED L3 et L4 devient très rapide ; à ce stade, il est possible de relâcher les touches **[Stop]** et **[Close]**.

Si tout cela ne se vérifie pas, il faut couper immédiatement l'alimentation de la logique de commande et contrôler plus attentivement les connexions électriques. D'autres informations utiles se trouvent dans le chapitre « Résolution des problèmes ».

4.5) Vérification du mouvement du portail

Après la reconnaissance de la longueur du portail, il est conseillé d'effectuer quelques manœuvres pour vérifier que le mouvement du portail est correct.

1. Presser la touche **[Open]** pour commander une manœuvre d'ouverture; vérifier que l'ouverture du portail s'effectue régulièrement sans variation de vitesse ; le portail ne doit ralentir que lorsqu'il se trouve 70÷50 cm avant le fin de course et il doit s'arrêter, suite à l'intervention du fin de course, à 2÷3cm de la butée mécanique d'ouverture.
2. Presser la touche **[Close]** pour commander une manœuvre de fermeture; vérifier que la fermeture du portail s'effectue régulièrement sans variation de vitesse; le portail ne doit ralentir que lorsqu'il se trouve 70÷50 cm avant le fin de course et il doit s'arrêter, suite à l'intervention du fin de course, à 2÷3cm de la butée mécanique de fermeture.
3. Durant la manœuvre, vérifier que le clignotant clignote à une fréquence régulière de 0,5 s. S'il est présent, contrôler également le clignotement du voyant connecté à la borne SCA : clignotement lent en ouverture, rapide en fermeture.
4. Effectuer différentes manœuvres d'ouverture et de fermeture pour mettre en évidence les éventuels défauts de montage et de réglage ou d'autres anomalies comme par exemple les points de plus grande friction.
5. Vérifier que les fixations de l'opérateur ROBUS, de la crémaillère et des pattes de fin de course sont solides, stables et suffisamment résistantes même en cas de brusques accélérations ou décélérations du mouvement du portail

4.6) Fonctions préprogrammées

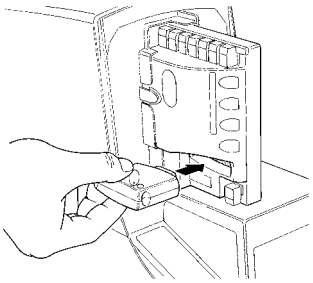
La logique de commande de ROBUS dispose de certaines fonctions programmables; en usine ces fonctions sont réglées suivant une configuration qui devrait satisfaire la plupart des automatisations ; quoiqu'il en soit, les fonctions peuvent être modifiées à tout moment à l'aide d'une procédure de programmation particulière, voir pour cela le paragraphe « 7.2 Programmations ».

4.7) Récepteur radio

Pour la commande à distance de ROBUS, la logique de commande est munie d'un connecteur SM pour récepteurs radio type SMXI ou SMXIS en option. Pour tout renseignement supplémentaire, consulter le manuel d'instructions du récepteur radio. Pour embrocher le récepteur radio effectuer l'opération indiquée dans la figure 22.
Dans le tableau 4, on trouve décrite l'association entre la sortie du récepteur radio et la commande que ROBUS exécutera :

Tableau 4 : commandes avec émetteur

Sortie N°1	Commande « PP » (Pas à Pas)
Sortie N°2	Commande « Ouverture partielle »
Sortie N°3	Commande « Ouverture »
Sortie N°4	Commande « Fermeture »



22

5) Essai et mise en service

Il s'agit des phases les plus importantes dans la réalisation de l'automatisation afin de garantir la sécurité maximum. L'essai peut être utilisé également comme vérification périodique des dispositifs qui composent l'automatisme.

⚠ **L'essai de toute l'installation doit être effectué par du personnel qualifié et expérimenté qui devra se charger d'établir les essais prévus en fonction des risques présents et de vérifier le respect de ce qui est prévu par les lois, les normes et réglementations et en particulier, toutes les conditions de la norme EN 12445 qui détermine les méthodes d'essai pour la vérification des automatismes pour portails.**

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

5.1) Essai

Chaque élément de l'automatisme comme par exemple les bords sensibles, les photocellules, l'arrêt d'urgence, etc. demande une phase spécifique d'essai; pour ces dispositifs, il faudra effectuer les procédures figurant dans les manuels d'instructions respectifs.

Pour l'essai de ROBUS effectuer les opérations suivantes.

1. Vérifier que tout ce qui est prévu dans le présent manuel est rigoureusement respecté et en particulier dans le chapitre « 1 Avertissements ».
2. Débrayer l'opérateur suivant les indications du paragraphe « Débrayage et manœuvre manuelle » dans le chapitre « Instructions et recommandations destinées à l'utilisateur de l'opérateur ROBUS ».
3. Vérifier qu'il est possible de manœuvrer manuellement le portail en ouverture et en fermeture avec une force ne dépassant pas 390 N (environ 40 kg).
4. Bloquer l'opérateur.
5. En utilisant les dispositifs de commande ou d'arrêt prévus (sélecteur à clé, boutons de commande ou émetteurs radio), effectuer des essais d'ouverture, de fermeture et d'arrêt du portail et vérifier que le comportement du portail correspond à ce qui est prévu.
6. Vérifier un par un le fonctionnement correct de tous les dispositifs de sécurité présents dans l'installation (photocellules, barres palpeuses, arrêt d'urgence, etc.) ; et vérifier que le comportement du portail correspond à ce qui est prévu. À chaque fois qu'un dispositif intervient, la led « BLUEBUS » sur la logique de commande doit effectuer 2 clignotements plus rapides qui confirment qu'elle reconnaît l'événement.
7. Si l'on n'a pas remédié aux situations de risque liées au mouvement du portail à travers la limitation de la force d'impact, il faut effectuer la mesure de la force d'impact suivant les prescriptions de la norme EN 12445. Si le réglage de la « Vitesse » et le contrôle de la « Force moteur » sont utilisés pour aider le système à réduire la force d'impact, essayer et trouver les réglages qui donnent les meilleurs résultats.

5.2) Mise en service

La mise en service ne peut être faite que si toutes les phases d'essai de ROBUS et des autres dispositifs ont été exécutées avec résultat positif. La mise en service partielle ou dans des situations « provisoires » n'est pas autorisée.

1. Réaliser et conserver au moins 10 ans le fascicule technique de l'automatisation qui devra comprendre au moins : dessin d'ensemble de l'automatisation, schéma des connexions électriques, analyse des risques et solutions adoptées, déclaration de conformité du fabricant de tous les dispositifs utilisés (pour ROBUS, utiliser la Déclaration CE de conformité ci-jointe), exemplaire du mode d'emploi et du plan de maintenance de l'automatisme.
2. Appliquer sur le portail une plaquette contenant au moins les données suivantes : type d'automatisme, nom et adresse du constructeur (responsable de la « mise en service »), numéro de matricule, année de construction et marque « CE ».
3. Fixer de manière permanente à proximité du portail une étiquette ou une plaque indiquant les opérations à effectuer pour le débrayage et la manœuvre manuelle.
4. Remplir et remettre au propriétaire la déclaration de conformité de l'automatisme.
5. Réaliser et remettre au propriétaire de l'automatisme le manuel « Instructions et avertissements pour l'utilisation de l'automatisme ».
6. Réaliser et remettre au propriétaire le plan de maintenance de l'automatisme (qui doit regrouper toutes les prescriptions pour la maintenance de chaque dispositif).
7. Avant de mettre en service l'automatisme, informer le propriétaire, de manière adéquate et par écrit (par exemple dans le manuel d'instructions et d'avertissements pour l'utilisation de l'automatisme), sur les risques encore présents.

6) Maintenance et mise au rebut

Ce chapitre contient les informations pour la réalisation du plan de maintenance et la mise au rebut de ROBUS

6.1) Maintenance

Pour maintenir le niveau de sécurité et pour garantir la durée maximum de tout l'automatisme, il faut effectuer une maintenance régulière ; dans ce but, ROBUS dispose d'un compteur de manœuvres et d'un système de signalisation de maintenance nécessaire; voir paragraphe « 7.4.3 Avis de maintenance ».

⚠ **La maintenance doit être effectuée dans le plein respect des consignes de sécurité du présent manuel et suivant les prescriptions des lois et normes en vigueur.**

Si d'autres dispositifs sont présents, suivre ce qui est prévu dans le plan de maintenance respectif.

1. Pour ROBUS il faut effectuer une maintenance programmée au maximum dans les 6 mois ou quand 20 000 manœuvres ont été effectuées depuis la dernière intervention de maintenance.
2. Couper toutes les sources d'alimentation électrique de l'automatisme, y compris les éventuelles batteries tampon.
3. Vérifier l'état de détérioration de tous les matériaux qui composent l'automatisme avec une attention particulière pour les phénomènes d'érosion ou d'oxydation des parties structurelles ; remplacer les parties qui ne donnent pas de garanties suffisantes.
4. Vérifier l'état d'usure des parties en mouvement : pignon, crémaillère et toutes les parties mobiles du portail, remplacer les parties usées.
5. Reconnecter les sources d'alimentation électrique et effectuer tous les essais et les contrôles prévus dans le paragraphe « 5.1 Essai ».

6.2) Mise au rebut du produit

Ce produit fait partie intégrante de l'automatisme et doit donc être mis au rebut avec ce dernier.

Comme pour l'installation, à la fin de la durée de vie de ce produit, les opérations de démantèlement doivent être effectuées par du personnel qualifié.

Ce produit se compose de divers matériaux : certains peuvent être recyclés, d'autres doivent être mis au rebut. Informez-vous sur les systèmes de recyclage ou de mise au rebut prévus par les normes en vigueur dans votre région pour cette catégorie de produit.

ATTENTION ! – Certains composants du produit peuvent contenir des substances polluantes ou dangereuses qui pourraient, si elles sont jetées dans la nature, avoir des effets nuisibles sur l'environnement et sur la santé des personnes.

Comme l'indique le symbole ci-contre, il est interdit de jeter ce produit avec les ordures ménagères. Procéder au tri des composants pour leur élimination conformément aux normes locales en vigueur ou restituer le produit au vendeur lors de l'achat d'un nouveau produit équivalent.



ATTENTION ! – Les règlements locaux en vigueur peuvent prévoir de lourdes sanctions en cas d'élimination illégale de ce produit.

FR

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

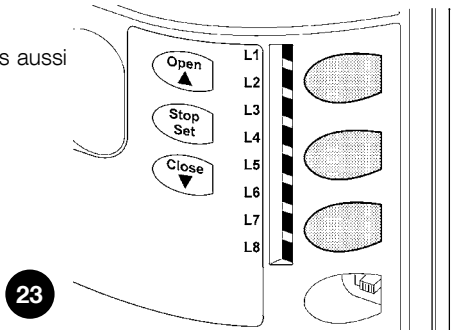
7) Approfondissements

Ce chapitre explique les possibilités de programmation et de personnalisation, ainsi que le diagnostic et la recherche des pannes sur ROBUS

7.1) Touches de programmation

Sur la logique de commande de ROBUS se trouvent 3 touches qui peuvent être utilisées aussi bien pour la commande de la logique durant les essais que pour les programmations :

Open ▲	La touche « OPEN » permet de commander l'ouverture du portail ou de déplacer vers le haut le point de programmation.
Stop Set	La touche « STOP » permet d'arrêter la manœuvre et si elle est pressée plus de 5 secondes, elle permet d'entrer en programmation.
Close ▼	La touche « CLOSE » permet de commander la fermeture du portail ou de déplacer vers le bas le point de programmation.



7.2) Programmation

La logique de commande de ROBUS possède quelques fonctions programmables ; le réglage des fonctions s'effectue à travers 3 touches présentes sur la logique : **[▲] [Set] [▼]** et sont visualisées à l'aide de 8 led: **L1….L8.**

Les fonctions programmables disponibles sur ROBUS sont réparties en deux niveaux :

Premier niveau : fonctions réglables en mode ON-OFF (actif ou non actif) ; dans ce cas, chaque led **L1….L8** indique une fonction, si elle est allumée la fonction est active, si elle est éteinte la fonction n'est pas active ; voir tableau 5.

Deuxième niveau : paramètres réglables sur une échelle de valeurs (valeurs d'1 à 8) ; dans ce cas, chaque led **L1….L8** indique la valeur réglée parmi les 8 possibles ; voir tableau 7.

7.2.1) Fonctions premier niveau (fonctions ON-OFF)

Tableau 5 : liste des fonctions programmables: premier niveau

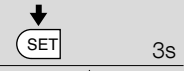
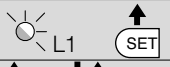
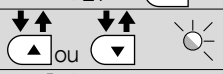
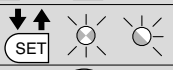
Led	Fonction	Description
L1	Fermeture automatique	Cette fonction permet une fermeture automatique du portail après le temps de pause programmé ; le Temps de pause est réglé en usine à 30 secondes mais peut être modifié à 5, 15, 30, 45, 60, 80, 120 et 180 secondes. Si la fonction n'est pas active, le fonctionnement est « semi-automatique ».
L2	Refermeture immédiate devant	Cette fonction permet de garder le portail ouvert uniquement le temps nécessaire au transit, en effet après passage passage l'intervention de « Photo » provoque toujours une refermeture automatique avec un temps de pause de 5 s photocellule (indépendamment de la valeur programmée) ; le comportement varie suivant si la « Fermeture Automatique » est active ou pas. Si la **« Fermeture automatique »** n'est pas active : le portail atteint toujours la position d'ouverture totale (même si la libération de la photocellule a lieu avant). La libération de la photocellule provoque une manœuvre de fermeture automatique au bout de 5 s. Avec la **« fermeture automatique » active :** la manœuvre d'ouverture s'arrête juste après que les photocellules aient été libérées et 5 s plus tard la manœuvre de fermeture automatique commence. La fonction « Refermeture immédiate après passage devant photocellule » est toujours désactivée dans les manœuvres interrompues avec une commande de Stop. Si la fonction « Refermeture immédiate après passage devant photocellule » n'est pas active, le temps de pause sera celui qui est programmé ou bien il n'y aura pas de refermeture automatique si la fonction n'est pas active.
L3	Ferme toujours	La fonction « Ferme toujours » intervient, en provoquant une fermeture, quand au retour de l'alimentation la logique détecte le portail ouvert. Pour des questions de sécurité, la manœuvre est précédée par 5 s de préclignotement. Si la fonction n'est pas active au retour de l'alimentation, le portail restera arrêté.
L4	Stand-By	Cette fonction permet de réduire au maximum la consommation d'énergie, elle est utile en particulier dans le fonctionnement avec batterie tampon. Si cette fonction est active, 1 minute après la fin de la manœuvre, la logique éteint BLUEBUS (et donc les dispositifs) et toutes les led sauf la led BLUEBUS qui clignotera plus lentement. Quand une commande arrive, la logique rétablit le plein fonctionnement. Si la fonction n'est pas active, il n'y aura pas de réduction des consommations.
L5	Démarrage	Avec l'activation de cette fonction, l'accélération progressive au début de chaque manœuvre est désactivée ; cela permet d'avoir la force de démarrage maximum et c'est utile en cas de frictions statiques élevées, par exemple en cas de neige ou de givre qui bloquent le portail. Si la fonction n'est pas active, la manœuvre commence avec une accélération progressive.
L6	Préclignotement	Avec la fonction de préclignotement, une pause de 3 s est ajoutée entre l'allumage du clignotant et le début de la manœuvre pour avertir l'utilisateur de la situation de danger. Si la fonction n'est pas active, l'allumage du clignotant coïncide avec le début de la manœuvre.
L7	« Fermeture » devient	En activant cette fonction, toutes les commandes « fermeture » (entrée « CLOSE » ou commande radio « fermeture ») « Ouverture partielle » activent une manœuvre d'ouverture partielle (voir led L6 sur tableau 7).
L8	Mode « Slave » (esclave)	En activant cette fonction ROBUS devient « Slave » (esclave): il est possible, ainsi, de synchroniser le fonctionnement de 2 moteurs sur des parties coulissantes opposées dans lesquelles un moteur fonctionne comme Master (maître) et un comme Slave (esclave) ; pour plus de détails, voir le paragraphe « 7.3.5 ROBUS en mode « Slave ».

Durant le fonctionnement normal de ROBUS les led **L1….L8** sont allumées ou éteintes suivant l'état de la fonction à laquelle elles correspondent, par exemple **L1** est allumée si la « Fermeture automatique » est active.

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

7.2.2) Programmation du premier niveau (fonctions ON-OFF)

En usine, les fonctions du premier niveau sont toutes mises sur « OFF » mais on peut les modifier à tout moment comme l'indique le tableau 8. Faire attention dans l'exécution de la procédure car il y a un temps maximum de 10 s entre la pression d'une touche et l'autre, autrement la procédure se termine automatiquement en mémorisant les modifications faites jusqu'à ce moment-là.

Tableau 6 : pour changer les fonctions ON-OFF		Exemple
1.	Presser et maintenir enfoncée la touche **[Set]** pendant environ 3 s	
2.	Relâcher la touche **[Set]** quand la led L1 commence à clignoter	
3.	Presser les touches **[▲]** ou **[▼]** pour déplacer la led clignotante sur la led qui correspond à la fonction à modifier	
4.	Presser la touche **[Set]** pour changer l'état de la fonction (clignotement bref = OFF ; clignotement long = ON)	
5.	Attendre 10 s pour sortir de la programmation pour temps maximum écoulé.	

Note: les points 3 et 4 peuvent être répétés au cours de la même phase de programmation pour mettre d'autres fonctions en mode ON ou OFF.

7.2.3 Fonctions deuxième niveau (paramètres réglables)

Tableau 7 : liste des fonctions programmables: deuxième niveau

Led d'entrée	Paramètre	Led (niveau)	Valeur	Description
L1	Temps de pause	L1	5 secondes	Règle le temps de pause, c'est-à-dire le temps avant la refermeture automatique. La fonction n'a d'effet que si la fermeture automatique est active
		L2	15 secondes	
		L3	30 secondes	
		L4	45 secondes	
		L5	60 secondes	
		L6	80 secondes	
		L7	120 secondes	
		L8	180 secondes	
L2	Fonction P.P.	L1	Ouverture - stop - fermeture- stop	Règle la séquence de commandes associées à l'entrée P.P. ou bien à la première commande radio
		L2	Ouverture - stop - fermeture- ouverture	
		L3	Ouverture - fermeture- ouverture - fermeture	
		L4	Fonctionnement collectif	
		L5	Fonctionnement collectif 2 (plus de 2 s provoque un stop)	
		L6	Pas à Pas 2 (moins de 2 s provoque une ouverture partielle)	
		L7	Commande « homme mort »	
		L8	Ouverture en « semi-automatique », fermeture à « homme mort »	
L3	Vitesse moteur	L1	Très lente	Règle la vitesse du moteur durant la course normale MOD. 250HS / 500HS : valeur d'usine = L5
		L2	Lente	
		L3	Moyenne	
		L4	Rapide	
		L5	Très rapide	
		L6	Super rapide	
		L7	Ouverture « rapide »; fermeture « lente »	
		L8	Ouverture « très rapide », Fermeture « rapide »	
L4	Sortie S.C.A	L1	Fonction « voyant portail ouvert »	Règle la fonction associée à la sortie S.C.A. (quelle que soit la fonction associée, la sortie, quand elle est active, fournit une tension de 24 V -30 +50% avec une puissance maximum de 4 W)
		L2	Active si le portail est fermé	
		L3	Active si le portail est ouvert	
		L4	Active avec sortie radio N°2	
		L5	Active avec sortie radio N°3	
		L6	Active avec sortie radio N°4	
		L7	Voyant maintenance	
		L8	Serrure électrique	
L5	Force moteur	L1	Portail « très léger »	Règle le système de contrôle de la force du moteur pour l'adapter au poids du portail. Le système de contrôle de la force mesure aussi la température ambiante en augmentant automatiquement la force en cas de températures particulièrment basses.
		L2	Portail « très léger »	
		L3	Portail léger	
		L4	Portail moyen	
		L5	Portail moyen-lourd	
		L6	Portail lourd	
		L7	Portail très lourd	
		L8	Portail très lourd	

FR

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

Led d'entrée	Paramètre	Led (niveau)	Valeur	Description
L6	Ouverture partielle	L1	0,5 m	Règle la mesure de l'ouverture partielle. L'ouverture partielle peut se commander uniquement avec la 2e commande radio ou bien avec « FERMETURE », si la fonction est présente, « Fermeture » devient alors « Ouverture partielle »
		L2	1 m	
		L3	1,5 m	
		L4	2 m	
		L5	2,5 m	
		L6	3 m	
		L7	3,4 m	
		L8	4 m	
L7	Avis de maintenance	L1	Automatique, (suivant la charge de travail et les conditions des manœuvres)	Règle le nombre de manœuvres après lequel il faut signaler la demande de maintenance de l'automatisme (voir paragraphe « 7.4.3 Avis de Maintenance »).
		L2	1000	
		L3	2000	
		L4	4000	
		L5	7000	
		L6	10000	
		L7	15000	
		L8	20000	
L8	Liste anomalies	L1	Résultat 1re manœuvre	(la plus récente) Permet de vérifier le type d'anomalie qui s'est vérifiée dans les 8 dernières manœuvres (voir paragraphe « 7.6.1 Historique des anomalies »).
		L2	Résultat 2e manœuvre	
		L3	Résultat 3e manœuvre	
		L4	Résultat 4e manœuvre	
		L5	Résultat 5e manœuvre	
		L6	Résultat 6e manœuvre	
		L7	Résultat 7e manœuvre	
		L8	Résultat 8e manœuvre	

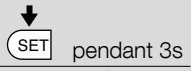
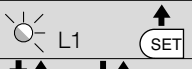
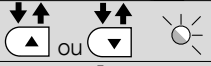
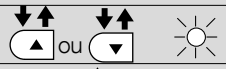
Note: « » représente le réglage fait en usine

Tous les paramètres peuvent être réglés suivant les préférences sans aucune contre-indication ; seul le réglage « force moteur » pourrait demander une attention particulière:

- Il est déconseillé d'utiliser des valeurs de force élevées pour compenser le fait que le portail a des points de friction anormaux. Une force excessive peut compromettre le fonctionnement du système de sécurité ou endommager le portail.
- Si le contrôle de la « force moteur » est utilisé comme soutien du système pour la réduction de la force d'impact, après chaque réglage, répéter la mesure de la force, comme le prévoit la norme EN 12445.
- L'usure et les conditions atmosphériques peuvent influencer le mouvement du portail, périodiquement il faut recontrôler le réglage de la force.

7.2.4) Programmation deuxième niveau (paramètres réglables)

En usine, les paramètres réglables sont réglés comme l'illustre le tableau 7 avec : « » mais ils peuvent être modifiés à tout moment comme l'indique le tableau 8. Faire attention dans l'exécution de la procédure car il y a un temps maximum de 10 s entre la pression d'une touche et l'autre, autrement la procédure se termine automatiquement en mémorisant les modifications faites jusqu'à ce moment-là.

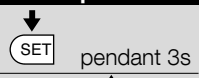
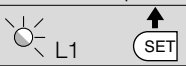
Tableau 8 : pour changer les paramètres réglables		Exemple
1.	Presser et maintenir enfoncée la touche **[Set]** pendant environ 3 s	
2.	Relâcher la touche **[Set]** quand la led L1 commence à clignoter	
3.	Presser les touches **[▲]** ou **[▼]** pour déplacer la led clignotante sur la « led d'entrée » qui correspond au paramètre à modifier	
4.	Presser et maintenir enfoncée la touche **[Set]**, la pression doit être maintenue sur la touche **[Set]** pendant toute la durée des phases 5 et 6	
5.	Attendre environ 3 s puis la led qui correspond au niveau actuel du paramètre à modifier s'allumera	
6.	Presser les touches **[▲]** ou **[▼]** pour déplacer la led qui correspond à la valeur du paramètre	
7.	Relâcher la touche **[Set]**	
8.	Attendre 10 s pour sortir de la programmation pour temps maximum écoulé	

Note: les points de 3 à 7 peuvent être répétés au cours de la même phase de programmation pour régler plusieurs paramètres.

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

7.2.5) Exemple de programmation premier niveau (fonctions ON-OFF)

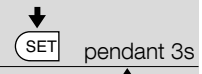
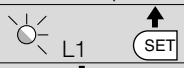
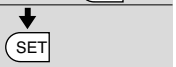
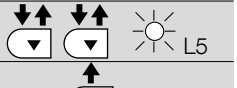
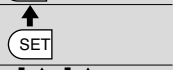
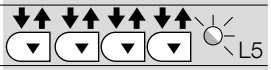
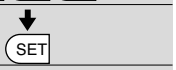
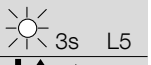
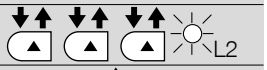
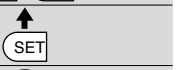
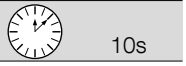
Comme exemple nous indiquons les diverses opérations à effectuer pour modifier le réglage des fonctions fait en usine pour activer les fonctions de « Fermeture Automatique » (L1) et « Ferme toujours » (L3).).

Tableau 9 : exemple de programmation premier niveau		Exemple
1.	Presser et maintenir enfoncée la touche **[Set]** pendant environ 3 s	
2.	Relâcher la touche **[Set]** quand la led L1 commence à clignoter	
3.	Presser une fois la touche **[Set]** pour changer l'état de la fonction associée à L1 (Fermeture Automatique), maintenant la led L1 clignote avec clignotement long	
4.	Presser 2 fois la touche **[▼]** pour déplacer la led clignotante sur la led L3	
5.	Presser une fois la touche **[Set]** pour changer l'état de la fonction associée à L3 (Ferme toujours), maintenant la led L3 clignote avec clignotement long	
6.	Attendre 10 s pour sortir de la programmation pour temps maximum écoulé	

À la fin de ces opérations les led L1 et L3 doivent rester allumées pour indiquer que les fonctions de « Fermeture Automatique » et « Ferme toujours » sont actives.

7.2.6) Exemple de programmation deuxième niveau (paramètres réglables)

Comme exemple nous indiquons les diverses opérations à effectuer pour modifier le réglage des paramètres effectué en usine en augmentant le « Temps de pause » à 60 s (entrée sur L1 et niveau sur L5) et en réduisant la « Force moteur » pour portails légers (entrée sur L5 et niveau sur L2).

Tableau 10 : exemple de programmation deuxième niveau		Exemple
1.	Presser et maintenir enfoncée la touche **[Set]** pendant environ 3 s	
2.	Relâcher la touche **[Set]** quand la led L1 commence à clignoter	
3.	Presser et maintenir enfoncée la touche **[Set]** ; la pression sur la touche **[Set]** doit être maintenue pendant toute la durée des phases 4 et 5	
4.	Attendre environ 3 s jusqu'à l'allumage de la led L3 qui correspond au niveau actuel du « Temps de pause »	
5.	Presser 2 fois la touche **[▼]** pour déplacer la led allumée sur L5 qui représente la nouvelle valeur du « Temps de pause »	
6.	Relâcher la touche **[Set]**	
7.	Presser 4 fois la touche **[▼]** pour déplacer la led clignotante sur la led L5	
8.	Presser et maintenir enfoncée la touche **[Set]** ; la pression sur la touche **[Set]** doit être maintenue pendant toute la durée des phases 9 et 10	
9.	Attendre environ 3 s jusqu'à l'allumage de la led L5 qui correspond au niveau actuel de la « Force moteur »	
10.	Presser 3 fois la touche **[▲]** pour déplacer la led allumée sur L2 qui correspond à la nouvelle valeur de la « Force moteur »	
11.	Relâcher la touche **[Set]**	
12.	Attendre 10 s pour sortir de la programmation pour temps maximum écoulé.	

7.3) Ajout ou enlèvement de dispositifs

À un automatisme avec ROBUS on peut ajouter ou enlever des dispositifs à n'importe quel moment. En particulier, à « BLUEBUS » et à l'entrée « STOP » on peut connecter différents types de dispositifs comme l'indiquent les paragraphes suivants.

Après avoir ajouté ou enlevé des dispositifs, il faut procéder de nouveau à la reconnaissance des dispositifs suivant les indications du paragraphe « 7.3.6 Reconnaissance d'autres dispositifs ».

7.3.1) BLUEBUS

BLUEBUS est une technique qui permet d'effectuer les connexions des dispositifs compatibles avec seulement deux conducteurs sur lesquels transitent aussi bien l'alimentation électrique que les signaux de communication. Tous les dispositifs sont connectés en parallèle sur les 2 mêmes conducteurs de BLUEBUS sans devoir respecter une polarité quelconque ; chaque dispositif est reconnu individuellement car au cours de l'installation le système lui attribue une adresse univoque. À BLUEBUS, on peut connecter par exemple: des photocellules, des dispositifs de sécurité, des boutons de commande, des voyants de signalisation, etc. La logique de commande de ROBUS reconnaît un par un tous les dispositifs connectés à travers une procédure de reconnaissance ad hoc et est en mesure de détecter de manière extrêmement sûre toutes les éventuelles anomalies. Pour cette raison, à chaque fois qu'on ajoute ou qu'on enlève un dispositif connecté à BLUEBUS il faudra effectuer dans la logique la procédure de reconnaissance décrite dans le paragraphe « 7.3.6 Reconnaissance d'autres dispositifs ».

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

7.3.2) Entrée STOP

STOP est l'entrée qui provoque l'arrêt immédiat de la manœuvre suivi d'une brève inversion. On peut connecter à cette entrée des dispositifs avec sortie à contact normalement ouvert « NO », normalement fermé « NF » ou des dispositifs avec sortie à résistance constante 8,2 kΩ, par exemple des bords sensibles.

Comme pour BLUEBUS, la logique reconnaît le type de dispositif connecté à l'entrée STOP durant la phase de reconnaissance (voir paragraphe « 7.3.6 Reconnaissance d'autres dispositifs ») ; ensuite on a un STOP quand une variation quelconque se vérifie par rapport à l'état reconnu.

En adoptant certaines solutions on peut connecter à l'entrée STOP plus d'un dispositif, même de type différent :

- Plusieurs dispositifs NO peuvent être connectés en parallèle entre eux sans aucune limite de quantité.
- Plusieurs dispositifs NF peuvent être connectés en parallèle entre eux sans aucune limite de quantité.
- Deux dispositifs avec sortie à résistance constante 8,2 kΩ peuvent être connectés en parallèle ; s'il y a plus de 2 dispositifs, tous doivent être connectés en « cascade » avec une seule résistance terminale de 8,2 kΩ.
- Il est possible de combiner NO et NF en mettant les deux contacts en parallèle, en prenant la précaution de mettre en série au contact NF une résistance de 8,2 kΩ (cela donne aussi la possibilité de combiner 3 dispositifs: NO, NF et 8,2 kΩ).

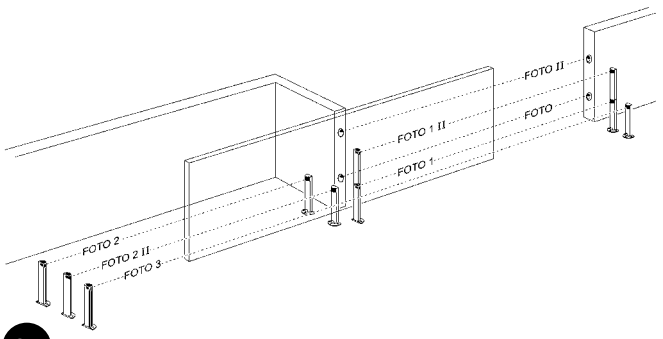
⚠ si l'entrée STOP est utilisée pour connecter des dispositifs ayant des fonctions de sécurité, seuls les dispositifs avec sortie à résistance constante 8,2 kΩ garantissent la catégorie 3 de sécurité aux pannes selon la norme EN 954-1.

7.3.3) Photocellules

Le système « BLUEBUS » permet, à travers l'adressage avec les cavaliers prévus à cet effet, la reconnaissance des photocellules de la part de la logique et d'attribuer la fonction de détection correcte. L'opération d'adressage doit être faite aussi bien sur TX que sur RX (en plaçant les cavaliers de la même manière) en vérifiant qu'il n'y a pas d'autres paires de photocellules ayant la même adresse.

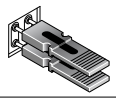
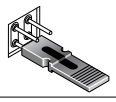
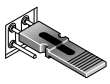
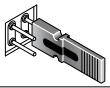
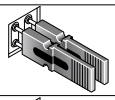
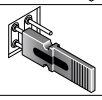
Dans un automatisme pour portails coulissants équipé de l'opérateur ROBUS il est possible d'installer les photocellules suivant les indications de la figure 24.

Après l'installation ou l'enlèvement de photocellules, il faudra effectuer dans la logique la phase de reconnaissance comme le décrit le paragraphe « 7.3.6 Reconnaissance d'autres dispositifs ».



24

Tableau 11 : adresses des photocellules

Photocellule	Cavaliers	Photocellule	Cavaliers
PHOTO Photocellule extérieure h = 50 avec intervention en fermeture		**PHOTO 2** Photocellule extérieure avec intervention en fermeture	
PHOTO II Photocellule extérieure h = 100 avec intervention en fermeture		**PHOTO 2 II** Photocellule intérieure avec intervention en fermeture	
PHOTO 1 Photocellule extérieure h = 50 avec intervention en fermeture		**PHOTO 3** Photocellule unique qui couvre tout l'automatisme	
PHOTO 1 II Photocellule extérieure h = 100 avec intervention en fermeture		⚠ L'installation de PHOTO 3 avec PHOTO II demande que la position des éléments qui composent la photocellule (TX-RX) respecte la recommandation donnée dans le manuel d'instructions des photocellules.	

7.3.4) Photodétecteur FT210B

Le photodétecteur FT210B réunit dans un seul dispositif un système de limitation de la force (type C suivant la norme EN12453) et un détecteur de présence qui détecte les obstacles présents sur l'axe optique entre l'émetteur TX et le récepteur RX (type D suivant la norme EN12453). Dans le photodétecteur FT210B, les signaux de l'état du bord sensible sont envoyés à travers le rayon de la photocellule en intégrant les 2 systèmes dans un seul dispositif. La partie émettrice située sur la partie mobile est alimentée par des batteries, ce qui permet d'éliminer les systèmes de connexion, peu esthétiques; les circuits spéciaux réduisent la consommation de la batterie pour garantir jusqu'à 15 ans de durée (voir les détails sur la durée estimée dans les instructions du produit).

Un seul dispositif FT210B associé à un bord sensible (TCB65 par exemple) permet d'atteindre le niveau de sécurité du « bord primaire » requis par la norme EN12453 pour n'importe quel « type d'utilisation » et « type d'activation ». Le photodétecteur FT210B associé aux bords sensibles « à variation de résistance » (8,2 kΩ), maintient la sécurité en cas de défaut unique (catégorie 3 suivant la norme EN 954-1). Il dispose d'un circuit anticollision qui évite les interférences avec d'autres détecteurs même s'ils ne sont pas synchronisés et permet d'ajouter d'autres photocellules; par exemple, en cas de passage de véhicules lourds où l'on place normalement une deuxième photocellule à 1 m du sol.

Pour tout renseignement supplémentaire sur les modalités de connexion et d'adressage, voir le manuel d'instructions de FT210B.

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

7.3.5) ROBUS en mode « Slave »

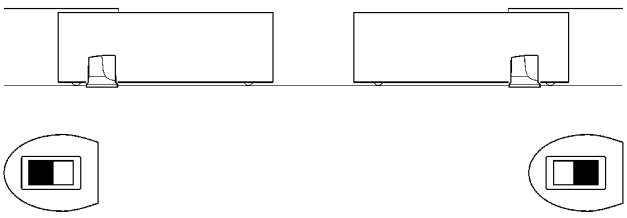
Si on le programme et si on le connecte de manière spécifique, ROBUS peut fonctionner en mode « Slave » (esclave) ; ce mode de fonctionnement est utilisé s'il faut automatiser 2 parties coulissantes opposées et si l'on souhaite que leur mouvement s'effectue de manière synchronisée. Dans ce mode un ROBUS fonctionne comme Master (maître) c'est-à-dire qu'il commande les manœuvres, tandis que le deuxième ROBUS fonctionne comme Slave, c'est-à-dire qu'il exécute les commandes envoyées par le Master (par défaut, tous les ROBUS sortent de l'usine en mode Master).
Pour configurer ROBUS comme Slave il faut activer la fonction de premier niveau « Mode Slave » (voir tableau 5).

La connexion entre le ROBUS Master et le ROBUS Slave s'effectue par BLUEBUS.

⚠ dans ce cas il faut respecter la polarité dans la connexion entre les deux ROBUS comme l'illustre la figure 26 (les autres dispositifs continuent à ne pas avoir de polarité).

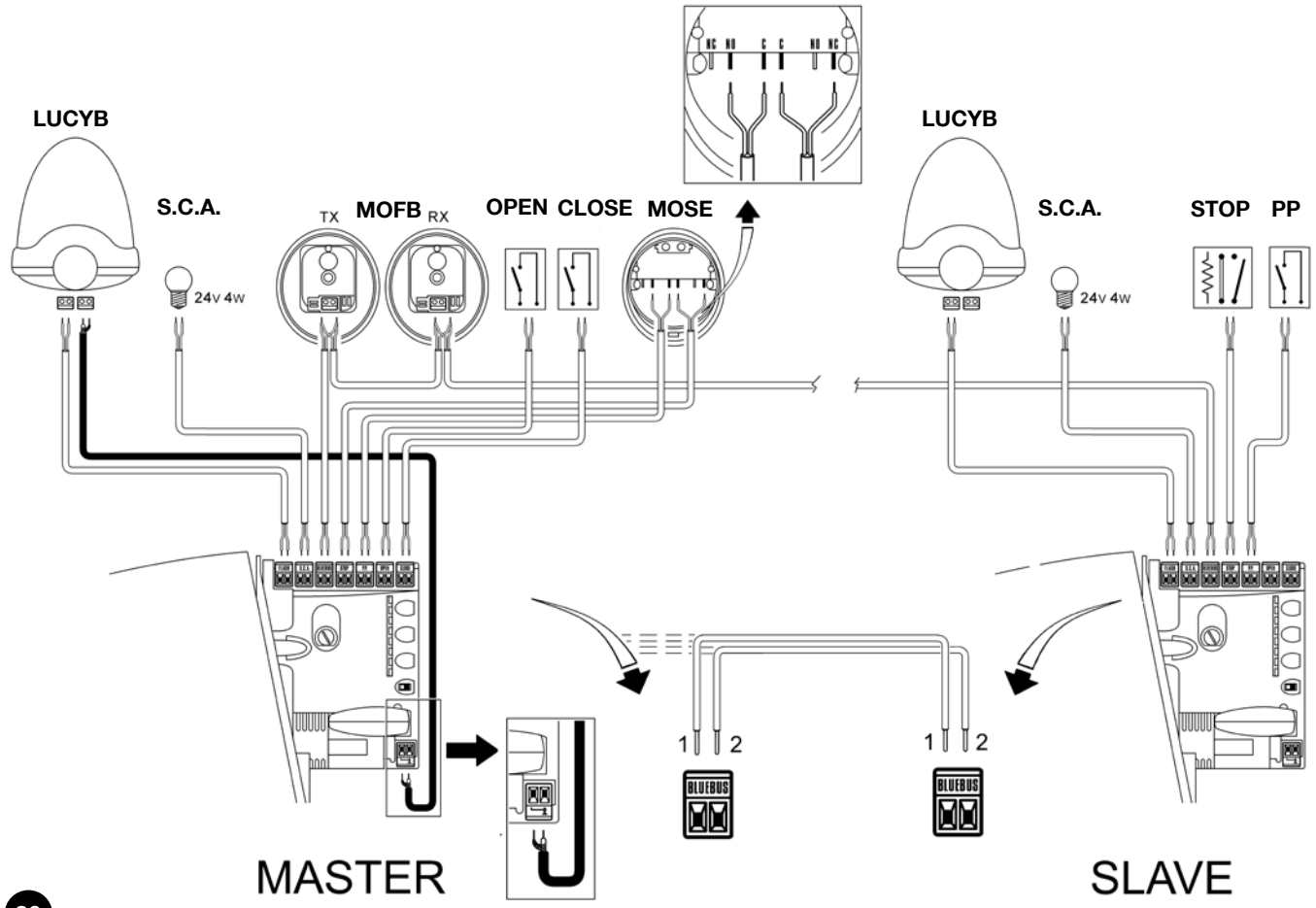
Pour installer 2 ROBUS en mode Master et Slave effectuer les opérations suivantes :

- Effectuer l'installation des 2 moteurs comme l'illustre la figure 25. On peut choisir l'un ou l'autre moteur comme Master et comme Slave; dans le choix, il faut tenir compte de la commodité des connexions et du fait que la commande Pas à pas sur le Slave permet l'ouverture totale uniquement de la partie commandée par le moteur Slave.



25

- Connecter les 2 moteurs comme dans la figure 26.
- Sélectionner le sens de manœuvre d'ouverture des 2 moteurs comme l'indique la figure 25 (voir aussi le paragraphe « 4.1 Sélection de la direction »).
- Alimenter les 2 moteurs.
- Dans le ROBUS Slave programmer la fonction « Mode Slave » (voir tableau 5).
- Effectuer la reconnaissance des dispositifs sur le ROBUS Slave (voir paragraphe « 4.3 Reconnaissance des dispositifs »).
- Effectuer la reconnaissance des dispositifs sur le ROBUS Master (voir paragraphe « 4.3 Reconnaissance des dispositifs).
- Effectuer la reconnaissance de la longueur des parties du portail sur le ROBUS Master (voir paragraphe « 4.4 Reconnaissance de la longueur du portail »).



26

Lors de la connexion de 2 ROBUS en mode Master-Slave faire attention aux points suivants:

- Tous les dispositifs doivent être connectés sur le ROBUS Master (comme dans la fig. 26) y compris le récepteur radio.
- Si l'on utilise des batteries tampon, chaque moteur doit avoir la sienne.
- Toutes les programmations sur le ROBUS Slave sont ignorées (celles du ROBUS Master prédominent) sauf celles qui figurent dans le tableau 12.

FR

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

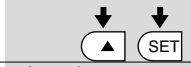
Tableau 12 : programmations sur ROBUS Slave indépendantes de ROBUS Master

Fonctions premier niveau (fonctions ON-OFF)	Fonctions deuxième niveau (paramètres réglables)
Stand-by	Vitesse moteur
Démarrage	Sortie S.C.A.
Mode Slave	Force moteur
	Liste Erreurs

Sur le Slave, il est possible de connecter :
- un clignotant spécifique (Flash)
- un voyant portail ouvert (S.C.A) spécifique
- un bord sensible (Stop) spécifique
- un dispositif de commande (P.P.) spécifique qui commande l'ouverture totale seulement de la partie Slave.
- Sur le Slave les entrées Open et Close ne sont pas utilisées.

7.3.6) Reconnaissance d'autres dispositifs

Normalement la procédure de reconnaissance des dispositifs connectés à BLUEBUS et à l'entrée STOP est effectuée durant la phase d'installation ; toutefois si des dispositifs sont ajoutés ou enlevés, il est possible de refaire la reconnaissance en procédant de la manière suivante :

Tableau 13 : pour la reconnaissance d'autres dispositifs		Exemple
1.	Presser et maintenir enfoncées les touches **[▲]** et **[Set]**	
2.	Relâcher les touches quand les led L1 et L2 commencent à clignoter très rapidement (au bout d'environ 3 s)	
3.	Attendre quelques secondes que la logique termine la reconnaissance des dispositifs	
4.	À la fin de la reconnaissance, les led L1 et L2 arrêteront de clignoter, la led STOP doit rester allumée, tandis que les led L1…L8 s'allumeront suivant l'état des fonctions ON-OFF auxquelles elles correspondent.	

⚠ **Après avoir ajouté ou enlevé des dispositifs, il faut effectuer de nouveau l'essai de l'automatisme suivant les indications du paragraphe « 5.1 Essai ».**

7.4) Fonctions particulières

7.4.1) Fonction « Ouvre toujours »

La fonction « Ouvre toujours » est une propriété de la logique de commande qui permet de commander toujours une manœuvre d'ouverture quand la commande de « Pas à Pas » a une durée supérieure à 2 secondes ; c'est utile par exemple pour connecter à la borne P.P. le contact d'une horloge de programmation pour maintenir le portail ouvert pendant une certaine plage horaire. Cette propriété est valable quelle que soit la programmation de l'entrée P.P. à l'exclusion de la programmation comme « Fermeture », voir paramètre « Fonction P.P. » dans le tableau 7.

7.4.2) Fonction « Manœuvre dans tous les cas »

Si un dispositif de sécurité quelconque devait mal fonctionner ou tomber en panne, il est possible dans tous les cas de commander et de manœuvrer le portail en mode « Commande homme mort ».

Pour tout détail, voir le paragraphe « Commande avec sécurités hors d'usage » présent dans les « Instructions et recommandations destinées à l'utilisateur de l'opérateur ROBUS » ci-jointes.

7.4.3) Avis de maintenance

ROBUS permet d'aviser l'utilisateur quand il faut procéder à la maintenance de l'automatisme. Le nombre de manœuvres après lequel s'effectue la signalisation est sélectionnable parmi 8 niveaux, avec le paramètre réglable « Avis de maintenance » (voir tableau 7).
Le niveau 1 de réglage est « automatique » et tient compte de l'intensité et des conditions des manœuvres, c'est-à-dire de l'effort et de la durée de la manœuvre, tandis que les autres réglages sont fixés en fonction du nombre de manœuvres.

La signalisation de demande de maintenance s'effectue à travers le clignotant Flash ou bien sur le voyant connecté à la sortie S.C.A. quand il est programmé comme « Voyant Maintenance » (voir tableau 7).
Suivant le nombre de manœuvres effectuées par rapport à la limite programmée, le clignotant Flash et le voyant de maintenance donnent les signalisations indiquées dans le tableau 14.

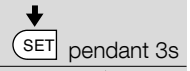
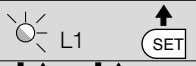
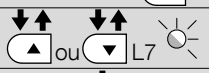
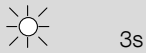
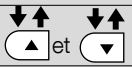
Tableau 14 : avis de maintenance avec Flash et voyant de maintenance

Nombre de manœuvres	Signalisation sur Flash	Signalisation sur voyant maintenance
Inférieur à 80% de la limite	Normal (0,5 s allumé, 0,5 s éteint)	Allumé pendant 2 s au début de l'ouverture
Entre 81 et 100% de la limite	Au début de la manœuvre, il reste allumé pendant 2 s puis continue normalement	Clignote pendant toute la manœuvre
Au-delà de 100% de la limite	Au début et à la fin de la manœuvre, il reste allumé pendant 2 s puis continue normalement	Clignote toujours.

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

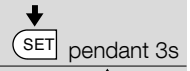
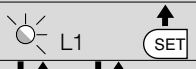
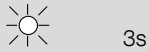
Vérification du nombre de manœuvres effectuées

Avec la fonction d'« Avis de maintenance » il est possible de vérifier le nombre de manœuvres effectuées en pourcentage sur la limite fixée. Pour la vérification, procéder suivant la description du tableau 15.

Tableau 15 : vérification du nombre de manœuvres effectuées		Exemple
1.	Presser et maintenir enfoncée la touche **[Set]** pendant environ 3 s	
2.	Relâcher la touche **[Set]** quand la led L1 commence à clignoter	
3.	Presser les touches **[▲]** ou **[▼]** pour déplacer la led clignotante sur L7, c'est-à-dire la « led d'entrée » pour le paramètre « Avis de maintenance »	
4.	Presser et maintenir enfoncée la touche **[Set]**, la pression doit être maintenue sur la touche **[Set]** pendant toute la durée des phases 5, 6 et 7	
5.	Attendre environ 3 s puis la led représentant le niveau actuel du paramètre « Avis de maintenance » s'allumera	
6.	Presser puis relâcher immédiatement les touches **[▲]** et **[▼]**.	
7.	La led correspondant au niveau sélectionné émettra quelques clignotements. Le nombre de clignotement identifie le pourcentage de manœuvres effectuées (en multiples de 10%) par rapport à la limite programmée. Par exemple : avec l'avis de maintenance programmé sur L6, c'est-à-dire 10000, 10% correspondent à 1000 manœuvres ; si la led de signalisation émet 4 clignotements, cela signifie que l'on a atteint 40% des manœuvres (c'est-à-dire entre 4000 et 4999 manœuvres). Si l'on n'a pas atteint 10% des manœuvres il n'y aura aucun clignotement.	
8.	Relâcher la touche **[Set]**	

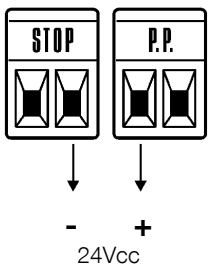
Mise à zéro du compteur des manœuvres

Après avoir effectué la maintenance de l'installation, il faut mettre à zéro le compteur des manœuvres. Procéder suivant les indications du tableau 16.

Tableau 16 : mise à zéro du compteur des manœuvres		Exemple
1.	Presser et maintenir enfoncée la touche **[Set]** pendant environ 3 s	
2.	Relâcher la touche **[Set]** quand la led L1 commence à clignoter	
3.	Presser les touches **[▲]** ou **[▼]** pour déplacer la led clignotante sur L7, c'est à dire la « led d'entrée » qui correspond au paramètre « Avis de maintenance »	
4.	Presser et maintenir enfoncée la touche **[Set]**, la pression doit être maintenue sur la touche **[Set]** pendant toute la durée des phases 5 et 6	
5.	Attendre environ 3 s puis la led qui représente le niveau actuel du paramètre « Avis de maintenance » s'allumera	
6.	Presser et maintenir enfoncées les touches **[▲]** et **[▼]**, pendant au moins 5 s puis relâcher les 2 touches La led correspondant au niveau sélectionné effectuera une série de clignotements rapides pour signaler que le compteur des manœuvres a été mis à zéro.	
7.	Relâcher la touche **[Set]**	

7.5 Connexion d'autres dispositifs

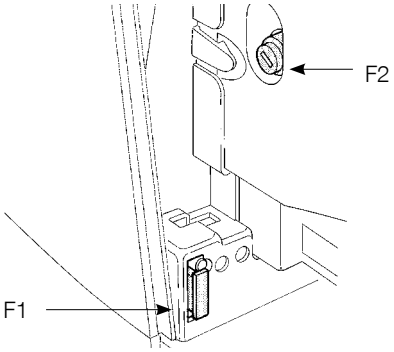
S'il est nécessaire d'alimenter des dispositifs extérieurs, par exemple un lecteur de proximité pour cartes à transpondeur ou bien l'éclairage du sélecteur à clé, il est possible de prélever l'alimentation comme l'indique la figure 27. La tension d'alimentation est de 24 Vcc -30% ÷ +50% avec courant maximum disponible de 100 mA.



www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

7.6) Résolution des problèmes

Dans le tableau 17 on peut trouver des indications utiles pour affronter les éventuels problèmes de fonctionnement pouvant se vérifier durant l'installation ou en cas de panne.



29

Tableau 17 : recherche des pannes

Symptômes	Vérifications conseillées
L'émetteur radio ne commande pas le portail et la led sur l'émetteur ne s'allume pas	Vérifier si les piles de l'émetteur sont usagées et les remplacer éventuellement.
L'émetteur radio ne commande pas le portail mais la led sur l'émetteur s'allume.	Vérifier si l'émetteur est correctement mémorisé dans le récepteur radio
Aucune manœuvre n'est commandée et la led « BLUEBUS » ne clignote pas.	Vérifier que les fusibles ne sont pas interrompus ; si c'est le cas, vérifier la cause de la panne et les remplacer par d'autres ayant la même valeur de courant et les mêmes caractéristiques.
Aucune manœuvre n'est commandée et le clignotant est éteint.	Vérifier que la commande est effectivement reçue. Si la commande arrive à l'entrée PP la led « PP » correspondante doit s'allumer ; si par contre on utilise l'émetteur radio, la led « BLUEBUS » doit faire deux clignotements rapides.
Aucune manœuvre n'est commandée et le clignotant fait quelques clignotements	Compter le nombre de clignotements et vérifier suivant les indications du tableau 19.
La manœuvre commence mais juste après on a une inversion.	La force sélectionnée pourrait être trop basse pour le type de portail. Vérifier s'il y a des obstacles et sélectionner éventuellement une force supérieure.
La manœuvre est effectuée régulièrement mais le clignotant ne fonctionne pas.	Vérifier que durant la manœuvre la tension arrive à la borne FLASH du clignotant (comme il est intermittent, la valeur de tension n'est pas significative: environ 10-30 Vcc) ; si la tension arrive, le problème est dû à l'ampoule qui devra être remplacée par une autre de caractéristiques identiques ; s'il n'y a pas de tension, il pourrait y avoir un problème de surcharge sur la sortie FLASH, vérifier qu'il n'y a pas de court-circuit sur le câble. Vérifier le type de fonction programmée pour la sortie SCA (Tableau 7).
La manœuvre est effectuée régulièrement mais le voyant SCA ne fonctionne pas.	Quand le voyant devrait être allumé, vérifier que la tension arrive à la borne SCA (environ 24 Vcc) ; si la tension arrive, le problème est dû au voyant qui devra être remplacé par un autre de caractéristiques identiques; s'il n'y a pas de tension, il pourrait y avoir un problème de surcharge sur la sortie SCA, vérifier qu'il n'y a pas de court-circuit sur le câble.

7.6.1) Liste historique des anomalies

ROBUS permet d'afficher les éventuelles anomalies qui se sont vérifiées lors des 8 dernières manœuvres, par exemple, l'interruption d'une manœuvre due à l'intervention d'une photocellule ou d'un bord sensible.Pour vérifier la liste des anomalies procéder suivant les indications du tableau 18.

Tableau 18 : historique des anomalies		Exemple
1.	Presser et maintenir enfoncée la touche **[Set]** pendant environ 3 s	SET pendant 3s
2.	Relâcher la touche **[Set]** quand la led L1 commence à clignoter	L1 SET
3.	Presser les touches **[▲]** ou **[▼]** pour déplacer la led clignotante sur L8, c'est-à-dire la « led d'entrée » pour le paramètre « Liste des anomalies »	▲ ou ▼ L8
4.	Presser et maintenir enfoncée la touche **[Set]**, la pression doit être maintenue sur la touche **[Set]** pendant toute la durée des phases 5 et 6	SET
5.	Attendre environ 3 s puis les led correspondant aux manœuvres qui ont eu des anomalies s'allumeront. La led L1 indique le résultat de la manœuvre la plus récente, la led L8 indique le résultat de la huitième. Si la led est allumée, cela signifie que des anomalies se sont vérifiées durant la manœuvre ; si la led est éteinte, celasignifie que la manœuvre s'est terminée sans anomalies.	3s
6.	Presser les touches **[▲]** et **[▼]** pour sélectionner la manœuvre désirée. La led correspondante émettra un nombre de clignotements égal à ceux qui sont exécutés normalement par le clignotant après une anomalie (voir tableau 19).	▲ et ▼
7.	Relâcher la touche **[Set]**	SET

7.7) Diagnostic et signalisations

Certains dispositifs offrent directement des signalisations particulières à travers lesquelles il est possible de reconnaître l'état de fonctionnement ou l'éventuel problème.

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

7.7.1) Signalisations avec le clignotant

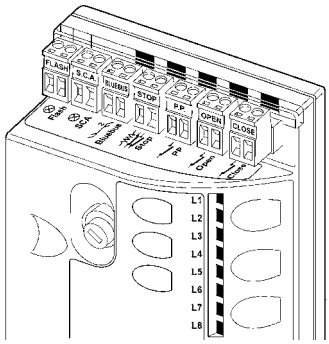
Durant la manœuvre, l'indicateur clignotant FLASH émet un clignotement toutes les secondes ; quand des anomalies se vérifient, les clignotements sont plus brefs ; les clignotements se répètent deux fois, à intervalles d'une seconde.

Tableau 19 : signalisations sur le clignotant FLASH

Clignotements rapides	Cause	ACTION
1 clignotement pause d'1 seconde 1 clignotement	Erreur sur le BLUEBUS	Au début de la manœuvre, la vérification des dispositifs connectés à BLUEBUS ne correspond pas à ceux qui sont mémorisés durant la phase de reconnaissance. Il peut y avoir des dispositifs en panne, vérifier et remplacer ; si des modifications on été faites, il faut refaire la reconnaissance.
2 clignotements pause d'1 seconde 2 clignotements	Intervention d'une photocellule	Au début de la manœuvre une ou plusieurs photocellules nient l'autorisation à la manœuvre, vérifier si elles sont occultées par un obstacle. Durant le mouvement il est normal qu'un obstacle soit présent.
3 clignotements pause d'1 seconde 3 clignotements	Intervention du limiteur de la « Force moteur »	Durant le mouvement, le portail a rencontré une friction plus forte ; en vérifier la cause.
4 clignotements pause d'1 seconde 4 clignotements	Intervention de l'entrée de STOP	Au début de la manœuvre ou durant le mouvement, il y a eu une intervention de l'entrée de STOP ; en vérifier la cause.
5 clignotements pause d'1 seconde 5 clignotements	Erreur dans les paramètres internes de la logique électronique	Attendre au moins 30 secondes et réessayer de donner une commande ; si l'état persiste, il pourrait y avoir une panne grave et il faut remplacer la carte électronique
6 clignotements pause d'1 seconde 6 clignotements	La limite maximum du nombre de manœuvres à l'heure a été dépassée.	Attendre quelques minutes que le limiteur de manœuvres retourne sous la limite maximum
7 clignotements pause d'1 seconde 7 clignotements	Erreur dans les circuits électriques internes	Déconnecter tous les circuits d'alimentation pendant quelques secondes puis tenter de redonner une commande ; si l'état persiste, il pourrait y avoir une panne grave et il faut remplacer la carte électronique
8 clignotements pause d'1 seconde 8 clignotements	Il y a déjà une commande qui ne permet pas d'en exécuter d'autres.	Vérifier la nature de la commande toujours présente ; par exemple, il peut s'agir de la commande provenant d'une horloge sur l'entrée « ouverture ».

7.7.2) Signalisations sur la logique de commande

Dans la logique de ROBUS il y a une série de led qui peuvent donner chacune des signalisations particulières aussi bien dans le fonctionnement normal qu'en cas d'anomalie.



29

Tableau 20 : led sur les bornes de la logique

Led BLUEBUS	Cause	ACTION
Éteinte	Anomalie	Vérifier si l'alimentation arrive; vérifier si les fusibles sont intervenus; si c'est le cas, vérifier la cause de la panne et remplacer les fusibles par d'autres ayant les mêmes caractéristiques.
Allumée	Anomalie grave	Il y a une anomalie grave; essayer d'éteindre la logique pendant quelques secondes ; si l'état persiste, il y a une panne et il faut remplacer la carte électronique.
Un clignotement à la seconde	Tout est OK	Fonctionnement normal de la logique
2 Clignotements rapides	Il y a eu une variation de l'état des entrées.	C'est normal quand il y a un changement de l'une des entrées : PP, STOP, OPEN, CLOSE, intervention des photocellules ou quand on utilise l'émetteur radio
Série de clignotements séparés par une pause d'une seconde	Diverses	C'est la même signalisation que celle du clignotant, voir le Tableau 21
Led STOP	**Cause**	**ACTION**
Éteinte	Intervention de l'entrée-STOP	Vérifier les dispositifs connectés à l'entrée STOP
Allumée	Tout est OK	Entrée STOP active
Led P.P.	**Cause**	**ACTION**
Éteinte	Tout est OK	Entrée PP non active
Allumée	Intervention de l'entrée PP	C'est normal si le dispositif connecté à l'entrée PP est effectivement actif
Led OUVERTURE	**Cause**	**ACTION**
Éteinte	Tout est OK	Entrée OUVERTURE non active
Allumée	Intervention de l'entrée OPEN	C'est normal si le dispositif connecté à l'entrée OUVERTURE est effectivement actif
Led FERMETURE	**Cause**	**ACTION**
Éteinte	Tout est OK	Entrée FERMETURE non active
Allumée	Intervention de l'entrée FERMETURE	C'est normal si le dispositif connecté à l'entrée FERMETURE est effectivement actif

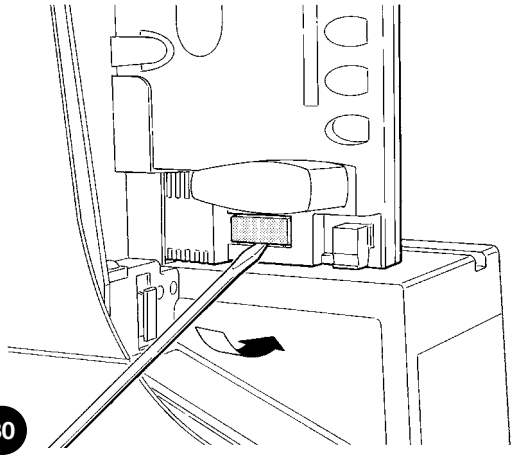
www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

Tableau 21 : led sur les touches de la logique	
Led 1	**Description**
Éteinte	Durant le fonctionnement normal elle indique fonction « Fermeture automatique » non active
Allumée	Durant le fonctionnement normal elle indique fonction « Fermeture automatique » active
Clignote	• Programmation des fonctions en cours • Si elle clignote en même temps que L2 cela signifie qu'il faut effectuer la reconnaissance des dispositifs (voir paragraphe « 4.3 Reconnaissance des dispositifs »).
Led L2	**Description**
Éteinte	Durant le fonctionnement normal elle indique fonction
Allumée	« Refermeture immédiate après passage devant cellule » non active
Clignote	• Programmation des fonctions en cours • Si elle clignote en même temps que L1 cela signifie qu'il faut effectuer la reconnaissance des dispositifs (voir paragraphe « 4.3 Reconnaissance des dispositifs »).
Led L3	**Description**
Éteinte	Durant le fonctionnement normal elle indique fonction « Ferme toujours » non active
Allumée	Durant le fonctionnement normal elle indique fonction « Ferme toujours » active
Clignote	• Programmation des fonctions en cours • Si elle clignote en même temps que L4 cela signifie qu'il faut effectuer la reconnaissance de la longueur du portail (voir paragraphe « 4.4 Reconnaissance de la longueur du portail »).
Led L4	**Description**
Éteinte	Durant le fonctionnement normal elle indique fonction « Stand-By » non active.
Allumée	Durant le fonctionnement normal elle indique fonction « Stand-By » active.
Clignote	• Programmation des fonctions en cours • Si elle clignote en même temps que L3 cela signifie qu'il faut effectuer la reconnaissance de la longueur du portail (voir paragraphe « 4.4 Reconnaissance de la longueur du portail »).
Led L5	**Description**
Éteinte	Durant le fonctionnement normal elle indique fonction « Démarrage » non active.
Allumée	Durant le fonctionnement normal elle indique fonction « Démarrage » active.
Clignote	Programmation des fonctions en cours
Led L6	**Description**
Éteinte	Durant le fonctionnement normal elle indique fonction « Préclignotement » non active.
Allumée	Durant le fonctionnement normal elle indique fonction « Préclignotement » active.
Clignote	Programmation des fonctions en cours
Led L7	**Description**
Éteinte	Durant le fonctionnement normal elle indique que l'entrée FERMETURE active une manœuvre de fermeture
Allumée	Durant le fonctionnement normal elle indique que l'entrée FERMETURE active une manœuvre d'ouverture partielle.
Clignote	Programmation des fonctions en cours
Led L8	**Description**
Éteinte	Durant le fonctionnement normal elle indique que ROBUS est configuré comme Master
Allumée	Durant le fonctionnement normal elle indique que ROBUS est configuré comme Slave
Clignote	Programmation des fonctions en cours

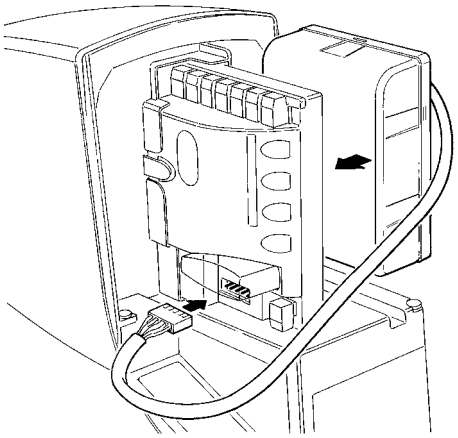
7.8) Accessoires

ROBUS peut être équipé des accessoires en option suivants :

- SMXI ou SMXIS Récepteur radio à 433,92 MHz avec codage numérique Rolling Code (fig. 30).
- PS124 Batterie tampon 24 V - 1,2 Ah avec chargeur de batterie incorporé (fig. 31).
- SOLEMYO système d'alimentation à énergie solaire (pour l'installation et le branchement, consulter le manuel d'instructions du produit)



30



31

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

8) Caractéristiques techniques

Dans le but d'améliorer ses produits, Nice S.p.a. se réserve le droit de modifier les caractéristiques techniques à tout moment et sans préavis, en garantissant dans tous les cas le bon fonctionnement et le type d'utilisation prévus.
Toutes les caractéristiques techniques se réfèrent à la température de 20°C (±5°C)

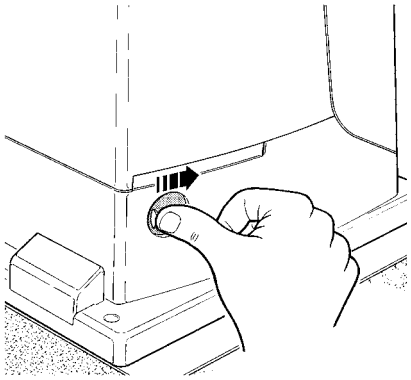
Caractéristiques techniques ROBUS					
Modèle type	**RB400**	**RB600 / RB600P**	**RB1000 / RB1000P**	**RB250HS**	**RB500HS**
Typologie	Opérateur électromécanique pour le mouvement automatique de portails coulissants pour usage résidentiel avec logique électronique de commande incorporée				
Pignon	Z15m4	Z15m4	Z15m4	Z15m4	Z18m4
Fréquence maximum des cycles de fonctionnement (au couple nominal)	80 cycles/jour (l'unité de commande limite les cycles à la valeur maximale prévue dans le tableau 2)	100 cycles/jour (l'unité de commande limite les cycles à la valeur maximale prévue dans le tableau 2)	150 cycles/jour (l'unité de commande limite les cycles à la valeur maximale prévue dans le tableau 2)	80 cycles/jour (l'unité de commande limite les cycles à la valeur maximale prévue dans le tableau 2)	100 cycles/jour (l'unité de commande limite les cycles à la valeur maximale prévue dans le tableau 2)
Temps maximum de fonctionnement continu (au couple nominal)	7 minutes (l'unité de commande limite le fonctionnement continu à la valeur maximale prévue dans le tableau 2)	7 minutes (l'unité de commande limite le fonctionnement continu à la valeur maximale prévue dans le tableau 2)	5 minutes (l'unité de commande limite le fonctionnement continu à la valeur maximale prévue dans le tableau 2)	6 minutes (l'unité de commande limite le fonctionnement continu à la valeur maximale prévue dans le tableau 2)	6 minutes (l'unité de commande limite le fonctionnement continu à la valeur maximale prévue dans le tableau 2)
Limites d'application	ROBUS est généralement en mesure d'automatiser des portails dont le poids ou la longueur correspondent aux limites prévues dans le tableau 2				
Durabilité	Estimée entre 20 000 cycles et 250 000 cycles selon les conditions indiquées dans le tableau 2				
Alimentation	230 Vac (+10% -15%) 50/60 Hz.				
Puissance maximale absorbée au démarrage [correspondance en Ampères]	330 W [2 A] [3,9 A version /V1]	515 W [2,5 A] [4,8 A version /V1]	450 W [2,3 A] [4,4 A version /V1]	330 W [2 A] [3,9 A version /V1]	330 W [2,5 A] [4,8 A version /V1]
Classe d'isolement	1 (la mise à la terre est nécessaire)				
Alimentation de secours	Avec accessoire en option PS124				
Sortie clignotant	Pour 2 clignotants LUCYB (Ampoule 12 V, 21 W).				
Sortie S.C.A.	Pour 1 ampoule 24 V maximum 4 W (la tension de sortie peut varier de -30 à +50% et peut commander également des petits relais)				
Sortie BLUEBUS	Une sortie avec charge maximum de 15 unités BLUEBUS				
Entrée STOP	Pour les contacts normalement fermés, normalement ouverts ou à résistance constante de 8,2 kΩ ; en reconnaissance automatique (une variation par rapport à l'état mémorisé provoque la commande « STOP »)				
Entrée PP	Pour contacts normalement ouverts (la fermeture du contact provoque la commande P.P.)				
Entrée OUVERTURE	Pour contacts normalement ouverts (la fermeture du contact provoque la commande OUVERTURE)				
Entrée FERMETURE	Pour contacts normalement ouverts (la fermeture du contact provoque la commande FERMETURE)				
Connecteur radio	Connecteur SM pour récepteurs type SMXI ou SMXIS				
Entrée ANTENNE Radio	52 Ω pour câble type RG58 ou similaires				
Fonctions programmables	8 fonctions de type ON-OFF et 8 fonctions réglables (voir tableaux 5 et 7)				
Fonctions en auto-apprentissage	Auto-apprentissage des dispositifs connectés à la sortie BLUEBUS Auto-apprentissage du type de dispositif de « STOP » (contact NO, NF ou résistance 8,2 kΩ) Auto-apprentissage de la longueur du portail et calcul des points de ralentissement et ouverture partielle.				
Utilisation en atmosphère particulièrement acide ou saline ou potentiellement explosive	Non	Non	Non	Non	Non

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

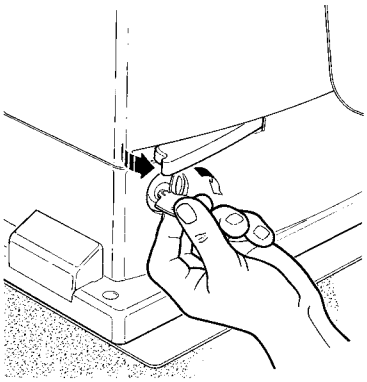
Débrayage et mouvement manuel : avant d'effectuer cette opération, faire **attention** au fait que le débrayage ne peut être fait que lorsque le portail est à l'arrêt.

Pour bloquer : effectuer les mêmes opérations dans le sens contraire.

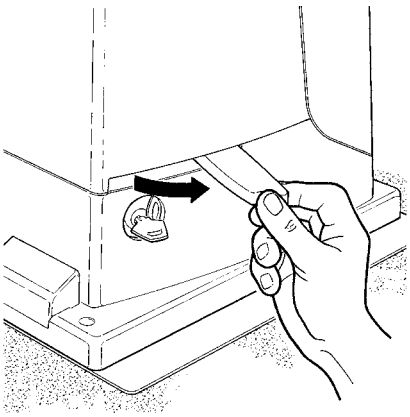
1 Faire coulisser le petit disque qui couvre la serrure



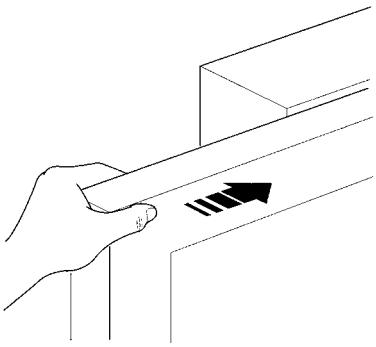
2 Introduire la clé et la tourner dans le sens des aiguilles d'une montre



3 Tirer la poignée de débrayage



4 Déplacer le portail à la main



Commande avec sécurités hors service : si les dispositifs de sécurité ne fonctionnent pas correctement ou sont hors service, on peut quand même commander le portail.

- Actionner la commande du portail (avec la télécommande ou le sélecteur à clé). Si les sécurités donnent leur accord le portail s'ouvrira normalement, autrement le clignotant émet quelques clignotements mais la manœuvre ne démarre pas (le nombre de clignotements dépend du motif pour lequel la manœuvre ne démarre pas).

- Dans ce cas, dans les 3 secondes, il faut **actionner** de nouveau la commande et la **maintenir active**.

- Au bout d'environ 2 s le mouvement du portail commencera en mode « homme mort », c'est-à-dire que tant que la commande est maintenue, le portail continue sa manœuvre; dès que la commande est relâchée, le portail s'arrête.

⚠ **Avec les sécurités hors service, il faut faire réparer au plus tôt l'automatisme.**

Remplacement de la pile de l'émetteur : si votre installation est munie d'une radiocommande qui au bout d'une certaine période présente des problèmes de fonctionnement ou ne fonctionne plus du tout, cela pourrait dépendre tout simplement du fait que la pile est usagée (suivant l'intensité d'utilisation, il peut s'écouler plusieurs mois jusqu'à plus d'un an). Vous pouvez vérifier cet état de chose si le voyant de confirmation de la transmission est faible, s'il ne s'allume plus du tout ou s'il ne s'allume qu'un bref instant. Avant de vous adresser à l'installateur, essayez de remplacer la pile en utilisant celle d'un autre émetteur qui fonctionne encore: si cette intervention remédie au problème, il vous suffit de remplacer la pile usagée par une neuve du même type.

Les piles contiennent des substances polluantes: ne pas les jeter à la poubelle mais suivre les règles de tri sélectif prévues par les réglementations locales.

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

Instructions et recommandations destinées à l'utilisateur de l'opérateur ROBUS

FR

- **Avant d'utiliser pour la première fois l'automatisme,** faites-vous expliquer par l'installateur l'origine des risques résiduels et consacrez quelques minutes à la lecture du **manuel d'instructions et d'avertissements pour l'utilisateur** qui vous est remis par l'installateur. Conservez le manuel pour pouvoir le consulter pour n'importe quel doute futur et remettez-le à tout nouveau propriétaire de l'automatisme.

- **Votre automatisme est un équipement qui exécute fidèlement vos commandes;** une utilisation inconsciente et incorrecte peut le rendre dangereux: ne commandez pas le mouvement de l'automatisme si des personnes, des animaux ou des objets se trouvent dans son rayon d'action.

- **Enfants :** une installation d'automatisation garantit un degré de sécurité élevé en empêchant avec ses systèmes de détection le mouvement en présence de personnes ou d'objets et en garantissant une activation toujours prévisible et sûre. Il est prudent toutefois de ne pas laisser jouer les enfants à proximité de l'automatisme et pour éviter les activations involontaires, de ne pas laisser à leur portée les émetteurs qui commandent la manœuvre: **ce n'est pas un jeu!**

- **Anomalies :** si vous notez une anomalie quelconque dans le fonctionnement de l'automatisme, coupez l'alimentation électrique de l'installation et procédez au débrayage manuel. Ne tentez jamais de le réparer vous-même mais demandez l'intervention de votre installateur de confiance: dans l'intervalle, l'installation peut fonctionner comme un système non automatisé, après avoir débrayé l'opérateur suivant les indications données plus loin.

- **Maintenance :** comme toutes les machines, votre automatisme a besoin d'une maintenance périodique pour pouvoir fonctionner le plus longtemps possible et en toute sécurité. Établissez avec votre installateur un plan de maintenance périodique programmée; Nice conseille une intervention tous les 6 mois pour une utilisation domestique normale mais cette période peut varier en fonction de l'intensité d'utilisation. Toute intervention de contrôle, maintenance ou réparation doit être exécutée exclusivement par du personnel qualifié.

- Même si vous estimez en être capable, ne modifiez pas l'installation et les paramètres de programmation et de réglage de l'automatisme: la responsabilité en incombe à votre installateur.

- L'essai de fonctionnement final, les maintenances périodiques et les éventuelles réparations doivent être documentés par la personne qui s'en charge et les documents doivent être conservés par le propriétaire de l'installation.

Les seules interventions que l'utilisateur peut et doit effectuer périodiquement sont le nettoyage des verres des photocellules et l'élimination des feuilles et des cailloux qui pourraient bloquer l'automatisme. Pour empêcher que quelqu'un puisse actionner le portail, avant de continuer, n'oubliez pas de **débrayer l'automatisme** (comme nous l'avons décrit) et d'utiliser pour le nettoyage uniquement un chiffon légèrement imbibé d'eau.

- **Mise au rebut :** à la fin de la vie de l'automatisme, assurez-vous que le démantèlement est effectué par du personnel qualifié et que les matériaux sont recyclés ou mis au rebut en respectant les normes locales en vigueur.

- **En cas de ruptures ou absence d'alimentation électrique :** en attendant l'intervention de votre installateur (ou le retour du courant si l'installation est dépourvue de batterie tampon), l'installation peut être actionnée comme n'importe quel autre système non automatisé. Pour cela, il faut effectuer le débrayage manuel: cette opération, qui est la seule pouvant être effectuée par l'utilisateur de l'automatisme, a fait l'objet d'une étude particulière de la part de Nice pour vous assurer toujours une utilisation extrêmement simple et aisée, sans aucun outil ou effort physique.

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

Inhaltsverzeichnis: **s.**

1	Allgemeine Hinweise: Sicherheit- Installation- Gebrauch	2
2	Produktbeschreibung und Einsatz	3
2.1	Einsatzgrenzen	3
2.2	Typische Anlage	5
2.3	Kabelliste	5
3	Installation	6
3.1	Vorprüfungen	6
3.2	Befestigung des Toröffners	6
3.3	Befestigung der Endschalterbügel in den Versionen mit induktivem Endschalter	7
3.4	Installation der verschiedenen Vorrichtungen	8
3.5	Elektrische Anschlüsse	8
3.6	Beschreibung der elektrischen Anschlüsse	9
4	Endprüfungen und Anlassen	9
4.1	Auswahl der Richtung	9
4.2	Anschluss der Versorgung	9
4.3	Erlernung der Vorrichtungen	9
4.4	Erlernung der Torflügellänge	10
4.5	Überprüfung der Torbewegung	10
4.6	Bereits programmierte Funktionen	10
4.7	Funkempfänger	10
5	Abnahme und Inbetriebsetzung	10
5.1	Abnahme	11
5.2	Inbetriebsetzung	11
6	Wartung und Entsorgung	11
6.1	Wartung	11
6.2	Entsorgung	11
7	Weitere Auskünfte	12
7.1	Programmierungstasten	12
7.2	Programmierungen	12
7.2.1	Funktionen des ersten Niveaus (ON-OFF-Funktionen)	12
7.2.2	Erstes Niveau - Programmierungen (ON-OFF-Funktionen)	13
7.2.3	Funktionen des zweiten Niveaus (einstellbare Parameter)	13
7.2.4	Zweites Niveau: Programmierungen (einstellbare Parameter)	14
7.2.5	Erstes Niveau - Programmierungsbeispiel (ON-OFF-Funktionen)	15
7.2.6	Zweites Niveau: Programmierungsbeispiel (einstellbare Parameter)	15
7.3	Hinzufügen oder Entfernen von Vorrichtungen	15
7.3.1	BLUEBUS	15
7.3.2	Eingang STOP	16
7.3.3	Photozellen	16
7.3.4	Lichtsensor FT210B	16
7.3.5	ROBUS in Modalität „Slave“	17
7.3.6	Erlernung sonstiger Vorrichtungen	18
7.4	Sonderfunktionen	18
7.4.1	Funktion „Öffnet Immer“	18
7.4.2	Funktion „Todmann“	18
7.4.3	Wartungsanzeige	18
7.5	Verbindung sonstiger Vorrichtungen	19
7.6	Probleme und deren Lösungen	20
7.6.1	Liste der Alarmhistorik	20
7.7	Diagnose und Anzeigen	20
7.7.1	Anzeigen durch die Blinkleuchte	21
7.7.2	Anzeigen durch die Steuerung	21
7.8	Zubehör	22
8	Technische Merkmale	23
	Anweisungen und Hinweise für den Benutzer des Toröffners ROBUS	25

DE

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

1) Allgemeine Hinweise: Sicherheit- Installation- Gebrauch

HINWEIS **Sicherheitsrelevante Anweisungen. Halten Sie alle Anweisungen strikt ein. Eine unkorrekte Installation kann schwerwiegende Schäden verursachen.**

ACHTUNG **Wichtige Sicherheitshinweise. Damit die Sicherheit von Personen gewährleistet ist, die folgenden Anweisungen einhalten. Bewahren Sie diese Anleitung gut auf.**

- Das Produkt ist nicht dafür bestimmt, durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und/oder mangels Wissen benutzt zu werden.
- Kinder dürfen nicht mit diesem Gerät spielen.
- Erlauben Sie es Kindern nicht, mit den Steuervorrichtungen dieses Produkts zu spielen. Halten Sie die Fernbedienungen von Kindern fern.
- Prüfen Sie die Anlage regelmäßig auf eventuelle Ungleichgewichte, Abnutzungserscheinungen oder Schäden, insbesondere die Kabel, Federn und Halterungen. Verwenden Sie das Produkt nicht, wenn eine Reparatur oder Einstellung erforderlich ist, da eine unkorrekte Installation oder ein nicht ordnungsgemäßer Gewichtsausgleich des Tors zu Verletzungen führen kann.
- Kinder dürfen Reinigungs- und Wartungsarbeiten, die dem Benutzer obliegen, nur dann ausüben, wenn sie von einer erwachsenen Person beaufsichtigt werden.

ACHTUNG Um alle Gefahren im Zusammenhang mit einer unvorhergesehenen Rücksetzung der Temperatursicherung zu verhindern, darf dieses Gerät nicht über eine externe Schaltvorrichtung (z. B. eine Zeitschaltuhr) versorgt oder an einen Stromkreis angeschlossen werden, der regelmäßig ein- oder ausgeschaltet wird.

- Im Versorgungsnetz der Anlage muss eine Vorrichtung zur Stromabschaltung (nicht im Lieferumfang enthalten) mit einem Öffnungsabstand der Kontakte vorgesehen werden, der eine vollständige Abschaltung gemäß der Bedingungen von Überspannungskategorie III ermöglicht.

ACHTUNG Gemäß der neuesten europäischen Gesetzgebung muss die Realisierung einer Automatisierung unter Beachtung der von der geltenden Maschinenrichtlinie vorgesehenen harmonisierten Normen erfolgen, die es erlauben, eine Erklärung über die angenommene Konformität der Automatisierung auszustellen. Unter Beachtung dessen dürfen alle Arbeiten zum Anschluss an das Stromnetz, zur Abnahme, Inbetriebsetzung und Wartung der Vorrichtung nur von einem qualifizierten und kompetenten Fachmann ausgeführt werden.

- Bevor Sie mit der Installation beginnen, sollten Sie unbedingt die „Technischen Eigenschaften des Produkts“ in dieser Anleitung prüfen, insbesondere ob das vorliegende Produkt zur Automatisierung Ihres gesteuerten Tors oder Rollladens geeignet ist. Falls es nicht geeignet sein sollte, NICHT die Installation fortsetzen.
- Das Produkt erst nach der Inbetriebnahme benutzen, wie unter Punkt „Abnahme und Inbetriebnahme“ beschrieben.
- Das Verpackungsmaterial des Produkts muss in Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften entsorgt werden.
- Vor den weiteren Installationsarbeiten des Produkts sicherstellen, dass das gesamte zu verwendende Material in einwandfreiem Zustand und für den Bestimmungszweck geeignet ist.
- Der Hersteller haftet nicht für Vermögens-, Personen- oder Sachschäden, die durch Nichtbeachtung der Montageanweisungen entstehen. In diesen Fällen ist die Garantie für Materialfehler ausgeschlossen.
- Das Produkt vor jeder Arbeit an der Anlage (Wartung, Reinigung) immer von der Stromversorgung abtrennen.
- Das Produkt bei der Installation vorsichtig handhaben und Quetschungen, Stöße, Herunterfallen sowie den Kontakt mit Flüssigkeiten jeder Art vermeiden. Das Produkt nicht in der Nähe von Wärmequellen positionieren und es keinen offenen Flammen aussetzen. All diese Handlungen können das Produkt beschädigen oder Ursache für Störungen oder Gefahrensituationen sein. In diesen Fällen die Installation unverzüglich abbrechen und den Kundendienst einschalten.
- Wenn das Netzkabel beschädigt ist, muss es vom Hersteller, vom technischen Kundendienst oder von einer Person mit einer ähnlichen Qualifikation ersetzt werden, um so jeder Gefahr vorzubeugen.
- Halten Sie alle anwesenden Personen vom Tor fern, wenn dieses über die Steuerelemente bewegt wird.
- Während der Ausführung der Bewegung die Automatisierung kontrollieren und Personen solange fernhalten, bis die Bewegung abgeschlossen ist.
- Betätigen Sie das Produkt nicht, wenn in der Nähe Personen an der Automatisierung arbeiten; trennen Sie die Vorrichtung vom Stromnetz, bevor solche Arbeiten ausgeführt werden.

INSTALLATIONSHINWEISE

- Vor der Installation des Antriebs prüfen, ob alle mechanischen Organe sich in gutem Zustand befinden, einen regulären Ausgleich haben und das Tor korrekt gesteuert werden kann.
- Jede Form des Einklemmens zwischen sich bewegenden und festen Teilen ist bei den Bewegungen vorherzusehen und zu vermeiden.
- Sich vergewissern, dass die Steuerelemente von sich bewegenden Organen fern gehalten werden und eine direkte Sicht erlauben. Sofern kein Schlüsseltaster benutzt wird, müssen die Steuerelemente auf einer Mindesthöhe von 1,5 m montiert werden und dürfen nicht zugänglich sein.
- Vergewissern Sie sich, falls die Öffnungsbewegung von einem Brandschutzsystem kontrolliert wird, dass etwaige Fenster mit einer Öffnung über 200 mm zuvor mithilfe einer Steuerung geschlossen werden.
- Nach der Installation des Antriebs sicherstellen, dass der Mechanismus, das Schutzsystem und jede manuelle Bedienung ordnungsgemäß funktioniert.
- Bringen Sie das Etikett für die Bedienung von Hand dauerhaft in der Nähe des Elements an, das die Bewegung selbst erlaubt.
- Falls das zu automatisierende Tor mit einem Fußgängerzugang ausgestattet ist, wird es notwendig, an der Anlage ein Kontrollsystem zu installieren, das die Motorfunktion blockiert, wenn der Eingang für Fußgänger offen steht.

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

2) Produktbeschreibung und Einsatz

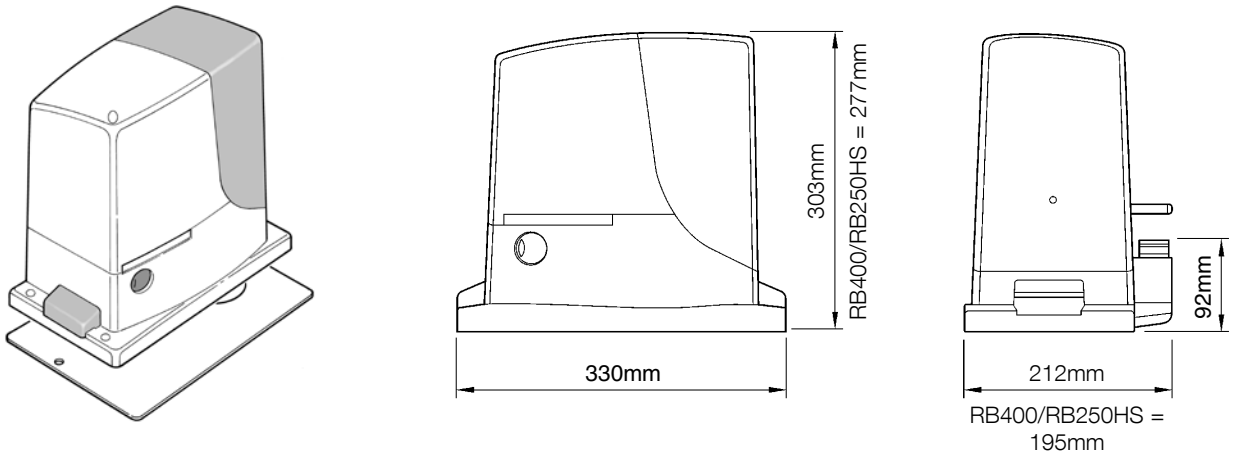
ROBUS ist eine Linie selbsthemmender elektromechanischer Toröffner für die Automatisierung von Schiebetoren. Die Toröffner verfügen über eine elektronische Steuerung und einen Verbinder für den Empfänger der Fernbedienung SMXI oder SMXIS (Optionals). Die elektrischen Anschlüsse zu den externen Vorrichtungen sind dank der „BLUEBUS“ Technologie, mit der mehrere Vorrichtungen mit nur 2 Drähten angeschlossen werden können, vereinfacht. ROBUS funktioniert mit elektrischer Energie; bei Stromausfall kann das Tor mit einem speziellen Schlüssel entriegelt und von Hand bewegt werden, oder es kann das Sonderzubehör Pufferbatterie PS124 benutzt werden, das die Durchführung einiger Bewegungen auch bei Stromausfall ermöglicht.

Zur Linie ROBUS gehören die Produkte, deren wichtigste Unterschiede in Tabelle 1 beschrieben sind.

Tabelle 1: Vergleich Haupteigenschaften des ROBUS-Torantriebs

	RB400	RB600 / RB600P	RB1000 / RB1000P	RB250HS	RB500HS
Torflügelgrenze (m)	8	8	8	8	8
Gewichtsgrenze (kg)	400	600	1000	250	500
Speisung (V)	24	24	24	24	24
Aufnahme (A)	1,1	2,5	2,3	2,1	2,2
Leistung (W)	250	515	450	430	450
Geschwindigkeit (m/s)	0,34	0,31	0,28	0,4	0,43
Maximales Anlaufdrehmoment	12 Nm	18 Nm	27 Nm	9 Nm	13,2 Nm
Kraft (N)	400	600	900	310	360
Arbeitszyklus (Zyklen/Stunde)					
- Torflügellänge bis zu 4 m	35	40	50	20	20
- Torflügellänge bis zu 8 m	20	20	25	10	10
Schutzart (IP)	44	44	44	44	44
Betriebstemp. (C°)	-20 ÷ 50	-20 ÷ 50	-20 ÷ 50	-20 ÷ 50	-20 ÷ 50
Abmessungen (mm)	330 x 195 x 277h	330 x 212 x 303h	330 x 212 x 303h	330 x 195 x 277h	330 x 212 x 303h
Gewicht (kg)	8	11	13	8	11
Steuerung	RBA3/C	RBA3/C	RBA3/C	RBA3/HS	RBA3/HS

Anmerkung: 1 kg = 9,81N daher, z. B.: 600N = 61 kg



1

2.1) Einsatzgrenzen

Die Leistungsdaten der Produkte der Linie ROBUS sind in Kapitel „8 Technische Merkmale“ angegeben; sie ermöglichen als einzige Werte eine korrekte Bewertung der Eignung der Produkte.
Dank der strukturellen Merkmale sind die Produkte der Linie ROBUS innerhalb in der Tabelle 2 angegebenen Grenzen für Schiebetore geeignet.

Die effektive Eignung von ROBUS zur Automatisierung eines bestimmten Schiebetors hängt von den Reibungen und anderen, auch gelegentlichen Ereignissen ab, wie zum Beispiel Vorhandensein von Eis, das die Torbewegung behindern könnte.

Für eine effektive Überprüfung muss die Kraft gemessen werden, die notwendig ist, um das Tor auf der gesamten Lauflänge zu bewegen; dann muss kontrolliert werden, dass dieselbe die Hälfte des „Nenndrehmoments“ nicht überschreitet, der in Kapitel „8 Technische Merkmale“ angegeben ist (eine Toleranz von 50% wird empfohlen, da schlechte Witterung die Reibungswerte erhöhen kann); weiterhin sind die Angaben in der Tabelle 1 zu berücksichtigen, um die Anzahl an Zyklen/Stunde, die aufeinanderfolgenden Zyklen und die zulässige Höchstgeschwindigkeit festzulegen.

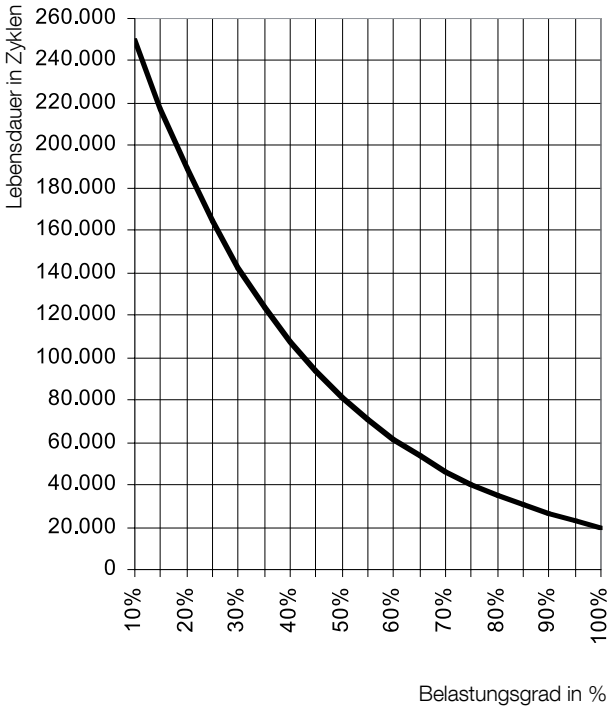
www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

Aufgrund der Länge des Torflügels kann die Höchstzahl an Betriebszyklen pro Stunde und an aufeinanderfolgenden Zyklen bestimmt werden, wogegen man mit dem Gewicht den Reduzierungsprozentsatz der Zyklen und die zulässige Höchstgeschwindigkeit bestimmen kann; wenn für ROBUS 1000 der Torflügel z.B. 5 m lang ist, wären 33 Zyklen/Stunde und 16 aufeinanderfolgende Zyklen möglich, wenn der Torflügel jedoch 700 kg wiegt, müssen diese um 50% reduziert werden; das Resultat wäre daher 16 Zyklen/Stunde und 8 aufeinanderfolgende Zyklen, wogegen die zulässige Höchstgeschwindigkeit V4 schnell wäre. Um Überhitzungen zu vermeiden, sieht die Steuerung einen Bewegungsbegrenzer vor, der sich auf der Anstrengung des Motors und der Dauer der Zyklen beruht und bei Überschreitung der Höchstgrenze anspricht. Der Bewegungsbegrenzer misst auch die Umgebungstemperatur und sorgt bei besonders hohen Temperaturen für eine weitere Reduzierung der Bewegungen.
In Kapitel „8 Technische Merkmale“ ist eine Schätzung der durchschnittlichen Lebensdauer des Produktes angegeben. Dieser Wert wird durch die Beschwerlichkeitszahl (Summe aller Faktoren, die zum Verschleiß beitragen) beeinflusst, mit der die Bewegungen ausgeführt werden. Um diesen Wert zu schätzen, müssen alle Beschwerlichkeitszahlen in Tabelle 4 addiert werden, dann kann die geschätzte Lebensdauer mit dem Gesamtergebnis im Schaubild überprüft werden.
ROBUS 1000 erzielt zum Beispiel an einem 650 kg schweren und 5 m langen Tor, ausgestattet mit Photozellen und ohne andere Ermüdungselemente, eine Beschwerlichkeitszahl von 50% (30+10+10). Nach dem Schaubild ist die geschätzte Lebensdauer 80.000 Zyklen.

Tabelle 2: Schätzung der Lebensdauer in Bezug auf den Grad der Bewegungsbelastung

Belastungsgrad in %	RB400	RB600	RB1000	RB250HS	RB500HS
Gewicht des Torflügels (kg)					
Bis zu 200	30	10	5	60	30
200 ÷ 400	60	30	10	-	40
400 ÷ 500	-	50	20	-	60
500 ÷ 600	-	-	30	-	-
600 ÷ 800	-	-	40	-	-
800 ÷ 900	-	-	50	-	-
900 ÷ 1000	-	-	60	-	-
Torflügellänge (m)					
Bis zu 4	10	10	5	15	15
4 ÷ 6	20	20	10	25	25
6 ÷ 8	35	35	20	40	35
8 ÷ 10	-	-	35	-	-
10 ÷ 12	-	-	50	-	-
Weitere Ermüdungsfaktoren (zu berücksichtigen, wenn sie mit einer Wahrscheinlichkeit von mehr als 10% auftreten)					
Umgebungstemperatur > 40°C oder < 0°C oder Luftfeuchtigkeit < 80%	10	10	10	10	10
Staub- oder sandhaltig	15	15	15	15	15
Salzhaltig	20	20	20	20	20
Bewegungsunterbrechung durch Fotozelle	15	15	10	20	20
Bewegungsunterbrechung durch Alt	25	25	20	30	30
Geschwindigkeit über „L4 schnell“	20	20	15	25	25
Anlauf aktiv	25	25	20	25	25
Gesamtbelastungsgrad in %:					

Lebensdauer in Zyklen

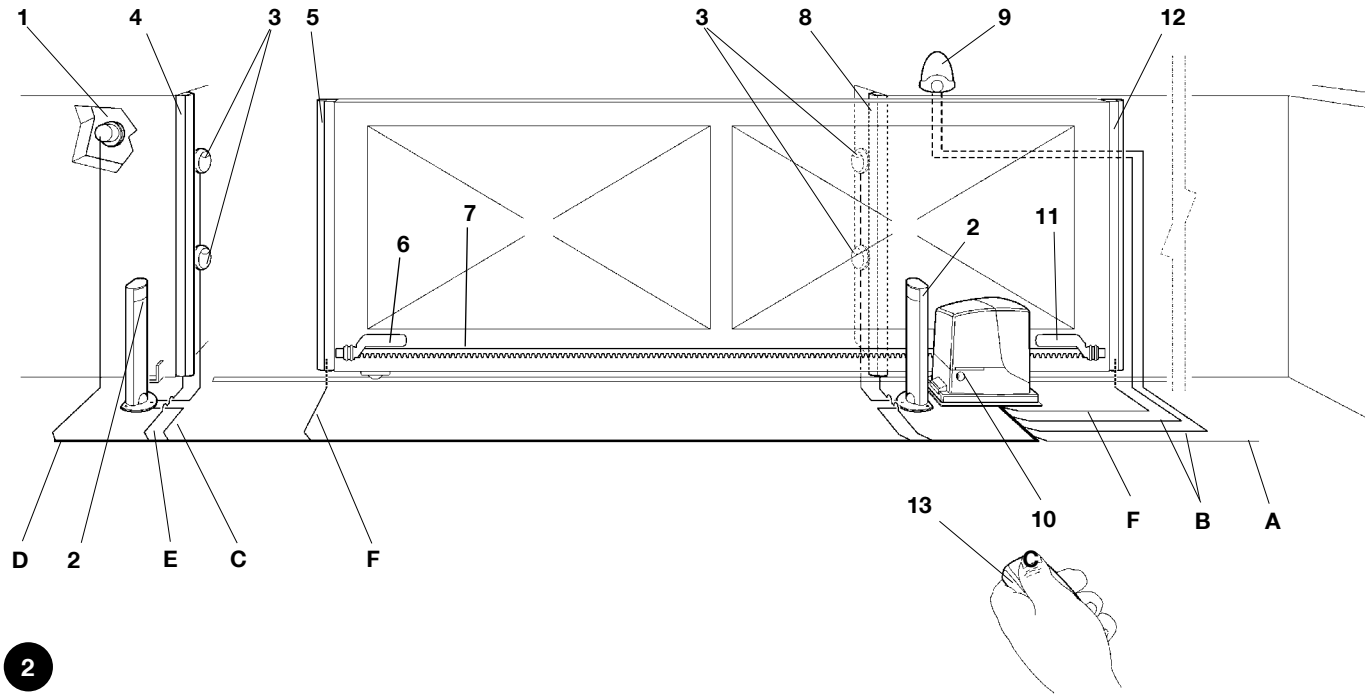


Anmerkung: Wenn der Gesamtbelastungsgrad 100% übersteigt, bedeutet dies, dass die Bedingungen der Toleranzgrenze überschritten wurden; es wird empfohlen, ein größeres Modell zu verwenden.

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

2.2) Typische Anlage

In Abbildung 2 ist die typische Anlage einer Schiebetorautomatisierung mit ROBUS gezeigt.



2

1 Schlüsseltaster
2 Photozellen auf Standsäule
3 Photozellen
4 Feste Hauptschaltleiste (Optional)
5 Bewegliche Hauptschaltleiste
6 Endschalterbügel „Geöffnet“
7 Zahnstange
8 Feste Nebenschaltleiste (Optional)
9 Blinkleuchte mit eingebauter Antennea
10 ROBUS
11 Endschalterbügel „Geschlossen“
12 Bewegliche Nebenschaltleiste (Optional)
13 Funksender

2.3) Kabelliste

In der typischen Anlage in Abbildung 2 sind auch die Kabel angegeben, die zur Verbindung der verschiedenen Vorrichtungen erforderlich sind; in Tabelle 5 sind die Merkmale der Kabel verzeichnet.

⚠ **Die benutzten Kabel müssen für die jeweilige Installation geeignet sein; zum Beispiel wird ein Kabel des Typs H03VV-F zum Verlegen in Innenräumen empfohlen, oder des Typs H07RN-F für Außenanwendungen.**

Tabelle 3: Kabelliste

Anschluss	Kabeltyp	Zulässige Höchstlänge
A: Elektrische Versorgungsleitung	Nr. 1 Kabel 3x1,5mm²	30m (Anmerkung 1)
B: Blinkleuchte mit Antenne	Nr. 1 Kabel 2x0,5mm²	20m
	Nr. 1 Abschirmkabel des Typs RG58	20m (kürzer als 5m wird empfohlen)
C: Photozellen	Nr. 1 Kabel 2x0,5mm²	30m (Anmerkung 2)
D: Schlüsseltaster	Nr. 2 Kabel 2x0,5mm² (Anmerkung 3)	50m
E: Feste Schaltleisten	Nr. 1 Kabel 2x0,5mm² (Anmerkung 4)	30m
F: Bewegliche Schaltleisten	Nr. 1 Kabel 2x0,5mm² (Anmerkung 4)	30m (Anmerkung 5)

Anmerkung 1: wenn das Versorgungskabel länger als 30m ist, muss ein Kabel mit größerem Querschnitt benutzt werden, z.B. 3x2,5mm² und eine Sicherheitserdung in der Nähe der Automatisierung ist erforderlich.
Anmerkung 2: wenn das „BLUEBUS“ Kabel länger als 30 m bis max. 50 m ist, ist ein Kabel 2x1mm² erforderlich.
Anmerkung 3: die beiden Kabel 2x0,5mm² können mit nur einem Kabel 4x0,5mm² ersetzt werden.
Anmerkung 4: wenn mehr als eine Schaltleiste vorhanden ist, siehe das Kapitel „7.3.2 Eingang HALT“ für die empfohlene Verbindung
Anmerkung 5: zur Verbindung der beweglichen Schaltleisten an Schiebetoren sind geeignete Vorrichtungen zu verwenden, welche die Verbindung auch bei sich bewegendem Torflügel ermöglichen.

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

3) Installation

⚠ Die Installation von ROBUS muss von qualifiziertem Personal unter genauester Beachtung der Gesetze, Vorschriften und Verordnungen und der Angaben in den vorliegenden Anweisungen ausgeführt werden.

3.1) Vorprüfungen

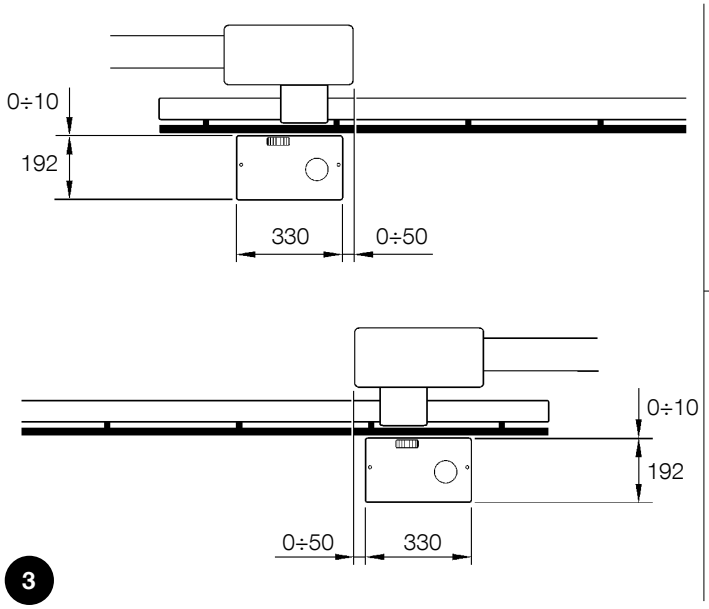
Vor der Installation von ROBUS müssen folgende Kontrollen ausgeführt werden:

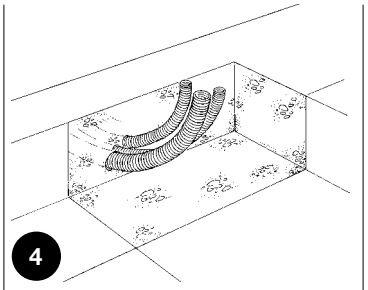
- Prüfen, dass das gesamte benutzte Material in bestem Zustand, für den Einsatz geeignet und mit den Vorschriften konform ist.
- Prüfen, dass die Struktur des Tors so ist, dass es automatisiert werden kann.
- Prüfen, dass sich Gewicht und Abmessungen des Torflügels innerhalb der Einsatzgrenzen in Kapitel „2.1 Einsatzgrenzen“ befinden.
- Durch Vergleich mit den Werten in Kapitel „8 Technische Merkmale“ prüfen, dass die zur Bewegung des Torflügels notwendige Kraft kleiner als die Hälfte des „maximalen Drehmoments“ ist, und dass die Kraft, die notwendig ist, um den Torflügel in Bewegung zu halten, kleiner als die Hälfte des „Nenndrehmoments“ ist; eine Toleranz der Kräfte von 50% wird empfohlen, da schlechte Witterung die Reibungswerte erhöhen kann.
- Prüfen, dass entlang dem gesamten Lauf des Tors sowohl in Schließung als auch in Öffnung keine größeren Reibungen anliegen.
- Prüfen, dass der Torflügel nicht ausgleiten und nicht aus den Führungen treten kann.
- Die Robustheit der mechanischen Überlaufanschläge kontrollieren und prüfen, dass keine Verformungen erfolgen, auch wenn der Torflügel heftig auf diese aufprallen sollte.
- Prüfen, dass der Torflügel im Gleichgewicht ist: er darf sich nicht bewegen, wenn er in beliebiger Stellung stehen bleibt.
- Prüfen, dass sich der Bereich, in dem der Toröffner befestigt wird, nicht überschwemmt werden kann; den Toröffner ggf. über dem Boden installieren.
- Prüfen, dass die Entriegelung und eine leichte und sichere Bewegung von Hand des Torflügels im Befestigungsbereich des Toröffners möglich sind.
- Prüfen, ob sich die Befestigungsstellen der verschiedenen Vorrichtungen in stoßgeschützten Bereichen befinden und ob die Oberflächen ausreichend solide sind.
- Elemente des Automatismus sollten nicht in Wasser oder andere Flüssigkeit getaucht werden.
- ROBUS nicht in der Nähe von Wärmequellen oder Flammen oder in EX-gefährdeter, salz- oder säurehaltiger Umgebung halten; dies kann Schäden und Betriebsstörungen an ROBUS sowie Gefahren verursachen.
- Sollte der Torflügel eine Eingangstür haben oder sich eine Tür im Bewegungsbereich des Torflügels befindet, ist sicher zu stellen, dass diese den normalen Lauf des Tors nicht behindert; ggf. für ein geeignetes Verblockungssystem sorgen.
- Die Steuerung an eine elektrische Versorgungsleitung mit Sicherheitserdung anschließen.
- Die elektrische Versorgungsleitung muss durch eine geeignete magnetothermische Vorrichtung und Differentialschalter geschützt sein.
- Weiterhin muss eine Abtrennvorrichtung der Stromversorgung (mit Überspannungsklasse III bzw. Abstand zwischen den Kontakten von mindestens 3,5 mm) oder ein gleichwertiges System wie z.B. Steckdose und Stecker vorhanden sein. Sollte sich die Abtrennvorrichtung der Stromversorgung nicht in der Nähe der Automatisierung befinden, muss sie über ein Absperrsystem verfügen, dass vor einem unbeabsichtigten oder nicht genehmigten erneuten Anschluss schützt.

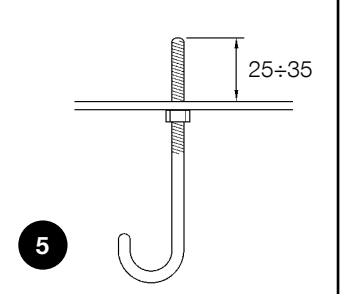
3.2) Befestigung des Toröffners

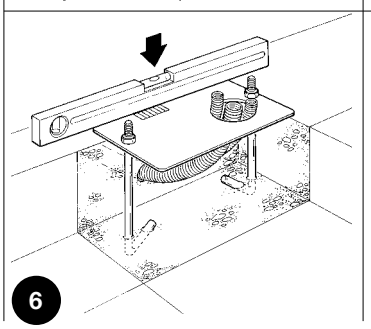
Falls die Befestigungsfläche bereits vorhanden ist, muss der Toröffner mit geeigneten Mitteln wie z.B. Spreizdübel direkt auf der Oberfläche befestigt werden. Andernfalls, zur Befestigung des Toröffners:

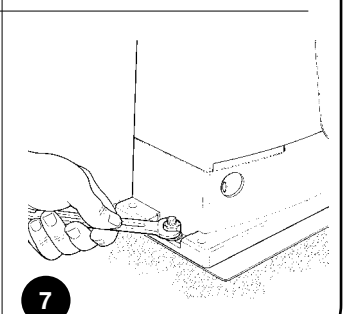
1. Für das Fundament eine entsprechend große Grube ausgraben, mit Bezugnahme auf die Maße in Abbildung 3.
2. Ein oder mehrere Rohre zum Durchführen der Elektrokabel vorbereiten, gemäß Abbildung 4.
3. Die beiden Spreizbeine an die Fundamentplatte montieren; hierbei eine Mutter unter und eine über der Platte anbringen; die Mutter unter der Platte muss wie in Abbildung 5 angeschraubt werden, so dass das Gewindeteil ca. 25÷35mm über der Platte herausragt.
4. Den Beton eingießen und die Fundamentplatte bevor der Beton hart wird nach den Maßen in Abbildung 3 darin anbringen und prüfen, dass sie parallel zum Torflügel und einwandfrei nivelliert ist. Warten, bis der Beton ganz trocken ist.
5. Die beiden Muttern oben an der Platte abschrauben, dann den Toröffner darauf legen und prüfen, dass er zum Torflügel ganz parallel ist, dann die beiden Muttern und die Unterlegscheiben etwas anschrauben, wie in Abbildung 7 gezeigt.









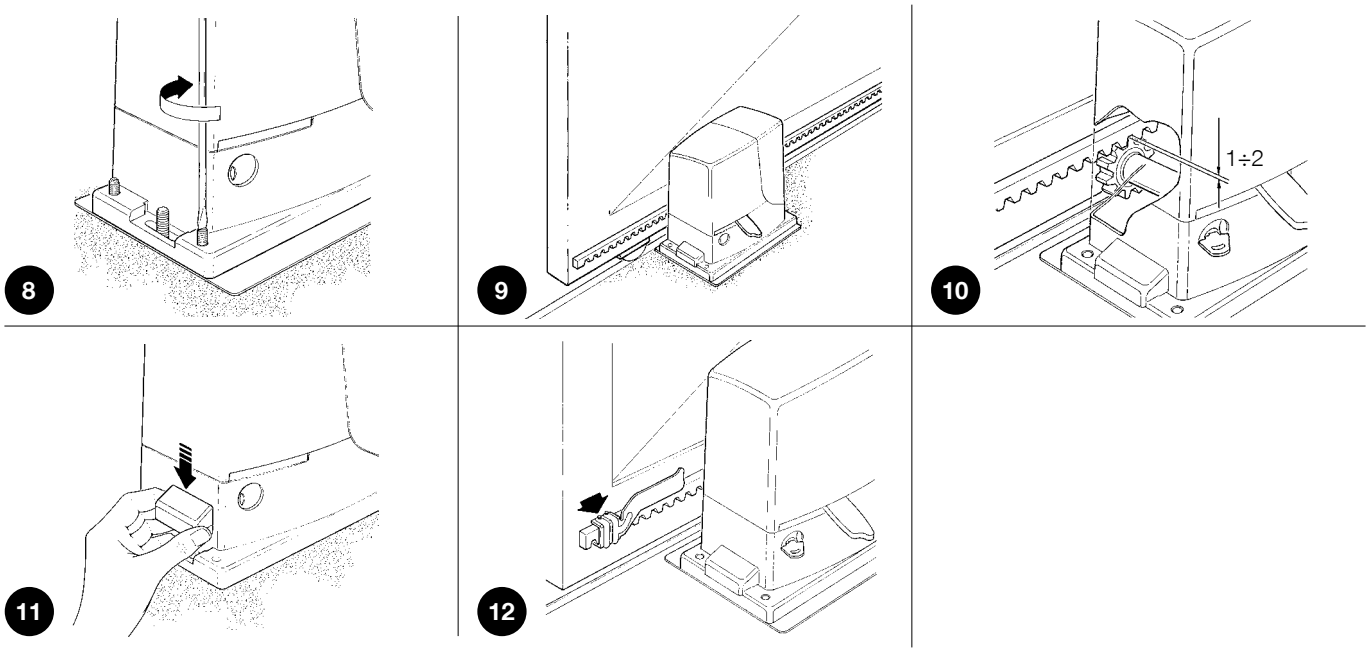


www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

Falls die Zahnstange bereits vorhanden ist, nach der Befestigung des Toröffners die Verstellstifte betätigen, wie in Abbildung 8 gezeigt, um das Ritzel von ROBUS auf die richtige Höhe zu bringen und 1÷2mm Spiel von der Zahnstange zu lassen. Andernfalls, für die Befestigung der Zahnstange wie folgt vorgehen:

6. Den Toröffner entriegeln, wie in „Entriegelung und Bewegung von Hand“ im Kapitel „Anweisungen und Hinweise für den Benutzer des Toröffners ROBUS“ angegeben.

7. Den Torflügel ganz öffnen, das erste Teil der Zahnstange auf das Ritzel legen und prüfen, dass der Anfang der Zahnstange mit dem Anfang des Torflügels übereinstimmt, gemäß Abbildung 9. Prüfen, dass ein Spiel von 1÷2 zwischen Ritzel und Zahnstange vorhanden ist, dann die Zahnstange mit geeigneten Mitteln am Torflügel befestigen.



⚠ **Um zu vermeiden, dass das Gewicht des Torflügels auf dem Toröffner liegt, muss zwischen Zahnstange und Ritzel ein Spiel von 1÷2 vorhanden sein, wie in Abbildung 10.**

8. Den Torflügel gleiten lassen und zur Befestigung der anderen Zahnstangenteile immer Bezug auf das Ritzel nehmen.

9. Das überschüssige Teil am Ende der Zahnstange wegschneiden.

10. Den Torflügel mehrmals öffnen und schließen und dabei prüfen, dass die Zahnstange gefluchtet auf dem Ritzel gleitet. Die Nichtfluchtung darf max. 5 mm sein und in der gesamten Länge muss ein Spiel von 1÷2 mm zwischen Ritzel und Zahnstange vorhanden sein.

11. Die Befestigungsmuttern des Toröffners energisch anziehen, so dass dieser gut am Boden befestigt ist; die Befestigungsmuttern mit den dazu vorgesehenen Kappen bedecken, gemäß Abbildung 11.

12. Die Endschalterbügel wie hier folgend beschrieben befestigen (für die Versionen RB600P und RB1000P, die Bügel wie in Par. „3.3 Befestigung der Endschalterbügel für die Versionen mit induktivem Annäherungsschalter“ befestigen):
- Das Tor von Hand öffnen, so dass es mindestens 2 – 3 cm Abstand vom mechanischen Endanschlag hat.
- Den Bügel in Öffnungsrichtung auf der Zahnstange gleiten lassen, bis der Endschalter auslöst. Den Bügel dann mindestens 2 cm vorschieben und mit den jeweiligen Stiftschrauben an der Zahnstange befestigen, wie in Abbildung 12.
- Dasselbe für den Endschalter in Schließung ausführen.

13. Den Toröffner blockieren, wie in „Entriegelung und Bewegung von Hand“ im Kapitel „Anweisungen und Hinweise für den Benutzer“ angegeben.

3.3) Befestigung der Endschalterbügel in den Versionen mit induktivem Annäherungsschalter

Für die Versionen RB600P und RB1000P, die induktive Annäherungsschalter anwenden, müssen die Endschalterbügel wie hier folgend beschrieben befestigt werden.

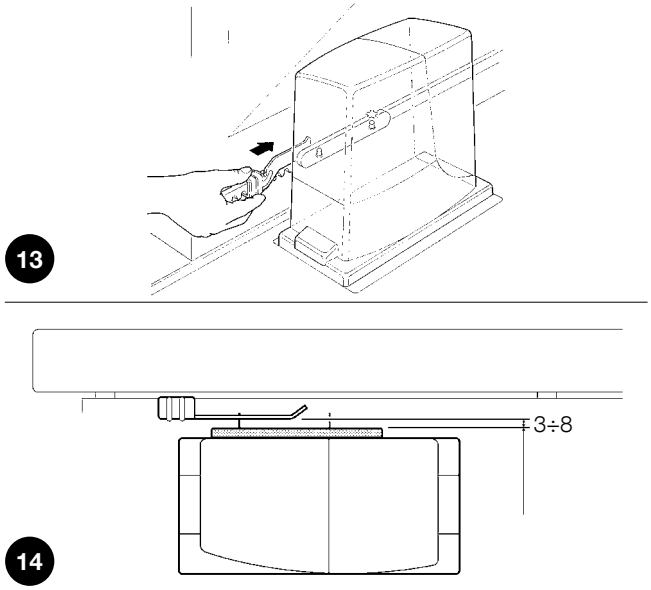
1. Das Tor von Hand öffnen, so dass es mindestens 2 – 3 cm Abstand vom mechanischen Endanschlag hat.

2. Den Bügel in Öffnungsrichtung auf der Zahnstange gleiten lassen, bis sich die entsprechende LED ausschaltet – siehe Abbildung 13. Den Bügel dann mindestens 2 cm vorschieben und mit den jeweiligen Stiftschrauben an der Zahnstange befestigen.

3. Das Tor von Hand schließen, so dass es mindestens 2 – 3 cm Abstand vom mechanischen Endanschlag hat.

4. Den Bügel in Schließrichtung auf der Zahnstange gleiten lassen, bis sich die entsprechende LED ausschaltet. Den Bügel dann mindestens 2 cm vorschieben und mit den jeweiligen Stiftschrauben an der Zahnstange befestigen.

⚠ **Achtung: am induktiven Annäherungsendschalter beträgt der optimale Abstand des Bügels von 3 bis 8 mm, wie auf Abbildung 14 gezeigt.**



www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

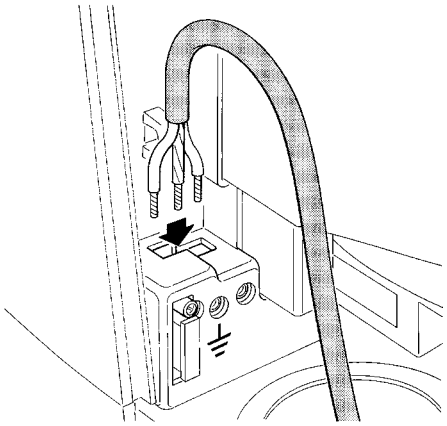
3.4) Installation der verschiedenen Vorrichtungen

Die Installation der anderen vorgesehenen Vorrichtungen nach den jeweiligen Anweisungen ausführen. In Paragraph „3.5 Beschreibung der elektrischen Anschlüsse“ und in Abbildung 2 die Vorrichtungen überprüfen, die an ROBUS angeschlossen werden können.

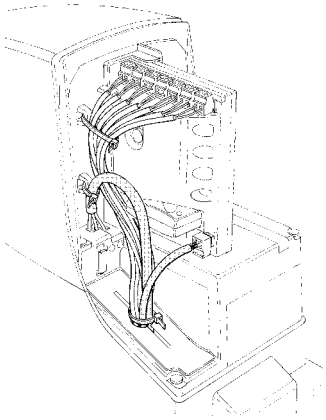
3.5) Elektrische Anschlüsse

⚠ **Alle elektrischen Anschlüsse müssen ohne Spannung zur Anlage und mit abgetrennter, eventueller Pufferbatterie ausgeführt werden.**

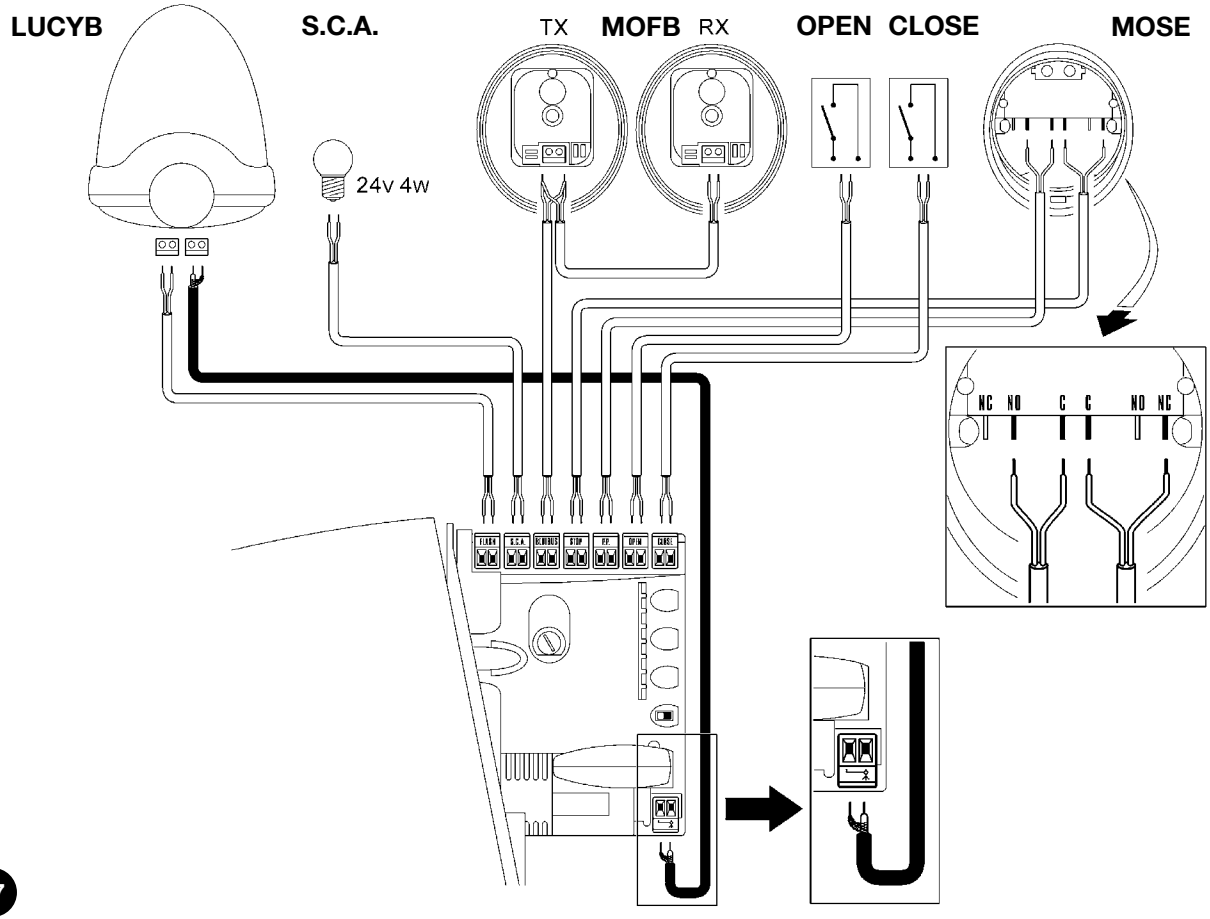
1. Um den Schutzdeckel zu entfernen und Zugang zur elektronischen Steuerung von ROBUS zu erhalten, muss die Schraube seitlich entfernt und der Deckel nach oben herausgezogen werden.
2. Die Gummimembrane entfernen, mit der das Loch für den Kabeldurchgang geschlossen ist, und alle Verbindungskabel zu den verschiedenen Vorrichtungen einführen, dabei die Kabel 20÷30 länger als notwendig lassen. Siehe die Tabelle 5 für den Kabeltyp und die Abbildung 2 für die Anschlüsse.
3. Alle Kabel, die in den Toröffner eintreten, mit einer Schelle vereinen. Die Schelle gleich unter dem Loch für den Kabeldurchgang anbringen. An der Gummimembrane ein Loch schneiden, dessen Durchmesser etwas kleiner als der Durchmesser der vereinten Kabel ist, dann die Membrane entlang den Kabeln bis zur Schelle einstecken und die Membrane wieder in ihren Sitz am Loch des Kabeldurchgangs einspannen. Die Kabel gleich über der Membrane mit einer zweiten Schelle vereinen.
4. Das Versorgungskabel an der jeweiligen Klemme anschließen, wie in Abbildung 15 gezeigt, dann das Kabel am ersten Kabelhaltering mit einer Schelle blockieren.
5. Die Anschlüsse der anderen Kabel nach dem Plan in Abbildung 17 ausführen. Der Einfachheit wegen können die Klemmen abgezogen werden.
6. Die vereinten Kabel nach Beendigung der Anschlüsse mit Schellen am zweiten Kabelhaltering blockieren; das überschüssige Teil des Antennekabels muss mit einer weiteren Schelle an den anderen Kabeln blockiert werden, gemäß Abbildung 16.



15



16



17

Für den Anschluss von 2 Motoren an gegenüber liegenden Torflügeln siehe den Par. „7.3.5 ROBUS in Modalität Slave“.

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

3.6) Beschreibung der elektrischen Anschlüsse

Dieser Paragraph enthält eine kurze Beschreibung der elektrischen Anschlüsse; für weitere Auskünfte wird auf Par. „7.3 Hinzufügen oder Entfernen von Vorrichtungen“ verwiesen.

FLASH: Ausgang für eine oder zwei Blinkleuchten des Typs „LUCYB“ oder ähnliche mit nur einer 12V max. 21W Glühbirne.

S.C.A.: Ausgang „Leuchtmelder Tor Geöffnet“; angeschlossen werden kann ein 24V max. 4W Leuchtmelder. Kann auch für andere Funktionen programmiert werden – siehe Par. „7.2.3 Funktionen zweiten Niveaus“

BLUEBUS: an dieser Klemme können kompatible Vorrichtungen angeschlossen werden; alle Vorrichtungen werden mit nur zwei Leitern, auf denen sowohl die Stromversorgung als auch die Kommunikationssignale übermittelt werden, parallel geschaltet. Weitere Auskünfte über BLUEBUS sind in Par. „7.3.1 BLUEBUS“ enthalten.

STOP: Eingang für Vorrichtungen, welche die laufende Bewegung blockieren oder ggf. anhalten; mit entsprechenden Maßnahmen können am Eingang „gewöhnlich geschlossene“ und „gewöhnlich geöffnete“ Kontakte oder Vorrichtungen mit gleichbleibendem Widerstand angeschlossen werden. Weitere Auskünfte über STOP sind in Par. „7.3.2 Eingang STOP“ enthalten.

P.P.: Eingang für Vorrichtungen, welche die Bewegung in Modalität Schrittbetrieb steuern; es können „gewöhnlich geöffnete“ Kontakte angeschlossen werden.

OPEN: Eingang für Vorrichtungen, die nur eine Öffnungsbewegung steuern; es können „gewöhnlich geöffnete“ Kontakte angeschlossen werden.

CLOSE: Eingang für Vorrichtungen, die nur eine Schließbewegung steuern; es können „gewöhnlich geöffnete“ Kontakte angeschlossen werden.

ANTENNA: Eingang für den Anschluss der Antenne für Funkempfänger (die Antenne ist in LUCY B eingebaut).

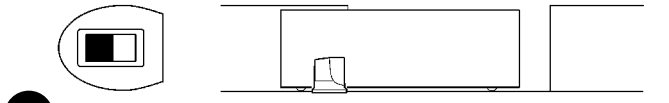
DE

4) Endprüfungen und Anlassen

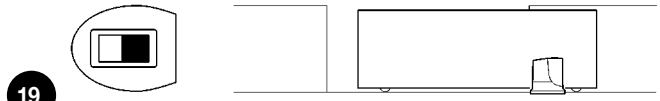
Vor Beginn der Überprüfung und des Anlassens der Automatisierung sollte das Tor auf Laufhälfte verschoben werden, so dass es sich in Öffnung und Schließung frei bewegen kann.

4.1) Auswahl der Richtung

Je nachdem, wie der Toröffner am Torflügel angebracht ist, muss die Richtung der Öffnungsbewegung gewählt werden. Falls sich der Torflügel zum Öffnen nach links bewegen muss, den Wählschalter nach links verschieben, wie in Abbildung 18, falls er sich zum Öffnen nach rechts bewegen muss, den Wählschalter nach rechts verschieben, wie in Abbildung 19.



18



19

4.2) Anschluss der Versorgung

⚠ **Der Anschluss der Versorgung zu ROBUS muss von erfahrenem Fachpersonal mit den erforderlichen Kenntnissen und unter voller Einhaltung von Gesetzen, Vorschriften und Verordnungen ausgeführt werden.**

Sobald ROBUS mit Spannung versorgt ist, sollten einige einfache Überprüfungen ausgeführt werden:

1. Prüfen, ob die BLUEBUS-LED regelmäßig einmal pro Sekunde blinkt.
2. Prüfen, ob auch die LEDs an den Photozellen (sowohl an TX als auch an RX) blinken; wie die LEDs blinken, hat keine Bedeutung und hängt von anderen Faktoren ab.
3. Prüfen, ob die am Ausgang FLASH angeschlossene Blinkleuchte und der am Ausgang S.C.A. angeschlossene Leuchtmelder ausgeschaltet sind.

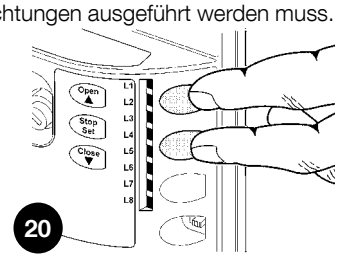
Sollte all dies nicht der Fall sein, muss die Versorgung zur Steuerung unverzüglich ausgeschaltet werden, dann die elektrischen Anschlüsse genauer kontrollieren.

Weitere nützliche Auskünfte über die Fehlersuche und die Diagnose befinden sich in Kapitel „7.6 Probleme und deren Lösung“.

4.3) Erlernung der Vorrichtungen

Nach dem Anschluss der Versorgung muss die Steuerung die an den Eingängen BLUEBUS und STOP angeschlossenen Vorrichtungen erkennen. Vor dieser Phase blinken die LEDs L1 und L2 und geben somit an, dass die Erlernung der Vorrichtungen ausgeführt werden muss.

1. Auf die Tasten **[▲]** und **[Set]** drücken und gedrückt halten
2. Die Tasten loslassen, wenn die LEDs L1 und L2 sehr schnell zu blinken beginnen (nach ca. 3 Sekunden)
3. Ein paar Sekunden warten, bis die Steuerung die Erlernung der Vorrichtungen beendet.
4. Am Ende der Erlernung muss die LED STOP leuchtend bleiben; die LEDs L1 und L2 werden sich ausschalten (eventuell werden L3 und L4 zu blinken beginnen)



20

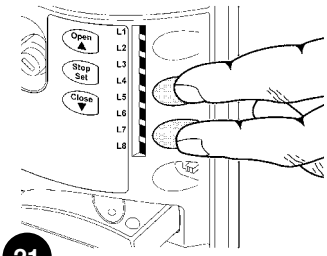
Die Erlernphase der angeschlossenen Vorrichtungen kann jederzeit auch nach der Installation wiederholt werden, wenn zum Beispiel eine Vorrichtung hinzugefügt wird; für die Durchführung einer neuen Erlernung siehe Par. „7.3.6 Erlernung sonstiger Vorrichtungen“.

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

4.4) Erlernung der Torflügellänge

Nach der Erlernung der Vorrichtungen werden die LEDs L3 und L4 zu blinken beginnen. Das bedeutet, dass die Steuerung nun die Länge des Torflügels erkennen muss (Abstand vom Endschalter in Schließung bis zu jenem in Öffnung). Dieses Maß ist für die Berechnung der Stellen notwendig, an denen die Verlangsamung und die Teilöffnung erfolgen soll.

1. Auf die Tasten **[Set]** und **[▼]** drücken und gedrückt halten
2. Die Tasten loslassen, wenn die Bewegung beginnt (nach ca. 3s)
3. Prüfen, dass die laufende Bewegung eine Öffnungsbewegung ist, andernfalls auf Taste **[Stop]** drücken und Punkt „4.1 Auswahl der Richtung“ genauer kontrollieren; dann ab Punkt 1 wiederholen.
4. Warten, bis die Steuerung die Öffnungsbewegung bis zum Endschalter in Öffnung beendet; gleich danach wird eine Schließbewegung beginnen.
5. Warten, bis die Steuerung die Schließbewegung beendet.



21

Anlernen der Türlänge Modus 2 für die Modelle 250HS und 500HS

Zum Konfigurieren:

- Der „Verlangsamung“ beim Öffnen und Schließen bei 10 cm;
- Das „Setup der Motorgeschwindigkeit“ beim Öffnen und Schließen bei 100% (sehr schneller Modus, siehe Tabelle 8).

Diese Betriebsart wird während der Anlernphase der Vorrichtungen aktiviert, indem die Tasten **[Stop]** und **[Close]** länger als 8 Sekunden gedrückt werden. Nach den 8 Sekunden beginnen die Leds L3 und L4 sehr schnell zu blinken; nun können die Tasten **[Stop]** und **[Close]** losgelassen werden.

Sollte all dies nicht der Fall sein, muss die Versorgung zur Steuerung unverzüglich ausgeschaltet werden, dann die elektrischen Anschlüsse genauer kontrollieren. Weitere nützliche Informationen befinden sich in Abschnitt „Problemlösungen“.

DE

4.5) Überprüfung der Torbewegung

Nach der Erlernung der Torflügellänge sollten einige Bewegungen ausgeführt werden, um zu prüfen, ob sich das Tor richtig bewegt.

1. Auf Taste **[Open]** drücken, damit eine Öffnungsbewegung erfolgt; prüfen, ob sich das Tor regelmäßig und ohne Geschwindigkeitsschwankungen öffnet; erst wenn sich das Tor zwischen 70 und 50 cm vom Endschalter in Öffnung befindet, muss es verlangsamen und aufgrund der Auslösung des Endschalters 2÷3cm vor dem mechanischen Endanschlag in Öffnung anhalten.
2. Auf Taste **[Close]** drücken, damit eine Schließbewegung erfolgt; prüfen, ob sich das Tor regelmäßig und ohne Geschwindigkeitsschwankungen schließt; erst wenn sich das Tor zwischen 70 und 50 cm vom Endschalter in Schließung befindet, muss es verlangsamen und aufgrund der Auslösung des Endschalters 2÷3cm vor dem mechanischen Endanschlag in Schließung anhalten.
3. Während der Bewegung prüfen, ob die Blinkleuchte in Abständen von 0,5 Sekunden (0,5 Sek. ein, 0,5 Sek. aus) blinkt. Falls vorhanden, auch das Blinken des an Klemme S.C.A. angeschlossenen Leuchtmelders überprüfen: langsames Blinken beim Öffnen, schnell beim Schließen.
4. Mehrere Öffnungs- und Schließbewegungen ausführen, um eventuelle Montage- und Einstellfehler oder sonstige Störungen wie zum Beispiel stärkere Reibungen festzustellen.
5. Prüfen, ob Toröffner ROBUS, Zahnstange und Endschalterbügel gut und stabil befestigt sind und auch plötzlichen Beschleunigungen oder Verlangsamungen der Torbewegung widerstehen.

4.6) Bereits programmierte Funktionen

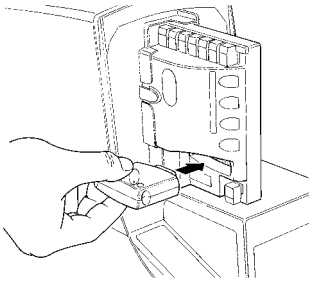
Die Steuerung von ROBUS verfügt über einige programmierbare Funktionen. Werkseitig sind diese Funktionen so konfiguriert, dass sie den Bedarf der meisten Automatisierungen zufrieden stellen müssten; sie können aber über ein entsprechendes Programmierungsverfahren jederzeit geändert werden – siehe hierzu Paragraph „7.2 Programmierungen“.

4.7) Funkempfänger

Für die Fernsteuerung von ROBUS ist an der Steuerung der Steckverbinder SM für Funkempfänger des Typs SMXI oder SMXIS (Optionals) vorgesehen. Für weitere Auskünfte wird auf die Anweisungen des Funkempfängers verwiesen. Zum Einstecken des Funkempfängers, den in Abbildung 22 gezeigten Vorgang ausführen. In Tabelle 4 ist beschrieben, welche Befehle welchen Funkempfängerausgängen zugeordnet sind:

Tabelle 4: mit Sender erteilte Befehle

Ausgang Nr. 1	Befehl „P.P.“ (Schrittbetrieb)
Ausgang Nr. 2	Befehl „Gehflügelöffnung“
Ausgang Nr. 3	Befehl „Öffnet“
Ausgang Nr. 4	Befehl „Schließt“


22

5) Abnahme und Inbetriebsetzung

Um höchste Sicherheit zu gewährleisten, sind dies die wichtigsten Schritte bei der Realisierung der Automatisierung. Die Abnahme kann auch als regelmäßige Überprüfungen der Bestandteile des Automatismus verwendet werden.

⚠ **Die Abnahme der gesamten Anlage muss von erfahrenem Fachpersonal ausgeführt werden, das die erforderlichen Tests je nach vorhandenem Risiko auszuführen und die Einhaltung des von Gesetzen, Vorschriften und Verordnungen Vorgesehenen zu überprüfen hat, und insbesondere alle Anforderungen der Norm EN12445, die Testmethoden zur Überprüfung von Torautomatismen festlegt.**

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

5.1) Abnahme

Für jedes einzelne Element des Automatismus wie zum Beispiel Schaltleisten, Photozellen, Notstops usw. ist eine spezielle Abnahmephase erforderlich; für diese Vorrichtungen sind die Verfahren in den jeweiligen Anleitungen auszuführen. Für die Abnahme von ROBUS ist folgende Arbeitssequenz durchzuführen:

1. Prüfen, ob alles in der vorliegenden Anweisung und insbesondere das in Kapitel 1 „Hinweise“ angegebene genauestens eingehalten ist.
2. Den Toröffner entriegeln, wie in „Entriegelung und Bewegung von Hand“ im Kapitel „Anweisungen und Hinweise für den Benutzer des Toröffners ROBUS“ angegeben.
3. Prüfen, ob es möglich ist, den Torflügel in Öffnung und Schließung mit einer Kraft nicht über 390N (ca. 40 kg) von Hand zu bewegen
4. Den Toröffner blockieren.
5. Die vorgesehenen Steuervorrichtungen (Schlüsseltaster, Steuertasten oder Funksender) verwenden, die Schließung und Öffnung des Tors testen und prüfen, ob das Verhalten wie vorgesehen ist.
6. Den korrekten Betrieb aller Sicherheitsvorrichtungen der Anlage einzeln überprüfen (Photozellen, Schaltleisten, Notstops usw.) und prüfen, ob das Verhalten wie vorgesehen ist. Bei jeder Auslösung einer Vorrichtung wird die BLUEBUS-LED an der Steuerung zweimal schneller blinken und so bestätigen, dass die Steuerung das Ereignis erkannt hat.
7. Falls die durch die Torbewegung verursachten Gefahren mittels Begrenzung der Aufprallkraft abgesichert worden sind, muss die Kraft nach den Verordnungen der Vorschrift EN 12445 gemessen werden. Falls die „Geschwindigkeitsregelung“ und die Kontrolle der „Motorkraft“ als Hilfsmittel für das System zur Aufprallkraftreduzierung benutzt werden, die Einstellungen testen und definieren, mit welcher Einstellung die besten Ergebnisse erzielt werden.

5.2) Inbetriebsetzung

Die Inbetriebsetzung darf erst erfolgen, nachdem alle Abnahmephasen von ROBUS sowie der anderen Vorrichtungen erfolgreich beendet sind. Eine teilweise oder vorübergehende Inbetriebsetzung ist unzulässig.

1. Die technischen Unterlagen der Automatisierung zusammenstellen und diese mindestens 10 Jahre lang aufbewahren. Sie müssen mindestens umfassen: Gesamtzeichnung der Automatisierung, Schaltplan mit den elektrischen Anschlüssen, Risikoanalyse und jeweilige angewendete Lösungen, Konformitätserklärung des Herstellers für alle benutzten Vorrichtungen (für ROBUS die anliegende „CE-Konformitätserklärung“ verwenden), Kopie der Bedienungsanweisungen und des Wartungsplans der Automatisierung.
2. Am Tor ein Schild mit mindestens folgenden Daten anbringen: Automatisierungstyp, Name und Adresse des Herstellers (Verantwortlicher der „Inbetriebsetzung“), Seriennummer, Baujahr und CE-Markierung.
3. In Tornähe auf bleibende Art ein Etikett oder ein Schild befestigen, dass die Angaben zur Durchführung der Entriegelung und der Bewegung von Hand enthält.
4. Die Konformitätserklärung der Automatisierung anfertigen und dem Inhaber aushändigen.
5. Das Handbuch „Anweisungen und Hinweise für die Bedienung der Automatisierung“ anfertigen und dem Inhaber der Automatisierung übergeben.
6. Den Wartungsplan der Automatisierung anfertigen und dem Inhaber aushändigen. Er muss alle Wartungsvorschriften der einzelnen Vorrichtungen enthalten.
7. Vor der Inbetriebsetzung des Automatismus, den Inhaber auf geeignete Weise und schriftlich (z.B. in den „Anweisungen und Hinweise für die Bedienung der Automatisierung“ über die noch vorhandenen Gefahren und Risiken informieren.

6) Wartung und Entsorgung

Dieses Kapitel enthält die Informationen zur Anfertigung des Wartungsplans und für die Entsorgung von ROBUS.

6.1) Wartung

Um das Sicherheitsniveau gleichbleibend zu halten und die längste Dauer der ganzen Automatisierung zu garantieren, ist eine regelmäßige Wartung erforderlich; hierzu verfügt ROBUS über einen Bewegungszähler und ein Meldesystem „Wartung erforderlich“ – siehe Par. „7.4.3 Wartungsmeldung“.

⚠ **Die Wartung muss unter genauester Einhaltung der im vorliegenden Handbuch verzeichneten Sicherheitsbestimmungen und der Verordnungen der gültigen Gesetze und Vorschriften ausgeführt werden.**

Sollten Vorrichtungen vorhanden sein, die anders als ROBUS sind, das in ihrem Wartungsplan vorgesehene ausführen.

1. Für ROBUS ist max. innerhalb von 6 Monaten oder 20.000 Bewegungen nach der vorherigen Wartung eine programmierte Wartung erforderlich:
2. Alle elektrischen Versorgungsquellen, inklusive eventuelle Pufferbatterien abtrennen.
3. Die Verschlechterung aller Materialen der Automatisierung überprüfen, mit besonderer Achtung auf Erosions- oder Roststellen an strukturellen Teilen; Teile, die nicht genügend Garantie geben, müssen ersetzt werden.
4. Den Verschleiß der Bewegungselemente überprüfen, wie Ritzel, Zahnstange und alle Torflügelteile; abgenutzte Teile müssen ersetzt werden.
5. Die elektrischen Versorgungsquellen wieder anschließen und alle in Punkt „5.1 Abnahme“ vorgesehenen Tests und Überprüfungen ausführen.

6.2) Entsorgung des produkts

Das vorliegende Produkt ist fester Bestandteil der Automation und muss daher zusammen mit dieser entsorgt werden.

Wie die Installationsarbeiten muss auch die Demontage am Ende der Lebensdauer dieses Produktes von Fachpersonal ausgeführt werden.

Dieses Produkt besteht aus verschiedenen Stoffen: Einige können recycelt werden, andere müssen entsorgt werden. Informieren Sie sich über die Recyclings- oder Entsorgungssysteme, die in Ihrem Gebiet gemäß der geltenden Vorschriften für dieses Produkt vorgesehen sind.

ACHTUNG! - Bestimmte Teile des Produktes können Schadstoffe oder gefährliche Substanzen enthalten, die – falls sie in die Umwelt gelangen – schädliche Auswirkungen auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit haben könnten.



Wie durch das nebenstehende Symbol veranschaulicht, ist es verboten, dieses Produkt zum Haushaltsmüll zu geben. Halten Sie sich daher bitte an die Mülltrennung, die von den geltenden Vorschriften in Ihrem Land bzw. in Ihrer Gemeinde vorgesehen ist, oder geben Sie das Produkt an Ihren Verkäufer zurück, wenn sie ein gleichwertiges neues Produkt kaufen.

ACHTUNG! - Die örtlichen Verordnungen können schwere Strafen im Fall einer widerrechtlichen Entsorgung dieses Produktes vorsehen.

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

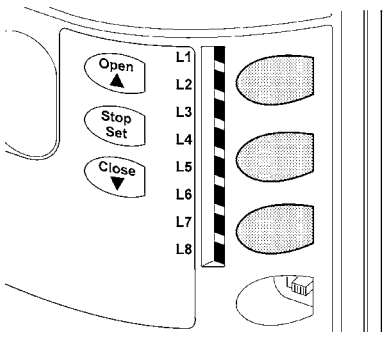
7) Weitere Auskünfte

In diesem Kapitel werden die Möglichkeiten für die Programmierung, eine persönliche Gestaltung, die Diagnose und die Fehlersuche an ROBUS behandelt.

7.1) Programmierungstasten

An der Steuerung von ROBUS sind 3 Tasten vorhanden, die sowohl zur Schaltung der Steuerung bei den Tests als auch zu Programmierungen benutzt werden können: Abb. 23

Open ▲	Mit Taste „OPEN“ kann dem Tor ein Öffnungsbefehl erteilt werden oder sie dient zur Verschiebung des Programmierungspunktes nach oben.
Stop Set	Mit Taste „STOP“ kann die Bewegung angehalten werden; falls länger als 5 Sekunden gedrückt, ermöglicht sie den Zugriff auf die Programmierung.
Close ▼	Mit Taste „CLOSE“ kann dem Tor ein Schließbefehl erteilt werden oder sie dient zur Verschiebung des Programmierungspunktes nach unten.



23

7.2) Programmierungen

Die Steuerung von ROBUS verfügt über einige programmierbare Funktionen; die Einstellung dieser Funktionen erfolgt mit 3 Tasten an der Steuerung: **[▲] [Set] [▼]** die Funktionen werden über 8 LEDs angezeigt: **L1….L8**.

Die an ROBUS zur Verfügung stehenden programmierbaren Funktionen befinden sich auf 2 Niveaus:

Erstes Niveau: ON-OFF-Funktionen (aktiv oder nicht aktiv); in diesem Fall zeigt jede LED **L1….L8** eine Funktion an; wenn die LED leuchtet, ist die Funktion aktiviert, wenn die LED nicht leuchtet, ist die Funktion deaktiviert – siehe Tabelle 5.

Zweites Niveau: auf einer Werteskala von 1 bis 8 einstellbare Parameter; in diesem Fall zeigt jede LED **L1….L8** den unter den 8 möglichen eingestellten Wert an - siehe Tabelle 7.

7.2.1 Funktionen des ersten Niveaus (ON-OFF-Funktionen)

Tabelle 5: Liste der programmierbaren Funktionen: erstes Niveau

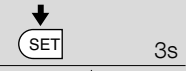
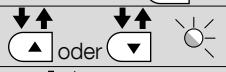
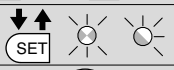
LED	Funktion	Beschreibung
L1	Automatische Schließung	Diese Funktion ermöglicht eine automatische Torschließung nach der programmierten Pausezeit; werkseitig ist die Pausezeit auf 30 Sekunden eingestellt, kann aber auf 5, 15, 30, 45, 60, 80, 120 und 180 Sekunden geändert werden. Wenn die Funktion nicht aktiviert ist, ist die Funktionsweise „halbautomatisch“.
L2	Zulauf nach Durchfahrt der Photozelle	Diese Funktion ermöglicht es, das Tor nur in der zur Durchfahrt nötigen Zeit geöffnet zu halten. In der Tat verursacht die Auslösung von „Foto“ immer ein automatisches erneutes Schließen mit einer Pausezeit von 5 Sekunden (unabhängig vom programmierten Wert). Das Verhalten ändert sich je nachdem, ob die Funktion „Automatische Schließung“ aktiviert ist oder nicht. **Mit deaktivierter „Automatischer Schließung“:** Das Tor erreicht immer die Position ganz geöffnet (auch wenn die Photozelle vorher frei wird). Beim Freiwerden der Photozelle wird der automatische Zulauf mit einer Pause von 5 Sekunden verursacht. **Mit aktivierter „Automatischer Schließung“:** die Öffnungsbewegung stoppt gleich nach dem Freiwerden der Photozellen und es wird der automatische Zulauf mit einer Pause von 5 Sekunden verursacht. Die Funktion „PP, STOP, OPEN, CLOSE“ wird im Falle von Bewegungen, die mit einem Stopbefehl unterbrochen wurden, immer deaktiviert. Wenn die Funktion „Zulauf nach Durchfahrt der Photozelle“ nicht aktiviert ist, wird die Pausezeit wie programmiert sein, oder es erfolgt kein automatischer Zulauf, wenn die Funktion nicht aktiviert war.
L3	Schließt immer	Die Funktion „Schließt Immer“ wird ausgelöst und verursacht eine Schließung, wenn nach einem Stromausfall und der Rückkehr der Stromversorgung das geöffnete Tor wahrgenommen wird. Aus Sicherheitsgründen geht der Bewegung eine Vorwarnung von 5 Sekunden voraus. Wenn die Funktion nicht aktiviert ist, wird das Tor nach der Rückkehr der Stromversorgung stehen bleiben.
L4	Stand-By	Mit dieser Funktion kann der Stromverbrauch auf das Minimum reduziert werden; sie ist insbesondere beim Betrieb mit Pufferbatterie nützlich. Wenn diese Funktion aktiviert ist, schaltet die Steuerung 1 Minute nach Beendigung der Bewegung den Ausgang BLUEBUS (und daher alle Vorrichtungen) sowie alle LEDs mit Ausnahme der BLUEBUS-LED aus, die langsamer blinken wird. Wenn die Steuerung einen Befehl erhält, geht sie wieder auf den Normalbetrieb über. Wenn die Funktion deaktiviert ist, erfolgt keine Reduzierung des Stromverbrauchs.
L5	Anlauf	Wenn diese Funktion aktiviert ist, wird die allmähliche Beschleunigung am Anfang jeder Bewegung abgeschaltet; mit dieser Funktion erzielt man die maximale Anlaufkraft; sie ist besonders im Fall hoher statischer Reibungen nützlich, wie zum Beispiel bei Schnee oder Eis, die das Tor blockieren. Wenn der Anlauf nicht aktiviert ist, beginnt die Bewegung mit einer allmählichen Beschleunigung.
L6	Vorwarnen	Mit der Vorwarnfunktion wird eine 3 Sekunden lange Pause zwischen Einschalten der Blinkleuchte und Bewegungsbeginn erfolgen, um die Gefahr vorab bekannt zu geben. Wenn die Vorwarnfunktion nicht aktiviert ist, erfolgen Einschalten der Blinkleuchte und Bewegungsbeginn gleichzeitig.
L7	„Schließt“ wird „Gehflügel“	Wenn man diese Funktion aktiviert, verursachen alle Befehle „schließt“ (Eingang „CLOSE“ oder Taste „schließt“ am Funksender eine Teilöffnung (siehe LED L6 in Tabelle 7).
L8	Modus „Slave“	Wenn man diese Funktion aktiviert, wird ROBUS zu „Slave“: man kann so 2 Motoren auf gegenüber liegenden Torflügeln synchronisieren, an denen der eine Motor der „Master“ und der andere der „Slave“ ist; für weitere Auskünfte wird auf Par. 7.3.5 ROBUS in Modalität „Slave“ verwiesen.

Während des Normalbetriebs von ROBUS sind die LEDs **L1….L8** nach dem Status der Funktion, die sie darstellen, ein- oder ausgeschaltet, zum Beispiel ist **L1** eingeschaltet, wenn die Funktion „Automatische Schließung“ aktiviert ist.

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

7.2.2 Erstes Niveau – Programmierungen (ON-OFF-Funktionen)

Werkseitig sind alle Funktionen des ersten Niveaus auf „OFF“, was man aber jederzeit ändern kann, wie in Tabelle 6 angegeben. Bei der Durchführung des Verfahrens vorsichtig sein, da die Zeitgrenze 10s zwischen dem Druck auf eine Taste und die andere beträgt. Nach Ablauf dieser Zeit wird das Verfahren automatisch beendet, mit Speicherung der bisher ausgeführten Änderungen.

Tabelle 6: Änderung der ON-OFF-Funktionen		**Beispiel**
1.	Auf Taste **[Set]** drücken und ca. 3 Sekunden gedrückt halten	
2.	Taste **[Set]** loslassen, wenn LED L1 zu blinken beginnt	
3.	Auf Taste **[▲]** oder **[▼]** drücken, um das Blinken auf die LED zu verschieben, welche die zu ändernde Funktion darstellt	
4.	Auf Taste **[Set]** drücken, um den Status der Funktion zu ändern (kurzes Blinken = OFF; langes Blinken = ON)	
5.	10s warten, um die Programmierung aufgrund des Ablaufs der Zeitgrenze zu beenden.	

Anmerkung: die Punkte 3 und 4 können während derselben Programmierungsphase wiederholt werden, um andere Funktionen auf ON oder OFF zu stellen.

DE

7.2.3 Funktionen des zweiten Niveaus (einstellbare Parameter)

Tabelle 7: Liste der programmierbaren Funktionen: zweites Niveau

Eingangs-LED	Parameter	LED (Niveau)	Wert	Beschreibung
L1	Pausezeit	L1	5 Sekunden	Stellt die Pausezeit ein bzw. die Zeit vor dem automatischen Zulauf. Wirkt nur, falls die automatische Schließung aktiviert ist.
		L2	15 Sekunden	
		L3	30 Sekunden	
		L4	45 Sekunden	
		L5	60 Sekunden	
		L6	80 Sekunden	
		L7	120 Sekunden	
		L8	180 Sekunden	
L2	Funktion Schrittbetrieb	L1	Öffnet - Stop - Schließt - Stop	Stellt die Sequenz der Steuerbefehle ein, die dem Eingang Schrittbetrieb oder dem 1. Funkbefehl zugeteilt sind.
		L2	Öffnet - Stop - Schließt - Öffnet	
		L3	Öffnet - Schließt - Öffnet - Schließt	
		L4	Wohnblockbetrieb	
		L5	Wohnblockbetrieb 2 (mehr als 2“ bewirkt Stop)	
		L6	Schrittbetrieb 2 (weniger als 2“ bewirkt Gehflügel)	
		L7	Todmannfunktion	
		L8	Öffnung“ Schließung mit „Todmannfunktion“	
L3	Motorge-schwindigkeit	L1	Sehr langsam	Stellt die Motorgeschwindigkeit während des normalen Laufs ein. MOD. 250HS / 500HS: Werkseinstellung = L5
		L2	Langsam	
		L3	Mittel	
		L4	Schnell	
		L5	Sehr schnell	
		L6	Sehr sehr schnell	
		L7	Öffnet „schnell“; schließt „langsam“	
		L8	Öffnet „sehr sehr schnell“ Schließt „schnell“	
L4	Ausgang S.C.A	L1	Funktion „Kontrolllampe Tor geöffnet“	Regelt die dem Ausgang S.C.A. zugeordnete Funktion (gleich, welche Funktion dem Ausgang zugeordnet ist, liefert er, wenn aktiviert, eine Spannung von 24V –30 +50% mit einer Höchstleistung von 4W)
		L2	Aktiviert, wenn Torflügel geschlossen	
		L3	Aktiviert, wenn Torflügel geöffnet	
		L4	Aktiviert mit Funkausgang Nr. 2	
		L5	Aktiviert mit Funkausgang Nr. 3	
		L6	Aktiviert mit Funkausgang Nr. 4	
		L7	Leuchtmelder Wartung erforderlich	
		L8	Elektroschloss	
L5	Motorkraft	L1	Sehr sehr leichtes Tor	Regelt das Kontrollsystem der Motorkraft, um sie dem Tortyp anzupassen. Das Motorkraftkontrollsystem misst auch die Umgebungstemperatur und sorgt bei besonders niedrigen Temperaturen automatisch für eine Erhöhung der Kraft.
		L2	Sehr leichtes Tor	
		L3	Leichtes Tor	
		L4	Mittelschweres Tor	
		L5	Mittelschweres bis schweres Tor	
		L6	Schweres Tor	
		L7	Sehr schweres Tor	
		L8	Sehr sehr schweres Tor	

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | **Tel:** 01302 327172 | **Fax:** 01302 380124 sales@metalines.com

Eingangs-LED	Parameter	LED (Niveau)	Wert	Beschreibung
L6	Gehflügel	L1	0,5 m	Regelt die Gehflügelweite. Der Befehl für eine Teilöffnung kann mit der 2. Funksendertaste oder mit „SCHLIEßT“ erteilt werden, wenn die Funktion „Schließt“ zu „Gehflügel“ geworden ist.
		L2	1 m	
		L3	1,5 m	
		L4	2 m	
		L5	2,5 m	
		L6	3 m	
		L7	3,4 m	
		L8	4 m	
L7	Wartungsanzeige	L1	Automatisch (je nach Beschwerlichkeit der Bewegungen)	Regelt die Anzahl an Bewegungen, nach der die Anzeige „Wartung der Automatisierung erforderlich“ erscheinen soll (siehe Par. „7.4.3 Wartungsmeldung“).
		L2	1000	
		L3	2000	
		L4	4000	
		L5	7000	
		L6	10000	
		L7	15000	
		L8	20000	
L8	Liste der Störungen	L1	Ergebnis 1. Bewegung (die letzte)	Zur Überprüfung der Störung, die bei den 8 letzten Bewegungen erfolgte (siehe Par. „7.6.1 Alarmhistorik“).
		L2	Ergebnis 2. Bewegung	
		L3	Ergebnis 3. Bewegung	
		L4	Ergebnis 4. Bewegung	
		L5	Ergebnis 5. Bewegung	
		L6	Ergebnis 6. Bewegung	
		L7	Ergebnis 7. Bewegung	
		L8	Ergebnis 8. Bewegung	

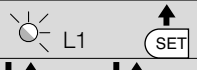
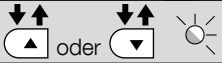
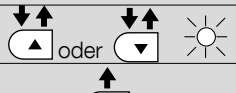
Anmerkung: „ “ ist die werkseitige Einstellung

Alle Parameter können beliebig ohne Nebenwirkungen eingestellt werden, nur für die Einstellung der „Motorkraft“ ist besondere Vorsicht notwendig:

- Keine hohen Kraftwerte benutzen, um der Tatsache abzuhelfen, dass das Tor starke Reibungspunkte hat. Eine zu starke Kraft kann das Sicherheitssystem beeinträchtigen und das Tor beschädigen.
- Falls die Kontrolle der „Motorkraft“ als Hilfsmittel für das System zur Aufprallkraftreduzierung benutzt wird, die Kraftmessung nach jeder Einstellung wiederholen, wie von Norm EN 12445 vorgesehen.
- Verschleiß und Witterung können die Torbewegungen beeinflussen; die Krafteinstellung sollte in regelmäßigen Abständen überprüft werden.

7.2.4 Zweites Niveau: Programmierungen (einstellbare Parameter)

Werkseitig sind diese Parameter wie in Tabelle 7 mit „ “ angegeben eingestellt, sie können aber wie in Tabelle 8 angegeben jederzeit geändert werden. Bei der Durchführung des Verfahrens vorsichtig sein, da die Zeitgrenze 10s zwischen dem Druck auf eine Taste und die andere beträgt. Andernfalls wird das Verfahren automatisch beendet, mit Speicherung der bisher ausgeführten Änderungen.

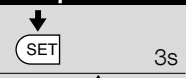
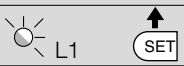
Tabelle 8: Änderung der einstellbaren Parameter		Beispiel
1.	Auf Taste **[Set]** drücken und ca. 3 Sekunden gedrückt halten	
2.	Taste **[Set]** loslassen, wenn LED L1 zu blinken beginnt	
3.	Auf die Tasten **[▲]** oder **[▼]** drücken, um das Blinken auf die „Eingangs-LED“ zu verschieben, die den zu ändernden Parameter darstellt	
4.	Auf Taste **[Set]**, drücken und gedrückt halten; die Taste **[Set]** muss während der Schritte 5 und 6 ständig gedrückt bleiben	
5.	Ca. 3s warten, danach wird die LED aufleuchten, die das aktuelle Niveau des zu ändernden Parameters darstellt	
6.	Auf die Tasten **[▲]** oder **[▼]** drücken, um die LED zu verschieben, die den Wert des Parameters darstellt.	
7.	Die Taste **[Set]** loslassen	
8.	10s warten, um die Programmierung aufgrund des Ablaufs der Zeitgrenze zu beenden.	

Anmerkung: die Punkte von 3 bis 7 können während derselben Programmierungsphase wiederholt werden, um mehrere Parameter einzustellen.

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

7.2.5 Erstes Niveau - Programmierungsbeispiel (ON-OFF-Funktionen)

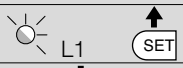
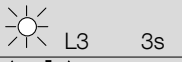
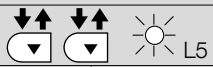
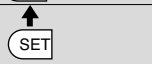
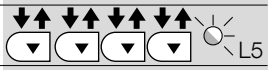
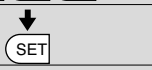
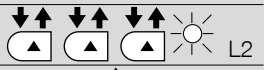
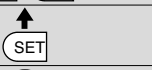
Als Beispiel wird die Sequenz der Vorgänge angegeben, die auszuführen sind, um die werkseitige Einstellung zur Aktivierung der Funktionen „Automatische Schließung“ (L1) und „Schließt immer“ (L3) zu ändern.

Tabelle 9: Erstes Niveau - Programmierungsbeispiel		Beispiel
1.	Auf Taste **[Set]** drücken und ca. 3 Sekunden gedrückt halten	
2.	Taste **[Set]** loslassen, wenn LED L1 zu blinken beginnt	
3.	Einmal auf Taste **[Set]** drücken, um den Status der L1 zugeordneten Funktion (Automatische Schließung) zu ändern; L1 führt nun ein langes Blinken aus	
4.	Zweimal auf Taste **[▼]** drücken, damit das Blinken auf LED L3 übergeht	
5.	Einmal auf Taste **[Set]** drücken, um den Status der L3 zugeordneten Funktion (Schließt immer) zu ändern; L3 führt nun ein langes Blinken aus	
6.	10s warten, um die Programmierung aufgrund des Ablaufs der Zeitgrenze zu beenden.	

Am Ende dieser Vorgänge müssen die LEDS L1 und L3 eingeschaltet bleiben, was bedeutet, dass die Funktionen „Automatische Schließung“ und „Schließt immer“ aktiviert sind.

7.2.6 Zweites Niveau: Programmierungsbeispiel (einstellbare Parameter)

Als Beispiel wird die Sequenz der Vorgänge angegeben, die auszuführen sind, um die werkseitige Einstellung der Parameter zu ändern und die „Pausezeit“ auf 60 Sekunden zu erhöhen (Eingang an L1 und Niveau auf L2) und die „Motorkraft“ für leuchte Tore zu verringern (Eingang an L5 und Niveau auf L2).

Tabelle 10: Zweites Niveau - Programmierungsbeispiel		Beispiel
1.	Auf Taste [Set] drücken und ca. 3 Sekunden gedrückt halten **[Set]**	
2.	Taste **[Set]** loslassen, wenn LED L1 zu blinken beginnt	
3.	Auf Taste **[Set]**; drücken und gedrückt halten; die Taste **[Set]** muss während der Schritte 4 und 5 ständig gedrückt bleiben	
4.	Ca. 3s warten, danach wird die LED L3 aufleuchten, die das aktuelle Niveau der „Pausezeit“ darstellt	
5.	Zweimal auf Taste **[▼]** drücken, damit das Blinken auf LED L5 übergeht, die den neuen Wert der „Pausezeit“ darstellt	
6.	Die Taste **[Set]** loslassen	
7.	Viermal auf Taste **[▼]** drücken, damit das Blinken auf LED L5 übergeht	
8.	Auf Taste **[Set]**; drücken und gedrückt halten; die Taste **[Set]** muss während der Schritte 9 und 10 ständig gedrückt bleiben	
9.	Ca. 3s warten, danach wird die LED L5 aufleuchten, die das aktuelle Niveau der „Motorkraft“ darstellt	
10.	Dreimal auf Taste **[▲]** drücken, damit das Blinken auf LED L2 übergeht, die den neuen Wert der „Motorkraft“ darstellt	
11.	Die Taste **[Set]** loslassen	
12.	10s warten, um die Programmierung aufgrund des Ablaufs der Zeitgrenze zu beenden.	

7.3 Hinzufügen oder Entfernen von Vorrichtungen

Einer Automatisierung mit ROBUS können jederzeit Vorrichtungen hinzugefügt bzw. aus dieser entfernt werden. Insbesondere können an „BLUEBUS“ und am Eingang „STOP“ verschiedenartige Vorrichtungen angeschlossen werden, wie in den folgenden Paragraphen angegeben.

Nachdem Vorrichtungen hinzugefügt oder entfernt worden sind, muss die Erlernung der Vorrichtungen wie in Par. „7.3.6 Erlernung sonstiger Vorrichtungen“ beschrieben wiederholt werden.

7.3.1) BLUEBUS

BLUEBUS ist eine Technik, mit der kompatible Vorrichtungen mit nur zwei Leitern, auf denen sowohl die Stromversorgung als auch die Kommunikationssignale übermittelt werden, angeschlossen werden können. Alle Vorrichtungen werden an den 2 BLUEBUS Leitern parallel geschaltet; eine Polung ist nicht zu beachten. Jede Vorrichtung wird einzeln erkannt, da ihr während der Installation eine eindeutige Adresse zugeteilt wird. An BLUEBUS kann man zum Beispiel Photozellen, Sicherheitsvorrichtungen, Steuertasten, Leuchtmelder usw. anschließen.

Die Steuerung von ROBUS erkennt nacheinander alle angeschlossenen Vorrichtung durch eine geeignete Erlernung und ist imstande, alle möglichen Störungen mit höchster Sicherheit wahrzunehmen. Deshalb muss an der Steuerung jedes Mal, wenn eine an BLUEBUS angeschlossene Vorrichtung hinzugefügt oder entfernt wird, die Erlernphase ausgeführt werden, wie in Par. „7.3.6 Erlernung sonstiger Vorrichtungen“ beschrieben.

DE

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

7.3.2 Eingang STOP

STOP ist der Eingang, der das unverzügliche Anhalten der Bewegung verursacht, gefolgt von einer kurzen Umkehrung. An diesen Eingang können Vorrichtungen mit Ausgang mit gewöhnlich geöffnetem „NO"-Kontakt, mit gewöhnlich geschlossenem „NC"-Kontakt oder Vorrichtungen mit Ausgang mit konstantem 8,2kΩ Widerstand, wie zum Beispiel Schaltleisten, angeschlossen werden.

Wie für BLUEBUS, erkennt die Steuerung die am Eingang STOP angeschlossene Vorrichtung während der Erlernung – siehe Paragraph „7.3.6 Erlernung sonstiger Vorrichtungen"; danach wird ein STOP verursacht, wenn eine beliebige Variation des erlernten Status erfolgt.

Mit entsprechenden Maßnahmen kann am Eingang STOP mehr als eine Vorrichtung auch anderen Typs angeschlossen werden.

- Mehrere NO-Vorrichtungen können miteinander in unbegrenzter Menge parallelgeschaltet werden.
- Mehrere NC-Vorrichtungen können miteinander in unbegrenzter Menge seriengeschaltet werden.
- Zwei Vorrichtungen mit konstantem 8,2kΩ Widerstand können parallelgeschaltet werden, im Falle von mehr als 2 Vorrichtungen müssen alle mit nur einem 8,2kΩ Endwiderstand „kaskadengeschaltet" werden
- Die Kombination NO und NC ist möglich, wenn die 2 Kontakte parallelgeschaltet werden, wobei ein 8,2kΩ Widerstand mit dem NC-Kontakt seriengeschaltet werden muss (daher ist auch die Kombination von 3 Vorrichtungen NO, NC und 8,2kΩ möglich).

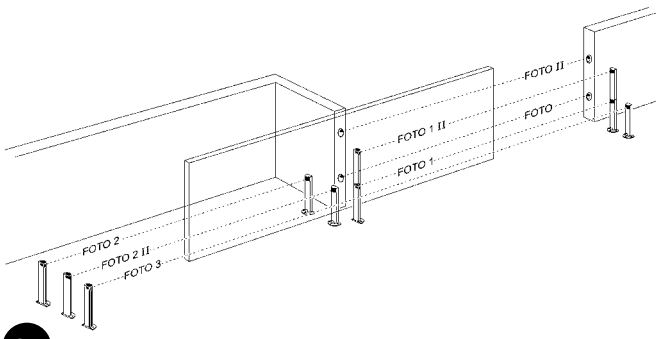
⚠ **Falls der Eingang STOP für den Anschluss von Vorrichtungen mit Sicherheitsfunktionen benutzt wird, garantieren nur die Vorrichtungen mit Ausgang mit konstantem 8,2kΩ Widerstand die Sicherheitsklasse 3 gegen Defekte gemäß der Vorschrift EN 954-1.**

7.3.3 Photozellen

Das System „BLUEBUS" ermöglicht durch die Adressierung mit speziellen Überbrückungen die Erkennung der Photozellen seitens der Steuerung und die Zuteilung der korrekten Wahrnehmungsfunktion. Die Adressierung muss sowohl an TX als auch an RX ausgeführt werden (wobei die Überbrückungen auf dieselbe Art anzuordnen sind). Überprüft werden muss, dass andere Photozellenpaare nicht dieselbe Adresse haben.

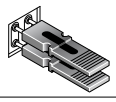
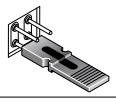
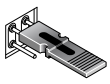
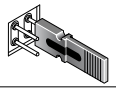
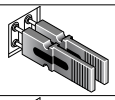
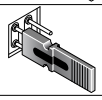
An einem Schiebetorautomatismus mit ROBUS können die Photozellen wie auf Abbildung 24 gezeigt installiert werden.

Nach der Installation oder Entfernung von Photozellen muss an der Steuerung die Erlernphase ausgeführt werden, wie in Par. „7.3.6 Erlernung sonstiger Vorrichtungen" beschrieben.



24

Tabelle 11: Adressierungen der Photozellen

Photozelle	Überbrückungen	Photozelle	Überbrückungen
FOTO Photozelle außen h = 50 mit Auslösung in Schließung;		**FOTO 2** Photozelle außen mit Auslösung in Öffnung	
FOTO II Photozelle außen h = 100 mit Auslösung in Schließung		**FOTO 2 II** Photozelle innen mit Auslösung in Öffnung	
FOTO 1 Photozelle innen h = 50 mit Auslösung in Schließung;		**FOTO 3** nur eine Photozelle für den ganzen Automatismus	
FOTO 1 II Photozelle innen h = 100 mit Auslösung in Schließung;		⚠ Wenn FOTO 3 zusammen mit FOTO II installiert wird, muss die Position der Photozellenelemente (TX - RX) gemäß den Angaben in den Anweisungen der Photozellen sein.	

7.3.4) Lichtsensor FT210B

Der Lichtsensor FT210B vereint in einer einzigen Vorrichtung das Kraftbegrenzungssystem (Typ C gemäß EN12453) und einen Präsenzdetektor, der Hindernisse auf der optischen Achse zwischen Sender TX und Empfänger RX wahrnimmt (Typ D gemäß EN12453). Die Statussignale der Schaltleiste werden über den Strahl der Photozelle in den Lichtsensor FT210B gesendet, wodurch 2 Systeme in einer einzigen Vorrichtung integriert sind. Der übertragende Teil am beweglichen Torflügel ist durch Batterien gespeist, was unschöne Anschlüsse verhindert; spezielle Kreisläufe verringern den Verbrauch der Batterie, deren Dauer bis zu 15 Jahre lang garantiert wird (siehe Details dieser Schätzung in den Anweisungen des Produkts).

Mit nur einer Vorrichtung FT201B, kombiniert mit einer Schaltleiste (z.B. TCB65) kann das Sicherheitsniveau der „Hauptschaltleiste" erreicht werden, das von Norm EN12453 für jede Art von „Benutzung" und „Aktivierung" verlangt ist. Der Lichtsensor FT210B in Kombination mit resistiven Schaltleisten (8,2kΩ) funktioniert auch, wenn ein Teil defekt ist (Klasse 3 gemäß EN 954-1). Er verfügt über einen speziellen Antikollisionskreislauf, der Interferenzen mit anderen, auch nicht synchronisierten Detektoren verhindert und die Hinzufügung weiterer Photozellen ermöglicht, wie zum Beispiel für die Durchfahrt von schweren Fahrzeugen, wo gewöhnlich eine zweite Photozelle in 1 m Höhe ab Boden angebracht wird.

Für weitere Auskünfte über Anschluss und Adressierung wird auf die Anleitung von FT210B verwiesen.

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

7.3.5) ROBUS in Modalität „Slave“

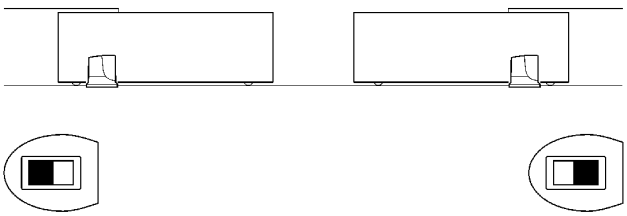
Durch geeignete Programmierung und Anschluss kann ROBUS als „Slave“ funktionieren; diese Funktionsweise wird angewendet, wenn 2 gegenüber liegende Torflügel automatisiert werden sollen und man will, dass die Bewegungen der Torflügel synchronisiert erfolgen. In dieser Modalität funktioniert ein ROBUS als Master bzw. er steuert die Bewegungen, wogegen der andere ROBUS als Slave funktioniert bzw. die vom Master gesendeten Befehle ausführt (werkseitig sind alle ROBUS Master).
Um ROBUS als Slave zu konfigurieren, muss die Funktion „Slave Modus“ auf erstem Niveau aktiviert werden (siehe Tabelle 5).

Die Verbindung zwischen Master und Slave ROBUS erfolgt über BLUEBUS.

⚠ **In diesem Fall muss die Polung des Anschlusses zwischen den beiden ROBUS beachtet werden, wie in Abbildung 26 gezeigt (die anderen Vorrichtungen werden weiterhin keine Polung haben).**

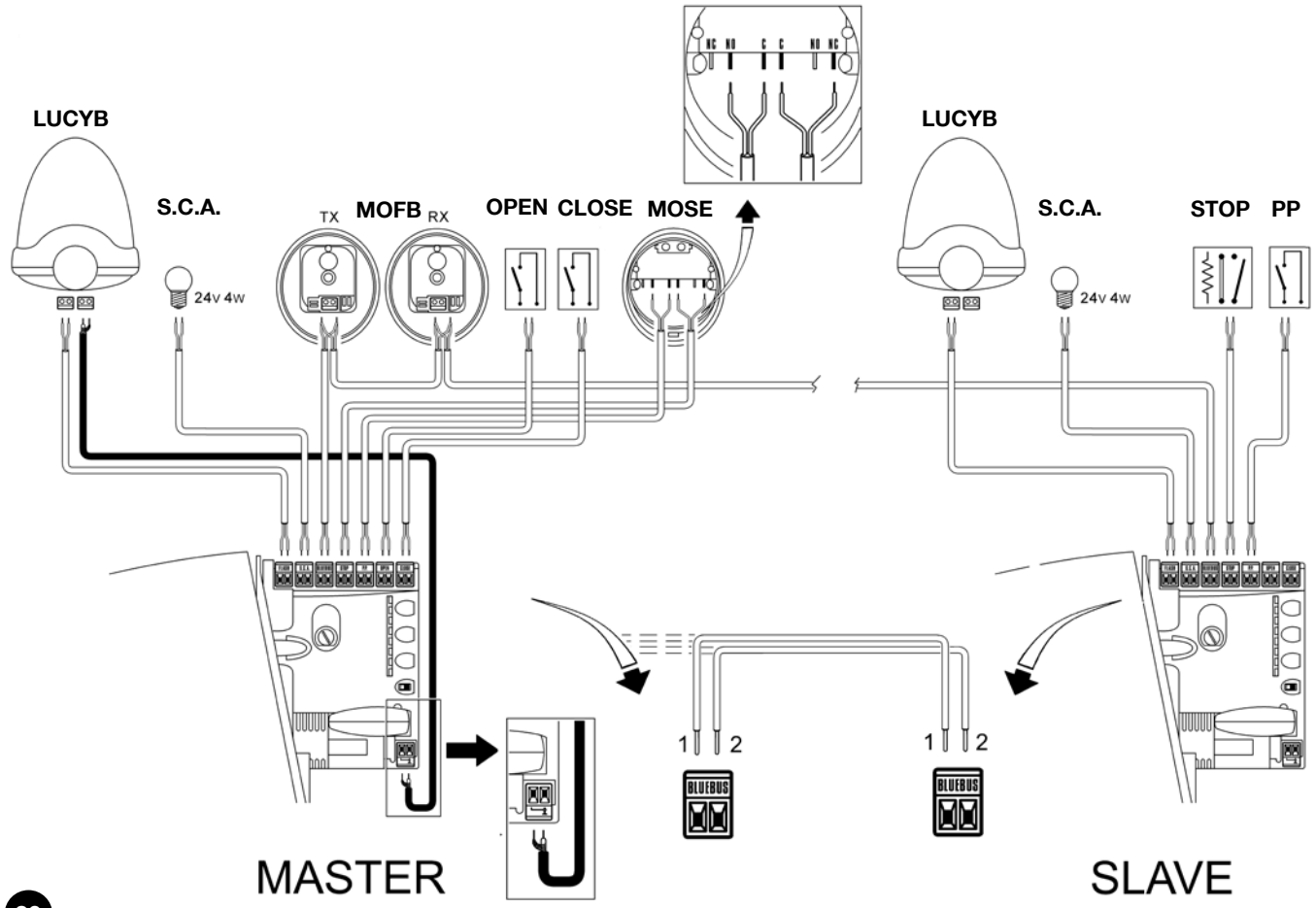
Für die Installation von 2 ROBUS als Master und Slave ist wie folgt vorzugehen:

- Die beiden Motoren wie in Abbildung 25 gezeigt installieren. Welcher Motor als Master und als Slave funktioniert, ist nicht von Bedeutung; bei der Wahl auf die Bequemlichkeit der Anschlüsse achten und auf die Tatsache, dass der Befehl Schrittbetrieb am Slave nur die vollständige Öffnung des Torflügels Slave bewirken wird.



25

- Die beiden Motoren wie in Abbildung 26 gezeigt anschließen.
- Die Richtung der Öffnungsbewegung der 2 Motoren auswählen, wie in Abbildung 25 angegeben (siehe auch Par. „4.1 Auswahl der Richtung“).
- Die beiden Motoren speisen.
- Am Slave ROBUS, die Funktion „Slave Modus“ programmieren (siehe Tabelle 5).
- Die Erfassung der Vorrichtungen am Slave ROBUS ausführen (siehe Par. „4.3 Erlernung der Vorrichtungen“).
- Die Erfassung der Vorrichtungen am Master ROBUS ausführen (siehe Par. „4.3 Erlernung der Vorrichtungen“).
- Die Erfassung der Länge der Torflügel am Master ROBUS ausführen (siehe Par. „4.4 Erlernung der Torflügellänge“).



26

Beim Anschluss von 2 ROBUS im Modus Master-Slave ist folgendes zu beachten:

- Alle Vorrichtungen inklusive Funkempfänger müssen am Master ROBUS angeschlossen sein (wie in Abb. 26)
- Falls Pufferbatterien benutzt werden, müssen beide Motoren über eine eigene Batterie verfügen.
- Alle Programmierungen am Slave ROBUS mit Ausnahme jener in Tabelle 12 werden ignoriert (die Programmierungen am Master ROBUS herrschen vor).

DE

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

Tabelle 12: vom Master ROBUS unabhängige Programmierungen am Slave ROBUS

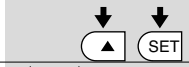
Funktionen des ersten Niveaus (ON-OFF-Funktionen)	Funktionen des zweiten Niveaus (einstellbare Parameter)
Stand-by	Motorgeschwindigkeit
Anlauf	SCA-Ausgang
Modus „Slave“	Motorkraft
	Alarmliste

Am Slave kann folgendes angeschlossen werden:
- eine eigene Blinkleuchte (Flash)
- eine eigene Kontrolllampe Tor geöffnet (S.C.A.)
- eine eigene Schaltleiste (Stop)
- eine eigene Steuervorrichtung (P.P. = Schrittbetrieb) für die vollständige Öffnung nur des Torflügels Slave.
- Am Slave sind die Eingänge Open und Close nicht benutzt.

DE

7.3.6 Erlernung sonstiger Vorrichtungen

Gewöhnlich erfolgt die Erlernung der an BLUEBUS und am Eingang STOP angeschlossenen Vorrichtungen bei der Installation; wenn jedoch Vorrichtungen hinzugefügt bzw. entfernt werden, kann die Erlernung wie in Tabelle 13 angegeben erneut ausgeführt werden.

Tabelle 13: Erlernung sonstiger Vorrichtungen		Beispiel
1.	Auf die Tasten **[▲]** und **[Set]** drücken und gedrückt halten	
2.	Die Tasten loslassen, wenn die LEDs L1 und L2 sehr schnell zu blinken beginnen (nach ca. 3 Sekunden)	
3.	Ein paar Sekunden warten, bis die Steuerung die Erlernung der Vorrichtungen beendet.	
4.	Am Ende der Erlernung werden sich die LEDs L1 und L2 ausschalten, die LED STOP muss weiterhin leuchten, wogegen die LEDs L1…L8 je nach dem Status der ON-OFF Funktionen, die sie darstellen, aufleuchten werden.	

⚠ **Nachdem Vorrichtungen hinzugefügt oder entfernt worden sind, muss die Abnahme der Automatisierung erneut ausgeführt werden, wie in Par. „5.1 Abnahme“ beschrieben.**

7.4) Sonderfunktionen

7.4.1) Funktion „Öffnet Immer“

Die Funktion „Öffnet Immer“ ist eine Besonderheit der Steuerung, mit der immer eine Öffnungsbewegung erfolgt, wenn der Befehl „Schrittbetrieb“ länger als 2 Sekunden gegeben wird; das ist zum Beispiel nützlich, um an Klemme Schrittbetrieb den Kontakt einer Zeituhr anzuschließen, damit das Tor in einer bestimmten Zeitspanne geöffnet bleibt. Diese Eigenschaft ist unabhängig von der Programmierung des Eingangs P.P. (Schrittbetrieb), außer wenn dieser Eingang als „Schließt“ programmiert ist – siehe Parameter „Funktion Schrittbetrieb“ in Tabelle 7.

7.4.2) Funktion „Todmann“

Wenn eine Sicherheitsvorrichtung nicht korrekt funktionieren oder außer Betrieb sein sollte, kann das Tor in der Modalität „Todmann“ bewegt werden. Für Einzelheiten wird auf den Paragraph „Torbewegung mit Sicherheitsvorrichtungen außer Betrieb“ in der Anlage „Anweisungen und Hinweise für den Benutzer des Toröffners ROBUS“ verwiesen.

7.4.3) Wartungsanzeige

ROBUS warnt den Benutzer, wann eine Wartung der Automatisierung ausgeführt werden soll. Die Anzahl an Bewegungen, nach der die Anzeige erfolgt, kann im einstellbaren Parameter „Wartungsanzeige“ (siehe Tabelle 7) auf 8 Niveaus ausgewählt werden.
Das Niveau 1 ist „automatisch“ und berücksichtigt die Beschwerlichkeit der Bewegungen bzw. den Kraftaufwand und die Dauer der Bewegung, wogegen die anderen Niveaus von der Anzahl der Bewegungen ausgehen.
Die Wartungsanzeige erfolgt an der Blinkleuchte Flash oder der am Ausgang S.C.A. angeschlossenen Kontrolllampe, falls als „Wartungskontrolllampe“ programmiert (siehe Tabelle 7).
Je nach Anzahl an ausgeführten Bewegungen im Vergleich zum programmierten Grenzwert geben die Blinkleuchte Flash und die Wartungskontrolllampe die in Tabelle 14 angegebenen Anzeigen ab.

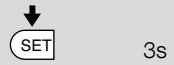
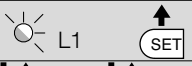
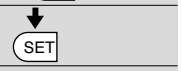
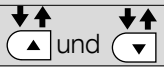
Tabelle 14: Wartungsanzeige mit Flash und Wartungskontrolllampe

Anzahl an Bewegungen	Anzeige an Flash	Anzeige an Wartungskontrolllampe
Unter 80% des Grenzwertes	Normal (0,5 Sek. ein, 0,5 Sek. aus)	Ein für 2 Sek. bei Öffnungsbeginn
Zwischen 81 und 100% des Grenzwertes	Bleibt bei Öffnungsbeginn 2 Sek. eingeschaltet, blinkt dann normal weiter	Blinkt während der ganzen Bewegung.
Über 100% des Grenzwertes	Bleibt bei Bewegungsbeginn und am Ende der Bewegung 2 Sek. eingeschaltet, blinkt dann normal weiter	Blinkt immer

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

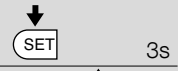
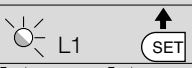
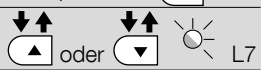
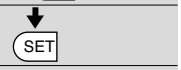
Überprüfung der Anzahl an ausgeführten Bewegungen

Mit der Funktion „Wartungsanzeige“ kann die Anzahl an ausgeführten Bewegungen als Prozentsatz des eingestellten Grenzwertes überprüft werden. Die Überprüfung wie in Tabelle 15 beschrieben ausführen.

Tabelle 15: Überprüfung der Anzahl an ausgeführten Bewegungen		Beispiel
1.	Premere e tener premuto il tasto **[Set]** per circa 3s	
2.	Auf Taste **[Set]** drücken und ca. 3 Sekunden gedrückt halten	
3.	Auf die Tasten **[▲]** oder **[▼]** drücken, um das Blinken auf die LED L7, die „Eingangs-LED“ des Parameters „Wartungsanzeige“ zu verschieben	
4.	Auf Taste **[Set]**, drücken und gedrückt halten; die Taste **[Set]** muss während der Schritte 5, 6 und 7 ständig gedrückt bleiben	
5.	Ca. 3s warten, danach wird die LED aufleuchten, die das aktuelle Niveau des Parameters „Wartungsanzeige“ darstellt	
6.	Auf die Tasten **[▲]** und **[▼]** drücken und sofort loslassen.	
7.	Die LED, die dem gewählten Niveau entspricht, wird mehrmals blinken. Die Anzahl an Blinkvorgängen steht für den Prozentsatz an ausgeführten Bewegungen (Vielfaches von 10%) im Vergleich zum eingestellten Grenzwert. Beispiel: eingestellt ist die Wartungsanzeige an L6 mit 10000. 10% entspricht 1000 Bewegungen. Wenn die LED vier Mal blinkt, ist 40% der Bewegungen erreicht worden (zwischen 4000 und 4999 Bewegungen). Unter 10% der Bewegungen erfolgt kein Blinken.	
8.	Die Taste **[Set]** loslassen.	

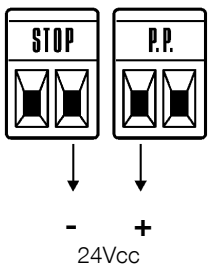
Nullstellung des Bewegungszählers

Nach der Wartung der Anlage muss der Bewegungszähler auf Null gestellt werden.
Wie in Tabelle 16 beschrieben vorgehen.

Tabelle 16: Nullstellung des Bewegungszählers		Beispiel
1.	Auf Taste **[Set]** drücken und ca. 3 Sekunden gedrückt halten	
2.	Taste **[Set]** loslassen, wenn LED L1 zu blinken beginnt	
3.	Auf die Tasten **[▲]** oder **[▼]** drücken, um das Blinken auf die LED L7, die „Eingangs-LED“ des Parameters „Wartungsanzeige“ zu verschieben	
4.	Auf Taste **[Set]**, drücken und gedrückt halten; die Taste **[Set]** muss während der Schritte 5 und 6 ständig gedrückt bleiben	
5.	Ca. 3s warten, danach wird die LED aufleuchten, die das aktuelle Niveau des Parameters „Wartungsanzeige“ darstellt	
6.	Mindestens 5 Sekunden lang auf die Tasten **[▲]** und **[▼]**, drücken und gedrückt halten, dann die beiden Tasten loslassen. Die LED, die dem gewählten Niveau entspricht, wird mehrmals schnell blinken und so anzeigen, dass der Bewegungszähler auf Null gestellt worden ist.	
7.	Die Taste **[Set]** loslassen.	

7.5 Verbindung sonstiger Vorrichtungen

Sollte es notwendig sein, externe Vorrichtungen wie zum Beispiel einen Proximity-Leser für Transponder-Cards oder die Beleuchtung des Schlüsseltasters anzuschließen, kann die Versorgung wie in Abbildung 27 gezeigt entnommen werden. Die Versorgungsspannung ist 24Vcc -30% ÷ +50% mit zur Verfügung stehendem Höchststrom von 100mA.

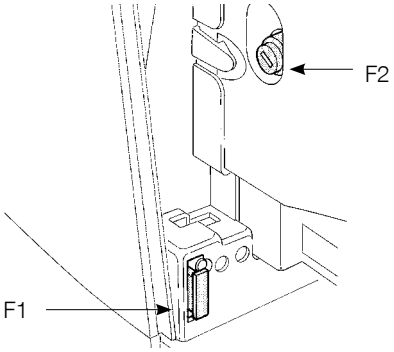


DE

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

7.6) Probleme und deren Lösungen

In Tabelle 17 sind nützliche Hinweise zu finden, um eventuelle Betriebsstörungen zu beheben, die bei der Installation oder im Falle von Defekten auftreten können.



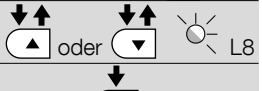
29

Tabelle 17: Fehlersuche

Symptome	Empfohlene Überprüfungen
Der Funksender schaltet das Tor nicht und die LED am Sender leuchtet nicht auf.	Prüfen, ob die Batterien des Senders leer sind, ggf. auswechseln.
Der Funksender schaltet das Tor nicht, aber die LED am Sender leuchtet auf.	Prüfen, ob der Sender korrekt im Funkempfänger gespeichert ist.
Es erfolgt keine Bewegung und die BLUEBUS-LED blinkt nicht.	Prüfen, ob ROBUS mit der Netzspannung gespeist ist. Prüfen, ob die Sicherungen unterbrochen sind; in diesem Fall die Ursache des Defekts überprüfen, dann die Sicherungen mit anderen mit demselben Stromwert und denselben Merkmalen auswechseln.
Es erfolgt keine Bewegung und die Blinkleuchte blinkt nicht.	Prüfen, ob der Befehl effektiv empfangen wird. Falls der Befehl am Eingang PP angelangt, muss die jeweilige LED „PP“ aufleuchten, wenn dagegen der Funksender benutzt wird, muss die BLUEBUS-LED zweimal schnell blinken.
Es erfolgt keine Bewegung und die Blinkleuchte blinkt mehrmals.	Zählen, wie oft die Blinkleuchte blinkt und nach den Angaben in Tabelle 19 überprüfen. Die gewählte Kraft könnte für das Tor zu gering sein. Prüfen, ob Hindernisse vorhan-
Die Bewegung beginnt, aber gleich danach erfolgt eine Umkehrung.	den sind und ggf. eine stärkere Kraft wählen.
Die Bewegung wird ordnungsgemäß ausgeführt, aber die Blinkleuchte funktioniert nicht.	Prüfen, dass während der Bewegung Spannung an der Klemme FLASH der Blinkleuchte anliegt (da intermittierend, ist der Spannungswert ca. 10-30Vcc nicht von Bedeutung); wenn Spannung vorhanden ist, liegt das Problem an der Glühbirne, die mit einer anderen mit denselben Merkmalen ersetzt werden muss; wenn keine Spannung vorhanden ist, könnte eine Überlastung am Ausgang FLASH erfolgt sein; prüfen, ob das Kabel kurzgeschlossen ist. Prüfen, welche Funktion für den Ausgang SCA programmiert ist (Tabelle 7).
Die Bewegung wird ordnungsgemäß ausgeführt, aber die Kontrolllampe SCA funktioniert nicht.	Wenn die Kontrolllampe eingeschaltet sein sollte, prüfen, ob ca. 24Vcc Spannung an der Klemme SCA anliegen; wenn Spannung vorhanden ist, liegt das Problem an der Glühbirne, die mit einer anderen mit denselben Merkmalen ersetzt werden muss; wenn keine Spannung vorhanden ist, könnte eine Überlastung am Ausgang SCA erfolgt sein; prüfen, ob das Kabel kurzgeschlossen ist.

7.6.1) Liste der Alarmhistorik

ROBUS ermöglicht es, eventuelle Störungen bei den 8 letzten Bewegungen zu sehen, wie z.B. die Unterbrechung einer Bewegung infolge der Auslösung einer Photozelle oder Schaltleiste.

Tabelle 18: Liste der Alarmhistorik		Beispiel
1.	Auf Taste **[Set]** drücken und ca. 3 Sekunden gedrückt halten	
2.	Taste **[Set]** loslassen, wenn LED L1 zu blinken beginnt	
3.	Auf die Tasten **[▲]** oder **[▼]** drücken, um das Blinken auf die LED L8, die „Eingangs-LED“ des Parameters „Alarmhistorik“ zu verschieben	
4.	Auf Taste **[Set]**, drücken und gedrückt halten; die Taste **[Set]** muss während der Schritte 5 und 6 ständig gedrückt bleiben	
5.	Ca. 3s warten, danach werden die LEDs aufleuchten, die den Bewegungen mit der Störung entsprechen. L1 gibt das Ergebnis der letzten Bewegung an, L8 das Ergebnis der achten. Wenn die LED leuchtet, haben sich Störungen während der Bewegung ereignet, wenn sie ausgeschaltet ist, wurde die Bewegung störungsfrei beendet.	
6.	Auf die Tasten **[▲]** und **[▼]** drücken, um die gewünschte Bewegung auszuwählen: Die entsprechende LED wird sooft blinken, wie die Blinkleuchte gewöhnlich nach einer Störung blinkt (siehe Tabelle 19).	
7.	Die Taste **[Set]** loslassen.	

7.7) Diagnose und Anzeigen

Einige Vorrichtungen bieten selbst besondere Anzeigen, mit denen der Betriebsstatus oder eventuelle Störungen erkannt werden können.

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

7.7.1) Anzeigen durch die Blinkleuchte

Die Blinkleuchte FLASH blinkt während der Bewegung einmal pro Sekunde; im Falle von Störungen wird das Blinken schneller sein; die Blinkvorgänge wiederholen sich zweimal mit einer Pause von einer Sekunde.

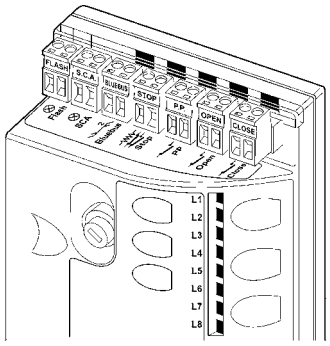
Tabelle 19: Anzeigen durch die Blinkleuchte FLASH

Schnellblinken	Ursache	HANDLUNG
1-Mal Blinken 1 Sekunde Pause 1-Mal Blinken	Fehler an BLUEBUS	Nach der Überprüfung bei Bewegungsbeginn entsprechen die an BLUEBUS angeschlossenen Vorrichtungen nicht den während der Erlernung gespeicherten. Es können defekte Vorrichtungen vorhanden sein: überprüfen und ersetzen. Falls Änderungen ausgeführt worden sind, muss die Erlernung wiederholt werden
2-Mal Blinken 1 Sekunde Pause 2-Mal Blinken	Auslösung einer Photozelle	Bei Bewegungsbeginn wird die Zustimmung zur Bewegung von einer oder mehreren Photozellen nicht gegeben; prüfen, ob Hindernisse vorhanden sind. Während der Bewegung ist das normal, wenn effektiv ein Hindernis vorhanden ist.
3-Mal Blinken 1 Sekunde Pause 3-Mal Blinken	Auslösung des „Motorkraft“	Begrenzers Während der Bewegung war mehr Reibung am Tor vorhanden; Ursache überprüfen.
4-Mal Blinken 1 Sekunde Pause 4-Mal Blinken	Auslösung des Eingangs STOP	Am Anfang oder während der Bewegung erfolgte eine Auslösung des Eingangs STOP; Ursache überprüfen
5-Mal Blinken 1 Sekunde Pause 5-Mal Blinken	Fehler in den internen Parametern der elektronischen Steuerung	Mindestens 30 Sekunden warten und den Befehl erneut erteilen; sollte dieser Status bleiben, könnte ein schwerer Defekt vorhanden sein, und die elektronische Steuerkarte muss ausgewechselt werden.
6-Mal Blinken 1 Sekunde Pause 6-Mal Blinken	Die Höchstgrenze an Bewegungen pro Stunde wurde überschritten	Ein paar Minuten warten, bis der Bewegungsbegrenzer wieder unter die Höchstgrenze zurückkehrt.
7-Mal Blinken 1 Sekunde Pause 7-Mal Blinken	Fehler in den internen elektrischen	Alle Versorgungskreise ein paar Sekunden abschalten, dann den Befehl erneut erteilen; sollte dieser Status bleiben, könnte ein schwerer Defekt vorhanden sein, und die elektronische Steuerkarte muss ausgewechselt werden.
8-Mal Blinken 1 Sekunde Pause 8-Mal Blinken	Es wurde bereits ein Befehl erteilt, so dass andere Befehle nicht ausgeführt werden können.	Die Art des vorhandenen Befehls überprüfen. Es könnte sich zum Beispiel um einen Befehl durch eine Uhr am Eingang „Öffne“ handeln.

DE

7.7.2) Anzeigen durch die Steuerung

An der Steuerung von ROBUS befinden sich verschiedene LEDs, von denen jede sowohl im Normalbetrieb als auch bei Störungen besondere Anzeigen geben kann.



29

Tabelle 20: LEDs an den Klemmen der Steuerung

BLUEBUS-LED	Ursache	HANDLUNG
Aus	Störung	Prüfen, ob die Stromversorgung vorhanden ist; prüfen, ob die Sicherungen ausgelöst wurden; ggf. die Ursache des Defekts überprüfen, dann die Sicherungen mit anderen mit demselben Wert auswechseln.
Ein	Schwere Störung	Eine schwere Störung liegt vor, versuchen, die Steuerung ein paar Sekunden abzuschalten; falls dieser Status bleibt, ist ein Defekt vorhanden und die elektronische Steuerkarte muss ausgewechselt werden.
1-Mal Blinken pro Sekunde	Alles OK	Normalbetrieb der Steuerung
2-Mal Schnellblinken	Es erfolgte eine Statusvariation der Eingänge	Ist normal, wenn eine Änderung eines der Eingänge PP, STOP, OPEN, CLOSE erfolgt oder die Photozellen ansprechen oder der Funksender benutzt wird.
Mehrmaliges Blinken mit 1 Sekunde Pause	Verschiedenes	Ist dieselbe Anzeige, die an der Blinkleuchte erfolgt – siehe Tabelle 21.
LED STOP	**Ursache**	**HANDLUNG**
Aus	Auslösung des Eingangs STOP	Die am Eingang STOP angeschlossenen Vorrichtungen überprüfen
Acceso	Alles OK	Eingang STOP aktiv
LED STOP	**Ursache**	**HANDLUNG**
Aus	Alles OK	Eingang PP nicht aktiviert
Ein	Auslösung des Eingangs PP	Ist normal, wenn die am Eingang PP angeschlossene Vorrichtung effektiv aktiviert ist
LED STOP	**Ursache**	**HANDLUNG**
Aus	Alles OK	Eingang ÖFFNET nicht aktiviert
Ein	Auslösung des Eingangs OPEN	Ist normal, wenn die am Eingang ÖFFNET angeschlossene Vorrichtung effektiv aktiviert ist
LED STOP	**Ursache**	**HANDLUNG**
Aus	Alles OK	Eingang SCHLIEßT nicht aktiviert
Ein	Auslösung des Eingangs CLOSE	Ist normal, wenn die am Eingang SCHLIEßT angeschlossene Vorrichtung effektiv aktiviert ist

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

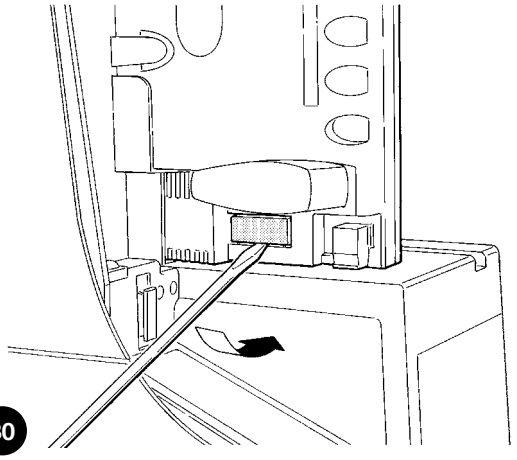
Tabelle 21: LEDs an den Tasten der Steuerung	
LED L1	**Beschreibung**
Aus	Zeigt beim Normalbetrieb an: „Automatische Schließung“ deaktiviert.
Ein	Zeigt beim Normalbetrieb an: „Automatische Schließung“ aktiviert.
Blinkt	• Programmierung der Funktionen im Gang. • Falls zusammen mit L2 blinkt, muss die Erlernung der Vorrichtungen ausgeführt werden (siehe Paragraph „4.3 Erlernung der Vorrichtungen“).
LED L2	**Beschreibung**
Aus	Zeigt beim Normalbetrieb an: „Zulauf nach Durchfahrt der Photozelle“ deaktiviert.
Ein	Zeigt beim Normalbetrieb an: „Zulauf nach Durchfahrt der Photozelle“ aktiviert.
Blinkt	• Programmierung der Funktionen im Gang. • Falls zusammen mit L1 blinkt, muss die Erlernung der Vorrichtungen ausgeführt werden (siehe Paragraph „4.3 Erlernung der Vorrichtungen“).
LED L3	**Beschreibung**
Aus	Zeigt beim Normalbetrieb an: „Schließt immer“ deaktiviert.
Ein	Zeigt beim Normalbetrieb an: „Schließt immer“ aktiviert.
Blinkt	• Programmierung der Funktionen im Gang. • Falls zusammen mit L4 blinkt, muss die Erlernung der Torflügellänge ausgeführt werden (siehe Paragraph „4.4 Erlernung der Torflügellänge“).
LED L4	**Beschreibung**
Aus	Zeigt beim Normalbetrieb an: „Standby“ deaktiviert.
Ein	Zeigt beim Normalbetrieb an: „Standby“ aktiviert.
Blinkt	• Programmierung der Funktionen im Gang. • Falls zusammen mit L3 blinkt, muss die Erlernung der Torflügellänge ausgeführt werden (siehe Paragraph „4.4 Erlernung der Torflügellänge“).
LED L5	**Beschreibung**
Aus	Zeigt beim Normalbetrieb an: „Anlauf“ deaktiviert.
Ein	Zeigt beim Normalbetrieb an: „Anlauf“ aktiviert.
Blinkt	Programmierung der Funktionen im Gang.
LED L6	**Beschreibung**
Aus	Zeigt beim Normalbetrieb an: „Vorwarnung“ deaktiviert.
Ein	Zeigt beim Normalbetrieb an: „Vorwarnung“ aktiviert.
Blinkt	Programmierung der Funktionen im Gang.
LED L7	**Beschreibung**
Aus	Zeigt beim Normalbetrieb an, dass der Eingang SCHLIEßT eine Schließbewegung aktiviert.
Ein	Zeigt beim Normalbetrieb an, dass der Eingang SCHLIEßT eine Teilöffnung aktiviert.
Blinkt	Programmierung der Funktionen im Gang.
LED L8	**Beschreibung**
Aus	Zeigt beim Normalbetrieb an, dass ROBUS als Master konfiguriert ist.
Ein	Zeigt beim Normalbetrieb an, dass ROBUS als Slave konfiguriert ist.
Blinkt	Programmierung der Funktionen im Gang.

DE

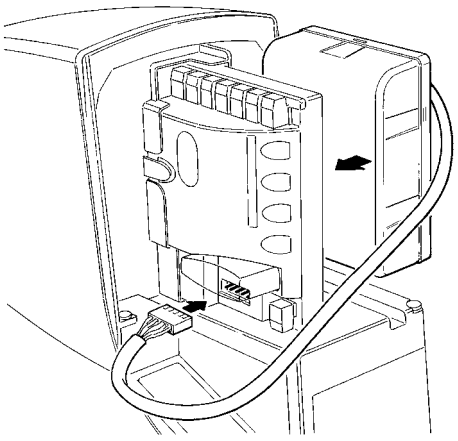
7.8) Zubehör

Für ROBUS ist folgendes Sonderzubehör vorgesehen:

- 433.92MHz Funkempfänger SMXI oder SMXIS mit digitalem Rolling Code (Abb. 30).
- PS124 Pufferbatterie 24V - 1,2Ah mit integriertem Ladegerät (Abb. 31).
- SOLEMYO Solarenergieversorgungssystem (für die Installation und den Anschluss siehe Bedienungshandbuch des Produkts).



30



31

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

8) Technische Merkmale

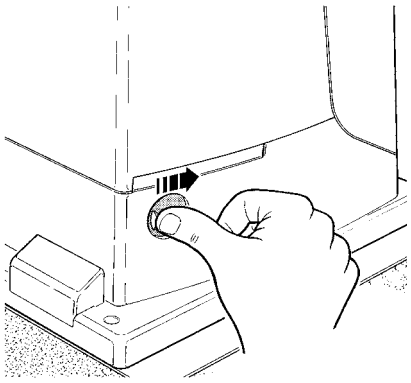
Für eine Verbesserung der Produkte behält sich NICE S.p.A. das Recht vor, die technischen Merkmale jederzeit und ohne vorherige Benachrichtigung zu ändern, wobei aber die vorgesehenen Funktionalitäten und Einsätze garantiert bleiben.
Alle technischen Merkmale beziehen sich auf eine Umgebungstemperatur von 20°C (±5°C).

Technische Merkmale von ROBUS					
Modell Typ	**RB400**	**RB600 / RB600P**	**RB1000 / RB1000P**	**RB250HS**	**RB500HS**
Typ	Elektromechanischer Torantrieb für die automatische Bewegung von Schiebetoren an Wohngebäuden, komplett mit elektronischer Steuerung.				
Ritzel	Z15m4	Z15m4	Z15m4	Z15m4	Z18m4
Max. Häufigkeit der Betriebszyklen (bei Nenndrehmoment)	80 Zyklen pro Tag (die Steuerung begrenzt die Anzahl der Zyklen auf das maximal Vorgesehene - siehe Tabelle 2)	100 Zyklen pro Tag (die Steuerung begrenzt die Anzahl der Zyklen auf das maximal Vorgesehene - siehe Tabelle 2)	150 Zyklen pro Tag (die Steuerung begrenzt die Anzahl der Zyklen auf das maximal Vorgesehene - siehe Tabelle 2)	80 Zyklen pro Tag (die Steuerung begrenzt die Anzahl der Zyklen auf das maximal Vorgesehene - siehe Tabelle 2)	100 Zyklen pro Tag (die Steuerung begrenzt die Anzahl der Zyklen auf das maximal Vorgesehene - siehe Tabelle 2)
Max. Zeit des Dauerbetriebs (bei Nenndrehmoment)	7 Minuten (die Steuerung begrenzt den Dauerbetrieb auf das maximal Vorgesehene - siehe Tabelle 2)	7 Minuten (die Steuerung begrenzt den Dauerbetrieb auf das maximal Vorgesehene - siehe Tabelle 2)	5 Minuten (die Steuerung begrenzt den Dauerbetrieb auf das maximal Vorgesehene - siehe Tabelle 2)	6 Minuten (die Steuerung begrenzt den Dauerbetrieb auf das maximal Vorgesehene - siehe Tabelle 2)	6 Minuten (die Steuerung begrenzt den Dauerbetrieb auf das maximal Vorgesehene - siehe Tabelle 2)
Einsatzgrenzen	Gewöhnlich ist ROBUS imstande, Tore mit einem Gewicht bzw. einer Länge gemäß den Grenzwerten zu automatisieren, die in Tabelle 2 angegeben sind				
Lebensdauer	Zwischen ca. 20.000 und 250.000 Zyklen gemäß den in Tabelle 2 angegebenen Bedingungen				
Stromversorgung	230Vac (+10% -15%) 50/60Hz.				
Beim Anlauf aufgenommene Höchstleistung [entspricht Ampere]	330W [2A] [3,9A Version /V1]	515W [2,5A] [4,8A Version /V1]	450W [2,3A] [4,4A Version /V1]	330W [2A] [3,9A Version /V1]	330W [2,5A] [4,8A Version /V1]
Isolationsklasse	1 (eine Sicherheitserdung ist erforderlich)				
Notstromversorgung	Mit Sonderzubehör PS124				
Ausgang Blinkleuchte	Für 2 Blinkleuchten LUCYB (Glühlampe 12V, 21W)				
Ausgang S.C.A.	Für eine Glühlampe 24V max. 4W (die Ausgangsspannung kann zwischen –30 und +50% variieren und auch kleine Relais steuern)				
Ausgang BLUEBUS	Ein Ausgang mit einer Höchstlast von 15 BLUEBUS-Einheiten				
Eingang STOP	Für normal geschlossene Kontakte, normal offene Kontakte oder Kontakte mit konstantem 8,2-kΩ-Widerstand; im Selbstlernmodus (eine Veränderung im Vergleich zum gespeicherten Zustand verursacht den Steuerbefehl „STOP“)				
Eingang PP	Für gewöhnlich geöffnete Kontakte (das Schließen des Kontaktes verursacht den Steuerbefehl Schrittbetrieb)				
Eingang ÖFFNET	Für gewöhnlich geöffnete Kontakte (das Schließen des Kontaktes verursacht den Steuerbefehl ÖFFNET)				
Eingang SCHLIESST	Für gewöhnlich geöffnete Kontakte (das Schließen des Kontaktes verursacht den Steuerbefehl SCHLIESST)				
Steckverbinder für Funkempfänger	Verbinder SM für die Empfänger SMXI oder SMXIS				
Eingang FUNKANTENNE	52Ω für Kabel Typ RG58 oder ähnliche				
Programmierbare Funktionen	8 ON-OFF-Funktionen und 8 einstellbare Funktionen (siehe die Tabellen 5 und 7)				
Funktionen in Selbstanlernung	Selbstanlernung der am BLUEBUS-Ausgang angeschlossenen Vorrichtungen Selbstanlernung der Vorrichtungsart „STOP“ (Öffnung- oder Schließkontakt oder Widerstand von 8,2 kΩ) Selbstanlernung der Torlänge und Berechnung der Stellen zur Verlangsamung und Teilöffnung				
Benutzung in säure- und salzhaltiger oder explosionsgefährdeter Umgebung	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein

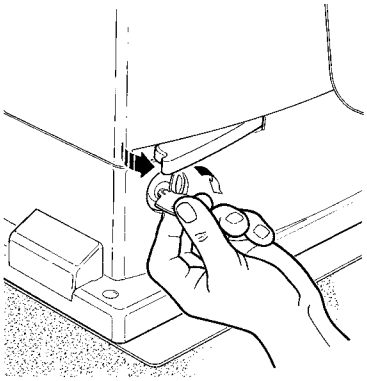
www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

Entriegelung und manuelle Bewegung: die Entriegelung darf nur bei stehendem Tor **ausgeführt** werden.
Zum Blockieren, dieselben Vorgänge umgekehrt ausführen.

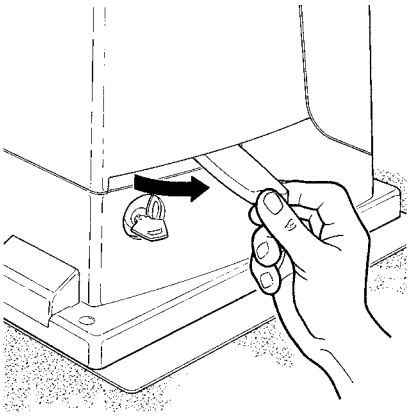
1 Den Schlossdeckel verschieben.



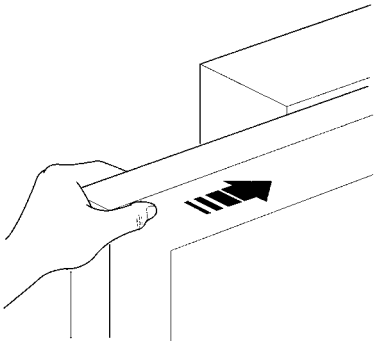
2 Den Schlüssel einstecken und im Uhrzeigersinn drehen.



3 Den Entriegelungsgriff ziehen.



4 Das Tor von Hand bewegen.



Torbewegung mit Sicherheitsvorrichtungen außer Betrieb: sollten die am Tor vorhandenen Sicherheitsvorrichtungen nicht korrekt funktionieren, kann das Tor trotzdem bewegt werden.

- Einen Befehl zur Bewegung des Tors erteilen (mit der Fernbedienung, dem Schlüsseltaster, usw.); wenn alles in Ordnung ist, wird sich das Tor normal öffnen oder schließen, andernfalls wird die Blinkleuchte mehrmals blinken und es erfolgt keine Bewegung (die Anzahl der Blinkvorgänge hängt von der Ursache ab, warum keine Bewegung erfolgt).

- In diesem Fall muss die Schaltvorrichtung innerhalb von drei Sekunden erneut **betätigt** werden und **betätigt bleiben**.

- Nach ca. 2s wird die Torbewegung im Modus „Todmann“ erfolgen. Das bedeutet, dass sich das Tor bewegen wird, solange Sie die Schaltvorrichtung betätigen; sobald Sie diese loslassen, hält das Tor an.

⚠ **Wenn die Sicherheitsvorrichtungen außer Betrieb sind, muss der Automatismus so schnell wie möglich repariert werden.**

Ersatz der Batterie der Fernbedienung: falls Ihre Funksteuerung nach einiger Zeit anscheinend schlechter oder gar nicht funktioniert, so könnte das ganz einfach von der leeren Batterie abhängen (je nach Batterie kann das nach mehreren Monaten bis zu über einem Jahr geschehen). Sie können das an dem Leuchtmelder bemerken, der die Sendung bestätigt und nur schwach oder gar nicht oder nur ganz kurz leuchtet. Bevor Sie sich an den Installateur wechseln, versuchen Sie, die Batterie mit der eines anderen, funktionierenden Senders auszuwechseln:sollte das die Ursache sein, genügt es, die alte Batterie mit einer anderen gleichen Typs auszuwechseln.

Batterien enthalten Schadstoffe: nicht in den Hausmüll geben, sondern nach den örtlichen Vorschriften entsorgen.

Anweisungen und Hinweise für den Benutzer des Toröffners ROBUS

DE

- **Bevor Sie die Automatisierung zum ersten Mal verwenden,** lassen Sie sich von Ihrem Installateur erklären, wie Restrisiken entstehen können, und widmen Sie dem Lesen der Anweisungen und Hinweise für den Benutzer, die Ihnen Ihr Installateur aushändigen wird, ein paar Minuten. Bewahren Sie die Anleitung für zukünftige Zweifelsfälle auf und übergeben Sie diese ggf. einem neuen Besitzer der Automatisierung.

- **Ihre Automatisierung ist eine Maschine, die Ihre Befehle getreu durchführt;** ein verantwortungsloser und unsachgemäßer Gebrauch kann gefährlich werden: verursachen Sie keine Bewegung der Automatisierung, wenn sich Personen, Tiere oder Gegenstände in ihrem Aktionskreis befinden.

- **Kinder:** eine Automatisierungsanlage gewährleistet einen hohen Sicherheitsgrad und verhindert mit ihren Schutzsystemen, dass sie sich bei Anwesenheit von Personen und Gegenständen bewegt, und gewährleistet eine immer vorhersehbare und sichere Aktivierung. Als Vorsichtsmaßnahme sollte man aber Kindern verbieten, in der Nähe der Automatisierung zu spielen, und man sollte die Fernbedienungen nicht in der Reichweite von Kindern lassen: es handelt sich **nicht um ein Spiel!**

- **Störungen:** schalten Sie die Stromversorgung zur Anlage ab, sobald Sie ein ungewöhnliches Verhalten der Automatisierung bemerken, und führen Sie die manuelle Entriegelung aus. Versuchen Sie nie, selbst Reparaturen auszuführen, sondern fordern Sie den Eingriff Ihres Vertrauensinstallateurs an: in der Zwischenzeit, nachdem Sie den Getriebemotor wie weiter vorne beschrieben entriegelt haben, kann die Anlage wie eine nicht automatisierte Vorrichtung funktionieren.

- **Wartung:** wie jede Maschine benötigt auch Ihre Automatisierung eine regelmäßige Wartung, damit sie so lange wie möglich und in voller Sicherheit funktionieren kann. Vereinbaren Sie mit Ihrem Installateur einen programmierten Wartungsplan. Nice empfiehlt eine programmierte Wartung alle sechs Monate bei Normalgebrauch für den Haushalt, dieser Zeitraum kann aber je nachdem, wie häufig die Anlage benutzt wird, unterschiedlich sein. Arbeiten wie Wartung, Kontrollen und Reparaturen dürfen nur von Fachpersonal ausgeführt werden.

- Auch wenn Sie meinen, dass Sie wissen, wie das gemacht wird, ändern Sie die Anlage und die programmierten Parameter sowie die Einstellungen der Automatisierung nicht: diese Verantwortung steht Ihrem Installateur zu.

- Die Endabnahme, die periodischen Wartungen und eventuelle Reparaturen müssen von dem, der diese Arbeiten ausführt, belegt sein, und diese Belege müssen vom Besitzer der Anlage aufbewahrt werden.

Die einzigen Eingriffe, die Sie ausführen und periodisch auch ausführen sollten, sind die Reinigung der Gläser an den Photozellen und die Entfernung eventueller Blätter oder Steine, die den Automatismus behindern könnten. Um zu verhindern, dass jemand das Tor betätigt, entriegeln Sie vor diesen Arbeiten den Automatismus (wie weiter vorne beschrieben). Zur Reinigung nur ein mit Wasser leicht benetztes Tuch verwenden.

- **Entsorgung:** Versichern Sie sich, dass die Entsorgung am Ende der Lebensdauer Ihrer Automatisierung von Fachpersonal gemacht wird und dass die Materialien nach den örtlich gültigen Vorschriften recycled oder entsorgt werden.

- **Im Falle von Defekten oder bei Stromausfall:** Warten Sie auf Ihren Installateur oder bis der Strom wieder vorhanden ist, falls Ihre Anlage keine Pufferbatterie hat; die Anlage kann wie eine beliebige nicht automatisierte Öffnungsvorrichtung betätigt werden. Dazu muss die manuelle Entriegelung ausgeführt werden. Dieser Vorgang, der einzige, den der Benutzer der Automatisierung ausführen kann, wurde mit besonderer Aufmerksamkeit von Nice behandelt, damit Sie diese Vorrichtung immer mit größter Einfachheit, ohne Werkzeug und ohne körperliche Anstrengungen betätigen können.

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

ES

Índice: **pág.**

1 Advertencias generales: seguridad - instalación - uso 2

2 Descripción del producto y uso previsto 3
2.1 Límites de utilización 3
2.2 Instalación típica 5
2.3 Lista de los cables 5

3 Instalación 6
3.1 Controles preliminares 6
3.2 Fijación del motorreductor 6
3.3 Fijación de los soportes de fin de carrera en las versiones con fin de carrera inductivo 7
3.4 Instalación de los diferentes dispositivos 8
3.5 Conexiones eléctricas 8
3.6 Descripción de las conexiones eléctricas 9

4 Controles finales y puesta en marcha 9
4.1 Selección de la dirección 9
4.2 Conexión de la alimentación 9
4.3 Aprendizaje de los dispositivos 9
4.4 Aprendizaje de la longitud de la hoja 10
4.5 Control del movimiento de la puerta 10
4.6 Funciones predeterminadas 10
4.7 Receptor 10

5 Ensayo y puesta en servicio 10
5.1 Ensayo 11
5.2 Puesta en servicio 11

6 Mantenimiento y desguace 11
6.1 Mantenimiento 11
6.2 Desguace 11

7 Otras informaciones 12
7.1 Botones de programación 12
7.2 Programaciones 12
7.2.1 Funciones de primer nivel (funciones ON-OFF) 12
7.2.2 Programación de primer nivel (funciones ON-OFF) 13
7.2.3 Funciones de segundo nivel (parámetros regulables) 13
7.2.4 Programación de segundo nivel (parámetros regulables) 14
7.2.5 Ejemplo de programación de primer nivel (funciones ON-OFF) 15
7.2.6 Ejemplo de programación de segundo nivel (parámetros regulables) 15
7.3 Instalación o desinstalación de dispositivos 15
7.3.1 BLUEBUS 15
7.3.2 Entrada STOP 16
7.3.3 Fotocélulas 16
7.3.4 Fotosensor FT210B 16
7.3.5 ROBUS en modo “Slave” 17
7.3.6 Aprendizaje de otros dispositivos 18
7.4 Funciones especiales 18
7.4.1 Función “Abrir siempre” 18
7.4.2 Función “Mover igualmente” 18
7.4.3 Aviso de mantenimiento 18
7.5 Conexión de otros dispositivos 19
7.6 Solución de los problemas 20
7.6.1 Listado del historial de los desperfectos 20
7.7 Diagnóstico y señales 20
7.7.1 Señales con la luz intermitente 21
7.7.2 Señales en la central 21
7.8 Accesorios 22

8 Características técnicas 23

Instrucciones y advertencias para el usuario del motorreductor ROBUS 25

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

1) Advertencias generales: seguridad - instalación - uso

ADVERTENCIA **Instrucciones importantes para la seguridad. Seguir todas las instrucciones: una instalación incorrecta puede provocar daños graves.**

ATENCIÓN **Importantes instrucciones de seguridad. Para la seguridad de las personas es importante seguir estas instrucciones. Conservar estas instrucciones.**

- El producto no puede ser utilizado por los niños ni por personas con discapacidades físicas, sensoriales o mentales, o bien carentes de experiencia o conocimiento.
- Los niños no deben jugar con el aparato.
- No permitir que los niños jueguen con los dispositivos de mando del producto. Mantener los mandos a distancia fuera del alcance de los niños.
- Inspeccionar la instalación con frecuencia, especialmente los cables, muelles y soportes, a fin de detectar posibles desequilibrios y marcas de desgaste o daños. No utilizar la instalación si es necesaria una reparación o una regulación: una avería en la instalación o un equilibrio incorrecto de la puerta puede provocar lesiones.
- La limpieza y el mantenimiento del aparato deben ser efectuados por el usuario y no por niños sin vigilancia.

ATENCIÓN Para evitar cualquier peligro debido al restablecimiento accidental del interruptor térmico, el aparato no debe alimentarse mediante un dispositivo de maniobra externo, como un temporizador, ni debe conectarse a un circuito que regularmente se conecte y desconecte de la alimentación.

- En la red de alimentación de la instalación, colocar un dispositivo de desconexión (no suministrado) con una distancia de apertura de los contactos que permita la desconexión completa en las condiciones dictadas por la categoría de sobretensión III.

ATENCIÓN Según la legislación europea más reciente, la realización de una automatización debe respetar las normas armonizadas previstas por la Directiva Máquinas vigente, que permiten declarar la presunción de conformidad de la automatización. Considerando todo esto, las operaciones de conexión a la red eléctrica, ensayo, puesta en servicio y mantenimiento del producto deberán ser llevadas a cabo exclusivamente por un técnico cualificado y competente.

- Antes de comenzar la instalación, verificar las “Características técnicas del producto” (en este manual) y asegurarse de que el producto sea adecuado para la automatización en cuestión. NO proceder con la instalación en caso de que no se trate del producto adecuado.
- El producto no se puede utilizar sin haber llevado a cabo las operaciones de puesta en servicio especificadas en el apartado “Ensayo y puesta en servicio”.
- El material del embalaje del producto debe desecharse en plena conformidad con la normativa local.
- Antes de proceder a la instalación del producto, comprobar que todo el material que se vaya a utilizar esté en perfectas condiciones y sea apto para el uso.
- El fabricante no asume ninguna responsabilidad ante daños patrimoniales, de bienes o de personas, derivados del incumplimiento de las instrucciones de montaje. En estos casos, la garantía por defectos de material queda sin efecto.
- Antes de realizar cualquier operación en la instalación (limpieza, mantenimiento) hay que desconectar el aparato de la red de alimentación.
- Durante la instalación, tratar el producto con cuidado evitando aplastamientos, caídas o contactos con cualquier tipo de líquido. No colocar el producto cerca de fuentes de calor y no exponerlo a llamas libres. Todas estas acciones pueden dañarlo y provocar defectos de funcionamiento o situaciones de peligro. En tal caso, suspender inmediatamente la instalación y acudir al Servicio de Asistencia.
- Si el cable de alimentación está dañado, debe ser sustituido por el fabricante o por el servicio de asistencia técnica o por una persona con una calificación similar, para prevenir cualquier riesgo.
- Mantener a las personas alejadas al accionar el movimiento de la puerta mediante los elementos de mando.
- Durante la ejecución de una maniobra, controlar el sistema de automatización y asegurarse de que las personas se mantengan alejadas hasta que el sistema pare de funcionar.
- No poner en funcionamiento el producto cuando en sus proximidades se estén realizando tareas en la automatización; es necesario desconectar la fuente de alimentación antes de realizar estas tareas.

ADVERTENCIAS DE INSTALACIÓN

- Antes de instalar el motorreductor, comprobar que todos los órganos mecánicos estén en buenas condiciones y bien equilibrados y que la puerta se abra y se cierre correctamente.
- Prevenir y evitar cualquier forma de atrapamiento entre las partes en movimiento y las partes fijas durante las maniobras.
- Asegurarse de que los elementos de mando se mantengan lejos de los órganos en movimiento, permitiendo la visión directa.
  A no ser que se utilice un selector de llave, los elementos de mando se deben instalar a una altura mínima de 1,5m y no deben quedar accesibles.
- Si el movimiento de apertura es controlado por un sistema antiincendios, asegurarse de que las ventanas de más de 200mm sean cerradas por los elementos de mando.
- Después de instalar el motorreductor, asegurarse de que el mecanismo, el sistema de protección y todas las maniobras manuales funcionen correctamente.
- Fijar de manera permanente la etiqueta relativa a la maniobra manual cerca del órgano de maniobra.
- Si la cancela que se desea automatizar incluye una puerta peatonal, es necesario preparar la instalación con un sistema de control que inhabilite el funcionamiento del motor cuando la puerta peatonal esté abierta.

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

2) Descripción del producto y uso previsto

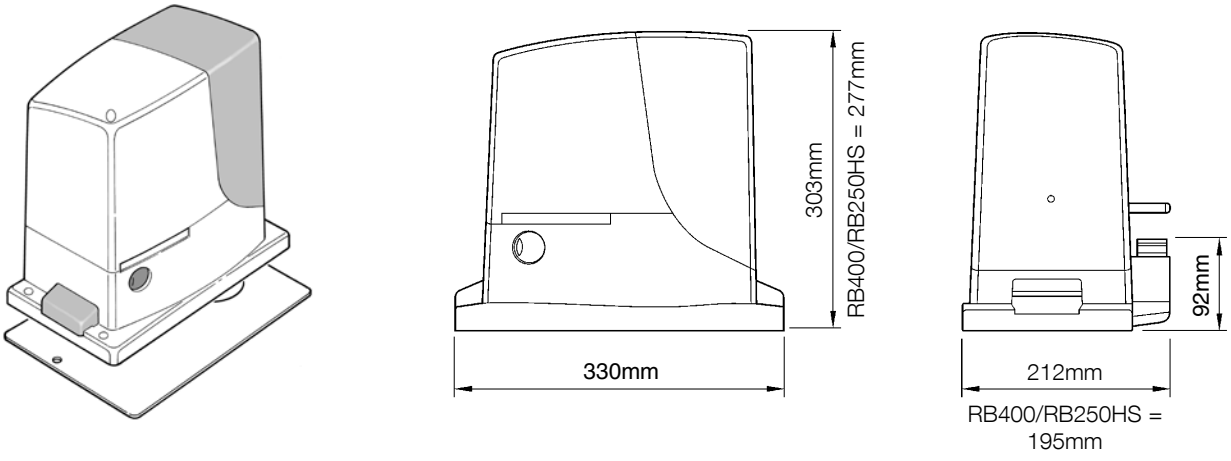
ROBUS es una línea de motorreductores electromecánicos irreversibles, que sirven para automatizar puertas de corredera. Disponen de una central electrónica de control y de un conector para el receptor del radiomando SMXI o SMXIS (opcionales). Las conexiones eléctricas hacia los dispositivos externos son sencillas gracias a la utilización de "BLUEBUS", una técnica que permite conectar diversos dispositivos sólo con 2 cables. El ROBUS funciona con energía eléctrica, si se interrumpiera la alimentación de la red eléctrica, es posible desbloquearlo con la llave y mover la puerta manualmente; también es posible utilizar el accesorio opcional: batería compensadora PS124 que permite ejecutar algunas maniobras también si falla la alimentación de red.

La línea ROBUS está compuesta de los productos cuyas diferencias principales se describen en la tabla 1.

Tabla 1: comparación de las características esenciales del motorreductor ROBUS

	RB400	RB600 / RB600P	RB1000 / RB1000P	RB250HS	RB500HS
Límite de la hoja (m)	8	8	8	8	8
Límite de peso (kg)	400	600	1000	250	500
Alimentación (V)	24	24	24	24	24
Consumo (A)	1,1	2,5	2,3	2,1	2,2
Potencia (W)	250	515	450	430	450
Velocidad (m/s)	0,34	0,31	0,28	0,4	0,43
Par máximo al arranque	12 Nm	18 Nm	27 Nm	9 Nm	13,2 Nm
Fuerza (N)	400	600	900	310	360
Ciclos de trabajo (ciclos/hora)					
- longitud de hoja hasta 4 m	35	40	50	20	20
- longitud de hoja hasta 8 m	20	20	25	10	10
Grado de protección (IP)	44	44	44	44	44
Temp. de func. (C°)	-20 ÷ 50	-20 ÷ 50	-20 ÷ 50	-20 ÷ 50	-20 ÷ 50
Medidas (mm)	330 x 195 x 277h	330 x 212 x 303h	330 x 212 x 303h	330 x 195 x 277h	330 x 212 x 303h
Peso (kg)	8	11	13	8	11
Central	RBA3/C	RBA3/C	RBA3/C	RBA3/HS	RBA3/HS

Nota: 1 kg = 9,81N, es decir, por ejemplo, 600N = 61 kg



1

2.1) Límites de utilización

Los datos referidos a las prestaciones de los productos de la línea ROBUS están indicados en el capítulo "8 Características técnicas" y son los únicos valores que permiten la evaluación correcta de la idoneidad para su uso.
Por sus características estructurales, los productos ROBUS son adecuados para ser utilizados en puertas de corredera, según los límites indicados en la tabla 2.

La real idoneidad del ROBUS, para automatizar una determinada puerta de corredera, depende de los roces y de otros fenómenos, incluso ocasionales, como la presencia de hielo que podría obstaculizar el movimiento de la puerta.
Para una verificación efectiva es absolutamente indispensable medir la fuerza necesaria para mover la puerta a lo largo de toda su carrera y controlar que dicha fuerza no supere el "par nominal" indicado en el capítulo "8 Características técnicas" (se aconseja un margen del 50%, porque las condiciones climáticas adversas pueden provocar un aumento de las fricciones); asimismo, para establecer el número de ciclos/hora y los ciclos consecutivos hay que considerar las indicaciones de la tabla 1.

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

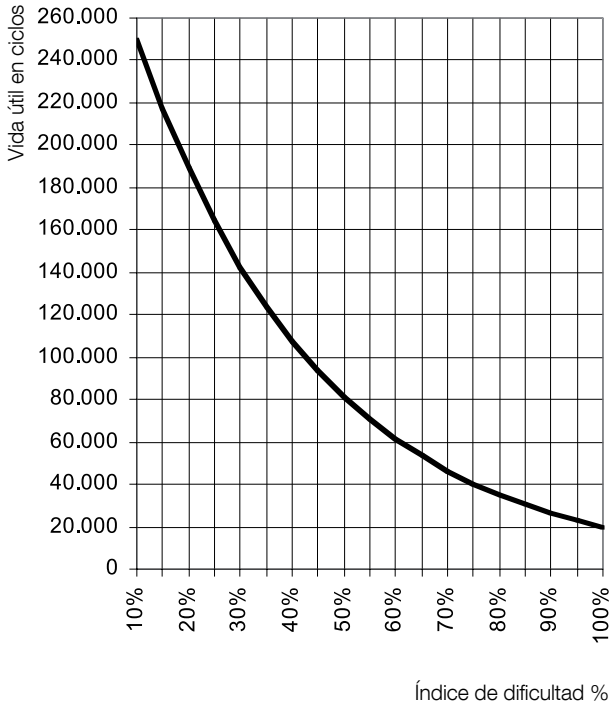
La longitud de la hoja permite determinar la cantidad máxima de ciclos por hora y de ciclos consecutivos, mientras que el peso permite determinar el porcentaje de reducción de los ciclos y la velocidad máxima admitida; por ejemplo, para el ROBUS 1000, si la hoja tiene una longitud de 5 m admitirá 33 ciclos/hora y 16 ciclos consecutivos, pero si la hoja pesa 700 kg hay que reducirlos al 50%, por lo que el resultado es 16 ciclos/hora y unos 8 ciclos consecutivos, mientras que la velocidad máxima admitida es V4: rápida. Para evitar recalentamientos, la central incorpora un limitador de maniobras que se basa sobre el esfuerzo del motor y la duración de los ciclos, interviniendo cuando se supera el límite máximo. El limitador de maniobras también mide la temperatura ambiente, reduciendo aún más las maniobras si la temperatura es muy alta.

En el capítulo “8 Características técnicas”, se indica una evaluación de “durabilidad”, es decir la vida económica media del producto. El valor está muy influenciado por el coeficiente de desgaste de las maniobras, es decir la suma de todos los factores que intervienen en el desgaste. Para efectuar tal evaluación, hay que sumar los coeficientes de desgaste de la tabla 4, y con el resultado total verificar en el gráfico la durabilidad calculada. Por ejemplo, ROBUS 1000 en una puerta de 650 kg, de 5 m de longitud, dotada de fotocélulas y sin otros elementos de fatiga, obtiene un coeficiente de desgaste equivalente al 50% (30+10+10). Del gráfico, la durabilidad se estima en 80.000 ciclos.

Tabla 2: cálculo de la duración en relación con el índice de dificultad de la maniobra

Índice de dificultad %	**RB400**	**RB600**	**RB1000**	**RB250HS**	**RB500HS**
Peso de la hoja (kg)					
Hasta 200	30	10	5	60	30
200 ÷ 400	60	30	10	-	40
400 ÷ 500	-	50	20	-	60
500 ÷ 600	-	-	30	-	-
600 ÷ 800	-	-	40	-	-
800 ÷ 900	-	-	50	-	-
900 ÷ 1000	-	-	60	-	-
Longitud hoja (m)					
Hasta 4	10	10	5	15	15
4 ÷ 6	20	20	10	25	25
6 ÷ 8	35	35	20	40	35
8 ÷ 10	-	-	35	-	-
10 ÷ 12	-	-	50	-	-
Otros elementos de esfuerzo (para considerar si su probabilidad es superior al 10%)					
Temperatura ambiente superior a 40 °C o inferior a 0 °C, o bien humedad superior al 80%	10	10	10	10	10
Presencia de polvo o arena	15	15	15	15	15
Presencia de salinidad	20	20	20	20	20
Interrupción de maniobra por fotocélula	15	15	10	20	20
Interrupción de maniobra por Alt	25	25	20	30	30
Velocidad superior a “L4 rápido”	20	20	15	25	25
Arranque activo	25	25	20	25	25
Total índice de dificultad %:					

Vida útil en ciclos

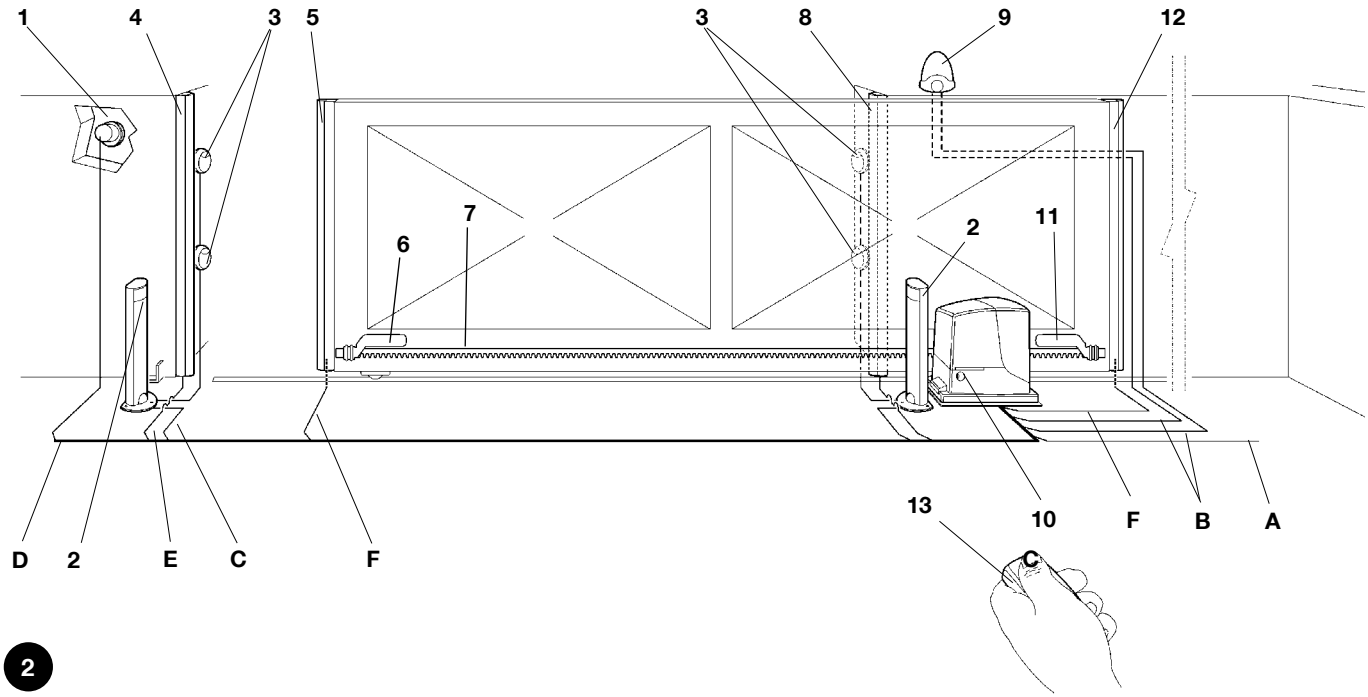


Nota: si el índice de dificultad supera el 100%, las condiciones superan el límite de aceptabilidad: se recomienda el uso de un modelo de tamaño superior.

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | **Tel:** 01302 327172 | **Fax:** 01302 380124 sales@metalines.com

2.2) Instalación típica

La figura 2 muestra la instalación típica de la automatización de una puerta de corredera utilizando el ROBUS.



2

1 Selector de llave
2 Fotocélulas en columna
3 Fotocélulas
4 Banda sensible principal montada en el elemento fijo (opcional)
5 Banda sensible principal montada en el elemento móvil
6 Soporte de fin de carrera de “Apertura”.
7 Cremallera
8 Banda sensible secundaria montada en el elemento fijo (opcional)
9 Luz intermitente con antena incorporada
10 ROBUS
11 Soporte de fin de carrera de “Cierre”.
12 Banda sensible secundaria montada en el elemento móvil (opcional)
13 Transmisor

2.3) Lista de cables

En la instalación típica de la figura 2 se indican también los cables necesarios para las conexiones de los diversos dispositivos; en la tabla 3 se indican las características de los cables.

⚠ **Los cables utilizados deben ser adecuados para el tipo de instalación; por ejemplo, se aconseja un cable tipo H03VV-F para instalación en ambientes internos o H07RN-F para instalaciones exteriores.**

Tabla 3: lista de cables

Conexión	Tipo de cable	Longitud máxima admitida
A: Línea eléctrica de alimentación	1 cable 3x1,5mm²	30m (nota 1)
B: Luz intermitente con antena	1 cable 2x0,5mm²	20m
	1 cable blindado tipo RG58	20 m (aconsejado menos de 5 m)
C: Fotocélulas	1 cable 2x0,5mm²	30m (nota 2)
D: Selector de llave	2 cables 2x0,5mm² (nota 3)	50m
E: Bandas sensibles montadas en elemento fijo	1 cable 2x0,5mm² (nota 4)	30m
F: Bandas sensibles montadas en elemento móvil	1 cable 2x0,5mm² (nota 4)	30m (nota 5)

Nota 1: si el cable de alimentación es más largo de 30 m debe tener una sección más grande, por ejemplo 3x2,5mm² y es necesario procurar una puesta a tierra de seguridad cerca del automatismo.
Nota 2: si el cable “BLUEBUS” es más largo de 30m, hasta un máximo de 50m, se necesita un cable 2x1mm².
Nota 3: los dos cables 2x0,5mm² pueden sustituirse con un solo cable 4x0,5mm².
Nota 4: si se incorpora más de una banda véase el capítulo “7.3.2 Entrada STOP” para el tipo de conexión aconsejada
Nota 5: para la conexión de las bandas sensibles montadas en los elementos móviles de las puertas de corredera, hay que utilizar dispositivos oportunos que permitan la conexión también con la puerta en movimiento.

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

3) Instalación

⚠ El ROBUS debe ser instalado por personal cualificado, respetando las leyes, normas y reglamentos y las indicaciones de las presentes instrucciones.

ES

3.1) Controles preliminares

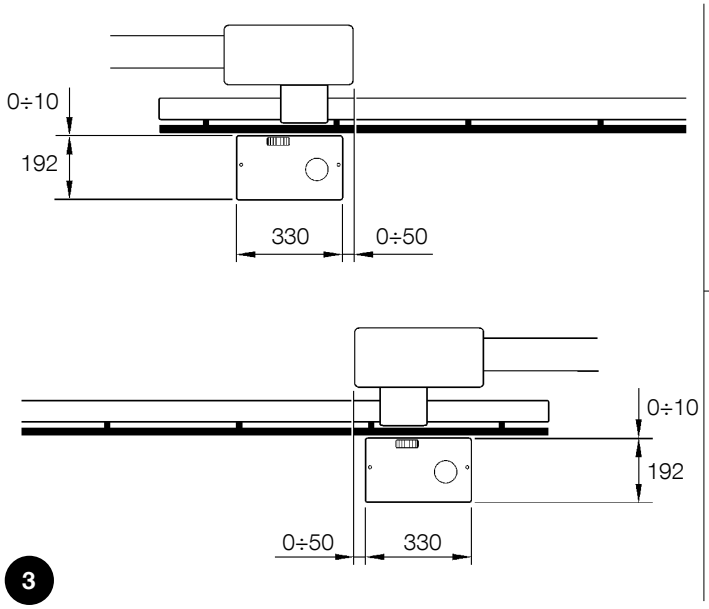
Antes de comenzar con la instalación del ROBUS es necesario efectuar los siguientes controles:

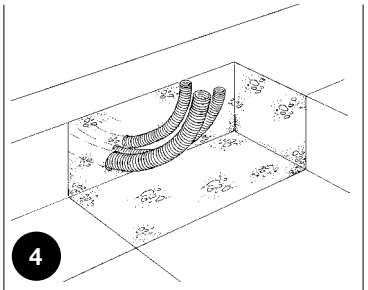
- Controle que todo el material a utilizar esté en perfectas condiciones, sea adecuado para su uso y que respete las normas.
- Controle que la estructura de la puerta sea adecuada para su automatización.
- Controle que el peso y las dimensiones de la hoja respeten los límites de utilización indicados en el capítulo "2.1 Límites de utilización"
- Controle, comparando con los valores indicados en el capítulo "8 Características técnicas", que la fuerza necesaria para poner en movimiento la puerta sea inferior a la mitad del "Par máximo", y que la fuerza necesaria para mantener la puerta en movimiento, sea inferior a la mitad del "Par nominal"; se aconseja un margen del 50% sobre las fuerzas, porque las condiciones climáticas adversas pueden aumentar las fricciones.
- Controle que a lo largo de toda la carrera de la puerta, tanto de cierre como de apertura, no haya puntos con mayor fricción.
- Controle que no exista el peligro de que la hoja se descarrille y de que se pueda salir de las guías
- Compruebe la robustez de los topes mecánicos de sobrerrecorrido, controlando que no se produzcan deformaciones tampoco si la puerta golpeara con fuerza contra el tope.
- Controle que la puerta esté bien equilibrada, es decir que no se mueva al dejarla detenida en cualquier posición.
- Controle que la zona de fijación del motorreductor no pueda inundarse; de ser oportuno, monte el motorreductor levantado del piso.
- Controle que la zona de fijación del motorreductor permita el desbloqueo y una maniobra manual fácil y segura.
- Controle que los puntos de fijación de los distintos dispositivos se encuentren en zonas protegidas de choques y que las superficies sean suficientemente firmes.
- Los componentes del automatismo no deben quedar sumergidos en agua ni en otras substancias líquidas.
- No coloque el ROBUS cerca de llamas o fuentes de calor; en atmósferas con riesgo de explosión, muy ácidas o salinas; porque el ROBUS podría arruinarse y tener problemas de funcionamiento o generar situaciones peligrosas.
- Si hubiera un portillón de paso en la misma hoja o una puerta en la zona de movimiento de la hoja, asegúrese de que no obstaculice la carrera normal e incorpore un sistema de interbloqueo oportuno en su caso.
- Conecte la central a una línea de alimentación eléctrica dotada de puesta a tierra de seguridad.
- La línea de alimentación eléctrica debe estar protegida por un dispositivo magnetotérmico y diferencial adecuado.
- En la línea de alimentación de la red eléctrica hay que montar un dispositivo de desconexión de la alimentación (con categoría de sobretensión III, es decir distancia entre los contactos de 3,5 mm como mínimo) u otro sistema equivalente, por ejemplo una toma y una clavija. Si el dispositivo de desconexión de la alimentación no está cerca del automatismo, coloque un sistema de bloqueo a fin de evitar la conexión accidental o no autorizada.

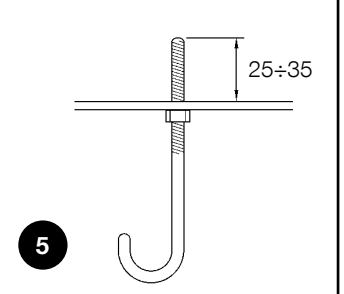
3.2) Fijación del motorreductor

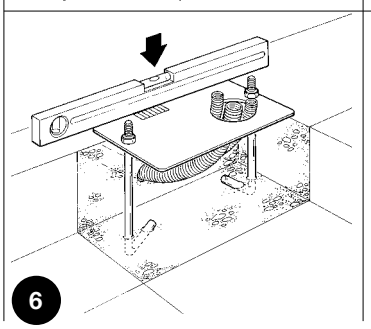
Si ya existe la superficie de apoyo, el motorreductor se fija directamente sobre la superficie utilizando elementos adecuados, por ejemplo tacos de expansión. Por el contrario, para fijar el motorreductor:

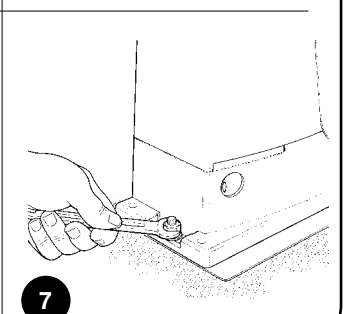
1. Efectúe la excavación para una cimentación de dimensiones adecuadas, utilizando como referencia las cotas indicadas en la Figura 3
2. Haga llegar uno o varios tubos para pasar los cables eléctricos, como muestra la Figura 4.
3. Ensamble las dos grapas en la placa de cimentación colocando una tuerca abajo y una encima de la placa; la tuerca debajo de la placa se enrosca como se muestra en la Figura 5, a fin de que la parte roscada sobresalga en torno a 25÷35 por encima de la placa.
4. Realice la colada de hormigón y, antes de que comience a fraguar, coloque la placa de cimentación según las cotas indicadas en la figura 3; compruebe que quede paralela a la hoja y perfectamente nivelada. Espere a que el hormigón fragüe completamente.
5. Quite las 2 tuercas superiores de la placa y apoye el motorreductor; compruebe que quede perfectamente paralelo respecto de la hoja y después enrosque ligeramente las 2 tuercas y arandelas entregadas, como muestra la figura 7.









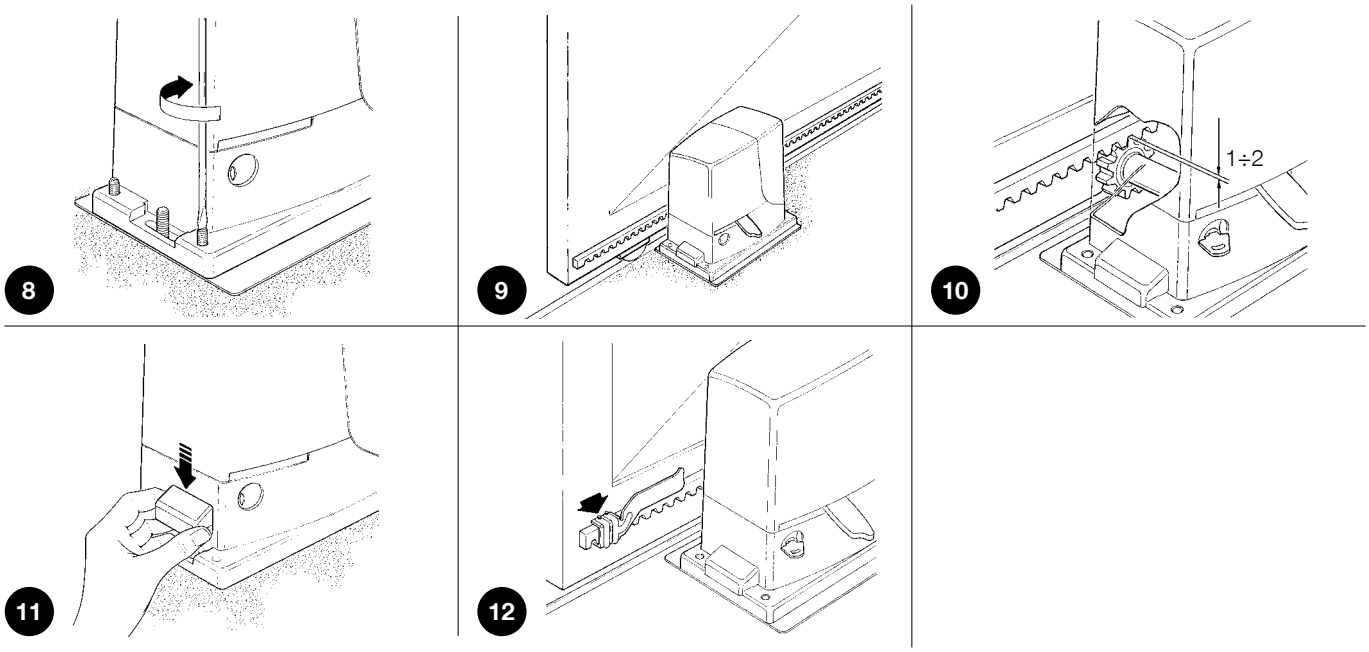


www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

Si la cremallera está instalada, una vez fijado el motorreductor, ajuste los tornillos sin cabeza de regulación, como muestra la figura 8, a fin de colocar el piñón del ROBUS a la altura justa, dejando 1÷2mm de huelgo desde la cremallera. Por el contrario, para fijar la cremallera:

6. Desbloquee el motorreductor tal como indicado en el párrafo "Desbloqueo y movimiento manual" en el capítulo "Instrucciones y advertencias para el usuario del motorreductor ROBUS".

7. Abra completamente la puerta, apoye sobre el piñón el primer tramo de cremallera y controle que el comienzo de la cremallera corresponda con el comienzo de la puerta, tal como muestra la figura 9. Controle que entre el piñón y la cremallera haya un huelgo de 1÷2, después fije la cremallera a la hoja utilizando los elementos adecuados.



⚠ **Para evitar que el peso de la hoja pueda cargar sobre el motorreductor, es importante que entre la cremallera y el piñón haya un huelgo de 1÷2 mm tal como muestra la figura 10.**

8. Haga deslizar la hoja y utilice siempre el piñón como referencia para fijar los demás elementos de la cremallera.

9. Corte la parte excedente del último tramo de la cremallera.

10. Abra y cierre varias veces la puerta, comprobando que la cremallera se deslice alineada al piñón, con una desalineación máxima de 5 mm, y que a todo lo largo se haya respetado un huelgo de 1÷2 mm entre el piñón y la cremallera.

11. Apriete con fuerza las tuercas de fijación del motorreductor a fin de que quede fijado firmemente al piso; cubra las tuercas de fijación con las tapas correspondientes, figura 11.

12. Fije los soportes de fin de carrera tal como indicado a continuación (para las versiones RB600P y RB1000P fije los soportes según las instrucciones del párrafo "3.3 Fijación de los soportes de fin de carrera en las versiones con fin de carrera de proximidad inductivo"):

- Coloque la puerta manualmente en posición de apertura dejando por lo menos 2 - 3 cm de distancia desde el tope mecánico.
- Deslice el soporte sobre la cremallera en la dirección de apertura hasta que se active el fin de carrera. Entonces, adelante el soporte unos 2cm y después fíjelo a la cremallera con los tornillos sin cabeza correspondientes, véase figura 12.
- Proceda de igual manera para el fin de carrera de cierre.

13. Bloquee el motorreductor tal como indicado en el párrafo "Desbloqueo y movimiento manual" en el capítulo "Instrucciones y advertencias para el usuario".

3.3) Fijación de los soportes de fin de carrera en las versiones con fin de carrera de proximidad inductivo

Para las versiones RB600P y RB1000P, que utilizan el fin de carrera de proximidad inductivo, hay que fijar los soportes de fin de carrera como se explica a continuación.

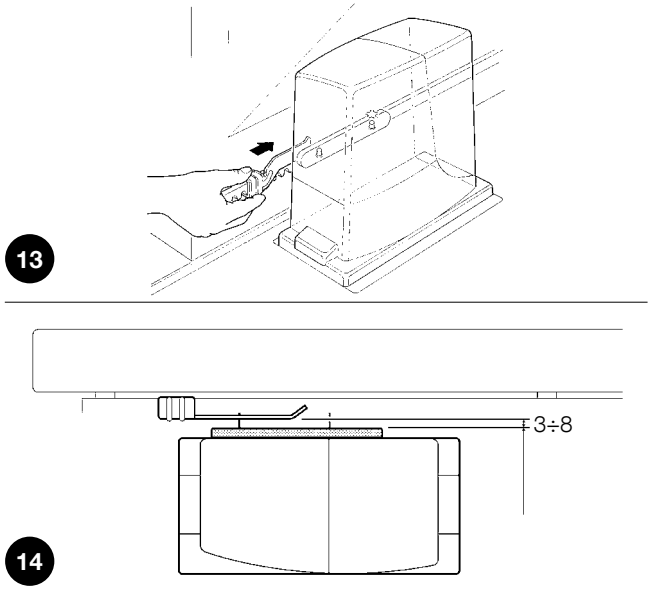
1. Coloque la puerta manualmente en posición de apertura dejando por lo menos 2 - 3cm de distancia desde el tope mecánico.

2. Deslice el soporte sobre la cremallera en la dirección de apertura hasta que el led correspondiente se apague, tal como en la figura 13. Entonces, adelante el soporte unos 2 cm y después fíjelo a la cremallera con los tornillos sin cabeza correspondientes.

3. Coloque la puerta manualmente en posición de cierre dejando por lo menos 2 - 3cm de distancia desde el tope mecánico.

4. Deslice el soporte sobre la cremallera en la dirección de cierre hasta que el led correspondiente se apague. Entonces, adelante el soporte unos 2 cm y después fíjelo a la cremallera con los tornillos sin cabeza correspondientes.

⚠ **En el fin de carrera de proximidad inductivo la distancia ideal del soporte está comprendida entre 3 y 8 mm, como muestra la figura 14.**



www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

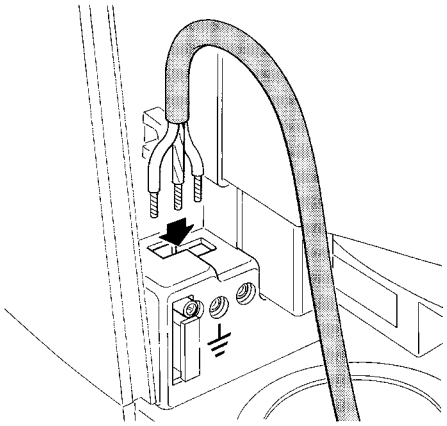
3.4) Instalación de los diferentes dispositivos

Instale los demás dispositivos siguiendo las instrucciones correspondientes. Controle en el párrafo “3.6 Descripción de las conexiones eléctricas” y en la figura 2, los dispositivos que pueden conectarse al ROBUS.

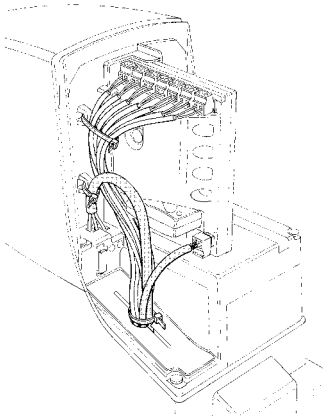
3.5) Conexiones eléctricas

⚠Las conexiones eléctricas deben efectuarse sin tensión en la instalación y, en su caso, con la batería compensadora desconectada.

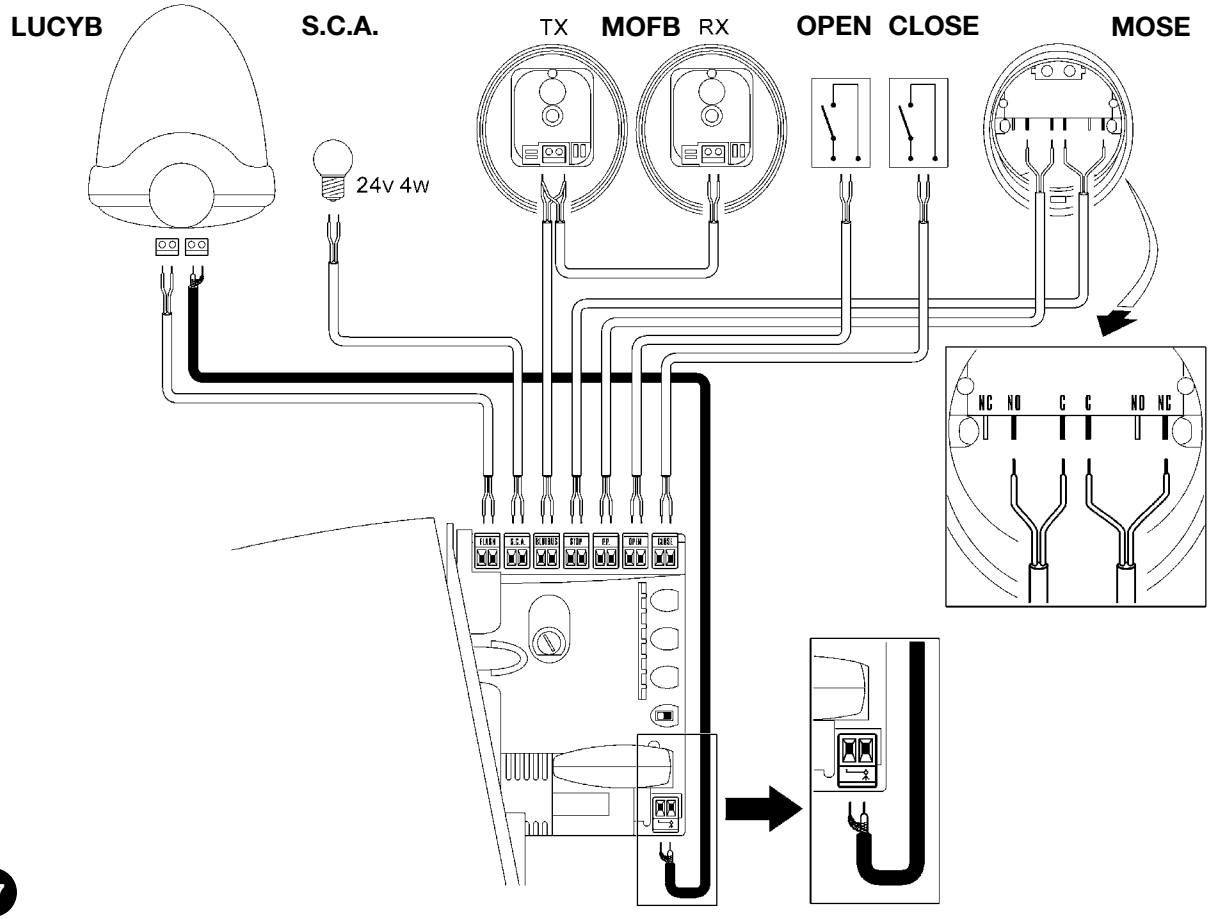
1. Para desmontar la tapa de protección y acceder a la central electrónica de control del ROBUS quite el tornillo del costado y extraiga la tapa tirando de ella hacia arriba.
2. Quite la membrana de goma que cierra el agujero para la entrada de los cables e introduzca todos los cables de conexión hacia los distintos dispositivos, dejándolos 20÷30 cm más largos de lo necesario. Véase la tabla 5 para el tipo de cable y la figura 2 para las conexiones.
3. Con una brida reúna todos los cables que entran en el motorreductor. Coloque la brida un poco más abajo del agujero de entrada de los cables. En la membrana de goma, corte un agujero un poco más estrecho que el diámetro de los cables recogidos e introduzca la membrana a lo largo de los cables hasta la brida; entonces, vuelva a colocar la membrana en el alojamiento del agujero para el paso de los cables. Coloque otra brida para recoger los cables un poco más arriba de la membrana.
4. Conecte el cable de alimentación en el borne correspondiente, véase figura 15, y con una brida bloquee el cable en el primer anillo sujetacable.
5. Conecte los demás cables según el esquema de la figura 17. Para una mayor comodidad los bornes pueden extraerse.
6. Una vez concluidas las conexiones, bloquee con bridas los cables reunidos en el segundo anillo sujetacables, la parte sobrante del cable de la antena se bloquea a los demás cables con otra brida, como muestra la figura 16.



15



16



17

Para la conexión de 2 motores en hojas contrapuestas, véase el párrafo “7.3.5 ROBUS en modo Slave”.

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

3.6) Descripción de las conexiones eléctricas

En este párrafo hay una breve descripción de las conexiones eléctricas; otras informaciones en el párrafo “7.3 Instalación y desinstalación de dispositivos”.

FLASH: salida para la luz intermitente “LUCYB” o similar sólo con la bombilla de 12V máximo 21W.

S.C.A.: salida “Indicador Luminoso Cancela Abierta”; es posible conectar una bombilla de 24V, máximo 4W. También puede programarse para otras funciones; véase el párrafo “7.2.3 Funciones segundo nivel”

BLUEBUS: en este borne se pueden conectar los dispositivos compatibles; todos los dispositivos se conectan en paralelo con dos conductores solos por los que transitan tanto la alimentación eléctrica como las señales de comunicación. Para más informaciones sobre BLUEBUS véase el párrafo “7.3.1 BLUEBUS”.

STOP: entrada para los dispositivos que bloquean o detienen la maniobra que se está ejecutando; con soluciones oportunas pueden conectarse en la entrada contactos tipo “Normalmente Cerrado”, “Normalmente Abierto” o dispositivos de resistencia constante. Para más informaciones sobre STOP véase el párrafo “7.3.2 Entrada STOP”.

P.P.: entrada para dispositivos que controlan el movimiento; es posible conectar contactos tipo “Normalmente Abierto”.

OPEN : entrada para dispositivos que accionan el movimiento de apertura sola; es posible conectar contactos tipo “Normalmente Abierto”.

CLOSE: entrada para dispositivos que accionan el movimiento de cierre solo; es posible conectar contactos tipo “Normalmente Abierto”.

ANTENA: entrada de conexión de la antena para receptor (la antena está incorporada en LUCY B).

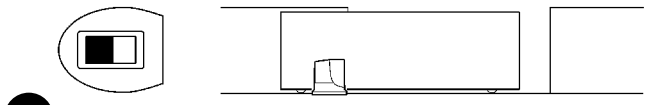
ES

4) Controles finales y puesta en marcha

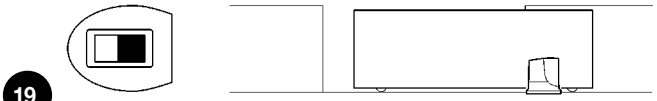
Antes de comenzar el control y de poner en marcha la automatización, se aconseja colocar la puerta en la mitad de su carrera para que pueda abrirse o cerrarse libremente.

4.1) Selección de la dirección

De acuerdo con la posición del motorreductor respecto de la puerta, es necesario elegir la dirección de la maniobra de apertura; si para abrirse la hoja debe moverse hacia la izquierda, desplace el selector hacia la izquierda, tal como indicado en la figura 18, si para abrirse la puerta debe moverse hacia la derecha, coloque el selector hacia la derecha, tal como indicado en la figura 19.



18



19

4.2) Conexión de la alimentación

⚠ **La conexión de la alimentación al ROBUS debe ser hecha por personal técnico experto y cualificado, que posea los requisitos exigidos y respetando las normas, leyes y reglamentos.**

Ni bien se conecta la tensión al ROBUS, se aconseja realizar algunos controles sencillos:

1. Controle que el led BLUEBUS destelle regularmente con una frecuencia de un destello por segundo.
2. Controle que también destellen los leds de las fotocélulas (tanto en TX como en RX); no es importante el tipo de destello, depende de otros factores.
3. Controle que la luz intermitente conectada a la salida FLASH y la luz indicadora conectada a la salida S.C.A. estén apagadas.

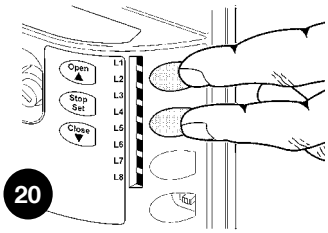
Si así no fuera, se aconseja apagar inmediatamente la alimentación de la central y controlar con mayor atención las conexiones eléctricas.

Otras informaciones útiles para la búsqueda y el diagnóstico de las averías se encuentran en el capítulo “7.6 Solución de los problemas”

4.3) Aprendizaje de los dispositivos

Después de concluir la conexión de la alimentación, hay que hacer que la central reconozca los dispositivos conectados en las entradas BLUEBUS y STOP. Antes de esta etapa los leds L1 y L2 destellan indicando que se ha de efectuar el aprendizaje de los dispositivos.

1. Pulse y mantenga pulsados los botones **[▲]** y **[Set]**
2. Suelte los botones cuando los leds L1 y L2 comiencen a destellar muy rápidamente (transcurridos alrededor de 3s)
3. Espere algunos segundos a que la central concluya el aprendizaje de los dispositivos.
4. Al concluir el aprendizaje, el led STOP debe quedar encendido y los leds L1 y L2 se apagarán (podrían comenzar a destellar los leds L3 y L4).



20

La etapa de aprendizaje de los dispositivos conectados puede repetirse en cualquier momento, incluso después de la instalación, por ejemplo si se añade un dispositivo; para efectuar un nuevo aprendizaje véase el párrafo “7.3.6 Aprendizaje de otros dispositivos”.

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

4.4) Aprendizaje de la longitud de la hoja

Después del aprendizaje de los dispositivos comenzarán a destellar los leds L3 y L4; esto significa que es necesario que la central reconozca la longitud de la hoja (distancia desde el fin de carrera de cierre al fin de carrera de apertura); dicha medida es necesaria para calcular los puntos de deceleración y el punto de apertura parcial.

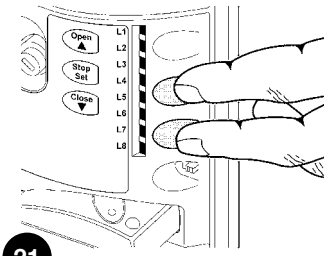
1. Pulse y mantenga pulsados los botones **[Set]** y **[▼]**

2. Suelte los botones cuando comience la maniobra (transcurridos unos 3s)

3. Controle que la maniobra sea una apertura, por el contrario presione el botón **[Stop]** y lea con mayor atención el párrafo "4.1 Selección de la dirección"; entonces repita desde el punto 1.

4. Espere a que la central complete la maniobra de apertura hasta llegar al fin de carrera de apertura; inmediatamente después comienza la maniobra de cierre.

5. Espere a que la central complete la maniobra de cierre.



21

Reconocimiento de la longitud de la hoja modo 2 para los modelos 250HS y 500HS

Permite configurar:

- La "ralentización" en apertura y cierre a 10 cm;
- El "setup de velocidad del motor" de apertura y cierre al 100% (modo rapidísimo, ver tabla 8).

Este modo de funcionamiento se activa durante la fase de reconocimiento de los dispositivos pulsando las teclas **[Stop]** y **[Close]** más de 8 segundos. Pasados los 8 segundos, el parpadeo de los leds L1 y L2 se vuelve rapidísimo; soltar entonces las teclas **[Stop]** y **[Close]**.

Si así no fuera, se aconseja apagar inmediatamente la alimentación de la central y controlar con mayor atención las conexiones eléctricas. Más información en el capítulo "Solución de problemas".

4.5) Control del movimiento de la puerta

Después del aprendizaje de la longitud de la hoja se aconseja efectuar algunas maniobras para verificar el movimiento correcto de la puerta.

1. Pulse el botón **[Open]** para accionar una maniobra de "Abrir"; controle que la puerta se abra normalmente sin cambios de velocidad; solamente cuando la puerta está entre 50cm y 70 cm del fin de carrera de apertura deberá desacelerar y detenerse, por la activación del fin de carrera, a 2÷3 cm del tope mecánico de apertura.

2. Pulse el botón **[Close]** para accionar una maniobra de "Cerrar"; controle que la puerta se cierre normalmente sin cambios de velocidad; solamente cuando la puerta está entre 50cm y 70 cm del fin de carrera de cierre deberá desacelerar y detenerse, por la activación del fin de carrera, a 2÷3 cm del tope mecánico de cierre.

3. Durante las maniobras controle que la luz intermitente destelle con intervalos de 0,5s encendido y 0,5s apagado. En su caso, controle también los destellos de la luz indicadora conectada al borne S.C.A.: destello lento durante la apertura y rápido durante el cierre.

4. Realice varias maniobras de apertura y cierre a fin de observar posibles defectos de montaje y de regulación u otras irregularidades, por ejemplo puntos de mayor fricción.

5. Controle que la fijación del motorreductor ROBUS, de la cremallera y de los soportes de fin de carrera sean firmes, estables y adecuadamente resistentes también durante las aceleraciones o deceleraciones violentas del movimiento de la puerta

4.6) Funciones predeterminadas

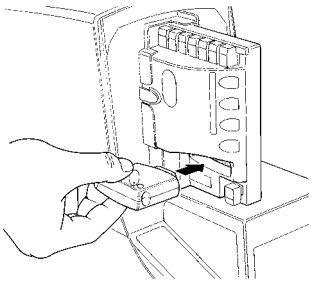
La central de control del ROBUS dispone de algunas funciones programables; tales funciones se regulan en fábrica con una configuración que debería satisfacer la mayoría de las automatizaciones; sin embargo, las funciones pueden modificarse en cualquier momento mediante un procedimiento de programación oportuno; a tal fin véase el párrafo "7.2 Programaciones".

4.7) Receptor

Para el accionamiento a distancia del ROBUS, la central de control incorpora el enchufe SM para radiorreceptores tipo SMXI o SMXIS. Para más informaciones, consulte el manual de instrucciones del receptor. Para conectar el receptor, ejecute la operación indicada en la figura 22. En la tabla 4, se describe la asociación entre la salida del receptor y la orden que el ROBUS cumplirá:

Tabla 4: mandos con transmisor

Salida N°1	Mando "P.P." (Paso a Paso)
Salida N°2	Mando "Apertura parcial"
Salida N°3	Mando "Abrir"
Salida N°4	Mando "Cerrar"


22

5) Ensayo y puesta en servicio

Esta es la etapa más importante de la realización del automatismo a fin de garantizar su máxima seguridad. El ensayo también puede utilizarse como control periódico de los dispositivos que componen el automatismo.

⚠ **El ensayo de toda la instalación debe ser efectuado por personal cualificado y experto que deberá establecer los ensayos previstos de acuerdo con los riesgos presentes y controlar que se respeten las leyes, normativas y reglamentos, especialmente todos los requisitos de la norma EN 12445 que establece los métodos de ensayo de los automatismos para puertas.**

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

5.1) Ensayo

Cada componente del automatismo, por ejemplo bandas neumáticas, fotocélulas, parada de emergencia, etc., exige un fase de ensayo específica; por dicha razón se deberán seguir los diferentes procedimientos indicados en los manuales de instrucciones respectivos. Para el ensayo del ROBUS ejecute la siguiente secuencia de operaciones:

1. Controle que hayan sido respetadas estrictamente las indicaciones dadas en este manual y especialmente aquellas del capítulo "1 Advertencias";
2. Desbloquee el motorreductor tal como indicado en el párrafo "Desbloqueo y movimiento manual" en el capítulo "Instrucciones y advertencias para el usuario del motorreductor ROBUS".
3. Controle que sea posible abrir y cerrar manualmente la puerta con una fuerza que no supere 390N (alrededor de 40kg).
4. Bloqueo del motorreductor.
5. Utilizando los dispositivos de mando o de parada previstos (selector de llave, botones de mando o transmisores), efectúe ensayos de apertura, cierre y parada de la puerta y compruebe que el comportamiento sea el previsto.
6. Controle uno por uno el funcionamiento correcto de todos los dispositivos de seguridad incorporados en la instalación (fotocélulas, bandas sensibles, parada de emergencia, etc.), comprobando que el comportamiento de la puerta corresponda al previsto. Cada vez que un dispositivo se acciona, el led "BLUEBUS" en la central debe emitir 2 destellos más rápidos, confirmando que la central reconoce el evento.
7. Si las situaciones peligrosas causadas por el movimiento de la puerta se han prevenido limitando la fuerza de impacto, hay que medir la fuerza de acuerdo con la disposición de la norma EN 12445. Si la regulación de la "Velocidad" y el control de la "Fuerza del motor" se usan como una ayuda del sistema para reducir la fuerza de impacto, pruebe y busque la regulación que dé los mejores resultados.

ES

5.2) Puesta en servicio

La puesta en servicio puede llevarse a cabo sólo después de haber efectuado correctamente todas las etapas de ensayo del ROBUS y de los demás dispositivos montados. Está prohibida la puesta en servicio parcial o en situaciones "precarias".

1. Realice y conserve durante al menos 10 años el expediente técnico de la automatización que deberá incluir como mínimo: el dibujo de conjunto de la automatización, esquema de las conexiones eléctricas, análisis de los riesgos y soluciones adoptadas, declaración de conformidad del fabricante de todos los dispositivos utilizados (para el ROBUS utilice la Declaración de conformidad CE adjunta); copia del manual de instrucciones de uso y del plan de mantenimiento del automatismo.
2. Aplique a la puerta una placa con los siguientes datos: tipo de automatización, nombre y dirección del fabricante (responsable de la "puesta en servicio"), número de matrícula, año de fabricación y marcado "CE".
3. Aplique de manera permanente, cerca de la puerta, una etiqueta o una placa que indique las operaciones para el desbloqueo y la maniobra manual.
4. Prepare y entregue al dueño de la automatización la declaración de conformidad correspondiente.
5. Prepare y entregue al dueño el "Manual de instrucciones y advertencias para el uso de la automatización".
6. Prepare y entregue al dueño el plan de mantenimiento de la automatización (que debe incluir todas las prescripciones sobre el mantenimiento de cada dispositivo).
7. Antes de poner en funcionamiento la automatización, informe adecuadamente y por escrito al dueño (por ejemplo en el manual de instrucciones y advertencias para el uso de la automatización) acerca de los peligros y los riesgos presentes.

6) Mantenimiento y desguace

En este capítulo se mencionan las informaciones para realizar el plan de mantenimiento y el desguace del ROBUS.

6.1) Mantenimiento

Para que el nivel de seguridad sea constante y para garantizar la duración máxima de la automatización, es necesario hacer un mantenimiento habitual; a tal fin el ROBUS dispone de un contador de maniobras y de un sistema de señalización de petición de mantenimiento; véase el párrafo "7.4.3 Aviso de Mantenimiento".

⚠ **El mantenimiento debe efectuarse respetando las prescripciones en materia de seguridad de este manual y según las leyes y normativas vigentes.**

Para los demás dispositivos diferentes del ROBUS siga las instrucciones mencionadas en los planes de mantenimiento correspondientes.

1. El ROBUS requiere que se efectúe un mantenimiento programado antes de transcurridos 6 meses o, como máximo, 20.000 maniobras a partir del mantenimiento anterior.
2. Desconecte cualquier fuente de alimentación eléctrica, incluidas las baterías compensadoras.
3. Compruebe las condiciones de todos los materiales que componen la automatización, controlando especialmente los fenómenos de corrosión y oxidación de las piezas de la estructura; sustituya las piezas que no sean lo suficientemente seguras.
4. Controle el desgaste de las piezas en movimiento: piñón, cremallera y todas las piezas de la hoja, sustituya las piezas gastadas.
5. Conecte las fuentes de alimentación eléctrica y ejecute todos los ensayos y controles previstos en el párrafo "5.1 Ensayo".

6.2) Eliminación del producto

Este producto forma parte de la automatización; por consiguiente, deberá ser eliminado junto con ésta.

Al igual que para las operaciones de instalación, también al final de la vida útil de este producto, las operaciones de desguace deben ser efectuadas por personal experto.

Este producto está formado por varios tipos de materiales: algunos pueden reciclarse y otros deben eliminarse. Es necesario informarse sobre los sistemas de reciclado o eliminación previstos por las normativas vigentes en el territorio para esta categoría de producto.

¡ATENCIÓN! - Algunas partes del producto pueden contener sustancias contaminantes o peligrosas que, de abandonarlas en el medio ambiente, podrían ejercer efectos perjudiciales en el medio ambiente y la salud humana.

Como lo indica el símbolo que aparece al lado, está prohibido eliminar este producto junto con los desechos domésticos. Realice la recogida selectiva para la eliminación, según las normativas vigentes locales, o bien entregue el producto al vendedor cuando compre un nuevo producto equivalente.



¡ATENCIÓN! - Las reglas locales pueden prever sanciones importantes en caso de eliminación abusiva de este producto.

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

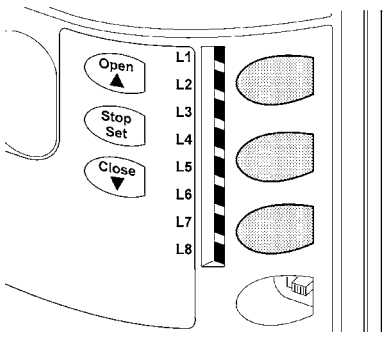
7) Otras informaciones

En este capítulo se tratarán las posibilidades de programación, personalización, diagnóstico y búsqueda de las averías sobre el ROBUS.

7.1) Botones de programación

En la central de control del ROBUS hay 3 botones que pueden utilizarse para el accionamiento de la central durante los ensayos o para las programaciones:

Open ▲	El botón "OPEN" permite accionar la apertura de la puerta o desplazar hacia arriba el punto de programación
Stop Set	El botón "STOP" permite detener la maniobra; al presionarlo durante más de 5 segundos, permite entrar en programación.
Close ▼	El botón "CLOSE" permite accionar el cierre de la puerta o desplazar hacia abajo el punto de programación



23

7.2) Programaciones

En la central de control del ROBUS hay algunas funciones programables; las funciones se regulan con los 3 botones situados en la central: **[▲] [Set] [▼]** y se visualizan a través de los 8 leds: **L1….L8**. Las funciones programables disponibles en el ROBUS están dispuestas en 2 niveles:

Primer nivel: funciones regulables en modo ON-OFF (activo o desactivado); en este caso, cada led **L1….L8** indica una función; si está encendido, la función está activa, si está apagado, la función está desactivada; véase la tabla 5.

Segundo nivel: parámetros regulables en una escala de valores (valores de 1 a 8); en este caso cada led L1….L8 indica el valor regulado entre los 8 valores posibles; véase la tabla 7**.**

7.2.1) Funciones de primer nivel (funciones ON-OFF)

Tabla 5: lista de las funciones programables: primer nivel

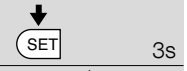
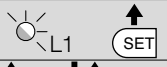
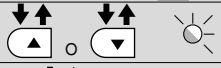
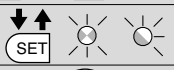
Led	Función	Descripción
L1	Cierre automático	Esta función permite un cierre automático de la puerta después del tiempo de pausa programado, de fábrica el Tiempo Pausa está configurado en 30 segundos, pero puede modificarse en 5, 15, 30, 45, 60, 80, 120 y 180 segundos. Si la función está desactivada, el funcionamiento es "semiautomático".
L2	Cerrar Después de Fotocélula	Esta función permite tener la puerta abierta solo durante el tiempo necesario para el tránsito, en efecto, la activación de "Foto" provoca siempre un cierre automático con un tiempo de pausa de 5s (independientemente del valor programado). El comportamiento cambia según si se activa o no la función de "Cierre Automático". Con "**Cierre Automático**" desactivado: la puerta siempre alcanza la posición de apertura total (aunque si la Fotocélula queda descubierta antes). Al quedar la fotocélula descubierta se provoca el cierre automático con una pausa 5s. Con "**Cierre Automático**" activo: la maniobra de apertura se detiene inmediatamente después de que las fotocélulas quedan descubiertas y, transcurridos 5 seg, comenzará la maniobra de cierre. La función "Cerrar después de Fotocélula" siempre se deshabilita en las maniobras interrumpidas por un mando de Stop. Si la función "Cerrar después de fotocélula" no está activa el tiempo de pausa será aquel programado, o no se producirá el cierre automático si la función no está activa.
L3	Cerrar Siempre	La función "Cerrar Siempre" se activa provocando un cierre cuando al volver la alimentación se detecta que la puerta está abierta. Por motivos de seguridad, la maniobra es antecedida de 5s de destello previo. Si la función está desactivada, al volver la alimentación la puerta quedará detenida.
L4	Stand-By	Esta función permite reducir al máximo los consumos; es útil durante el funcionamiento con la batería compensadora. Si esta función está activa, después de 1 minuto del final de la maniobra, la central apaga la salida BLUEBUS (y, por tanto, los dispositivos) y todos los leds, salvo el led BLUEBUS que destellará más lentamente. Cuando reciba un mando, la central reanudará el funcionamiento. Si la función está desactivada, los consumos no disminuirán.
L5	Punto de arranque	Activando esta función se desactiva la aceleración gradual en cada comienzo de maniobra; permite obtener la fuerza máxima de arranque y es útil donde existen grandes fricciones estáticas, por ejemplo en caso de nieve o hielo que bloqueen la puerta. Si el punto de arranque no está activo, comienza con una aceleración gradual.
L6	Destello previo	Con la función de destello previo se añade una pausa de 3s entre el encendido de la luz intermitente y el comienzo de la maniobra, para advertir anticipadamente acerca de la situación de peligro. Si el destello previo está desactivado, el encendido de la luz intermitente coincide con el comienzo de la maniobra.
L7	"Cerrar" se convierte en "Abrir Parcial"	Activando esta función, todos los mandos "cerrar" (entrada "CLOSE" o mando radio "cerrar") activan una maniobra de apertura parcial (véase led L6 en la tabla 7).
L8	Modo "Slave" (esclavo)	Activando esta función, el ROBUS se convierte en "Slave" (se esclaviza): así es posible sincronizar el funcionamiento de 2 motores montados en dos hojas contrapuestas, en las que un motor funciona como Máster y el otro como Slave; para más detalles véase el párrafo " 7.3.5 ROBUS en modo "Slave".

Durante el funcionamiento normal del ROBUS, los leds **L1….L8** están encendidos o apagados de acuerdo con el estado de la función que estos representan, por ejemplo **L1** está encendido si la función "Cierre automático" está activa.

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

7.2.2) Programación de primer nivel (funciones ON-OFF)

Todas las funciones del primer nivel están configuradas de fábrica en “OFF”, pero pueden cambiarse en cualquier momento, tal como indicado en la tabla 6. Tenga cuidado al efectuar este procedimiento porque hay un tiempo máximo de 10s entre que se presiona un botón y el otro, en caso contrario, el procedimiento termina automáticamente, memorizando las modificaciones hechas hasta ese momento.

Tabla 6: para cambiar las funciones ON-OFF		Ejemplo
1.	Pulse y mantenga pulsado el botón **[Set]** durante unos 3s	
2.	Suelte el botón **[Set]** cuando el led L1 empiece a destellar	
3.	Pulse los botones **[▲]** o **[▼]** para pasar del led intermitente al led que representa la función a modificar	
4.	Pulse el botón **[Set]** para cambiar el estado de la función (destello breve = OFF; destello prolongado = ON)	
5.	Espere 10s para salir de la programación por conclusión del tiempo máximo	

Nota: los puntos 3 y 4 pueden repetirse durante la misma etapa de programación para colocar en ON u OFF las demás funciones

7.2.3 Funciones de segundo nivel (parámetros regulables)

Tabla 7: lista de las funciones programables: segundo nivel

Led de entrada	Parámetro	Led (nivel)	Valor	Descripción
L1	Tiempo Pausa	L1	5 segundos	Regula el tiempo de pausa, es decir el tiempo antes del cierre automático. Tiene efecto sólo si el cierre automático está activo
		L2	15 segundos	
		L3	30 segundos	
		L4	45 segundos	
		L5	60 segundos	
		L6	80 segundos	
		L7	120 segundos	
		L8	180 secondi	
L2	Función P.P.	L1	Abrir - stop - cerrar - stop	Regula la secuencia de mandos asociados a la entrada P.P. o al 1° mando por radio.
		L2	Abrir - stop - cerrar - abrir	
		L3	Abrir - cerrar - abrir - cerrar	
		L4	Comunitario	
		L5	Comunitario 2 (más de 2” se detiene)	
		L6	Paso a Paso 2 (menos de 2” provoca apertura parcial)	
		L7	Hombre muerto	
		L8	Apertura “semiautomática”, cierre “Hombre muerto”	
L3	Velocidad del Motor	L1	Muy lenta	Regula la velocidad del motor durante la carrera normal. MOD. 250HS / 500HS: valor de fábrica = L5
		L2	Lenta	
		L3	Media	
		L4	Rápida	
		L5	Muy rápida	
		L6	Rapidísima	
		L7	Abrir “rápido”; cerrar “lento”	
		L8	Abrir “rapidísimo”, Cerrar “rápido”	
L4	Salida S.C.A.	L1	Función “Indicador Cancela Abierta”	Regula la función asociada a la salida S.C.A. (con cualquier función asociada, la salida, cuando está activa, suministra una tensión de 24V -30 +50% con una potencia máxima de 4W)
		L2	Activa si la puerta está cerrada	
		L3	Activa si la puerta está abierta	
		L4	Activa con salida radio N°2	
		L5	Activa con salida radio N°3	
		L6	Activa con salida radio N°4	
		L7	Indicador Mantenimiento	
		L8	Electrocerradura	
L5	Fuerza del motor	L1	Puerta “muy ligera”	Regula el sistema de control de la fuerza del motor para adecuarlo al peso de la puerta. El sistema de control de la fuerza también mide la temperatura ambiente, aumentando automáticamente la fuerza en caso de temperaturas muy bajas
		L2	Puerta muy ligera	
		L3	Puerta ligera	
		L4	Puerta medio-ligera	
		L5	Puerta “medio-pesada”	
		L6	Puerta pesada	
		L7	Puerta muy pesada	
		L8	Puerta pesadísima	

ES

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

Led de entrada	Parámetro	Led (nivel)	Valor	Descripción
L6	Abrir Parcial	L1	0,5 mt	Regula la medida de la apertura parcial. La apertura parcial se puede accionar con el 2° mando por radio o con “CERRAR”, si está activa la función “Cerrar” se convierte en “Abrir Parcial”
		L2	1 mt	
		L3	1,5 mt	
		L4	2 mt	
		L5	2,5 mt	
		L6	3 mt	
		L7	3,4 mt	
		L8	4 mt	
L7	Aviso de mantenimiento	L1	Automático (según la dificultad de las maniobras)	Regula la cantidad de maniobras oportunas para señalar la petición de mantenimiento del automatismo (véase párrafo “7.4.3 Aviso de Mantenimiento”).
		L2	1000	
		L3	2000	
		L4	4000	
		L5	7000	
		L6	10000	
		L7	15000	
		L8	20000	
L8	Lista de desperfectos	L1	Resultado 1ª maniobra (la más reciente)	Permite comprobar el tipo de desperfecto que se produjo en las 8 últimas maniobras (véase párrafo “7.6.1 Historial desperfectos”).
		L2	Resultado 2ª maniobra	
		L3	Resultado 3ª maniobra	
		L4	Resultado 4ª maniobra	
		L5	Resultado 5ª maniobra	
		L6	Resultado 6ª maniobra	
		L7	Resultado 7ª maniobra	
		L8	Resultado 8ª maniobra	

Nota: “ ” representa la regulación de fábrica

Todos los parámetros pueden regularse sin ninguna contraindicación; sólo la regulación de la “Fuerza del motor” requiere ciertas precauciones:

- Se desaconseja utilizar valores de fuerza elevados para compensar el hecho de que la puerta tiene puntos de fricción anormales; una fuerza excesiva puede perjudicar el funcionamiento del sistema de seguridad o averiar la hoja.
- Si el control de la “fuerza motor” se usa como ayuda del sistema para reducir la fuerza de impacto, después de cada regulación, repita la medición de la fuerza tal como previsto por la norma EN 12445.
- El desgaste y las condiciones atmosféricas influyen sobre el movimiento de la puerta; por dicho motivo es necesario controlar periódicamente la regulación de la fuerza.

7.2.4) Programación de segundo nivel (parámetros regulables)

Los parámetros regulables se configuran de fábrica como se muestra en la tabla 7 con: “ ” pero pueden cambiarse en cualquier momento, tal como indicado en la tabla 8. Tenga cuidado al efectuar este procedimiento porque hay un tiempo máximo de 10 s entre que se presiona un botón y el otro, en caso contrario, el procedimiento termina automáticamente, memorizando las modificaciones hechas hasta ese momento.

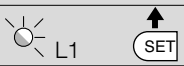
Tabla 8: para cambiar los parámetros regulables		Ejemplo
1.	Pulse y mantenga pulsado el botón **[Set]** durante alrededor de 3s	
2.	Suelte el botón **[Set]** cuando el led L1 empiece a destellar	
3.	Pulse los botones **[▲]** o **[▼]** para pasar del led intermitente al “led de entrada” que representa el parámetro a modificar	
4.	Pulse y mantenga pulsado el botón **[Set]**, mantenga pulsado el botón **[Set]** durante todos los pasos 5 y 6	
5.	Espere alrededor de 3s, después se encenderá el led que representa el nivel actual del parámetro a modificar	
6.	Pulse los botones **[▲]** o **[▼]** para desplazar el led que representa el valor del parámetro.	
7.	Suelte el botón **[Set]**	
8.	Espere 10s para salir de la programación por conclusión del tiempo máximo.	

Nota: los puntos de 3 a 7 pueden repetirse durante la misma etapa de programación para regular varios parámetros

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

7.2.5) Ejemplo de programación de primer nivel (funciones ON-OFF)

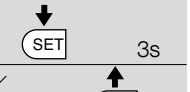
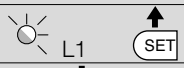
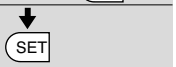
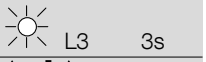
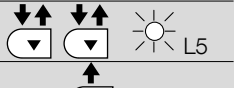
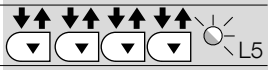
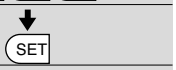
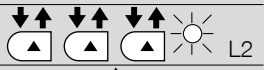
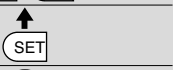
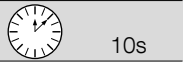
Como ejemplo se menciona la secuencia de operaciones para modificar la configuración de fábrica de las funciones de “Cierre Automático” (L1) y “Cerrar Siempre” (L3).

Tabla 9: ejemplo de programación del primer nivel		Ejemplo
1.	Pulse y mantenga pulsado el botón **[Set]** durante alrededor de 3s	
2.	Suelte el botón **[Set]** cuando el led L1 empiece a destellar	
3.	Presione una vez el botón **[Set]** para modificar el estado de la función asociada a L1 (Cierre Automático); ahora el led L1 destella con un destello prolongado	
4.	Pulse 2 veces el botón **[▼]** para desplazar el led intermitente al led L3	
5.	Pulse una vez el botón **[Set]** para modificar el estado de la función asociada a L3 (Cerrar Siempre); ahora el led L3 destella con un destello prolongado	
6.	Espere 10s para salir de la programación por conclusión del tiempo máximo.	

Al final de estas operaciones los leds L1 y L3 deben quedar encendidos, indicando que están activas las funciones “Cierre Automático” y “Cerrar Siempre”.

7.2.6) Ejemplo de programación de segundo nivel (parámetros regulables)

Como ejemplo se menciona la secuencia de operaciones para modificar la configuración de fábrica de los parámetros y aumentar el “Tiempo Pausa” a 60s (entrada en L1 y nivel en L5) y reducir la “Fuerza del motor” para puertas ligeras (entrada en L5 y nivel en L2).

Tabla 10: ejemplo de programación de segundo nivel		Ejemplo
1.	Pulse y mantenga pulsado el botón **[Set]** durante alrededor de 3s	
2.	Suelte el botón **[Set]** cuando el led L1 empiece a destellar	
3.	Pulse y mantenga pulsado el botón **[Set]**; el botón **[Set]** debe mantenerse pulsado durante todos los pasos 4 y 5	
4.	Espere alrededor de 3s hasta que se encienda el led L3 que representa el nivel actual del “Tiempo Pausa”	
5.	Pulse 2 veces el botón **[▼]** para desplazar el led encendido en L5, que representa el nuevo valor del “Tiempo Pausa”	
6.	Suelte el botón **[Set]**	
7.	Pulse 4 veces el botón **[▼]** para desplazar el led intermitente al led L5	
8.	Pulse y mantenga pulsado el botón **[Set]**; el botón **[Set]** debe mantenerse pulsado durante todos los pasos 9 y 10	
9.	Espere alrededor de 3s hasta que se encienda el led L5 que representa el nivel actual de la “Fuerza del motor”	
10.	Pulse 3 veces el botón **[▲]** para desplazar el led encendido en L2, que representa el nuevo valor de la “Fuerza del motor”	
11.	Suelte el botón **[Set]**	
12.	Espere 10s para salir de la programación por conclusión del tiempo máximo.	

7.3) Instalación o desinstalación de dispositivos

En una automatización que incorpora el ROBUS es posible instalarle o desinstalarle dispositivos en cualquier momento. En particular, en “BLUEBUS” y en la entrada “STOP” se pueden conectar diversos tipos de dispositivos, tal como indicado en los párrafos siguientes.

Tras instalar o desinstalar los dispositivos, hay que hacer de nuevo el aprendizaje de los dispositivos, tal como descrito en el párrafo “7.3.6 Aprendizaje de otros dispositivos”.

7.3.1) BLUEBUS

BLUEBUS es una técnica que permite efectuar las conexiones de los dispositivos compatibles con dos conductores solos, por los que pasan la alimentación eléctrica y las señales de comunicación. Todos los dispositivos se conectan en paralelo en esos 2 conductores del BLUEBUS y sin tener que respetar la polaridad; cada dispositivo es reconocido individualmente puesto que durante la instalación se le asigna una dirección unívoca. En BLUEBUS se pueden conectar, por ejemplo: fotocélulas, dispositivos de seguridad, botones de mando, indicadores luminosos de señalización, etc. La central de control del ROBUS, a través de una etapa de aprendizaje, reconoce uno a uno todos los dispositivos conectados y es capaz de detectar con extrema seguridad todos los posibles desperfectos. Por dicho motivo, cada vez que se instala o desinstala un dispositivo conectado en BLUEBUS, la central deberá ejecutar el aprendizaje como descrito en el párrafo “7.3.6 Aprendizaje de otros dispositivos”.

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

ES

7.3.2) Entrada STOP

STOP es la entrada que provoca la parada inmediata de la maniobra seguida de una breve inversión. En esta entrada se pueden conectar los dispositivos con salida con contacto normalmente abierto "NA", normalmente cerrado "NC" o dispositivos con salida de resistencia constante 8,2kΩ, por ejemplo bandas sensibles.

Al igual que para el BLUEBUS, la central reconoce el tipo de dispositivo conectado en la entrada STOP durante la etapa de aprendizaje (véase el párrafo "7.3.6 Aprendizaje de otros dispositivos"); posteriormente, se provoca un STOP cuando se produce cualquier variación respecto del estado memorizado.

Con algunas soluciones oportunas es posible conectar varios dispositivos en la entrada STOP, incluso de diferentes tipos:

- Diversos dispositivos NA pueden conectarse en paralelo entre sí sin límites de cantidad.
- Diversos dispositivos NC pueden conectarse en serie entre sí, sin límites de cantidad.
- Dos dispositivos con salida de resistencia constante 8,2kΩ pueden conectarse en paralelo; si hubiera más de 2 dispositivos, entonces todos deben conectarse "en cascada" con una sola resistencia de terminación de 8,2kΩ.
- La combinación NA y NC puede efectuarse colocando los 2 contactos en paralelo con la precaución de colocar, en serie al contacto NC, una resistencia de 8,2kΩ (esto permite también la combinación de 3 dispositivos: NA, NC y 8,2kΩ).

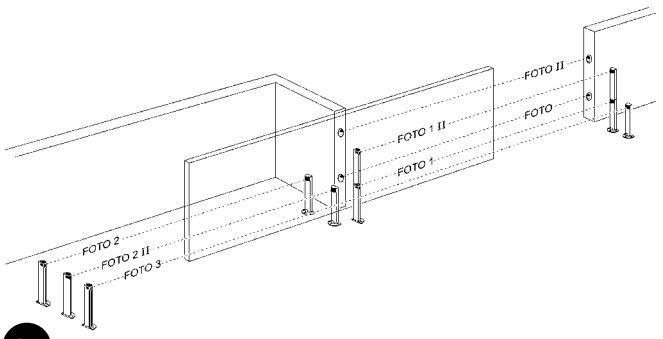
⚠ Si la entrada STOP se utiliza para conectar los dispositivos con funciones de seguridad, sólo los dispositivos con salida con resistencia constante 8,2kΩ garantizan la categoría de seguridad 3 contra las averías, según la norma EN 954-1.

7.3.3) Fotocélulas

El sistema "BLUEBUS" permite, mediante el direccionamiento con los puentes correspondientes, que la central reconozca las fotocélulas y asignarles la función correcta de detección. La operación de direccionamiento se realiza tanto en el TX como en el RX (colocando los puentes de conexión de la misma manera), comprobando que no haya otros pares de fotocélulas con la misma dirección.

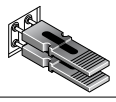
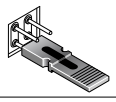
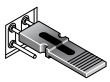
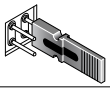
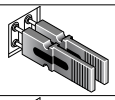
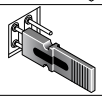
En una automatización para puertas de correderas con el ROBUS es posible instalar las fotocélulas según la representación de la figura 24.

Después de la instalación o desinstalación de fotocélulas, en la central habrá que ejecutar la etapa de aprendizaje, tal como descrito en el párrafo "7.3.6 Aprendizaje de otros dispositivos".



24

Tabla 11: direcciones de las fotocélulas

Fotocélula	Puentes	Fotocélula	Puentes
FOTO Fotocélula exterior h = 50 con accionamiento en el cierre		**FOTO 2** Fotocélula exterior con accionamiento en la apertura	
FOTO II Fotocélula exterior h = 100 con accionamiento en el cierre		**FOTO 2 II** Fotocélula interior con accionamiento en la apertura	
FOTO 1 Fotocélula interior h = 50 con accionamiento en el cierre		**FOTO 3** Fotocélula única que cubre todo el automatismo	
FOTO 1 II Fotocélula interior h = 100 con accionamiento en el cierre		⚠ La instalación de FOTO 3 junto con FOTO II requiere que la posición de los elementos que forman la fotocélula (TX-RX) respete la advertencia indicada en el manual de instrucciones de las fotocélulas.	

7.3.4) Fotosensor FT210B

El fotosensor FT210B une, en un solo dispositivo, un sistema de limitación de la fuerza (tipo C según la norma EN12453) y un detector de presencia de obstáculos presentes en el eje óptico entre transmisor TX y receptor RX (tipo D según la norma EN12453). En el fotosensor FT210B las señales del estado de la banda sensible se envían mediante el rayo de la fotocélula integrando los 2 sistemas en un solo dispositivo. La parte transmisora, situada en la hoja móvil, es alimentada con baterías eliminando así los antiestéticos sistemas de conexión; unos circuitos especiales reducen el consumo de la batería para garantizar una duración de hasta 15 años (véanse los detalles de la evaluación en las instrucciones del producto).

Un solo dispositivo FT210B, combinado con una banda sensible (ejemplo TCB65), permite alcanzar el nivel de seguridad de la "banda sensible principal" exigido por la norma EN12453 para cualquier "tipo de utilización" y "tipo de activación".

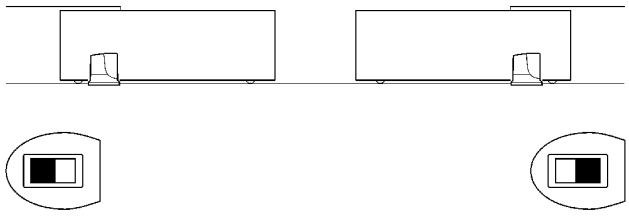
El fotosensor FT210B, combinado con bandas sensibles "resistivas" (8,2kΩ), es seguro para una avería única (categoría 3 según EN 954-1). Dispone de un circuito especial antichoque que evita interferencias con otros detectores aunque no estén sincronizados y permite añadir otras fotocélulas; por ejemplo, si pasan vehículos veloces pesados donde normalmente se pone una segunda fotocélula a 1 m del piso.

Para más informaciones sobre los métodos de conexión y de direccionamiento, véase el manual de instrucciones de FT210B.

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

7.3.5) ROBUS en modo “Slave”

Programando y conectando oportunamente, el ROBUS puede funcionar en modo “Slave” (esclavo); dicho modo de funcionamiento se utiliza cuando usted deba automatizar 2 hojas contrapuestas y quiere que las hojas se muevan sincronizadas. En este modo un ROBUS funciona como Máster (maestro), es decir que ordena las maniobras, y el segundo ROBUS funciona como Slave, es decir que ejecuta las órdenes enviadas por el Máster (de fábrica todos los ROBUS son Máster).
Para configurar el ROBUS como Slave hay que activar la función de primer nivel “Modo Slave” (véase la tabla 5).



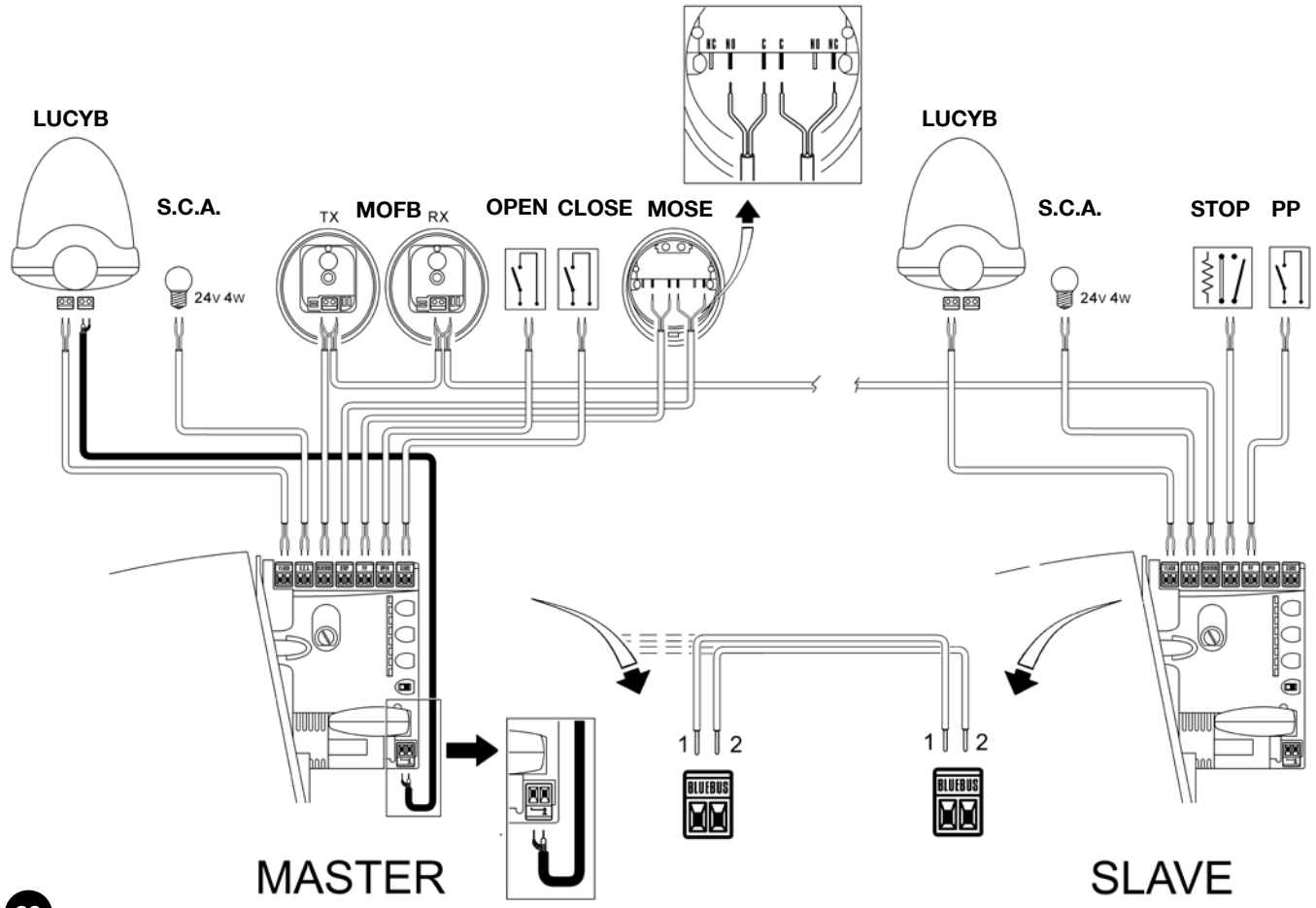
25

La conexión entre el ROBUS Máster y el ROBUS Slave se efectúa mediante BLUEBUS.

⚠ **En este caso debe respetarse la polaridad en la conexión entre los dos ROBUS tal como muestra la figura 26 (los demás dispositivos siguen sin tener polaridad) .**

Para instalar 2 ROBUS en modo Máster y Slave ejecute las siguientes operaciones:

- Instale los 2 motores tal como muestra la figura 25. Es indiferente cuál motor funciona como Máster y cuál como Slave; en dicha decisión hay que evaluar la comodidad de las conexiones y el hecho de que el mando Paso a Paso en el Slave permite la apertura total solamente de la hoja Slave.
- Conecte los 2 motores como muestra la Figura 26
- Seleccione la dirección de la maniobra de apertura de los 2 motores tal como muestra la figura 25 (véase también el párrafo “4.1 Selección de la dirección”).
- Alimente los 2 motores.
- En el ROBUS Slave programe la función “Modo Slave” (véase tabla 5).
- Efectúe el reconocimiento de los dispositivos en el ROBUS Slave (véase el párrafo “4.3 Aprendizaje de los dispositivos”).
- Efectúe el reconocimiento de los dispositivos en el ROBUS Máster (véase el párrafo “4.3 Aprendizaje de los dispositivos”).
- Efectúe el reconocimiento de la longitud de las hojas en el ROBUS Máster (véase el párrafo “4.4 Aprendizaje de la longitud de la hoja”).



26

En la conexión de 2 ROBUS en modo Máster-Slave observe que:

- Todos los dispositivos estén conectados en el ROBUS Máster (tal como en fig. 26) incluido el receptor radio
- Si se utilizan baterías compensadoras, cada motor debe tener su batería.
- Todas las programaciones en el ROBUS Slave se ignoran (prevalecen las del ROBUS Máster) excepto aquellas indicadas en la tabla 12.

ES

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

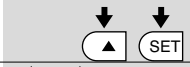
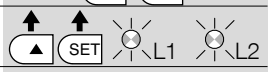
Tabla 12: programaciones en el ROBUS Slave independientes del ROBUS Máster	
Funciones de primer nivel (funciones ON - OFF)	**Funciones de segundo nivel (parámetros regulables)**
Stand-by	Velocidad Motor
Punto de arranque	Salida SCA
Modo Slave	Fuerza Motor
	Lista de Errores

En el Slave es posible conectar:
- una luz intermitente (Flash)
- un Indicador luminoso de Puerta Abierta (S.C.A.)
- una banda sensible (Stop)
- un dispositivo de mando (P.P.) que acciona la apertura total sólo de la hoja Slave.
- En el Slave las entradas Open y Close no se utilizan

ES

7.3.6) Aprendizaje de otros dispositivos

Normalmente, la operación de aprendizaje de los dispositivos conectados al BLUEBUS y a la entrada STOP se ejecuta durante la instalación; sin embargo, si se instalan o desinstalan dispositivos, es posible realizar nuevamente el aprendizaje como indicado en la tabla 13.

Tabla 13: para el aprendizaje de otros dispositivos		Ejemplo
1.	Pulse y mantenga pulsados los botones **[▲]** y **[Set]**	
2.	Suelte los botones cuando los leds L1 y L2 empiezan a destellar muy rápidamente (después de unos 3s)	
3.	Espere algunos segundos para que la central concluya el aprendizaje de los dispositivos.	
4.	Al concluir el aprendizaje, los leds L1 y L2 dejarán de destellar, el led STOP debe quedar encendido, mientras que los leds L1…L8 se encenderán según el estado de las funciones ON-OFF que representan.	

⚠ **Después de haber instalado o desinstalado los dispositivos es necesario realizar nuevamente el ensayo del automatismo, de acuerdo con las indicaciones del párrafo "5.1 Ensayo".**

7.4) Funciones especiales

7.4.1) Función "Abrir siempre"

La función "Abrir siempre" es una característica de la central de control que permite accionar siempre una maniobra de apertura cuando el mando de "Paso a Paso" dura más de 2 segundos; esto es útil por ejemplo para conectarle al borne P.P. el contacto de un reloj programador para mantener abierta la puerta durante una cierta franja horaria. Dicha característica es válida con cualquier programación de la entrada de P.P., salvo en la programación como "Cerrar", véase el parámetro "Función P.P." en la tabla 7.

7.4.2) Función "Mover igualmente"

Aunque los dispositivos de seguridad no funcionen correctamente o debieran ponerse fuera de uso, es posible igualmente accionar o mover la puerta en modo "hombre muerto".

Para mayores detalles, véase el párrafo "Accionamiento con dispositivos de seguridad fuera de uso" en el anexo "Instrucciones y advertencias para el usuario del motorreductor ROBUS".

7.4.3) Aviso de mantenimiento

El ROBUS permite avisar al usuario cuando conviene hacer un control de mantenimiento del automatismo. Pueden seleccionarse, entre 8 niveles diferentes, la cantidad de maniobras que deben ejecutarse antes de la señalización, mediante el parámetro ajustable "Aviso de mantenimiento" (véase tabla 7).
El nivel 1 de regulación es "automático" y tiene en cuenta la dificultad de las maniobras, es decir el esfuerzo y la duración de la maniobra, mientras que las demás regulaciones están fijadas según la cantidad de las maniobras.

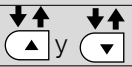
La petición de mantenimiento se señala mediante la luz intermitente Flash o en la lámpara conectada en la salida S.C.A. cuando está programada como "Indicador de Mantenimiento" (véase tabla 7).
Según el número de maniobras efectuadas respecto del límite programado, la luz intermitente Flash y el indicador luminoso mantenimiento dan las señales indicadas en la tabla 14.

Tabla 14: aviso de mantenimiento con Flash e indicador luminoso mantenimiento		
Número de maniobras	**Señalización en Flash**	**Señalización en indicador luminoso mantenimiento**
Inferior al 80% del límite	Normal (0.5s encendido, 0.5s apagado)	Encendido durante 2s al inicio de la apertura
Entre el 81 y el 100% del límite	Al inicio de la maniobra queda encendido durante 2s, luego continúa normalmente	Parpadea durante toda la maniobra
Más del 100% del límite	Al inicio y al final de la maniobra queda encendido durante 2s, luego continúa normalmente	Parpadea siempre.

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

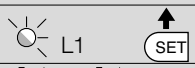
Control del número de maniobras efectuadas

Con la función de “Aviso de mantenimiento” es posible comprobar la cantidad de maniobras efectuadas en porcentaje sobre el límite configurado. Para verificar, proceda como indicado en la tabla 15.

Tabla 15: Control del número de maniobras efectuadas		Ejemplo
1.	Pulse y mantenga pulsado el botón **[Set]** durante alrededor de 3s	
2.	Suelte el botón **[Set]** cuando el led L1 empiece a destellar	
3.	Pulse los botones **[▲]** o **[▼]** para desplazar el led intermitente al L7, es decir el “led de entrada” para el parámetro “Aviso de mantenimiento”.	
4.	Pulse y mantenga pulsado el botón **[Set]**, mantenga pulsado el botón **[Set]** durante los pasos 5, 6 y 7	
5.	Espere alrededor de 3s, después se encenderá el led que representa el nivel actual del parámetro “Aviso de mantenimiento”.	
6.	Pulse y suelte de inmediato los botones **[▲]** y **[▼]**.	
7.	El led correspondiente al nivel seleccionado destellará algunas veces. La cantidad de destellos identifica el porcentaje de maniobras efectuadas (en múltiplos de 10%) respecto del límite configurado. Por ejemplo: configurando el aviso de mantenimiento en L6, es decir 10000, el 10% corresponde a 1000 maniobras; si el led de visualización destella 4 veces significa que se ha alcanzado el 40% de las maniobras (es decir entre 4000 y 4999 maniobras). Si no se alcanzó el 10% de las maniobras, no destellará.	
8.	Suelte el botón **[Set]**	

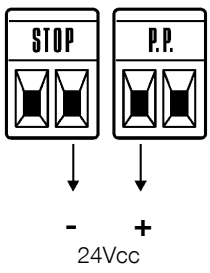
Puesta a cero del contador de maniobras

Después de hacer el mantenimiento de la instalación, hay que poner a cero el contador de las maniobras. Proceda como descrito en la tabla 16.

Tabla 16: puesta a cero del contador de maniobras		Ejemplo
1.	Pulse y mantenga pulsado el botón **[Set]** durante unos 3s	
2.	Suelte el botón **[Set]** cuando el led L1 empiece a destellar	
3.	Pulse los botones **[▲]** o **[▼]** para desplazar el led intermitente al L7, es decir el “led de entrada” para el parámetro “Aviso de mantenimiento”.	
4.	Pulse y mantenga pulsado el botón **[Set]**, mantenga pulsado el botón **[Set]** durante los pasos 5 y 6	
5.	Espere alrededor de 3s, después se encenderá el led que representa el nivel actual del parámetro “Aviso de mantenimiento”.	
6.	Pulse y mantenga pulsados durante unos 5 segundos los botones **[▲]** y **[▼]**, después suelte los 2 botones. El led correspondiente al nivel seleccionado ejecutará una serie de destellos rápidos para señalar que el contador de las maniobras fue puesto a cero.	
7.	Suelte el botón **[Set]**	

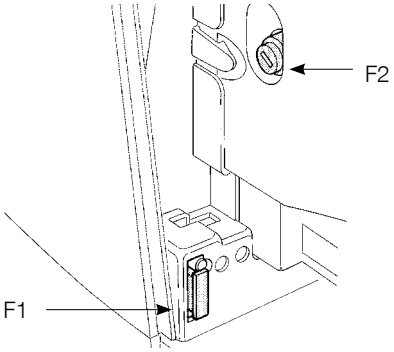
7.5) Conexión de otros dispositivos

Si hubiera que alimentar algún dispositivo exterior, por ejemplo un lector de proximidad para tarjetas por transponder o bien la luz de iluminación del selector de llave, es posible tomar la alimentación tal como indicado en la figura 27. La tensión de alimentación es 24Vcc -30% ÷ +50% con corriente máxima disponible de 100mA.



7.6) Solución de los problemas

En la tabla 17 se pueden encontrar indicaciones útiles para solucionar problemas de funcionamiento que podrían producirse durante la instalación o desperfectos del sistema.



29

ES

Tabla 17: búsqueda de las averías

Síntomas	Controles aconsejados
El transmisor no acciona la puerta y el led del transmisor no se enciende	Controle que las pilas del transmisor no estén agotadas; de ser necesario, sustitúyalas.
El transmisor no acciona la puerta pero el led del transmisor se enciende	Controle que el transmisor esté memorizado correctamente en el receptor
No se acciona ninguna maniobra y el led "BLUEBUS" no destella	Controle que el ROBUS esté alimentado con la tensión de red. Controle que los fusibles no se hayan quemado; si así fuera, controle la causa de la avería y sustitúyalos con otros con el mismo valor de corriente y características idénticas.
No se acciona ninguna maniobra y la luz intermitente está apagada	Controle que el mando llegue efectivamente. Si el mando llega a la entrada PP, el led "PP" debe encenderse; por el contrario, si se utiliza el transmisor, el led "BLUEBUS" debe emitir dos destellos rápidos.
No se acciona ninguna maniobra y la luz intermitente destella algunas veces.	Cuente la cantidad de destellos y controle según lo indicado en la tabla 19
La maniobra arranca pero inmediatamente después se produce la inversión.	La fuerza seleccionada podría ser muy baja para el tipo de puerta. Controle que no haya obstáculos y, de ser necesario, seleccione una fuerza superior.
La maniobra se ejecuta regularmente pero la luz intermitente no funciona.	Controle que durante la maniobra haya tensión en el borne FLASH de la luz intermitente (siendo intermitente, el valor de tensión no es significativo: alrededor de 10-30Vcc); si hubiera tensión, el problema es la bombilla que habrá que sustituir con una con las mismas características; si no hubiera tensión, se podría haber producido una sobrecarga en la salida FLASH, controle que no haya cortocircuitos en el cable.
La maniobra se ejecuta regularmente pero el indicador luminoso SCA no funciona.	Controle el tipo de función programada para la salida SCA (Tabla 7) Cuando el indicador luminoso se enciende, controle que haya tensión en el borne SCA (alrededor de 24Vcc); si hubiera tensión, el problema es la bombilla que habrá que sustituir con una con las mismas características; si no hubiera tensión, se podría haber producido una sobrecarga en la salida SCA, controle que no haya cortocircuitos en el cable.

7.6.1) Listado del historial de los desperfectos

El ROBUS permite visualizar los desperfectos que se hayan producido en las últimas 8 maniobras, por ejemplo la interrupción de una maniobra por la activación de una fotocélula o de una banda sensible. Para comprobar el listado de los desperfectos, proceda como indicado en la tabla 18.

Tabla 18: historial desperfectos		Ejemplo
1.	Pulse y mantenga pulsado el botón **[Set]** durante unos 3s	SET 3s
2.	Suelte el botón **[Set]** cuando el led L1 empiece a destellar	L1 SET
3.	Pulse los botones **[▲]** o **[▼]** para desplazar el led intermitente al L8, es decir el "led de entrada" para el parámetro "Listado desperfectos".	▲ o ▼ L8
4.	Pulse y mantenga pulsado el botón **[Set]**, mantenga pulsado el botón **[Set]** durante los pasos 5 y 6	SET
5.	Espere unos 3s, se encenderán los leds correspondientes a las maniobras que han tenido algún desperfecto. El led L1 indica el resultado de la maniobra más reciente, el led L8 indica el resultado de la octava maniobra. Si el led está encendido significa que, durante la maniobra, se han producir desperfectos; si el led está apagado significa que la maniobra se ha concluido sin problemas.	3s
6.	Pulse los botones **[▲]** y **[▼]** para seleccionar la maniobra deseada: El led correspondiente destellará la misma cantidad de veces que la luz intermitente después de un desperfecto (véase la tabla 19).	▲ y ▼
7.	Suelte el botón **[Set]**.	SET

7.7) Diagnóstico y señales

Algunos dispositivos ofrecen directamente señales particulares a través de las cuales es posible reconocer el estado de funcionamiento o un posible desperfecto.

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

7.7.1) Señales con la luz intermitente

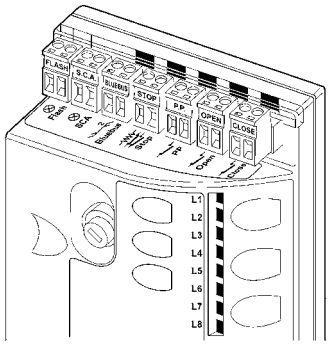
Durante la maniobra la luz intermitente FLASH destella una vez por segundo; cuando se produce algún desperfecto, la luz intermitente destella más lentamente; los destellos se repiten dos veces, separados por una pausa de un segundo.

Tabla 19: señales en la luz intermitente FLASH

Destellos rápidos	Causa	ACCIÓN
1 destello pausa de 1 segundo 1 destello	Error en el BLUEBUS	Al comienzo de la maniobra, el control de los dispositivos conectados a BLUEBUS no corresponde a aquellos memorizados durante el aprendizaje. Es posible que haya dispositivos averiados; controle y sustituya; si se han efectuado modificaciones, hay que volver a repetir el aprendizaje (7.3.4 Aprendizaje de otros dispositivos).
2 destellos pausa de 1 segundo 2 destellos	Activación de una fotocélula	Durante el comienzo de la maniobra una o varias fotocélulas no dan el asenso para el movimiento; controle que no haya obstáculos. Durante el movimiento es normal si efectivamente hay un obstáculo.
3 destellos pausa de 1 segundo 3 destellos	Activación del limitador de la “Fuerza Motor”	Durante el movimiento, la puerta encontró un punto de mayor fricción; controle el motivo.
4 destellos pausa de 1 segundo 4 destellos	Activación de la entrada STOP	Durante el comienzo de la maniobra o durante el movimiento se ha activado la entrada STOP; controle el motivo.
5 destellos pausa de 1 segundo 5 destellos	Error en los parámetros internos de la central electrónica	Espere 30 segundos como mínimo y pruebe a accionar un mando; si el estado persiste, podría haber una avería grave y habrá que sustituir la tarjeta electrónica.
6 destellos pausa de 1 segundo 6 destellos	Se ha superado el límite máximo de maniobras por hora.	Espere algunos minutos para que el limitador de maniobras retorne por debajo del límite máximo.
7 destellos pausa de 1 segundo 7 destellos	Error en los circuitos eléctricos internos	Desconecte todos los circuitos de alimentación durante algunos segundos y pruebe a accionar un mando; si el estado persiste, podría haber una avería grave y habrá que sustituir la tarjeta electrónica.
8 destellos pausa de 1 segundo 8 destellos	Hay un mando accionado que no permite ejecutar otros mandos.	Controle el tipo de mando siempre activo; por ejemplo, podría ser el mando de un reloj en la entrada “abrir”.

7.7.2) Señales en la central

En la central del ROBUS hay una serie de LEDs que pueden dar señales específicas, tanto durante el funcionamiento normal como en caso de desperfecto.



29

Tabla 20: leds en los bornes de la central

Led BLUEBUS	Causa	ACCIÓN
Apagado	Desperfecto	Controle si hay alimentación; controle que los fusibles no se hayan quemado; si así fuera, controle la causa de la avería y sustitúyalos con otros del mismo valor de corriente.
Encendido	Desperfecto grave	Hay un desperfecto grave; pruebe a apagar durante algunos segundos la central; si el estado continúa, significa que hay una avería y hay que sustituir la tarjeta electrónica
Un destello por segundo	Todo OK	Funcionamiento normal de la central
2 destellos rápidos	Se ha producido una variación del estado de las entradas	Es normal cuando se produce un cambio de una de las entradas: PP, STOP, OPEN, CLOSE, activación de las fotocélulas o se utiliza el transmisor
Serie de destellos separados por una pausa de un segundo	Varias	Es la misma señal que emite la luz intermitente. Véase la tabla 19
Led STOP	**Causa**	**ACCIÓN**
Apagado	Activación de la entrada de STOP	Controle los dispositivos conectados a la entrada STOP.
Encendido	Todo OK	Controle los dispositivos conectados a la entrada STOP.
Led P.P.	**Causa**	**ACCIÓN**
Apagado	Todo OK	Entrada PP desactivada
Encendido	Activación de la entrada de PP	Es normal si está activo efectivamente el dispositivo conectado a la entrada PP
Led ABRIR	**Causa**	**ACCIÓN**
Apagado	Todo OK	Entrada ABRIR desactivada
Encendido	Activación de la entrada de OPEN	Es normal si está activo efectivamente el dispositivo conectado a la entrada ABRIR
Led CERRAR	**Causa**	**ACCIÓN**
Apagado	Todo OK	Entrada CERRAR desactivada
Encendido	Activación de la entrada de CLOSE	Es normal si está activo efectivamente el dispositivo conectado a la entrada CERRAR

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

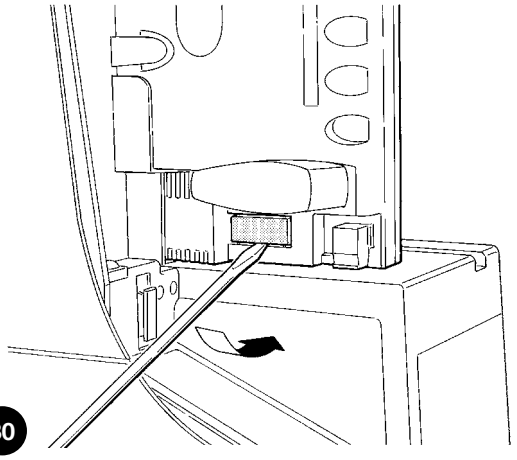
ES

Tabla 21: leds en los botones de la central	
Led 1	**Descripción**
Apagado	Durante el funcionamiento normal indica “Cierre automático” desactivado
Encendido	Durante el funcionamiento normal indica “Cierre automático” activo
Destella	• Programación de las funciones ejecutándose. • Si destella junto con L2 indica que es necesario ejecutar el aprendizaje de los dispositivos (véase el párrafo “4.3 Aprendizaje de los dispositivos”).
Led L2	**Descripción**
Apagado	Durante el funcionamiento normal indica “Cerrar después Fotocélula” desactivado
Encendido	Durante el funcionamiento normal indica “Cerrar después de Fotocélula” activo
Destella	• Programación de las funciones ejecutándose. • Si destella junto con L1 indica que es necesario ejecutar el aprendizaje de los dispositivos (véase el párrafo “4.3 Aprendizaje de los dispositivos”).
Led L3	**Descripción**
Apagado	Durante el funcionamiento normal indica “Cerrar Siempre” desactivado
Encendido	Durante el funcionamiento normal indica “Cerrar Siempre” activo
Destella	• Programación de las funciones ejecutándose. • Si destella junto con L4 indica que es necesario ejecutar el aprendizaje de la longitud de la hoja (véase el párrafo “4.4 Aprendizaje de la longitud de la hoja”).
Led L4	**Descripción**
Apagado	Durante el funcionamiento normal indica “Stand-by” desactivado
Encendido	Durante el funcionamiento normal indica “Stand-By” activo.
Destella	• Programación de las funciones ejecutándose. • Si destella junto con L3 indica que es necesario ejecutar el aprendizaje de la longitud de la hoja (véase el párrafo “4.4 Aprendizaje de la longitud de la hoja”).
Led L5	**Descripción**
Apagado	Durante el funcionamiento normal indica “Punto de arranque” desactivado
Encendido	Durante el funcionamiento normal indica “Punto de arranque” activo.
Destella	Programación de las funciones ejecutándose.
Led L6	**Descrizione**
Apagado	Durante el funcionamiento normal indica “Destello previo” desactivado
Encendido	Durante el funcionamiento normal indica “Destello previo” activo.
Destella	Programación de las funciones ejecutándose.
Led L7	**Descripción**
Apagado	Durante el funcionamiento normal indica que la entrada CERRAR activa una maniobra de cierre
Encendido	Durante el funcionamiento normal indica que la entrada CERRAR activa una maniobra de apertura parcial.
Destella	Programación de las funciones ejecutándose.
Led L8	**Descripción**
Apagado	Durante el funcionamiento normal indica que el ROBUS está configurado como Máster.
Encendido	Durante el funcionamiento normal indica que el ROBUS está configurado como Slave.
Destella	Programación de las funciones ejecutándose.

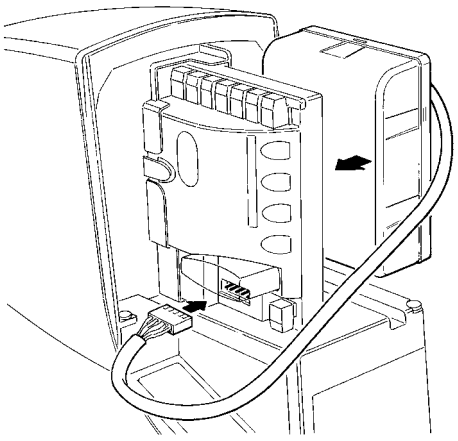
7.8) Accesorios

Para el ROBUS hay previstos los siguientes accesorios opcionales:

- SMXI o SMXIS Receptor a 433.92MHz con codificación digital Rolling Code (fig. 30).
- PS124 Batería compensadora 24V - 1,2Ah con cargador de batería incorporado (fig. 31).
- SOLEMYO sistema de alimentación con energía solar (para la instalación y la conexión consultar el manual de instrucciones del producto).



30



31

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

8) Características técnicas

Nice S.p.a., a fin de mejorar sus productos, se reserva el derecho de modificar las características técnicas en cualquier momento y sin previo aviso, garantizando la funcionalidad y el uso previstos.
Todas las características técnicas indicadas se refieren a una temperatura ambiente de 20°C (±5°C).

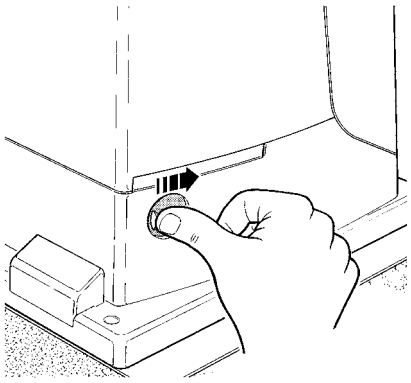
Características técnicas del ROBUS					
Modelo tipo	**RB400**	**RB600 / RB600P**	**RB1000 / RB1000P**	**RB250HS**	**RB500HS**
Tipo	Motorreductor electromecánico para el movimiento automático de cancelas correderas para uso residencial con central electrónica de control				
Piñón	Z15m4	Z15m4	Z15m4	Z15m4	Z18m4
Frecuencia máxima ciclos de funcionamiento (al par nominal)	80 ciclos diarios (la central limita los ciclos al máximo previsto en la tabla 2)	100 ciclos diarios (la central limita los ciclos al máximo previsto en la tabla 2)	150 ciclos diarios (la central limita los ciclos al máximo previsto en la tabla 2)	80 ciclos diarios (la central limita los ciclos al máximo previsto en la tabla 2)	100 ciclos diarios (la central limita los ciclos al máximo previsto en la tabla 2)
Tiempo máximo de funcionamiento continuo (con el par nominal)	7 minutos (la central limita el funcionamiento continuo al máximo previsto en la tabla 2)	7 minutos (la central limita el funcionamiento continuo al máximo previsto en la tabla 2)	5 minutos (la central limita el funcionamiento continuo al máximo previsto en la tabla 2)	6 minutos (la central limita el funcionamiento continuo al máximo previsto en la tabla 2)	6 minutos (la central limita el funcionamiento continuo al máximo previsto en la tabla 2)
Límites de utilización	Por lo general, ROBUS puede automatizar cancelas del peso y la longitud indicados en la tabla 2.				
Durabilidad	Estimada entre 20.000 y 250.000 ciclos, de acuerdo con las condiciones indicadas en la tabla 2				
Alimentación	230Vac (+10% -15%) 50/60Hz.				
Potencia máxima absorbida al arranque [correspondiente a Amperios]	330W [2A] [3,9A versión /V1]	515W [2,5A] [4,8A versión /V1]	450W [2,3A] [4,4A versión /V1]	330W [2A] [3,9A versión /V1]	330W [2,5A] [4,8A versión /V1]
Clase de aislamiento	1 (es necesaria la conexión a tierra de seguridad)				
Alimentación de emergencia	Con accesorio opcional PS124				
Salida luz intermitente	Para 2 luces intermitentes LUCYB (lámpara 12V, 21W)				
Salida S.C.A.	Para 1 lámpara de 24V máximo 4W (la tensión de salida puede variar entre -30 y +50% y puede accionar también pequeños relés)				
Salida BLUEBUS	Una salida con una carga máxima de 15 unidades BLUEBUS				
Entrada STOP	Para contactos normalmente cerrados, normalmente abiertos o para resistencia constante 8,2kΩ; en reconocimiento automático (una variación respecto del estado memorizado activa el mando “STOP”)				
Entrada PP	Para contactos normalmente abiertos (el cierre del contacto provoca el mando P.P.)				
Entrada ABRIR	Para contactos normalmente abiertos (el cierre del contacto provoca el mando ABRIR)				
Entrada CERRAR	Para contactos normalmente abiertos (el cierre del contacto provoca el mando CERRAR)				
Conector radio	Conector SM para receptores SMXI o SMXIS				
Entrada ANTENA Radio	52Ω para cable tipo RG58 o similares				
Funciones programables	8 funciones tipo ON-OFF y 8 funciones regulables (véanse las tablas 5 y 7)				
Funciones en reconocimiento automático	Reconocimiento automático de los dispositivos conectados a la salida BLUEBUS Reconocimiento automático del tipo de dispositivo de “STOP” (contacto NA, NC o resistencia 8,2kΩ) Reconocimiento automático de la longitud de la cancela y cálculo de los puntos de ralentización y apertura parcial.				
Empleo en atmósfera ácida, salobre o con riesgo de explosión	No	No	No	No	No

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | **Tel:** 01302 327172 | **Fax:** 01302 380124 sales@metalines.com

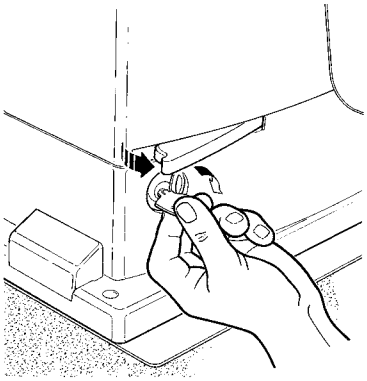
Desbloqueo y movimiento manual: antes de ejecutar esta operación **tenga cuidado** de que el desbloqueo puede efectuarse sólo cuando la hoja está detenida.

Para bloquear: efectúe las mismas operaciones en el orden inverso

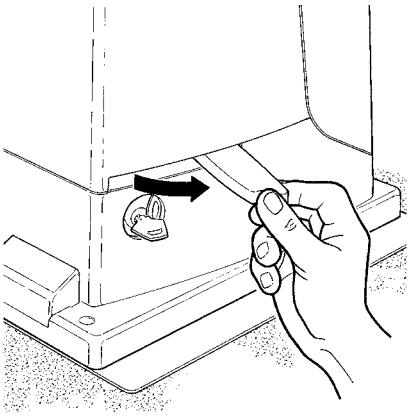
1 Desplace el disco cubrecerradura.



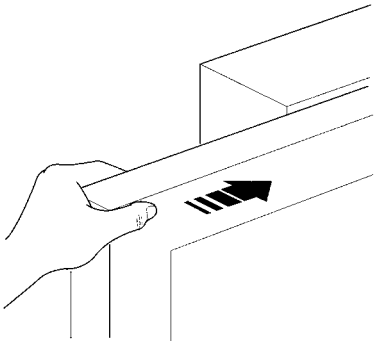
2 Introduzca y gire la llave hacia la derecha.



3 Tire la manilla de desbloqueo.



4 Mueva manualmente la hoja.



Mando con dispositivos de seguridad fuera de uso: si los dispositivos de seguridad montados en la puerta no funcionaran correctamente, es igualmente posible accionar la puerta.

- Accione el mando de la puerta (con el telemando, con el selector de llave, etc.); si todo es correcto, la puerta se abrirá o cerrará normalmente, en caso contrario, la luz intermitente destellará algunas veces y la maniobra no arrancará (la cantidad de destellos depende de la razón que impide que arranque la maniobra).
- En este caso, dentro de tres segundos, **accione** nuevamente el mando y **manténgalo accionado**.
- Transcurridos alrededor de 2s, empezará el movimiento de la puerta en modo “hombre muerto”, es decir mientras se mantenga presionado el mando, la puerta seguirá moviéndose; ni bien se suelte el mando, la puerta se detendrá.

⚠ **Con los dispositivos de seguridad fuera de uso es necesario hacer reparar lo antes posible el automatismo.**

Sustitución de la pila del telemando: si el radiomando después de transcurrido un cierto período no funciona correctamente o deja de funcionar, podría ser que la pila esté agotada (puede durar desde varios meses a más de un año según el uso). Ud. se podrá dar cuenta de este inconveniente por el hecho de que la luz del indicador de confirmación de la transmisión no se enciende, es débil, o bien se enciende sólo durante un breve instante. Antes de llamar al instalador, pruebe a sustituir la pila con una de otro transmisor que funcione correctamente: si el problema fuera este, sustituya la pila con otra del mismo tipo.

Las pilas contienen sustancias contaminantes: no las arroje en los residuos normales sino que elimínelas de acuerdo con las leyes locales.

Instrucciones y advertencias para el usuario del motorreductor ROBUS

ES

- **Antes de usar por primera vez el automatismo:** pida a su instalador que le explique el origen de los riesgos residuales y lea este **manual de instrucciones y advertencias** para el usuario entregado por el instalador. Conserve el manual por cualquier problema que pueda surgir y recuerde entregarlo a un posible nuevo dueño del automatismo.

- **El automatismo es una maquina que ejecuta fielmente los mandos dados:** un uso inconsciente o inadecuado puede ser peligroso. Por consiguiente, no accione el automatismo cuando en su radio de acción haya personas, animales o cosas.

- **Niños:** una instalación de automatización garantiza un elevado grado de seguridad, impidiendo, gracias a sus sistemas de detección, que se mueva ante la presencia de personas o cosas y garantizando una activación previsible y segura. Procure que los niños no jueguen cerca del automatismo y mantenga los controles remotos lejos de su alcance: ¡no son un **juguete!**

- **Desperfectos:** ni bien note que la automatización no funciona correctamente, corte la alimentación eléctrica de la instalación y realice el desbloqueo manual. No realice ninguna reparación y llame a su instalador de confianza: una vez desbloqueado el motorreductor, la instalación podrá funcionar manualmente como un cerramiento no automatizado.

- **Mantenimiento:** para garantizar una larga vida útil y para un funcionamiento seguro, la instalación, al igual que cualquier otra maquinaria, requiere un mantenimiento periódico Establezca con su instalador un plan de mantenimiento con frecuencia periódica. Nice aconseja realizar un mantenimiento cada 6 meses para un uso residencial normal, que puede variar según la intensidad de uso. Cualquier tipo de control, mantenimiento o reparación debe ser realizado sólo por personal cualificado.

- Aunque piense que lo sabe hacer, no modifique la instalación ni los parámetros de programación y regulación del automatismo: la responsabilidad es de su instalador.

- El ensayo final, los trabajos de mantenimiento periódico y las posibles reparaciones deben ser documentados por quien los efectúa y los documentos tienen que ser conservados por el dueño de la instalación.

Las únicas operaciones que pueden hacerse y que le aconsejamos efectuar periódicamente son la limpieza de los vidrios de las fotocélulas y la eliminación de hojas o piedras que podrían obstaculizar el automatismo. Para que nadie pueda accionar la puerta, antes de proceder recuerde **desbloquear el automatismo** (como descrito más adelante) y utilice para la limpieza únicamente un paño ligeramente humedecido con agua.

- **Desguace:** al final de la vida útil del automatismo, el desguace debe ser realizado por personal cualificado y los materiales deben ser reciclados o eliminados según las normas locales vigentes.

- **En el caso de roturas o falta de alimentación:** esperando la intervención de su instalador, o la llegada de la energía eléctrica si la instalación no está dotada de baterías compensadoras, la automatización puede accionarse igual que cualquier cerramiento no automatizado. A tal fin es necesario realizar el desbloqueo manual (única operación que el usuario puede realizar): dicha operación ha sido estudiada por Nice para facilitarle su empleo, sin necesidad de utilizar herramientas ni hacer esfuerzos físicos.

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

Spis treści: **str.**

1	Ogólne zalecenia: bezpieczeństwo - montaż - użytkowanie	2
2	Opis produktu i jego przeznaczenie	3
2.1	Ograniczenia w użytkowaniu	3
2.2	Typowa instalacja	5
2.3	Wykaz przewodów	5
3	Instalacja	6
3.1	Kontrole wstępne	6
3.2	Mocowanie siłownika	6
3.3	Mocowanie zderzaków wyłącznika krańcowego w wersjach z wyłącznikiem indukcyjnym	7
3.4	Instalowanie innych urządzeń	8
3.5	Połączenia elektryczne	8
3.6	Opis podłączeń elektrycznych	9
4	Końcowa kontrola oraz uruchomienie	9
4.1	Wybór kierunku	9
4.2	Podłączenie zasilania	9
4.3	Rozpoznanie urządzeń	9
4.4	Rozpoznanie długości skrzydła	10
4.5	Kontrola ruchu bramy	10
4.6	Funkcje ustawione fabrycznie	10
4.7	Odbiornik radiowy	10
5	Odbiór i przekazanie do eksploatacji	10
5.1	Próba odbiorcza	11
5.2	Przekazanie do eksploatacji	11
6	Konserwacja i utylizacja	11
6.1	Konserwacja	11
6.2	Utylizacja	11
7	Informacje szczegółowe	12
7.1	Przyciski do programowania	12
7.2	Programowanie	12
7.2.1	Funkcje pierwszego poziomu (funkcje ON-OFF)	12
7.2.2	Programowanie pierwszego poziomu (funkcje ON-OFF)	13
7.2.3	Funkcje drugiego poziomu (regulowane parametry)	13
7.2.4	Programowanie drugiego poziomu (regulowane parametry)	14
7.2.5	Przykład programowania pierwszego poziomu (funkcje ON-OFF)	15
7.2.6	Przykład programowania drugiego poziomu (regulowane parametry)	15
7.3	Dodawanie lub usuwanie urządzeń	15
7.3.1	BLUEBUS	15
7.3.2	Wejście STOP	16
7.3.3	Fotokomórki	16
7.3.4	Fotokomórka FT210B	16
7.3.5	ROBUS w trybie „Slave”	17
7.3.6	Rozpoznawanie innych urządzeń	18
7.4	Funkcje specjalne	18
7.4.1	Funkcja „Otwiera zawsze”	18
7.4.2	Funkcja „Otwórz awaryjnie”	18
7.4.3	Wezwanie do konserwacji	18
7.5	Podłączenie innych urządzeń	19
7.6	Usuwanie usterek	20
7.6.1	Historia anomalii	20
7.7	Diagnostyka i sygnalizacja	20
7.7.1	Sygnalizacja za pomocą lampy ostrzegawczej	21
7.7.2	Sygnalizacja na centrali	21
7.8	Akcesoria	22
8	Dane techniczne	23
	Instrukcje i ostrzeżenia skierowane do użytkownika siłownika ROBUS	25

PL

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

1) Ogólne zalecenia: bezpieczeństwo - montaż - użytkowanie

OSTRZEŻENIE **Ważne instrukcje bezpieczeństwa. Należy przestrzegać wszystkich instrukcji, ponieważ nieprawidłowy montaż może być przyczyną poważnych szkód.**

UWAGA **Ważne instrukcje bezpieczeństwa. W celu zapewnienia bezpieczeństwa osób, należy przestrzegać niniejszych instrukcji. Należy starannie przechowywać niniejszą instrukcję.**

- Urządzenie nie jest przeznaczone do użytku przez osoby (również dzieci), których możliwości fizyczne, czuciowe lub umysłowe są ograniczone. Z urządzenia nie mogą również korzystać osoby bez doświadczenia i stosownej wiedzy.
- Nie zezwalać dzieciom na zabawę urządzeniem.
- Nie zezwalać dzieciom na zabawę urządzeniami sterującymi produktu. Przechowywać piloty w miejscu niedostępnym dla dzieci.
- Należy wykonywać okresowe przeglądy instalacji, a w szczególności przewodów, sprężyn i wsporników, celem wykrycia ewentualnego niewyważenia lub oznak zużycia, czy uszkodzeń. Nie używać w razie konieczności naprawy lub regulacji, ponieważ obecność usterek może prowadzić do poważnych obrażeń.
- Czyszczenie i konserwacja, za którą jest odpowiedzialny użytkownik, nie powinna być wykonywana przez dzieci pozbawione opieki.

UWAGA W celu uniknięcia jakiegokolwiek zagrożenia na skutek przypadkowego uzbrojenia termicznego urządzenia odłączającego, nie należy zasilać tego urządzenia przy użyciu zewnętrznego urządzenia, jak zegar lub podłączać go do obwodu charakteryzującego się regularnym podłączaniem lub odłączaniem zasilania.

- W sieci zasilającej instalacji należy przygotować urządzenie odłączające (nieznajdujące się na wyposażeniu), którego odległość pomiędzy stykami podczas otwarcia zapewnia całkowite odłączenie w warunkach określonych przez III kategorią przepięciową.

UWAGA Według najnowszych, obowiązujących przepisów europejskich, wykonanie drzwi lub bramy automatycznej musi być zgodne z obowiązującą Dyrektywą Maszynową umożliwiającą zadeklarowanie zgodności automatyki. W związku z tym, wszystkie czynności polegające na podłączeniu do sieci elektrycznej, wykonywaniu prób odbiorczych, przekazywaniu do eksploatacji i konserwacji urządzenia muszą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanego i kompetentnego technika!

- Przed rozpoczęciem montażu należy sprawdzić informacje na temat „Parametrów technicznych produktu" (zawartych w niniejszej instrukcji), a w szczególności, czy urządzenie jest przystosowane do napędzania posiadanego przez Państwa urządzenia. Jeżeli produkt nie jest odpowiedni, NIE należy przystępować do montażu.
- Nie używać urządzenia, jeśli nie przeprowadzono procedury oddania do eksploatacji, opisanej w rozdziale „Odbiór i przekazanie do eksploatacji".
- Materiał opakowaniowy podlega utylizacji zgodnie z miejscowymi przepisami.
- Przed przystąpieniem do montażu produktu należy sprawdzić, czy wszystkie elementy i materiały przeznaczone do użycia znajdują się w idealnym stanie i są odpowiednie do użycia.
- Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody materialne lub osobowe powstałe w wyniku nieprzestrzegania instrukcji montażu. W takich przypadkach, nie ma zastosowania rękojmia za wady materialne.
- Przed wykonaniem działań na instalacji (konserwacja, czyszczenie), należy zawsze odłączyć produkt od sieci zasilającej.
- Podczas montażu, należy delikatnie obchodzić się z urządzeniem, chroniąc je przed zgnieceniem, uderzeniem, upadkiem lub kontaktem z jakiegokolwiek rodzaju płynami. Nie umieszczać urządzenia w pobliżu źródeł ciepła i nie wystawiać go na działanie otwartego ognia. Opisane powyżej sytuacje mogą doprowadzić do uszkodzenia urządzenia, być przyczyną nieprawidłowego działania lub zagrożeń. Jeżeli doszłoby do którejś z opisanych sytuacji, należy natychmiast przerwać montaż i zwrócić się o pomoc do Serwisu Technicznego.
- Jeśli przewód zasilający jest uszkodzony, aby uniknąć jakiegokolwiek ryzyka, należy go wymienić na identyczny, dostępny u producenta, w serwisie technicznym lub u innej osoby posiadającej porównywalne kwalifikacje.
- Osoby trzecie nie powinny się znajdować w pobliżu bramy podczas jej przesuwania przy użyciu elementów sterowniczych
- Podczas wykonywania manewru, należy nadzorować automatykę i zadbać o to, aby inne osoby nie zbliżały się do urządzenia, aż do czasu zakończenia czynności.
- Nie sterować automatyką, jeżeli w jej pobliżu znajdują się osoby wykonujące czynności; przed wykonaniem tych czynności należy odłączyć zasilanie elektryczne.

OSTRZEŻENIA NA TEMAT MONTAŻU

- Przed zamontowaniem motoreduktora należy sprawdzić stan wszystkich części mechanicznych, odpowiednie wyważenie i, czy brama będzie mogła być prawidłowo manewrowana.
- Zapobiegać i unikać jakiegokolwiek uwięzienia między częściami stałymi i częściami w ruchu podczas wykonywania manewrów.
- Upewnić się, że elementy sterownicze znajdują się z dala od części w ruchu, umożliwiając w każdym razie ich bezpośredni widok. W razie niestosowania przełącznika kluczykowego, elementy sterownicze należy montować w miejscu niedostępnym i na minimalnej wysokości 1,5m.
- Jeśli ruch otwierania jest sterowany przez system przeciwpożarowy, należy się upewnić, że ewentualnie okna znajdujące się powyżej 200mm zostaną zamknięte przez elementy sterownicze.
- Po zamontowaniu motoreduktora należy się upewnić, że prawidłowo funkcjonuje mechanizm, system ochrony i każdy manewr ręczny.
- Umieścić na stałe tabliczkę na temat ręcznego manewru w pobliżu elementu umożliwiającego wykonanie manewru.
- Jeżeli brama przeznaczona do zautomatyzowania posiada również drzwi dla pieszych, należy przygotować instalację z systemem kontrolnym, który uniemożliwi działanie silnika, gdy drzwi dla pieszych będą otwarte.

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

2) Opis produktu i jego przeznaczenie

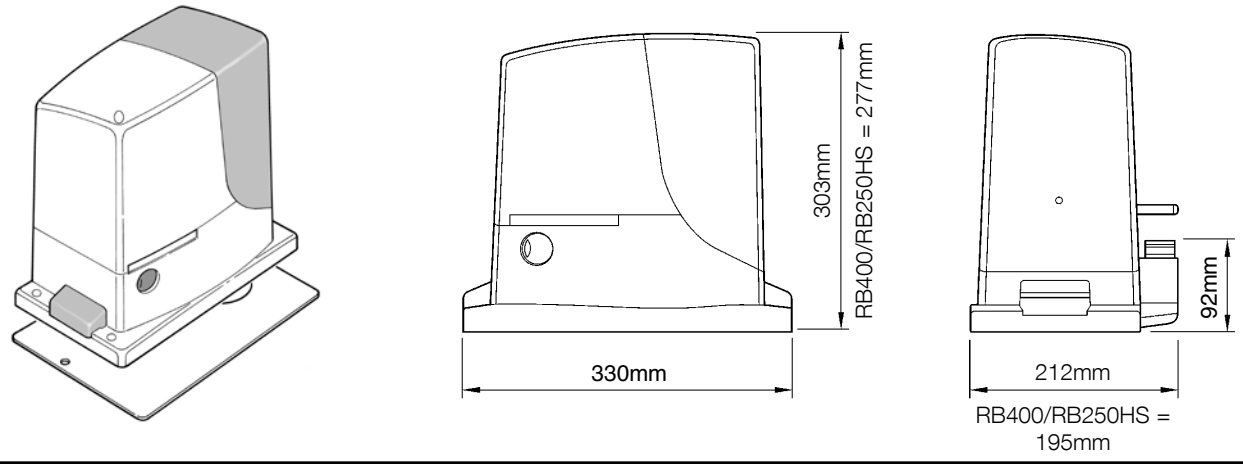
ROBUS to linia siłowników elektromechanicznych samohamownych, przeznaczonych do napędu bram przesuwnych. Wyposażone są one w elektroniczną centralkę sterowniczą oraz w złącze dla odbiornika sygnału radiowego SMXI lub SMXIS (opcjonalnie). Wykonanie podłączeń elektrycznych do urządzeń zewnętrznych jest uproszczone poprzez zastosowanie techniki „BLUEBUS", służącej do podłączenia kilku urządzeń za pomocą tylko 2 przewodów. Siłowniki ROBUS działają przy pomocy energii elektrycznej, a w przypadku braku napięcia w sieci elektrycznej, można wysprzęglić je za pomocą odpowiedniego klucza i przesunąć ręcznie bramę lub też można zastosować urządzenie opcjonalne: akumulator awaryjny PS124 umożliwiający wykonanie pewnych czynności także w przypadku braku zasilania sieciowego.

Do linii ROBUS należą produkty, których główne cechy opisane zostały w tabeli 1.

Tabela 1: porównanie najważniejszych charakterystyk siłowników ROBUS

	RB400	RB600 / RB600P	RB1000 / RB1000P	RB250HS	RB500HS
Ograniczenie skrzydła (m)	8	8	8	8	8
Ograniczenie masy (kg)	400	600	1000	250	500
Zasilanie (V)	24	24	24	24	24
Pobór prądu (A)	1,1	2,5	2,3	2,1	2,2
Moc (W)	250	515	450	430	450
Prędkość (m/s)	0,34	0,31	0,28	0,4	0,43
Maksymalny moment startowy	12 Nm	18 Nm	27 Nm	9 Nm	13,2 Nm
Siła (N)	400	600	900	310	360
Cykl roboczy (cykle/godz.)					
- długość skrzydła do 4 m	35	40	50	20	20
- długość skrzydła do 8 m	20	20	25	10	10
Stopień ochrony (IP)	44	44	44	44	44
Temp. funkcji (C°)	-20 ÷ 50	-20 ÷ 50	-20 ÷ 50	-20 ÷ 50	-20 ÷ 50
Wymiary (mm)	330 x 195 x 277h	330 x 212 x 303h	330 x 212 x 303h	330 x 195 x 277h	330 x 212 x 303h
Masa (kg)	8	11	13	8	11
Centrala	RBA3/C	RBA3/C	RBA3/C	RBA3/HS	RBA3/HS

Uwaga: 1 kg = 9,81 N, czyli, na przykład: 600 N = 61 kg



1

2.1) Ograniczenia w użytkowaniu

Dane dotyczące wydajności produktów linii ROBUS podane są w rozdziale „8 Dane techniczne" i są jedynymi wartościami, jakie pozwalają na właściwą ocenę możliwości użycia.
Charakterystyki konstrukcyjne siłowników ROBUS sprawiają, ze są one przydatne w przypadku skrzydeł przesuwnych, zgodnie z ograniczeniami podanymi w tabeli 2.

Rzeczywista przydatność siłownika ROBUS do zautomatyzowania określonej bramy przesuwnej zależna jest od sił tarcia i innych czynników, także okazjonalnych, takich jak obecność lodu, który mógłby przeszkodzić w ruchu skrzydła.

W celu dokonania rzeczywistej oceny absolutnie koniecznym jest dokonanie pomiaru siły niezbędnej do poruszenia skrzydła na całym jego przebiegu i upewnienie się, że nie przekroczy ona połowy wartości „momentu nominalnego" podanego w rozdziale „8 Dane techniczne" (zalecany jest margines 50%, gdyż warunki klimatyczne mogą doprowadzić do zwiększenia tarcia); ponadto, w celu ustalenia ilości cykli na godzinę, kolejnych cykli oraz maksymalnej dopuszczalnej prędkości, należy wziąć pod uwagę informacje podane w tabeli 1.

PL

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

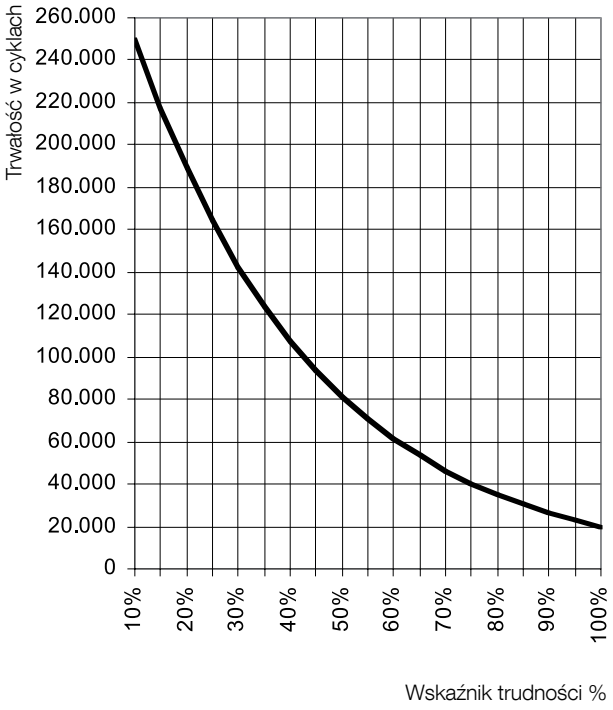
Długość skrzydła pozwala na określenie maksymalnej ilości cykli na godzinę oraz ilości cykli kolejno następujących, natomiast masa bramy pozwala na określenie procentowej redukcji cykli i maksymalnej dozwolonej prędkości; na przykład dla ROBUS 1000, jeśli skrzydło ma 5m długości byłoby możliwe 33 cykli/godzinę i 16 cykli kolejnych, natomiast jeśli skrzydło waży 700 kg należy zmniejszyć je o 50%, zatem w rezultacie otrzymamy 16 cykli na godzinę oraz 8 cykli kolejnych, natomiast maksymalna prędkość dopuszczalna wyniesie V4: szybko. Dla zapobieżenia przegrzaniu, w centrali zamontowany jest ogranicznik, który oblicza obciążenie silnika i czas trwania cykli i interweniuje, kiedy zostaje przekroczona maksymalna wartość graniczna. Ogranicznik manewrów mierzy także temperaturę otoczenia ograniczając dodatkowo liczbę manewrów w przypadku szczególnie wysokich temperatur.

W rozdziale „8 Dane techniczne" podano szacunkowo „trwałość", to znaczy średni okres użytkowania wyrobu. Wartość ta jest silnie zależna od wskaźnika trudności manewrów, to znaczy od sumy wszystkich czynników mających wpływ na zużycie. Należy wiec zsumować wszelkie wartości trudności znajdujące się w tabeli 4 i porównać z wykresem oszacowanej trwałości.
Na przykład Robus 1000 zamontowany do bramy 650 kilogramowej i o długości 5 m, z fotokomórkami i bez innych prawdopodobnych czynników obciążających otrzymuje wskaźnik trudności równy 50% (30+10-10). Na podstawie wykresu, szacowana trwałość wynosi 80.000 cykli.

Tabela 2: szacunkowa trwałość jako wskaźnik trudności manewrów

Wskaźnik trudności %	RB400	RB600	RB1000	RB250HS	RB500HS
Masa skrzydła (kg)					
Do 200	30	10	5	60	30
200 ÷ 400	60	30	10	-	40
400 ÷ 500	-	50	20	-	60
500 ÷ 600	-	-	30	-	-
600 ÷ 800	-	-	40	-	-
800 ÷ 900	-	-	50	-	-
900 ÷ 1000	-	-	60	-	-
Długość skrzydła (m)					
Fino a 4	10	10	5	15	15
4 ÷ 6	20	20	10	25	25
6 ÷ 8	35	35	20	40	35
8 ÷ 10	-	-	35	-	-
10 ÷ 12	-	-	50	-	-
Pozostałe czynniki obciążeniowe (przy założeniu, że prawdopodobieństwo ich wystąpienia jest większe niż 10%)					
Temperatura otoczenia wyższa niż 40°C lub niższa niż 0°C albo wilgotność wyższa niż 80%	10	10	10	10	10
Występowanie kurzu lub piasku	15	15	15	15	15
Występowanie zasolenia	20	20	20	20	20
Przerywanie manewru przez fotokomórkę Foto	15	15	10	20	20
Przerywanie manewru przez Stop	25	25	20	30	30
Prędkość wyższa od „L4 szybko"	20	20	15	25	25
Moment startowy uruchomiony	25	25	20	25	25
Całkowity wskaźnik trudności w %:					

Trwałość w cyklach



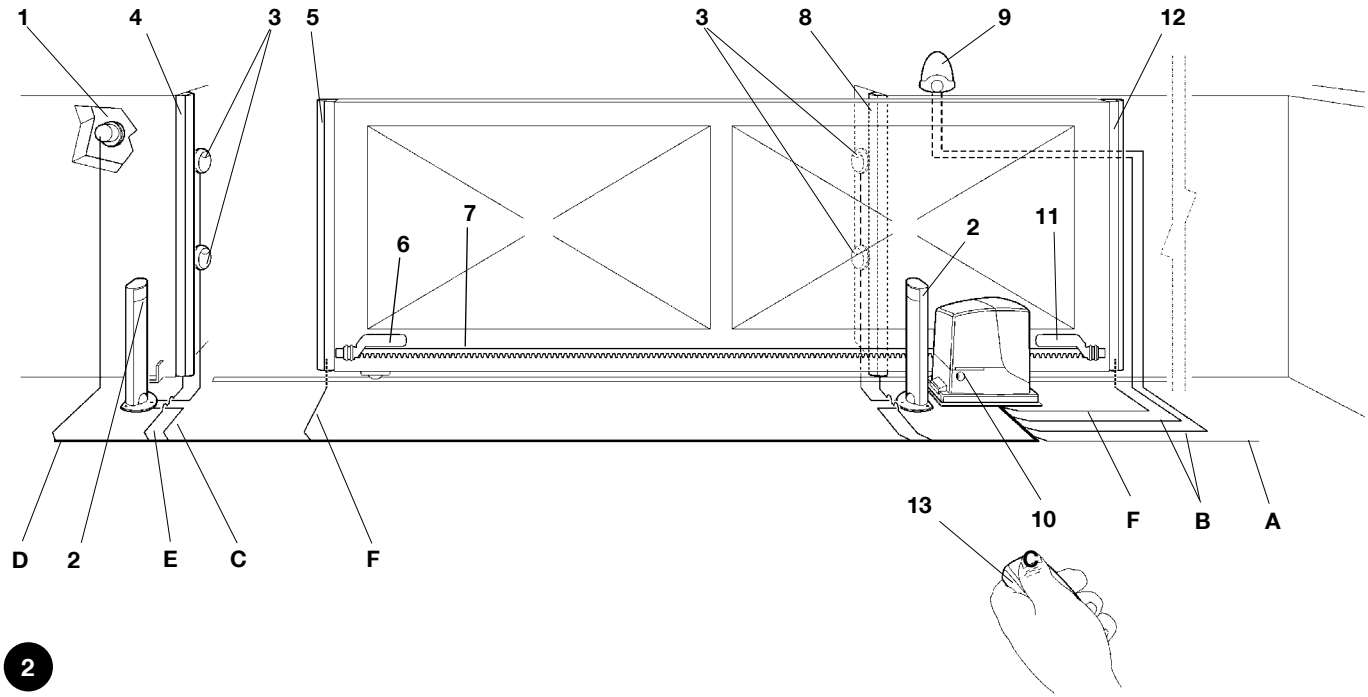
Uwaga: jeśli wskaźnik trudności przekracza 100% oznacza to, że warunki wykraczają poza granice możliwe do przyjęcia.

PL

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

2.2) Typowa instalacja

Na rys.2 zilustrowano typową instalację bramy przesuwanej automatycznie przy pomocy siłownika ROBUS



2

1 Przełącznik kluczowy
2 Fotokomórki na kolumience
3 Fotokomórki
4 Listwa pierwotna stała (opcja)
5 Listwa pierwotna ruchoma
6 Zderzak wyłącznika krańcowego „Otwarty”
7 Listwa zębata
8 Listwa wtórna stała (opcja)
9 Migająca lampa ostrzegawcza z wbudowaną anteną
10 ROBUS
11 Zderzak wyłącznika krańcowego „Zamknięty”
12 Listwa wtórna ruchoma (opcja)
13 Radionadajnik

2.3) Wykaz przewodów

W typowej instalacji przedstawionej na rysunku 2 uwidocznione są także przewody niezbędne do podłączenia różnych urządzeń; w tabeli nr 3 podane są charakterystyki przewodów.

⚠ **Zastosowane przewody powinny odpowiadać rodzajowi instalacji; na przykład zaleca się przewód typu H03VV-F do instalowania we wnętrzach lub przewód H07RN-F do instalowania na zewnątrz.**

Tabela 3: wykaz przewodów

Podłączenie	Typ przewodu	Maksymalna dozwolona długość
A: Linia elektryczna zasilająca	1 szt. przewód 3x1,5mm²	30m (uwaga 1)
B: Lampa ostrzegawcza z anteną	1 szt. przewód 2x0,5 mm²	20 m
	1 szt. przewód ekranowany typu RG58	20 m (zaleca się mniejszą niż 5 m)
C: Fotokomórki	1 szt. przewód 2x0,5 mm²	30 m (uwaga 2)
D: Przełącznik kluczowy	2 szt. przewody 2x0,5 mm² (uwaga 3)	50 m
E: Listwy stałe	1 szt. przewód 2x0,5 mm² (uwaga 4)	30 m
F: Listwy ruchome	1 szt. przewód 2x0,5 mm² (uwaga 4)	30 m (uwaga 5)

Uwaga 1: jeśli przewód zasilający jest dłuższy niż 30 m, należy zastosować przewód o większym przekroju, na przykład 3 x 2,5 mm² oraz niezbędne jest dodatkowe uziemienie w pobliżu automatyki.
Uwaga 2: jeśli przewód „BLUEBUS” jest dłuższy niż 30 m, ale nie dłuższy niż 50 m, należy zastosować przewód 2x1mm².
Uwaga 3: dwa przewody 2x0,5mm² mogą być zastąpione jednym przewodem 4x0,5mm².
Uwaga 4: jeśli zastosowano więcej niż jedną listwę, patrz rozdział 7.3.2 „Wejście STOP” dla rodzaju zalecanego połączenia.
Uwaga 5: do połączenia listew ruchomych na skrzydłach przesuwnych należy wykorzystać odpowiednie urządzenia, które pozwalają na połączenie elektryczne również wtedy, kiedy skrzydło jest w ruchu.

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

3) Instalacja

⚠ Instalacja siłownika ROBUS musi być wykonana przez wykwalifikowany personel, zgodnie z przepisami, normami i uregulowaniami prawnymi, oraz według niniejszej instrukcji.

3.1) Kontrole wstępne

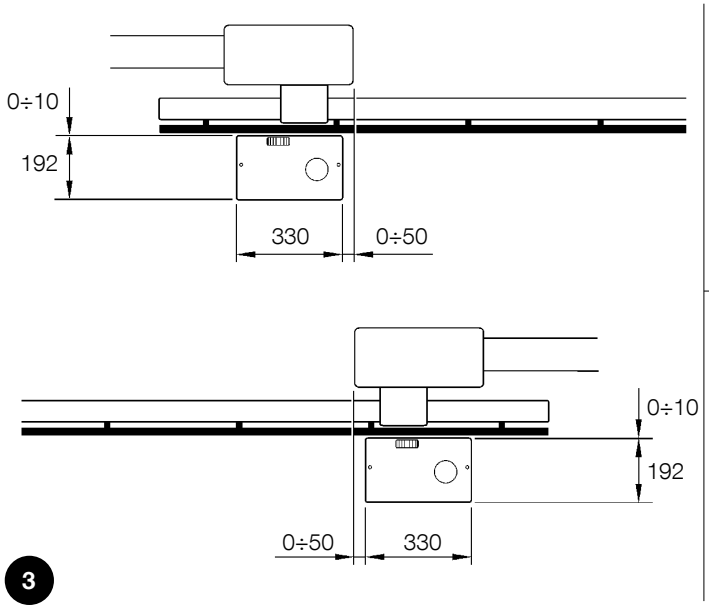
Przed przystąpieniem do instalacji siłownika ROBUS, należy przeprowadzić następujące kontrole:

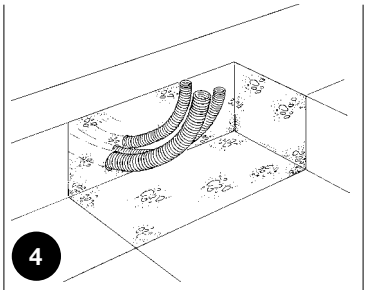
- Sprawdzić, czy wszystkie elementy i materiały, jakie będą zastosowane, są w idealnym stanie, odpowiednie do użycia i zgodne z normami.
- Sprawdzić, czy konstrukcja bramy jest odpowiednia do zautomatyzowania.
- Sprawdzić, czy masa i wymiary skrzydła mieszczą się w granicach podanych w rozdziale „2.1 Ograniczenia w użytkowaniu"
- Sprawdzić, porównując z wartościami podanymi w rozdziale „8 Dane techniczne", czy siła niezbędna do poruszenia skrzydła jest mniejsza od połowy „Momentu maksymalnego" i czy siła potrzebna do utrzymania ruchu skrzydła jest mniejsza od połowy „Momentu nominalnego"; zaleca się tu margines 50% wartości sił, ponieważ niesprzyjające warunki klimatyczne mogą zwiększać tarcie.
- Sprawdzić, czy na całej drodze przesuwu skrzydła, tak przy zamykaniu jak i przy otwieraniu, nie ma miejsc gdzie występuje zwiększony opór.
- Sprawdzić, czy nie ma niebezpieczeństwa wykolejenia się skrzydła i czy nie występuje zagrożenie wysunięcia się z prowadnic.
- Sprawdzić wytrzymałość mechanicznych ograniczników ruchu, czy nie powstaną odkształcenia nawet, jeśli skrzydło miałoby uderzyć silnie w zderzak.
- Sprawdzić, czy skrzydło pozostaje w równowadze, czyli nie porusza się samoczynnie, jeśli jest zatrzymane i pozostawione w dowolnym położeniu.
- Sprawdzić strefę mocowania motoreduktora, czy nie jest narażona na zalanie i ewentualnie przewidzieć zamontowanie motoreduktora na odpowiednim wsporniku nad ziemią.
- Sprawdzić, czy strefa mocowania motoreduktora pozwala na jego odblokowanie oraz bezpieczne i pewne przeprowadzenie manewru ręcznego.
- Sprawdzić, czy miejsca mocowania różnych urządzeń są w miejscach zabezpieczonych przed uderzeniami i czy powierzchnie montażu są odpowiednio solidne.
- Uważać, aby nie zanurzać elementów automatyki w wodzie lub innych płynach.
- Nie ustawiać siłownika ROBUS w pobliżu płomieni lub źródeł ciepła, w środowisku potencjalnie wybuchowym, szczególnie kwaśnym lub słonym, ponieważ może to uszkodzić ROBUS i stać się powodem nieprawidłowego działania albo spowodować inne zagrożenie.
- W przypadku istnienia drzwi wewnątrz skrzydła lub w obszarze ruchu skrzydła, należy upewnić się, że nie utrudniają one normalnego przesuwu i ewentualnie przewidzieć odpowiedni system blokujący.
- Centralę należy podłączyć do elektrycznej linii zasilania wyposażonej w uziemienie.
- Elektryczna linia zasilająca musi być odpowiednio zabezpieczona przez właściwe bezpieczniki magnetyczno-termiczne i różnicowe.
- Na linii zasilającej z sieci elektrycznej należy zamontować urządzenie rozłączające zasilanie (z kategorią przepięcia III, czyli odległość między stykami musi wynosić przynajmniej 3,5mm) albo inne, równorzędne urządzenie, na przykład wtyczkę i gniazdko. Jeśli urządzenie rozłączające nie znajduje się w pobliżu automatu, to należy zabudować system blokady przed przypadkowym lub nieuprawnionym włączeniem.

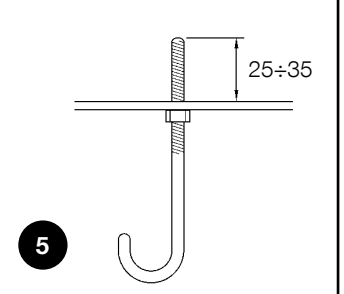
3.2) Mocowanie siłownika

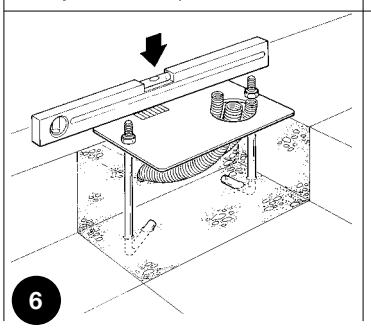
Jeśli powierzchnia podparcia już istnieje, mocowanie siłownika należy wykonać bezpośrednio na tej powierzchni, wykorzystując do tego celu odpowiednie środki jak na przykład kołki rozporowe. W przeciwnym przypadku, w celu zamocowania siłownika należy:

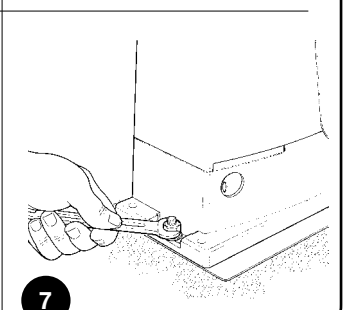
1. Wykonać wykop pod fundament o odpowiednich wymiarach wykorzystując jako odniesienie wartości podane na rys.3.
2. Przygotować jedną lub więcej rurek do przeprowadzenia przewodów elektrycznych, jak na rys.
3. Złożyć dwie śruby fundamentowe z ostrogami, nakładając jedną nakrętkę pod i jedną nad płytą; nakrętkę pod płytą należy przykręcić tak, jak to przedstawiono na rys. 5, aby część gwintowana wystawała na około 25÷35 mm ponad płytę;
4. Wylać beton, i zanim zacznie tężeć, ustawić płytę fundamentową według wartości podanych na rys.3; sprawdzić czy jest równoległa do skrzydła i dokładnie wypoziomowana, rys. 6. Odczekać do pełnego związania betonu.
5. Odkręcić dwie górne nakrętki z płyty, ustawić na niej siłownik, sprawdzić czy jest dokładnie równoległy do skrzydła i następnie lekko dokręcić 2 nakrętkami i podkładkami, będącymi na wyposażeniu, tak jak na rys. 7.











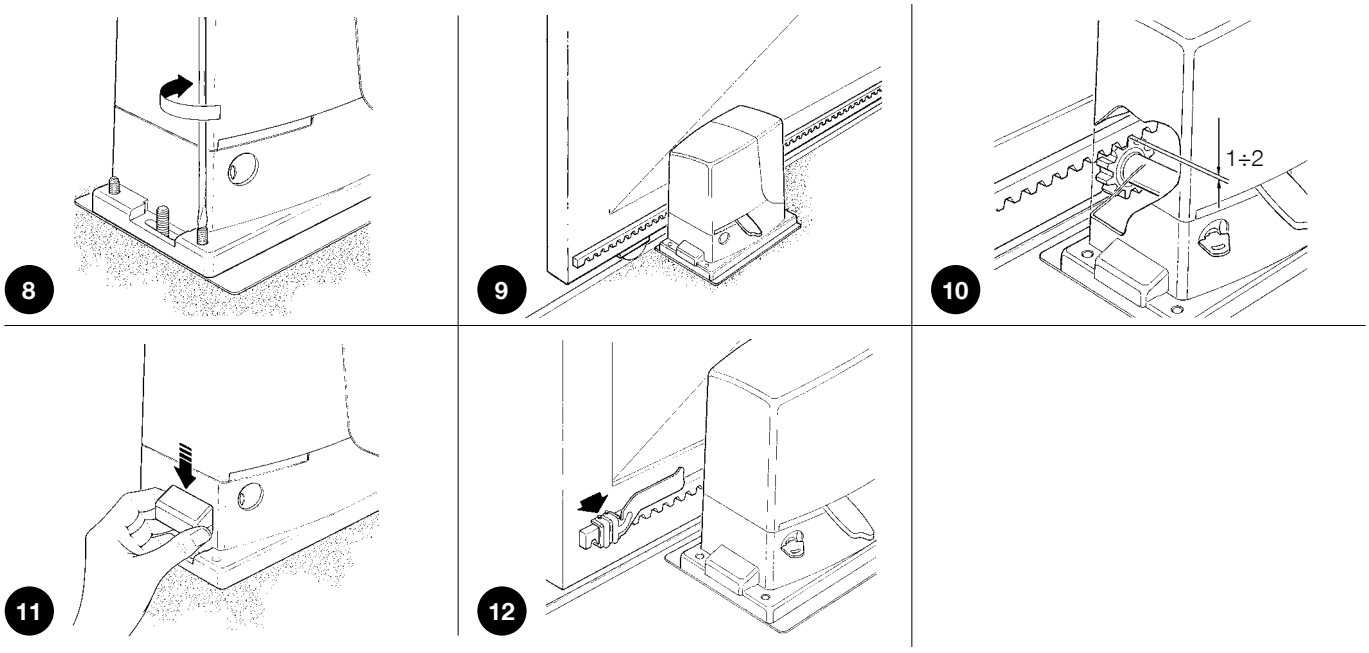
PL

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

Jeśli na bramie jest już listwa zębata, to po zamocowaniu siłownika należy ustawić kołki regulacyjne tak jak na rys.8, aby ustawić koło zębate siłownika ROBUS na odpowiedniej wysokości, pozostawiając na listwie zębatej luz na około 1÷2mm. W przeciwnym wypadku, aby zamocować listwę zębatą należy:

6. Odblokować siłownik w sposób podany w paragrafie „Wysprzęglanie i ruch ręczny" w rozdziale „Instrukcje i ostrzeżenia przeznaczone dla użytkownika siłownika ROBUS".

7. Otworzyć (odsunąć) całkowicie skrzydło, oprzeć pierwszy odcinek listwy zębatej na kole zębatym i sprawdzić czy początek listwy odpowiada początkowi skrzydła, tak jak pokazano na rysunku 9. Upewnić się, że luz między kołem zębatym a zębatką wynosi 1÷2 mm, następnie zamocować przy użyciu odpowiednich elementów zębatkę do skrzydła.



⚠ W celu uniknięcia przypadku, gdy masa skrzydła obciąża siłownik, niezbędne jest, aby pomiędzy listwą zębatą a kołem zębatym pozostawiony został luz na około 1÷2mm, tak jak wskazano na rys. 10.

8. Przesunąć skrzydło i wykorzystywać zawsze koło zębate jako punkt odniesienia do mocowania następnych elementów listwy.

9. Odciąć ostatni, nadmiarowy, odcinek listwy.

10. Wykonać szereg ruchów polegających na zamykaniu i otwieraniu i sprawdzić, czy listwa zębata przechodzi prawidłowo po kole zębatym, z odstępstwem liniowym nie większym niż 5 mm, i czy na całej jej długości jest zachowany luz 1÷2 mm pomiędzy kołem zębatym a listwą.

11. Energicznie dokręcić nakrętki mocujące siłownik, upewniając się, że jest on właściwie zamocowany do podłoża; przykryć nakrętki mocujące odpowiednimi kapturkami tak, jak na rys.

12. Zamocować zderzak wyłącznika krańcowego w sposób opisany poniżej (dla wersji RB600P oraz RB1000P zamocować zderzaki w sposób opisany w paragrafie „3.3 Mocowanie zderzaków wyłącznika krańcowego w wersjach z wyłącznikiem indukcyjnym"):
- Przesunąć ręcznie skrzydło do położenia otwartego pozostawiając co najmniej 2 – 3cm od zderzaka mechanicznego.
- Przesunąć zderzak po listwie zębatej w kierunku otwierania aż do zadziałania wyłącznika krańcowego. Następnie przesunąć jeszcze zderzak o przynajmniej 2 cm i zablokować go odpowiednimi wkrętami do listwy zębatej, jak na rysunku 12.
- Taką samą czynność wykonać dla wyłącznika krańcowego zamknięcia.

13. Zablokować siłownik tak, jak podano w paragrafie „Odblokowanie I ruch ręczny" w rozdziale „Instrukcje i ostrzeżenia przeznaczone dla użytkownika siłownika ROBUS"

3.3) Mocowanie zderzaków wyłącznika krańcowego w wersjach z wyłącznikiem indukcyjnym.

W wersjach RB600P oraz RB1000P korzystających z wyłączników krańcowych indukcyjnych zbliżeniowych należy zamocować zderzaki w sposób opisany w dalszej części.

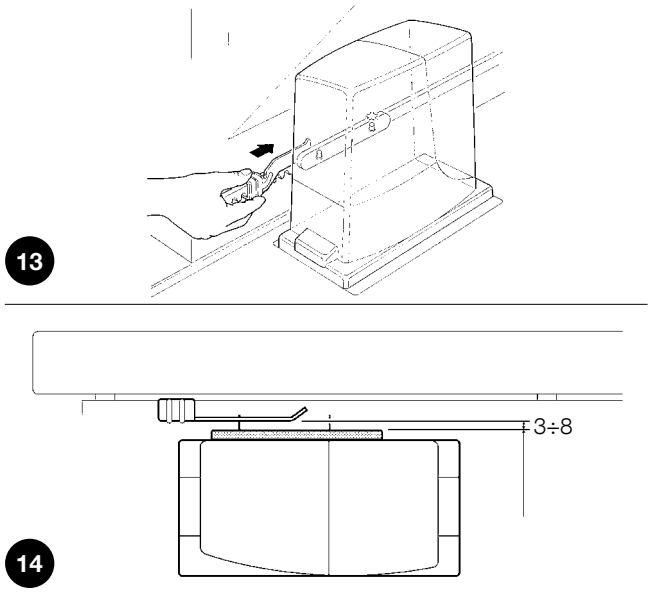
1. Przesunąć ręcznie skrzydło do położenia otwartego pozostawiając co najmniej 2 – 3cm od ogranicznika mechanicznego ruchu.

2. Przesunąć zderzak po listwie zębatej w kierunku otwarcia aż odpowiednia dioda wyłączy się, jak przedstawiono na rys. 13. Następnie przesunąć zderzak o przynajmniej 2 cm i zablokować ją odpowiednimi wkrętami do listwy zębatej.

3. Przesunąć ręcznie skrzydło do położenia zamkniętego pozostawiając co najmniej 2 – 3cm od zderzaka mechanicznego.

4. Przesunąć zderzak po listwie zębatej w kierunku zamknięcia aż odpowiednia dioda wyłączy się. Następnie przesunąć zderzak o przynajmniej 2 cm i zablokować ją odpowiednimi wkrętami do listwy zębatej.

⚠ W wyłącznikach krańcowych indukcyjnych zbliżeniowych optymalna odległość zderzaka zawiera się pomiędzy 3 a 8 mm, jak to wskazano na rysunku 14.



PL

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

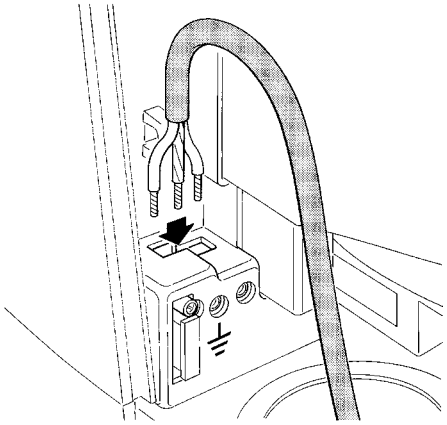
3.4) Instalowanie innych urządzeń

Wykonać instalację innych, przewidzianych urządzeń, przestrzegając odpowiednich instrukcji. Sprawdzić w paragrafie „3.6 Opis połączeń elektrycznych" i na rys.2, jakie urządzenia mogą być podłączone do siłownika ROBUS.

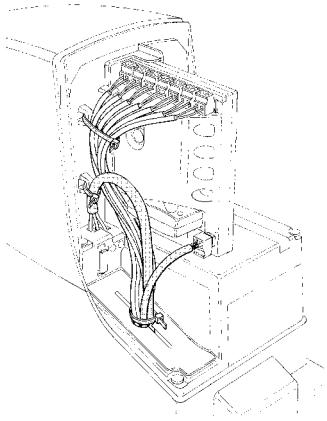
3.5) Połączenia elektryczne

⚠Wszystkie podłączenia elektryczne muszą być wykonane po odcięciu napięcia do urządzenia i z odłączonym ewentualnym akumulatorem awaryjnym.

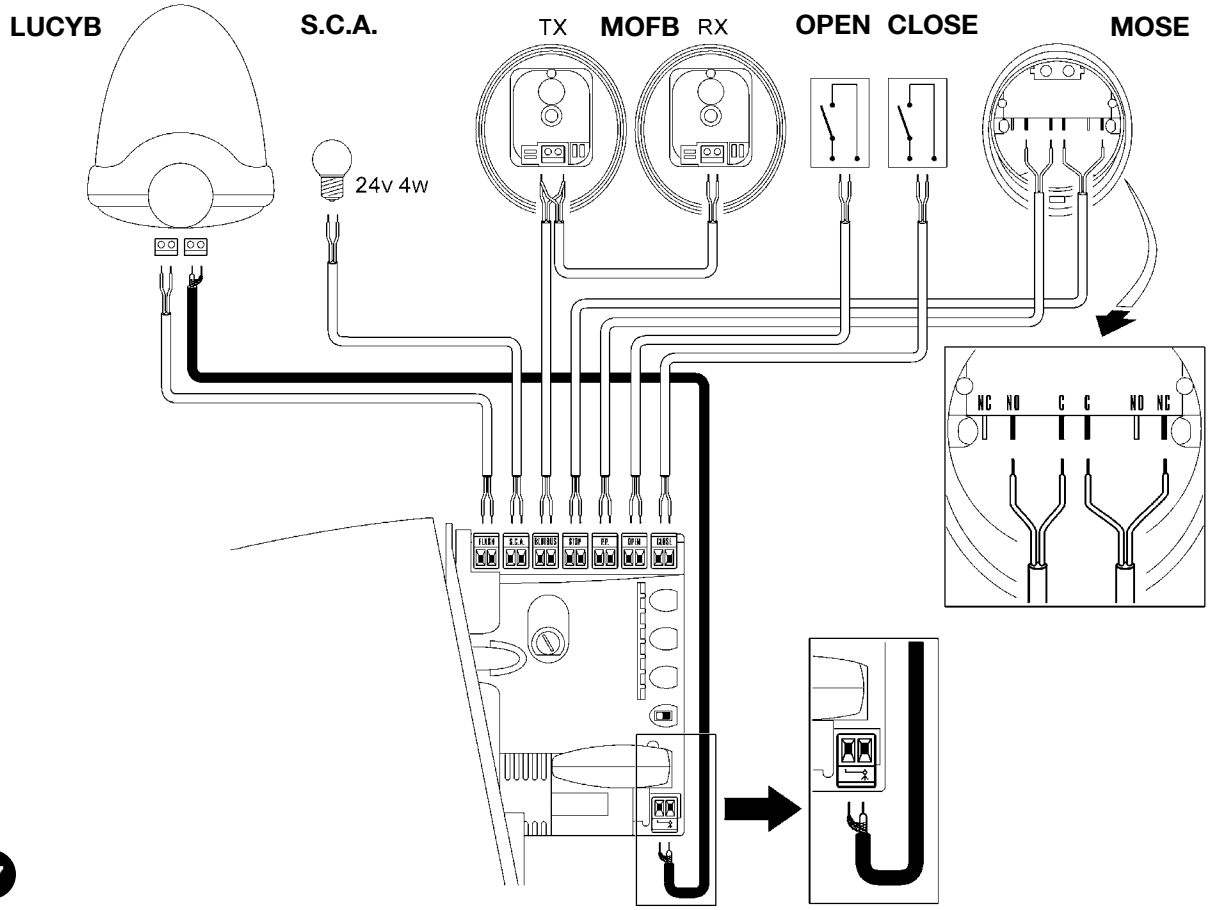
1. Aby zdjąć pokrywę zabezpieczającą i dostać się do elektronicznej centrali sterującej siłownika ROBUS, należy wykręcić śrubę z boku obudowy i zdjąć pokrywę, pociągając ją w górę.
2. Wyjąć gumową przelotkę, która zamyka otwór na przewody i przełożyć wszystkie przewody połączeniowe do różnych urządzeń, pozostawiając naddatek 20÷30cm od wyliczonej długości. Patrz tabela 5 dla rodzaju przewodu i rys.2 dla podłączeń.
3. Za pomocą opaski zaciskowej związać wszystkie przewody, które wchodzą do siłownika, nieco poniżej otworu do wprowadzenia przewodów. Na przelotce z gumy wyciąć otwór o średnicy mniejszej od średnicy wiązki zebranych przewodów i założyć ją na przewody, doprowadzając aż do opaski zaciskowej, a następnie umieścić przelotkę w gnieździe otworu przelotowego przewodów. Założyć drugą opaskę zaciskową ponad przelotką.
4. Podłączyć przewód zasilający do odpowiedniego zacisku, tak jak pokazano na rys.15, następnie, za pomocą opaski zaciskowej unieruchomić przewód na najbliższym oczku w obudowie.
5. Wykonać podłączenia pozostałych przewodów według schematu na rys. 17. W celu ułatwienia wykonania tej operacji, zaciski są wyjmowane.
6. Po ukończeniu podłączeń należy unieruchomić przewody następną opaską zaciskową na drugim uchwycie, a nadmiar przewodu antenowego należy umocować z innymi przewodami za pomocą opaski zaciskowej tak, jak pokazano na rys.



15



16



17

W celu podłączenia dwóch silników na przeciwległych skrzydłach patrz paragraf „7.3.5 ROBUS w trybie Slave".

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

3.6) Opis połączeń elektrycznych

W tym paragrafie znajduje się krótki opis połączeń elektrycznych; dodatkowe informacje znajdują się w paragrafie „7.3 Dodawanie lub usuwanie urządzeń".

FLASH: wyjście do jednej lub dwóch lamp ostrzegawczych typu „LUCYB" lub innych z jedną żarówką 12 V o mocy maksymalnie 21 W.

S.C.A.: wyjście „Kontrolka Otwartej Bramy"; można tu podłączyć lampę sygnalizacyjną 24 V o mocy maksymalnie 4 W. Może ono także zostać zaprogramowane do innych funkcji, patrz paragraf „7.2.3 Funkcje drugiego poziomu".

BLUEBUS: do tego zacisku można podłączyć kompatybilne urządzenia; wszystkie są łączone równolegle tylko dwoma przewodami, którymi są zasilane, i którymi wysyłają sygnały do centrali. Inne informacje dotyczące BLUEBUS znajdują się w paragrafie „7.3.1 BLUEBUS".

STOP: wejście dla urządzeń, które blokują możliwość ruchu lub ewentualnie zatrzymują wykonywany manewr; za pomocą odpowiednich sposobów do tego wejścia można podłączyć styki typu „Normalnie Zamknięty", „Normalnie Otwarty" lub urządzenia o stałej oporności. Dodatkowe informacje dotyczące wejścia STOP znajdują się w paragrafie 7.3.2 „Wejście STOP".

P.P.: wejście dla urządzeń, które sterują ruchem; w trybie Krok po Kroku można podłączyć tu styki typu „Normalnie Otwarty"

OPEN: wejście dla urządzeń, które sterują ruchem samego otwierania, można podłączyć tu styki typu „Normalnie Otwarty".

CLOSE: wejście dla urządzeń, które sterują ruchem samego zamykania; można podłączyć tu styki typu „Normalnie Otwarty".

ANTENA: wejście podłączenia anteny dla odbiornika radiowego (antena jest wbudowana w lampę LUCY B).

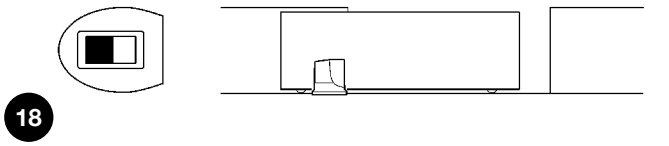
4) Końcowe kontrole i uruchomienie

Przed rozpoczęciem fazy kontroli i rozruchu automatyki zaleca się ustawienie skrzydła w połowie drogi tak, aby mogło się swobodnie poruszać w kierunku otwarcia jak i zamknięcia.

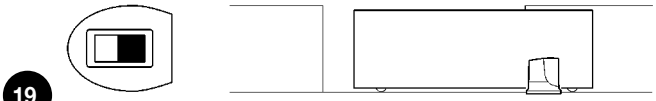
PL

4.1) Wybór kierunku

W zależności od położenia siłownika w stosunku do skrzydła bramy niezbędne jest wybranie kierunku manewru otwarcia; jeśli dla otwarcia skrzydło ma się przesuwać w lewo, to należy przestawić przełącznik w lewo, tak jak na rys.18, jeśli otwarcie skrzydła ma odbywać się w prawo, to należy przestawić przełącznik w prawo, tak jak na rys.



18



19

4.2) Podłączenie zasilania

⚠ **Podłączenie zasilania do siłownika ROBUS musi być wykonane przez fachowy, wykwalifikowany personel, posiadający niezbędne narzędzia i w pełnym poszanowaniu przepisów, norm i uregulowań prawnych.**

Natychmiast po doprowadzeniu napięcia do siłownika ROBUS zaleca się wykonanie kilku prostych kontroli:

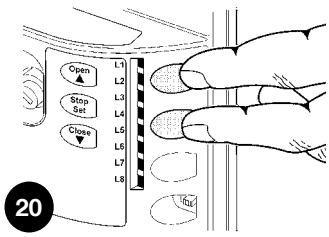
1. Sprawdzić, czy dioda sygnalizacyjna BLUEBUS pulsuje regularnie z częstotliwością jednego błysku na sekundę.
2. Sprawdzić, czy pulsują również diody kontrolne na fotokomórkach (na TX jak i na RX); nie jest ważny rodzaj pulsowania, gdyż jest to zależne od innych czynników.
3. Sprawdzić, czy lampa ostrzegawcza podłączona do wyjścia FLASH i dioda kontrolna podłączona do wyjścia S.C.A. nie świecą się.

Jeśli tak się nie dzieje należy natychmiast wyłączyć zasilanie centrali I uważnie zweryfikować połączenia elektryczne.
Inne informacje, przydatne do wyszukiwania i diagnozowania uszkodzeń są podane w rozdziale „7.6 Rozwiązywanie problemów".

4.3) Rozpoznanie dołączonych urządzeń

Po podłączeniu zasilania należy doprowadzić do tego, aby centrala rozpoznała urządzenia podłączone do wejść BLUEBUS i STOP. Przed wykonaniem tej czynności diody kontrolne L1 i L2 migają, wskazując na konieczność rozpoznania urządzeń.

1. Wcisnąć i trzymać wciśnięte przyciski **[▲]** e **[Set]**
2. Zwolnić przyciski, kiedy diody L1 i L2 zaczną bardzo szybko pulsować (po około 3 sekundach).
3. Odczekać kilka sekund aż centrala skończy rozpoznanie urządzeń.
4. Po zakończeniu rozpoznania dioda STOP musi pozostać zapalona, diody L1 i L2 zgasną (ewentualnie zaczną migać diody L3 i L4).



20

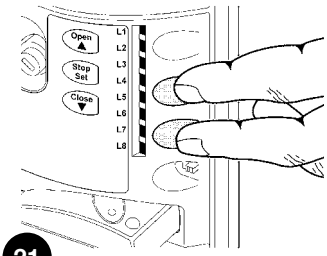
Faza rozpoznania dołączonych urządzeń może być powtórzona w dowolnym momencie, również po zainstalowaniu dodatkowego urządzenia; informacje na temat tego jak przeprowadzić nowe rozpoznawanie zawarto w paragrafie „7.3.6 Rozpoznawanie innych urządzeń".

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

4.4) Rozpoznanie długości skrzydła

Po rozpoznaniu dołączonych urządzeń rozpoczną miganie diody L3 i L4; oznacza to, że centrala musi określić długość skrzydła (odległość od wyłącznika krańcowego zamknięcia do wyłącznika krańcowego otwarcia); ten wymiar jest niezbędny do wyliczenia momentu zwalniania i położenia otwarcia częściowego.

1. Wcisnąć i przytrzymać wciśnięte przyciski **[Set]** i **[▼]**
2. Zwolnić przyciski, kiedy rozpocznie się manewr (po około 3 sekundach).
3. Sprawdzić, czy wykonywanym manewrem jest otwarcie, w przeciwnym przypadku wcisnąć przycisk **[Stop]** i sprawdzić uważniej paragraf „4.1 Wybór kierunku", następnie powtórzyć od punktu 1.
4. Odczekać, aż centrala ukończy manewr otwarcia aż do osiągnięcia wyłącznika krańcowego otwarcia; zaraz potem rozpoczyna się manewr zamknięcia.
5. Odczekać aż centrala zakończy manewr zamykania.



21

Wczytywanie długości skrzydła tryb 2 dla modeli 250HS i 500HS

Umożliwia skonfigurowanie:

- „Zwalniania" podczas otwierania i zamykania w odległości 10 cm od końca manewru;
- „Ustawienia prędkości silnika" podczas otwierania i zamykania na 100% (tryb „najszybciej" zob. tabela 8).

Ten tryb roboczy aktywuje się podczas etapu rozpoznawania urządzeń, przytrzymując wciśnięte przyciski **[Stop]** i **[Close]** przez ponad 8 sekund. Po upływie 8 sekund, diody L3 i L4 migają bardzo szybko; można wówczas zwolnić przyciski **[Stop]** i **[Close]**.

Jeśli tak się nie dzieje należy natychmiast wyłączyć zasilanie centrali i uważnie zweryfikować połączenia elektryczne. Inne użyteczne informacje zawarto w rozdziale „Rozwiązywanie problemów".

PL

4.5) Kontrola ruchu bramy

Po rozpoznaniu długości skrzydła zaleca się wykonanie kilku manewrów, aby sprawdzić prawidłowość ruchu bramy.

1. Wcisnąć przycisk **[Open]**, aby wykonać manewr „Otwierania"; sprawdzić czy otwieranie bramy przebiega normalnie, bez zmiany prędkości. Dopiero kiedy skrzydło znajdzie się w odległości od 70 do 50 cm od wyłącznika krańcowego otwierania, powinno ono zwolnić i zatrzymać się, w wyniku interwencji wyłącznika krańcowego, w odległości 2÷3cm od mechanicznego ogranicznika otwierania.
2. Wcisnąć przycisk **[Close]**, aby wykonać manewr „Zamknięcie"; sprawdzić czy zamykanie bramy przebiega normalnie, bez zmiany prędkości. Dopiero, kiedy skrzydło znajduje się w odległości od 70 do 50 cm od wyłącznika krańcowego zamknięcia, powinno zwolnić i zatrzymać się w wyniku interwencji wyłącznika krańcowego, w odległości 2÷3cm od mechanicznego ogranicznika zamknięcia.
3. Podczas manewru sprawdzić czy lampa ostrzegawcza pulsuje w cyklach:0,5 sekundy zapalona i 0,5 sekundy zgaszona. Należy sprawdzić również miganie kontrolki (jeśli jest ona zainstalowana) podłączonej do zacisku S.C.A.: wolne miganie przy otwieraniu i szybkie przy zamykaniu.
4. Wykonać kilka manewrów otwierania i zamykania w celu wychwycenia ewentualnych usterek montażu i regulacji lub innych anomalii na przykład punktów zwiększonego tarcia.
5. Sprawdzić, czy mocowanie siłownika ROBUS, listwy zębatej I zderzaków wyłączników krańcowych jest pewne, stabilne i odpowiednio wytrzymałe również podczas silnych przyspieszeń lub zwolnień ruchu bramy.

4.6) Funkcje fabrycznie ustawione

Centrala siłownika ROBUS posiada wiele funkcji z możliwością ustawienia. Fabrycznie te funkcje są ustawione w takiej konfiguracji, jaka powinna zadowolić większość użytkowników.

Funkcje te mogą być w każdej chwili zmienione dzięki odpowiedniej procedurze programowania. W tym celu patrz paragraf „7.2Programowanie".

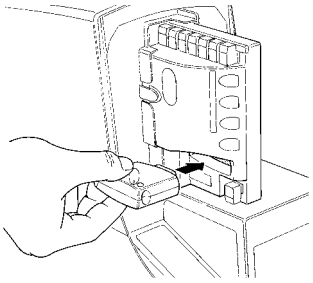
4.7) Odbiornik radiowy

Do zdalnego sterowania siłownika ROBUS w centrali kontrolnej zamontowane jest złącze SM przeznaczone dla opcjonalnych odbiorników radiowych typu SMXI lub SMXIS.

Dodatkowe informacje zawarte są w podręczniku użytkownika odbiornika radiowego. W celu podłączenia odbiornika radiowego, należy wykonać czynności wskazane na rysunku 22. W tabeli 4 opisano związek między wyjściem odbiornika radiowego, a poleceniem, które wykona ROBUS:

Tabela 4 - polecenia przy użyciu nadajnika

Wyjście nr 1	Polecenie „P.P." Tryb Krok Po Kroku
Wyjście nr 2	Polecenie „Otwarcie częściowe"
Wyjście nr 3	Polecenie „Otwiera"
Wyjście nr 4	Polecenie „Zamyka"


22

5) Odbiór i przekazanie do eksploatacji

Jest to najważniejszy etap realizacji automatu, który ma na celu zapewnienie maksymalnego bezpieczeństwa. Próba odbiorcza może służyć również jako okresowa kontrola urządzeń, z których składa się na automat.

⚠ **Próby odbiorcze całego urządzenia muszą być przeprowadzone przez doświadczony i wykwalifikowany personel, który musi wykonać obowiązujące próby, zgodnie z istniejącymi zagrożeniami i z pełnym przestrzeganiem tego, co przewiduje prawo, normatywy i uregulowania, a w szczególności zgodnie z wszystkimi warunkami normy EN 12445, która ustala metody prób do kontroli automatyki dla bram.**

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

5.1) Próby odbiorcze

Każdy element automatyki, na przykład listwy ochronne, fotokomórki, obwód zatrzymania awaryjnego itp., wymagają specyficznej fazy odbioru; dla tych urządzeń będzie trzeba wykonać procedury podane w odpowiednich dla nich instrukcjach. Podczas wykonywania prób odbiorczych siłownika ROBUS należy wykonać następującą sekwencję czynności:

1. Sprawdzić, czy były dokładnie przestrzegane wskazówki tego podręcznika, a w szczególności te z rozdziału „1 Ostrzeżenia";;
2. Odblokować siłownik w sposób podany w paragrafie „Wysprzęglanie i ruch ręczny" w rozdziale „Instrukcje i ostrzeżenia przeznaczone dla użytkownika siłownika ROBUS".
3. Sprawdzić, czy można ręcznie poruszyć bramę przy zamykaniu i otwieraniu z siłą nie większą niż 390 N (około 40kg).
4. Blokowanie siłownika
5. Wykorzystując przewidziane urządzenia sterowania lub zatrzymania (wyłącznik na klucz, przyciski sterowania lub nadajniki radiowe), wykonać próby otwarcia, zamknięcia i zatrzymania bramy i sprawdzić czy jej zachowanie odpowiada temu, jak powinna reagować.
6. Zweryfikować po kolei prawidłowe działanie wszystkich urządzeń zabezpieczających znajdujących się w instalacji (fotokomórki, listwy krawędziowe, ograniczniki awaryjne, itd.), a także upewnić się, że brama zachowuje się w przewidziany sposób. Za każdym razem, kiedy zadziała któreś urządzenie, znajdująca się na centrali dioda „BLUEBUS", powinna wykonać 2 szybkie mignięcia jako potwierdzenie rozpoznania zdarzenia.
7. Jeśli sytuacjom niebezpiecznym powodowanym przez ruch skrzydeł zapobiega się poprzez ograniczenie siły uderzenia, należy przeprowadzić pomiar siły zgodnie z wymaganiami normy EN 12445. Jeżeli regulacja „Prędkości" lub kontrola „Siły silnika" zostały użyte pomocniczo w systemie redukcji siły uderzenia, należy znaleźć taką regulację, która da najlepszy wynik.

5.2) Przekazanie do eksploatacji

Przekazanie do eksploatacji może nastąpić tylko po wykonaniu z wynikiem pozytywnym wszystkich prób odbiorczych ROBUS oraz innych zabudowanych urządzeń. Zabronione jest częściowe lub „prowizoryczne" wprowadzanie do użytku.

1. Sporządzić i przechowywać przez okres co najmniej 10 lat dokumentację techniczną, która musi zawierać co najmniej: rysunek całości systemu automatyki, schemat połączeń elektrycznych, analizę ryzyka i zastosowanych środków zapobiegawczych, deklarację zgodności producenta wszystkich zainstalowanych urządzeń (w przypadku siłownika ROBUS należy użyć załączonej Deklaracji CE), kopię instrukcji obsługi oraz plan konserwacji systemu automatyki.
2. Umieścić na bramie tabliczkę zawierającą co najmniej poniższe dane: rodzaj automatyki, nazwę i adres producenta (odpowiedzialnego za „wprowadzenie do użytku"), numer seryjny, rok produkcji oraz oznaczenie „CE".
3. Zamocować w pewny sposób w pobliżu bramy etykietę lub tabliczkę z opisem operacji odblokowania i ręcznego otwierania.
4. Opracować i przekazać właścicielowi deklarację zgodności automatyki.
5. Opracować i przekazać właścicielowi „Instrukcję obsługi i ostrzeżenia dotyczące użytkowania systemu automatyki".
6. Opracować i przekazać właścicielowi harmonogram konserwacji automatyki, (który musi zawierać wszystkie opisy dotyczące konserwacji pojedynczych urządzeń).
7. Przed wprowadzeniem do użytku systemu automatyki, należy w formie pisemnej poinformować odpowiednio właściciela (np. w instrukcji obsługi i ostrzeżeniach dotyczących użytkowania systemu automatyki) na temat istniejących niebezpieczeństw i zagrożeń.

PL

6) Konserwacja i likwidacja

W tym rozdziale podane są informacje niezbędne do wykonania harmonogramu konserwacji i likwidacji ROBUS.

6.1) Konserwacja

W celu utrzymywania stałego poziomu bezpieczeństwa oraz w celu zagwarantowania maksymalnej trwałości całości automatu niezbędna jest regularna konserwacja; w tym celu ROBUS wyposażony jest w stycznik manewrowy oraz system sygnalizacji żądania konserwacji, patrz paragraf „7.4.3 Wezwanie do konserwacji".

⚠ **Czynności konserwacyjne należy wykonać ściśle przestrzegając norm bezpieczeństwa umieszczonych w niniejszej instrukcji według prawa i norm aktualnie obowiązujących.**

Dla innych urządzeń, innych niż ROBUS należy przestrzegać odpowiednich dla nich harmonogramów konserwacji.

1. Dla ROBUS konieczna jest planowa konserwacja w ciągu najdalej 6 miesięcy lub maksymalnie lub co 20.000 cykli pracy od poprzedniej konserwacji.
2. Odłączyć wszelkie źródła zasilania elektrycznego, w tym ewentualne akumulatory awaryjne.
3. Sprawdzić i ocenić stan zużycia wszystkich podzespołów, które składają się na automatykę ze szczególnym uwzględnieniem zjawiska korozji lub oksydacji elementów konstrukcyjnych; wymienić elementy, które nie dają wystarczających gwarancji.
4. Sprawdzić stopień zużycia elementów ruchomych: koła zębatego, zębatki i wszystkich elementów skrzydła, wymienić części zużyte.
5. Ponownie podłączyć źródła zasilania elektrycznego i wykonać próby i kontrole przewidziane w paragrafie "5.1 Próby odbiorcze".

6.2) Utylizacja produktu

Niniejszy produkt stanowi integralną część systemu automatyki, należy go zatem utylizować razem z nią.

Podobnie, jak w przypadku czynności montażowych, po zakończeniu okresu użytkowania produktu, prace demontażowe powinny zostać wykonane przez wykwalifikowany personel.

Urządzenie składa się z różnego rodzaju materiałów: niektóre z nich mogą zostać poddane recyklingowi, inne powinny zostać poddane utylizacji. Należy się zapoznać z informacjami na temat recyklingu i utylizacji przewidzianymi w lokalnie obowiązujących przepisach dla danej kategorii produktu.

UWAGA! - Niektóre części produktu mogą zawierać substancje szkodliwe lub niebezpieczne, które pozostawione w środowisku, mogłyby mieć szkodliwy wpływ na środowisko i zdrowie ludzkie.

Umieszczony obok symbol zabrania wyrzucania niniejszego produktu razem z odpadami domowymi. W celu usunięcia produktu, należy przeprowadzić, zgodnie z lokalnie obowiązującymi przepisami, zbiórkę selektywną lub zwrócić produkt do sprzedawcy w chwili zakupu nowego, równoważnego produktu.



UWAGA! - Lokalne przepisy mogą przewidywać poważne kary w przypadku nielegalnego usunięcia niniejszego produktu.

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

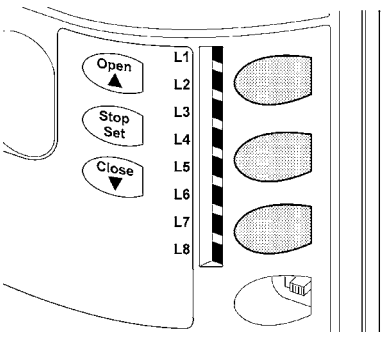
7) Rozszerzenie wiadomości

W tym rozdziale są opisane możliwości programowania, personalizacji, diagnostyki i odszukiwania usterek w siłowniku ROBUS.

7.1) Przyciski do programowania

Na centrali ROBUS znajdują się 3 przyciski, które mogą być użyte tak do sterowania centrali podczas prób jak i do programowania:

Open ▲	Przycisk „OPEN" pozwala na sterowanie otwarciem bramy albo przesuwa w górę punkt programowania.
Stop Set	Przycisk „STOP" pozwala na zatrzymanie manewru; jeżeli zostanie przytrzymany przez ponad 5 sekund, pozwala na wejście w tryb programowania.
Close ▼	Przycisk „CLOSE" pozwala na sterowanie zamknięciem bramy lub przesuwa w dół punkt programowania.



23

7.2) Programowanie

W centrali sterującej urządzenia ROBUS są dostępne funkcje, które można programować; regulacja funkcji następuje za pomocą 3 przycisków znajdujących się na centrali **[▲] [Set] [▼]**, a ich działanie jest sygnalizowanie przez 8 diod: **L1….L8**.

Funkcje programowalne, które są do dyspozycji w siłowniku ROBUS rozmieszczone są na 2 poziomach:

Pierwszy poziom: funkcje regulowane w trybie ON-OFF (aktywna lub nieaktywna); w tym przypadku każda z diod **L1….L8** wskazuje jedną z funkcji, jeśli się świeci to funkcja jest aktywna, jeśli jest zgaszona to funkcja nie jest aktywna; zob. tabela 5.

Drugi poziom: parametry, które można regulować w określonej skali wartości (od 1 do 8). W tym przypadku każda dioda **L1….L8** oznacza jedną spośród 8 możliwości, zob. tabela 7.

7.2.1) Funkcje pierwszego poziomu (funkcje ON-OFF)

Tabela 5: lista funkcji, które można zaprogramować: pierwszy poziom

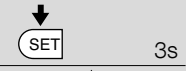
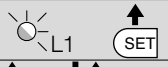
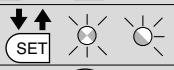
Dioda	Funkcja	Opis
L1	Zamknięcie Automatyczne	Ta funkcja pozwala na automatyczne zamknięcie bramy po zaprogramowanym czasie przerwy, fabryczny czas przerwy jest ustawiony na 30 sekund, ale może być on zmieniony na 5, 15, 30, 45, 60, 80, 120 i 180 sekund. Jeśli funkcja nie est uaktywniona, to działanie jest „półautomatyczne".
L2	Zamknij po Foto	Ta funkcja pozwala na utrzymywanie bramy otwartej tylko przez czas niezbędny do przejścia przez nią, bowiem zawsze działanie fotokomórki „Foto" wywołuje automatyczne zamknięcie z czasem opóźnienia 5 sekund (niezależnie od zaprogramowanej wartości). Sytuacja ta zmienia się w zależności od tego, czy jest aktywna, lub nie, funkcja „Automatycznego Zamknięcia". **Przy wyłączonym „Zamykaniu Automatycznym":** Brama osiąga zawsze położenia całkowitego otwarcia (także jeśli zadziałanie fotokomórki ma miejsce wcześniej). Po wyłączeniu fotokomórki wywołuje się zamknięcie automatyczne ze zwłoką 5 sekundową. **Przy wyłączonym „Zamykaniu Automatycznym"**: czynność zamykania następuje niezwłocznie po zwolnieniu Foto i wywoływane jest automatyczne zamknięcie z opęóźnieniem 5 sekundowym. Funkcja „Zamknij po Foto" jest zawsze wyłączana podczas manewrów przerwanych poleceniem Stop. Jeśli funkcja „Zamknij po Foto" nie jest aktywna, czas zwłoki będzie taki jak zaprogramowany, albo nie nastąpi automatyczne zamknięcie, jeśli funkcja nie jest aktywna.
L3	Zawsze Zamyka	Funkcja „Zawsze Zamyka" działa skutkując zamknięciem w sytuacji, gdy po przywróceniu zasilania brama okazuje się otwarta. Ze względów bezpieczeństwa, manewr jest poprzedzony 5-sekundowym miganiem. Jeśli funkcja nie jest aktywna, po przywróceniu zasilania brama pozostaje nieruchoma.
L4	Stand-By	Funkcja ta pozwala na maksymalne zmniejszenie zużycia energii, jest przydatna szczególnie przy pracy z akumulatorem awaryjnym. Jeśli ta funkcja jest włączona, to po 1 minucie od ukończenia manewru, centrala wyłącza wyjście BLUEBUS (a więc i urządzenia tam podłączone) i wszystkie diody kontrolne, za wyjątkiem diody BLUEBUS, która będzie powoli pulsować (raz na 5s). Gdy centrala otrzymuje polecenie, przywraca pełne funkcjonowanie. Jeśli funkcja nie jest aktywna nie będzie ograniczenia zużycia prądu.
L5	Moment startowy	Włączając tą funkcję, wyłączamy stopniowe przyśpieszenie przy rozpoczynaniu każdego z manewrów, co pozwala na uzyskanie maksymalnego momentu startu i jest korzystne w sytuacjach występowania dużego tarcia statycznego, na przykład w przypadku śniegu lub lodu blokujących skrzydło bramy. Jeśli moment startowy nie jest aktywny manewr rozpoczyna się od stopniowego przyśpieszenia.
L6	Ostrzeżenie świetlne	Dzięki funkcji wstępnego migania lampy dodana została zwłoka 3-sekundowa pomiędzy rozpoczęciem migania a rozpoczęciem manewru w celu wcześniejszego uprzedzenia o niebezpieczeństwie. Jeśli wstępne miganie nie jest aktywne, włączenie migania następuje równocześnie z rozpoczęciem manewru.
L7	„Zamyka" zmienia się na „Otwiera Częściowo"	Aktywując tę funkcję wszystkie polecenia „zamknij" (wejście „CLOSE" lub polecenie radiowe „zamknij") uruchamiają manewr otwarcia częściowego (patrz dioda L6 w tabeli 7).
L8	Tryb „Slave"	Włączając tę funkcję ROBUS staje się „Slave": w ten sposób możliwe jest zsynchronizowanie działania 2 silników na przeciwległych skrzydłach, z których jeden pełni rolę Master, a drugi Slave. Dokładniejsze informacje na ten temat zawarto w paragrafie „7.3.5 ROBUS w trybie „Slave".

Podczas normalnej pracy siłownika ROBUS diody kontrolne **L1….L8** są zapalone lub zgaszone zgodnie ze stanem funkcji, jaką reprezentują **L1** pali się jeśli jest włączone "Zamykanie automatyczne".

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

7.2.2) Programowanie pierwszego poziomu (funkcje ON-OFF)

Fabrycznie funkcje pierwszego poziomu są wszystkie ustawione na „OFF", ale mogą być zmienione w każdym momencie - zob. tabela 6. Należy sprawnie przeprowadzić procedurę programowania, gdyż maksymalny okres czasu między jednym a drugim naciśnięciem przycisku to 10 sekund; po jego upływie procedura jest automatycznie przerywana, a wprowadzone zmiany zapamiętane.

Tabela 6: aby zmienić funkcje ON-OFF		**Przykład**
1.	Wcisnąć i trzymać wciśnięty przycisk **[Set]** przez około 3 sekundy	
2.	Zwolnić przycisk **[Set]** kiedy dioda kontrolna L1 zacznie migać	
3.	Wciskać przyciski **[▲]** lub **[▼]** aby zamienić położenie pulsującej diody oznaczającej funkcję która ma być zmodyfikowana	
4.	Nacisnąć przycisk **[Set]** aby zmienić stan funkcji (miganie krótkie = OFF; miganie długie = ON)	
5.	Odczekać 10 sekund, aby wyjść z programowania kończąc maksymalny czas.	

Uwaga: punkty 3 i 4 mogą być powtórzone podczas tej samej fazy programowania w celu wprowadzenia ON lub OFF dla innych funkcji

7.2.3 Funkcje drugiego poziomu (parametry programowalne)

Tabela 7: lista funkcji, które można zaprogramować: drugi poziom

Dioda wejścia	Parametr	Dioda (poziom)	Wartość	Opis
L1	Czas Pauzy	L1	5 sekund	Reguluje czas przerwy, to znaczy czas między otwarciem a zamknięciem automatycznym. Działa jedynie jeśli zamykanie automatyczne jest włączone.
		L2	15 sekund	
		L3	30 sekund	
		L4	45 sekund	
		L5	60 sekund	
		L6	80 sekund	
		L7	120 sekund	
		L8	180 sekund	
L2	Funkcja P.P.	L1	Otwiera-stop-zamyka-stop	Reguluje sekwencję poleceń związanych z wejściem Krok po Kroku lub 1go kanału radiowego.
		L2	Otwiera-stop-zamyka-otwiera	
		L3	Otwiera–zamyka-otwiera-zamyka	
		L4	Funkcja zespołu mieszkalnego	
		L5	Zespół mieszkalny 2 (ponad 2" zatrzymuje)	
		L6	Krok po Kroku 2 (mniej niż 2" otwiera częściowo)	
		L7	Obecność człowieka	
		L8	Otwarcie w trybie „półautomatycznym", zamknięcie w trybie „obecność człowieka".	
L3	Prędkość silnika	L1	Bardzo Wolno	Reguluje prędkość silnika podczas ruchu zasadniczego. MOD. 250HS / 500HS: wartość fabryczna = L5
		L2	Powolna	
		L3	Średnia	
		L4	Szybka	
		L5	Bardzo szybko	
		L6	Najszybciej	
		L7	Otwiera „szybko"; zamyka „powoli"	
		L8	Otwiera „najszybciej" Zamyka „szybko"	
L4	Wyjście S.C.A.	L1	Funkcja „Kontrolka Otwartej Bramy"	Reguluje funkcję przypisaną do wyjścia S.C.A. (niezależnie od rodzaju funkcji przypisanej do wyjścia, gdy jest ono włączone, dostarcza napięcie 24 V -30 + 50% o maksymalnej mocy 4 W).
		L2	Aktywne, jeśli skrzydło zamknięte	
		L3	Aktywne, jeśli skrzydło otwarte	
		L4	Aktywne z wyjściem radiowym nr 2	
		L5	Aktywne z wyjściem radiowym nr 3	
		L6	Aktywne z wyjściem radiowym nr 4	
		L7	Kontrolka konserwacji	
		L8	Zamek elektryczny	
L5	Siła silnika	L1	Brama najlżejsza	Reguluje system kontroli siły silnika, aby dostosować ją do masy bramy. System kontroli siły mierzy także temperaturę otoczenia automatycznie zwiększając siłę w przypadku temperatur szczególnie niskich.
		L2	Brama bardzo lekka	
		L3	Brama lekka	
		L4	Brama średnia	
		L5	Brama średnio-ciężka	
		L6	Brama ciężka	
		L7	Brama bardzo ciężka	
		L8	Brama najcięższa	

PL

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

Dioda wejścia	Parametr	Dioda (poziom)	Wartość	Opis
L6	Otwiera częściowo	L1	0,5 mt	Reguluje wymiar częściowego otwarcia. Częściowe otwarcie można polecić 2-gim kanałem radiowym lub poleceniem „ZAMYKA”, jeśli funkcja „Zamyka” jest zaprogramowana jako „Otwiera Częściowo”.
		L2	1 mt	
		L3	1,5 mt	
		L4	2 mt	
		L5	2,5 mt	
		L6	3 mt	
		L7	3,4 mt	
		L8	4 mt	
L7	Wezwanie do konserwacji	L1	Automatyczne (na podstawie trudności manewrów).	Reguluje ilość manewrów, po której przekazuje sygnał żądania konserwacji automatyki (patrz paragraf „7.4.3 Wezwanie do konserwacji”).
		L2	1000	
		L3	2000	
		L4	4000	
		L5	7000	
		L6	10000	
		L7	15000	
		L8	20000	
L8	Lista usterek	L1	Wynik 1 manewru (ostatniego)	Umożliwia skontrolowanie rodzaju anomalii, jaka pojawiła się podczas ostatnich 8 manewrów (patrz paragraf „7.6.1 Historia anomalii”).
		L2	Wynik 2 manewru	
		L3	Wynik 3 manewru	
		L4	Wynik 4 manewru	
		L5	Wynik 5 manewru	
		L6	Wynik 6 manewru	
		L7	Wynik 7 manewru	
		L8	Wynik 8 manewru	

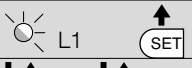
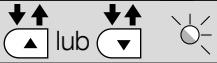
Uwaga: „ ” sygnalizuje ustawienie fabryczne

Wszystkie parametry mogą być regulowane według uznania bez żadnych ograniczeń; jedynie regulacja „Siły Silnika” może wymagać szczególnej uwagi:

- Odradzamy stosowania dużych wartości siły, w celu skompensowania faktu, że w niektórych miejscach skrzydła dochodzi do nadmiernego tarcia; zbyt duża siła może negatywnie wpłynąć na funkcjonowanie systemu zabezpieczeń lub uszkodzić skrzydło.
- Jeśli kontrola „Siły Silnika” jest stosowana pomocniczo w celu zmniejszenia siły uderzenia, to po każdej regulacji należy powtórzyć pomiar siły, tak jak przewidziano w normie EN 12445.
- Zużycie i warunki atmosferyczne wpływają na ruch bramy, okresowo należy powtórzyć kontrolę regulacji siły.

7.2.4) Programowanie drugiego poziomu (parametry regulowane)

Fabrycznie parametry regulowane są ustawione tak, jak to zaznaczono w tabeli 7: „ ” ale ustawienie można zmienić w dowolnej chwili w sposób przedstawiony w tabeli 8. Należy sprawnie przeprowadzić procedurę programowania, gdyż maksymalny okres czasu między jednym a drugim naciśnięciem przycisku to 10 sekund; po jego upływie procedura jest automatycznie przerywana, a wprowadzone zmiany zapamiętane.

Tabela 8: aby zmienić nastawialne parametry		Przykład
1.	Wcisnąć i trzymać wciśnięty przycisk **[Set]** przez około 3 sekundy	
2.	Zwolnić przycisk **[Set]** kiedy dioda kontrolna L1 zacznie migać	
3.	Wciskać przyciski **[▲]** lub **[▼]** aby zamienić położenie pulsującej „diody wejściowej” odpowiadającej zmienianemu parametrowi.	
4.	Wcisnąć i trzymać wciśnięty przycisk **[Set]**. Przycisk **[Set]** musi być wciśnięty podczas wszystkich kroków 5 i 6.	
5.	Odczekać około 3 sekundy, następnie zapali się dioda kontrolna przedstawiająca aktualny poziom regulowanego parametru.	
6.	Wciskać przyciski **[▲]** lub **[▼]** aby zamienić położenie zapalonej diody, która przedstawia wartość parametru.	
7.	Zwolnić przycisk **[Set]**	
8.	Odczekać 10 sekund, aby wyjść z programowania kończąc maksymalny czas.	

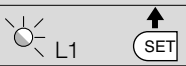
Uwaga: punkty od 3 do 7 mogą być powtórzone podczas tej samej fazy programowania w celu regulacji większej ilości parametrów

PL

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

7.2.5) Przykład programowania pierwszego poziomu (funkcje ON-OFF)

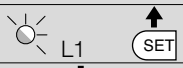
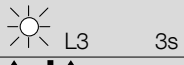
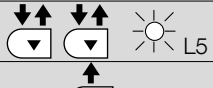
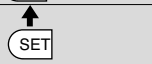
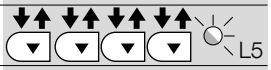
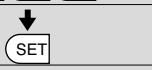
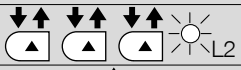
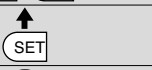
Jako przykład jest przywołana sekwencja czynności potrzebna, aby zmienić ustawienie fabryczne funkcji -włączyć funkcje „Zamykanie Automatyczne" (L1) i „Zawsze Zamyka" (L3).

Tabela 9: przykład programowania pierwszego poziomu		Przykład
1.	Wcisnąć i trzymać wciśnięty przycisk **[Set]** przez około 3 sekundy	
2.	Zwolnić przycisk **[Set]** kiedy dioda kontrolna L1 zacznie migać	
3.	Wcisnąć jeden raz przycisk **[Set]** aby zmienić stan funkcji powiązanej z L1 (Zamykanie automatyczne) dioda L1 miga teraz długimi błyskami	
4.	Wcisnąć 2 razy przycisk **[▼]** aby przesunąć diodę migającą na diodę L3	
5.	Wcisnąć jeden raz przycisk **[Set]** aby zmienić stan funkcji powiązanej z L3 (Zawsze Zamyka), teraz dioda kontrolna L3 pulsuje długimi zmianami	
6.	Odczekać 10 sekund, aby wyjść z programowania wyczerpując maksymalny czas bezczynności.	

Po zakończeniu tych operacji diody L1 i L3 muszą pozostać zapalone wskazując, że są aktywowane funkcje „Zamknięcie Automatyczne" i „Zawsze Zamyka".

7.2.6) Przykład programowania drugiego poziomu (parametry regulowane)

Jako przykład jest podana sekwencja czynności w celu dokonania zmiany ustawienia fabrycznego parametrów i zwiększenia „Czas Przerwy" do 60 sekund (wejście na L1 i poziom na L5) i zmniejszenia „Siły Silnika" dla bram lekkich (wejście na L5 i poziom na L2).

Tabela 10: przykład programowania drugiego poziomu		Przykład
1.	Wcisnąć i trzymać wciśnięty przycisk **[Set]** przez około 3 sekundy	
2.	Zwolnić przycisk **[Set]** kiedy dioda kontrolna L1 zacznie pulsować.	
3.	Wcisnąć i trzymać wciśnięty przycisk **[Set]**; przycisk **[Set]** musi być wciśnięty pomiędzy krokiem 4 i 5	
4.	Odczekać około 3 sekund aż zapali się dioda L3, która przedstawia aktualną wartość parametru „Czas Przerwy"	
5.	Wcisnąć 2 razy przycisk **[▼]** aby przesunąć zapaloną diodę na L5, która przedstawia nową wartość "Czas Przerwy".	
6.	Zwolnić przycisk **[Set]**	
7.	Wcisnąć 4 razy przycisk **[▼]** aby przesunąć diodę migającą na diodę L5	
8.	Wcisnąć i trzymać wciśnięty przycisk **[Set]**; przycisk **[Set]** musi być wciśnięty pomiędzy krokiem 9 i 10	
9.	Odczekać około 3 sekund aż zaświeci się dioda L5, która przedstawia aktualną wartość parametru "Siła Silnika"	
10.	Wcisnąć 3 razy przycisk **[▲]** aby przesunąć świecącą się diodę na L2, która przedstawia nową wartość parametru „Siła Silnika".	
11.	Zwolnić przycisk **[Set]**	
12.	Odczekać 10 sekund, aby wyjść z programowania wyczerpując maksymalny czas bezczynności.	

7.3) Dodawanie lub usuwanie urządzeń

Przy automatyzacji z siłownikiem ROBUS istnieje możliwość dodawania lub usuwania dodatkowych urządzeń w jakimkolwiek momencie. W szczególności do „BLUEBUS" i do wejścia „STOP" mogą być podłączone różne rodzaje urządzeń, tak jak podano w następnych paragrafach.

Po dodaniu lub usunięciu urządzeń koniecznym jest powtórzenie rozpoznania dodatkowych urządzeń w sposób opisany w paragrafie „7.3.6 Rozpoznawanie innych urządzeń".

7.3.1) BLUEBUS

BLUEBUS jest technologią, która pozwala na wykonanie podłączeń urządzeń kompatybilnych za pomocą jedynie dwóch przewodów, którymi jest przesyłane zasilanie elektryczne jak i zwrotne sygnały komunikatów. Wszystkie urządzenia są podłączane równolegle do tych samych 2 przewodów BLUEBUS i bez konieczności przestrzegania biegunowości; każde urządzenie jest rozpoznawane niezależnie, ponieważ podczas instalowania jest mu przypisany jeden, jednoznaczny adres. Do BLUEBUS można podłączyć na przykład: fotokomórki, urządzenia bezpieczeństwa, przyciski sterowania, diody sygnalizacyjne itp. Centrala kontrolna ROBUS rozpoznaje jedno po drugim wszystkie urządzenia tak podłączone podczas odpowiedniej fazy rozpoznania i jest w stanie precyzyjnie wykryć wszelkie usterki. Z tego powodu za każdym razem, kiedy jest dodawane lub odłączane jakieś urządzenie dołączone do BLUEBUS, należy w centrali przeprowadzić fazę rozpoznania, tak jak opisano w paragrafie „7.3.6 Rozpoznawanie innych urządzeń".

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

7.3.2) Wejście STOP

STOP jest wejściem, które powoduje natychmiastowe zatrzymanie manewru, a następnie następuje krótka zmiana kierunku. Do tego wejścia mogą być podłączone urządzenia z wyjściem ze stykiem normalnie otwartym „NO", normalnie zamkniętym „NC", albo urządzenia z wyjściem o stałej oporności 8,2 KΩ, jak na przykład listwy rezystancyjne.

Tak jak w przypadku BLUEBUS, centrala rozpoznaje rodzaj urządzenia dołączonego do wejścia STOP podczas fazy rozpoznawania (zob. paragraf „7.3.6 Rozpoznawanie innych urządzeń"); każda zmiana w porównaniu do stanu zapamiętanego powoduje polecenie „STOP".

Za pomocą odpowiednich sposobów istnieje możliwość podłączenia do wejścia STOP więcej niż jednego urządzenia, nawet różnych rodzajów:

- Większą ilość urządzeń NO można połączyć między sobą równolegle bez żadnego ograniczenia ilości.
- Większą ilość urządzeń NC można połączyć między sobą szeregowo bez żadnego ograniczenia ilości.
- Dwa urządzenia z wyjściem o stałej rezystancji 8,2 KΩ można podłączyć równolegle. Jeżeli jest ich więcej niż 2, można je połączyć kaskadowo z jedną rezystancją końcową 8,2 KΩ.
- Możliwa jest kombinacja NA i NC poprzez równoległe połączenie obu styków i dołączeniem szeregowo do styku NC — oporu 8,2 KΩ (pozwala to także na kombinację 3 urządzeń: NO, NC i 8,2 KΩ).

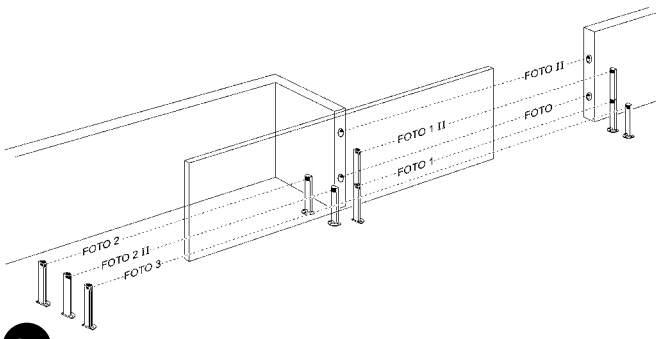
⚠Jeśli wejście STOP jest używane do podłączenia urządzeń z funkcjami bezpieczeństwa, jedynie urządzenia ze stałym oporem 8,2kΩ zapewniają 3 kategorię odporności na usterki według normy EN 954-1.

7.3.3) Fotokomórki

System „BLUEBUS" pozwala, poprzez adresowanie przy pomocy odpowiednich mostków, na rozpoznanie fotokomórek przez centralę i przydzielenie właściwej funkcji odczytu. Nadawanie adresu dotyczy TX i RX (wykonujemy mostek w ten sam sposób) po upewnieniu się, czy przypadkiem inne pary fotokomórek nie posiadają tego samego adresu.

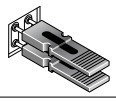
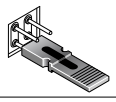
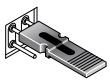
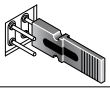
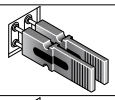
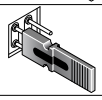
W automatyce bram przesuwnych z siłownikiem ROBUS możliwe jest zainstalowanie fotokomórek w sposób zaprezentowany na rys.

Po zainstalowaniu lub usunięciu fotokomórek koniecznym będzie dokonanie w centrali fazy rozpoznawania w sposób opisany w paragrafie „7.3.6 Rozpoznawanie innych urządzeń".



24

Tabela 11: adresy fotokomórek

Fotokomórka	Mostki	Fotokomórka	Mostki
FOTO Fotokomórka zewnętrzna h = 50 z działaniem przy zamykaniu		**FOTO 2** Fotokomórka zewnętrzna z działaniem przy otwieraniu	
FOTO II Fotokomórka zewnętrzna h = 100 z działaniem przy zamykaniu		**FOTO 2 II** Fotokomórka wewnętrzna z działaniem przy otwieraniu	
FOTO 1 Fotokomórka wewnętrzna h = 50 z działaniem przy zamykaniu		**FOTO 3** Pojedyncza fotokomórka obejmująca całą automatykę	
FOTO 1 II Fotokomórka wewnętrzna h = 100 z działaniem przy zamykaniu		⚠Instalacja FOTO 3 razem z FOTO II wymaga, aby położenie elementów, z których składa się fotokomórka (TX - RX), było zgodne z ostrzeżeniem podanym w instrukcji obsługi fotokomórek.	

7.3.4) Czujnik fotooptyczny FT210B

Fotoczujnik FT210B łączy w jedno urządzenie system ograniczania siły (typu C zgodnie z normą EN 12453) oraz czujnik obecności, wykrywający przeszkody znajdujące się w osi optycznej pomiędzy nadajnikiem TX a odbiornikiem RX (typ D zgodnie z normą EN12453).

W czujniku fotooptycznym FT210B sygnały stanu listwy przesyłane są poprzez promień fotokomórki integrując w ten sposób dwa systemy w jedno urządzenie. Fotokomórka nadawcza, znajdująca się na ruchomym skrzydle zasilana jest baterią litową eliminując w ten sposób niemożliwe do wykonania systemy połączeń; specjalne układy natomiast ograniczają zużycie baterii gwarantując jej trwałość przez okres do 15 lat (zob. szczegóły dotyczące szacowania trwałości w instrukcji obsługi produktu).

Jedno tylko urządzenie FT210B powiązane z listwą krawędziową (na przykład TCB65) pozwala na osiągnięcie poziomu bezpieczeństwa „głównej krawędzi zamykającej" wymaganego przez normę EN 12453 niezależnie od „sposobu użytkowania" i „sposobu uruchamiania".

Fotoczujnik FT210B przypisany do listew krawędziowych typu „opornościowego" (8,2kΩ), jest odporny na pojedyncze uszkodzenie (kategoria 3 zgodnie z EN 954-1). Posiada specjalny obwód antykolizyjny, który pozwala uniknąć zakłóceń z innych czujników, także niezsynchronizowanych i pozwala na dodanie innych czujników fotooptycznych, na przykład w przypadku przejazdu dla ciężkich pojazdów, gdzie zazwyczaj instaluje się drugą fotokomórkę na wysokości 1m od ziemi.

Dodatkowe informacje na temat warunków podłączania i adresowania zawarte są w podręczniku użytkownika FT210B.

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

7.3.5) ROBUS w trybie „Slave”

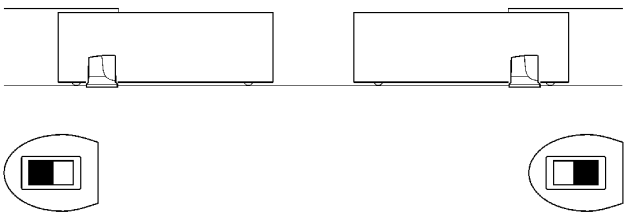
Odpowiednio zaprogramowany i podłączony ROBUS może działać w trybie „Slave”, ten tryb działania wykorzystywany jest w przypadku potrzeby zautomatyzowania dwóch przeciwległych skrzydeł, gdy zamiarem jest uzyskanie zsynchronizowanych ruchów obu skrzydeł bramy. W tym trybie jeden ROBUS działa jako Master, to znaczy steruje manewrem, natomiast drugi ROBUS pracuje w trybie Slave, to znaczy wykonuje polecenia wysyłane przez Master (fabrycznie wszystkie ROBUS zaprogramowane są jako Master).
W celu skonfigurowania ROBUS jako Slave należy uruchomić funkcję pierwszego poziomu „Tryb Slave” (patrz tabela 5).

Połączenie pomiędzy ROBUS Master a ROBUS Slave odbywa się za pośrednictwem BLUEBUS.

⚠ **W tym przypadku należy zachować biegunowość połączeń między obydwoma ROBUS, jak to zilustrowano na rysunku 26 (pozostałe urządzenia nie muszą mieć zachowanej biegunowości).**

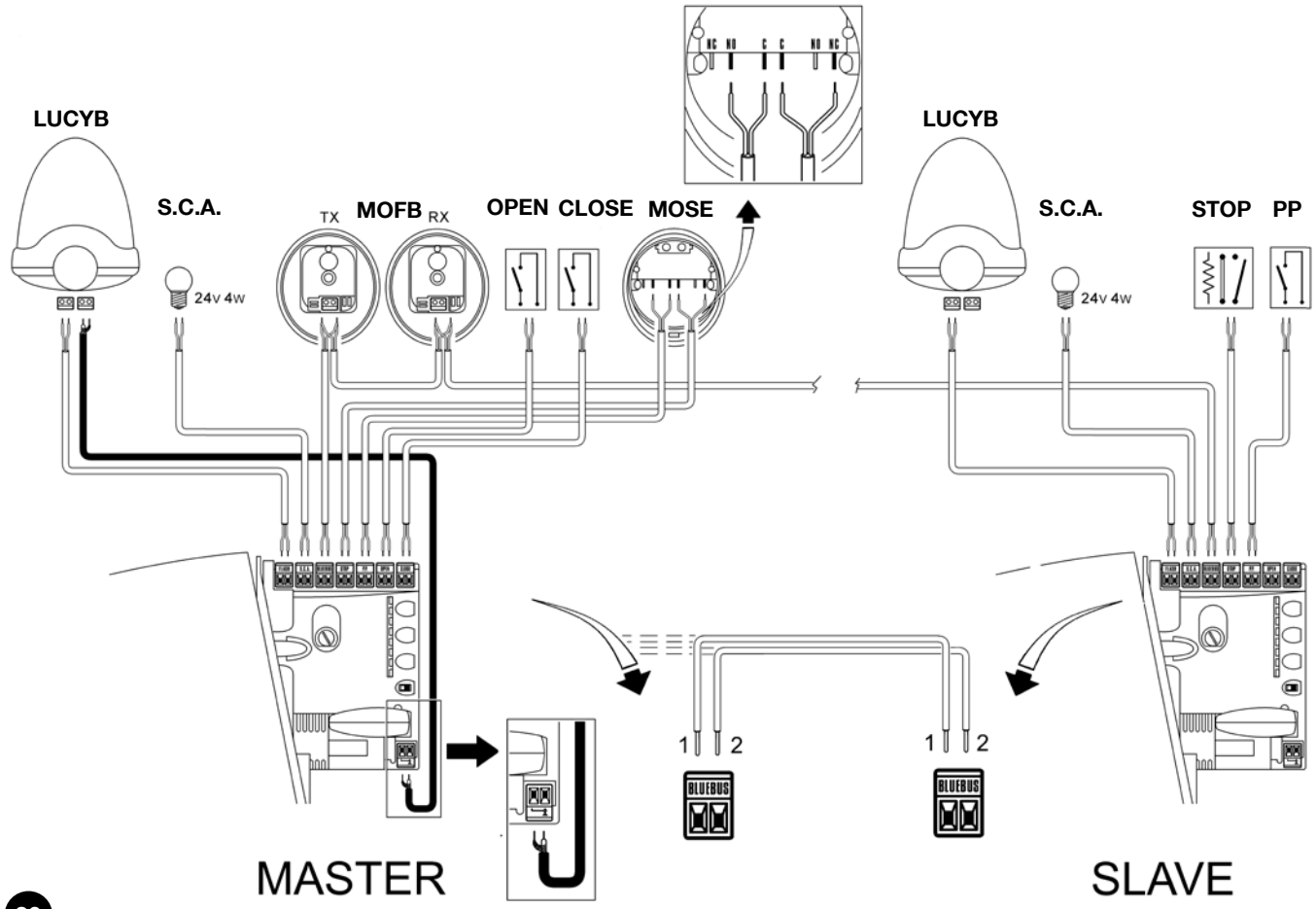
W celu zainstalowania dwóch ROBUS w trybie Master i Slave należy wykonać następujące czynności:

- Wykonać połączenie obu silników w sposób zilustrowany na rysunku 25. Jest obojętne, który z silników funkcjonował będzie jako Master, a który jako Slave, wybierając należy uwzględnić wygodę połączeń oraz fakt, że polecenie Krok po kroku w Slave zezwala na całkowite otwarcie jedynie skrzydła napędzanego Slave.



25

- Połączyć dwa silniki jak na rysunku 26.
- Wybrać kierunek manewru otwarcia obydwu silników, jak to wskazano na rysunku 25 (patrz także paragraf „4.1 Wybór kierunku”).
- Podłączyć zasilanie obu silników.
- W ROBUS Slave zaprogramować funkcję „Tryb Slave” (patrz tabela 5).
- Wykonać rozpoznanie urządzeń podłączonych do ROBUS Slave (patrz paragraf „4.3 Rozpoznawanie dołączonych urządzeń”).
- Wykonać rozpoznanie urządzeń podłączonych do ROBUS Master (patrz paragraf „4.3 Rozpoznawanie dołączonych urządzeń”).
- Dokonać pomiaru długości skrzydeł bramy przez ROBUS Master (patrz paragraf “4.4 Rozpoznanie długości skrzydła”).



26

W połączeniu obu ROBUS w trybie Master - Slave zwrócić uwagę aby:

- Wszystkie urządzenia były podłączone do ROBUS Master (jak na rysunku 26), w tym także odbiornik radiowy.
- W przypadku zastosowania baterii buforowej, oba silniki muszą dysponować własną baterią.
- Wszystkie programy z ROBUS Slave były ignorowane (przeważają te z ROBUS Master), za wyjątkiem tych, które wskazano w tabeli 12 .

PL

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

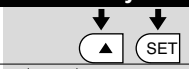
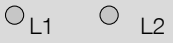
Tabela 12: Programy ROBUS Slave niezależne od ROBUS Master

Funkcje pierwszego poziomu (funkcje ON – OFF)	Funkcje drugiego poziomu (parametry regulowane)
Stand-by	Prędkość silnika
Moment startowy	Wyjście SCA
Tryb Slave	Siła silnika
	Wykaz błędów

Do Slave podłączyć można:
- własną lampę ostrzegawczą (Flash)
- własną kontrolkę otwartej bramy (S.C.A.)
- własną listwę krawędziową (Stop)
- własny pulpit sterowniczy (P.P.), sterujący całkowitym otwarciem skrzydła Slave.
- W urządzeniu Slave wejścia Open i Close nie są używane

7.3.6) Rozpoznawanie innych urządzeń

Zwykle operacja rozpoznawania urządzeń dołączonych do BLUEBUS i do wejścia STOP jest wykonywana podczas instalacji systemu; jednak po każdym dodaniu lub odjęciu urządzenia możliwe jest powtórzenie rozpoznawania w sposób podany w tabeli 13.

Tabela 13: rozpoznanie innych urządzeń		Przykład
1.	Wcisnąć i trzymać wciśnięte przyciski **[▲]** i **[Set]**	
2.	Zwolnić przyciski, kiedy diody L1 i L2 zaczną bardzo szybko pulsować (po około 3 sekundach).	
3.	Odczekać kilka sekund aż centrala skończy rozpoznanie urządzeń.	
4.	Po zakończeniu rozpoznania diody L1 i L2 przestaną pulsować, dioda STOP musi pozostać zapalona, natomiast diody L1...L8 zapalą się zgodnie ze stanem funkcji ON-OFF, które obrazują.	

⚠ **Po dodaniu lub usunięciu urządzeń, konieczne jest ponowne wykonanie odbioru automatyki zgodnie z tym, co podano w paragrafie „5.1 Próby odbiorcze”.**

7.4) Funkcje specjalne

7.4.1) Funkcja „Otwiera zawsze”

Funkcja „Zawsze otwórz” jest opcją służącą do wykonania manewru otwarcia, kiedy sterowanie „krok-po-kroku” trwa dłużej niż 2 sekundy; jest to przydatne, na przykład, aby podłączyć do zacisku P.P. (Krok po kroku) styku zegara programującego tak, aby brama była stale otwarta o pewnej porze dnia. Ta funkcja jest aktywna bez względu na sposób zaprogramowania wejścia P.P, za wyjątkiem funkcji „Zamyka”, patrz parametr „Funkcja Krok po kroku” w tabeli 7.

7.4.2) Funkcja „Otwórz awaryjnie”

W przypadku, kiedy urządzenie bezpieczeństwa nie działa prawidłowo lub nie działa w ogóle, istnieje możliwość sterowania i przesuwania bramy w trybie „ręcznym”.

Szczegóły są podane w paragrafie „Sterowanie z zabezpieczeniami niedziałającymi”, znajdującym się w załączniku „Instrukcje i ostrzeżenia przeznaczone dla użytkownika siłownika ROBUS”.

7.4.3) Wezwanie do konserwacji

ROBUS pozwana na przypomnienie użytkownikowi, kiedy należy dokonać kontroli konserwacyjnej automatyki. Ilość manewrów, po której następuje wezwanie podzielona jest na 8 poziomów za pomocą zmiennego parametru „Wezwanie do konserwacji” (patrz tabela 7).
Poziom 1 regulacji jest „automatyczny” i bierze pod uwagę ciężkość manewrów, to znaczy siłę i czas trwania manewru, natomiast pozostałe regulacje określane zostają na podstawie ilości manewrów.

Sygnalizacja potrzeby konserwacji następuje poprzez miganie lampy ostrzegawczej lub lampy podłączonej do wyjścia SCA, gdy jest zaprogramowana jako „Kontrolka Konserwacji” (zob. tabela 7).
Na podstawie ilości wykonanych manewrów w stosunku do zaprogramowanej granicy, pulsowanie lampy oraz kontrolki konserwacji podają sygnały, o których w tabeli 14.

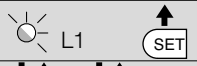
Tabela 14 - wezwanie do konserwacji przy pomocy Flash i kontrolki konserwacji

Ilość manewrów	Sygnalizacja Flash	Sygnalizacja kontrolki konserwacji
Poniżej 80% limitu	Normalna (0,5 z włączone, 0,5 s wyłączone)	Włączona przez 2 s na początku otwierania
Pomiędzy 81 a 100% limitu	Na początku manewru pozostaje włączone przez 2 s, a następnie przechodzi do trybu normalnego.	Pulsuje przez cały czas trwania manewru
Ponad 100% limitu	Na początku manewru pozostaje włączone przez 2 s, a następnie przechodzi do trybu normalnego.	Pulsuje stale.

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

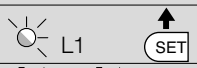
Kontrola ilości wykonanych manewrów

Przy pomocy funkcji „Wezwanie do konserwacji" możliwe jest ustalenie ilości manewrów wykonanych jako odsetek założonej granicy. W celu dokonania tej kontroli należy postępować w sposób opisany w tabeli 15.

Tabela 15 kontrola ilości wykonanych manewrów		Przykład
1.	Wcisnąć i trzymać wciśnięty przycisk **[Set]** przez około 3 sekundy	
2.	Zwolnić przycisk **[Set]** kiedy dioda kontrolna L1 zacznie migać	
3.	Nacisnąć przyciski **[▲]** lub **[▼]** aby zmienić położenie pulsującej diody na L7, tzn. „diody wejściowej" dla parametru „wezwanie do konserwacji" lub L7	
4.	Wcisnąć i przytrzymać wciśnięty przycisk **[Set]**, przycisk **[Set]** musi być wciśnięty pomiędzy krokiem 5, 6 i 7	
5.	Odczekać około 3 sekund, następnie zapali się dioda kontrolna przedstawiająca aktualny poziom parametru „Wezwanie do konserwacji"	
6.	Wcisnąć i natychmiast zwolnić przyciski **[▲]** i **[▼]**.	
7.	Dioda odpowiadająca wybranemu poziomowi kilkakrotnie zaświeci pulsując. Ilość impulsów światła oznacza procentowy wskaźnik wykonanych manewrów (wielokrotność 10%) w stosunku do założonej granicy. Na przykład: przy założonym żądaniu konserwacji na L6, to znaczy 10000, 10% odpowiada 1000 manewrów, jeśli dioda sygnalizacyjna wykona 4 pulsowania oznacza to, że osiągniętych zostało 40% manewrów (to znaczy ilość pomiędzy 4000 a 4999 manewrów). Jeśli nie zostało osiągniętych 10% założonych manewrów, pulsowanie nie następuje.	
8.	Zwolnić przycisk **[Set]**	

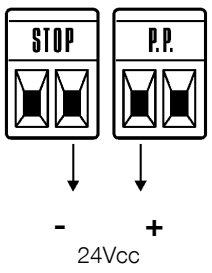
Zerowanie licznika manewrów

Po wykonaniu konserwacji urządzenia koniecznym jest wyzerowanie licznika manewrów.
Należy postępować w sposób opisany w tabeli 16.

Tabela 16 - Zerowanie licznika manewrów		Przykład
1.	Wcisnąć i trzymać wciśnięty przycisk **[Set]** przez około 3 sekundy	
2.	Zwolnić przycisk **[Set]** kiedy dioda kontrolna L1 zacznie migać	
3.	Nacisnąć przyciski **[▲]** lub **[▼]** aby zmienić położenie pulsującej diody na L7, tzn. „diody wejściowej" dla parametru „wezwanie do konserwacji" lub L7	
4.	Wcisnąć i trzymać wciśnięty przycisk **[Set]**, przycisk **[Set]** musi być wciśnięty podczas wszystkich kroków 5 i 6.	
5.	Odczekać około 3 sekundy, następnie zapali się dioda kontrolna przedstawiająca aktualny poziom parametru „Wezwanie do konserwacji"	
6.	Nacisnąć i trzymać wciśnięte przez przynajmniej 5 sekund przyciski **[▲]** i **[▼]**, a następnie oba przyciski zwolnić. Dioda odpowiadająca wybranemu poziomowi wykona całą serie szybkich pulsowań sygnalizując, ze licznik manewrów został wyzerowany.	
7.	Zwolnić przycisk **[Set]**	

7.5) Podłączenie innych urządzeń

Jeśli istnieje potrzeba zasilania urządzeń zewnętrznych jak na przykład czytnik zbliżeniowy dla kart z transponderem albo światła oświetlającego wyłącznik kluczowy, można w tym celu pobrać zasilanie tak jak pokazano na rys. 27 Napięcie sieciowe wynosi 24Vcc -30% ÷ +50% z maksymalnym dostępnym prądem o wartości 100mA.

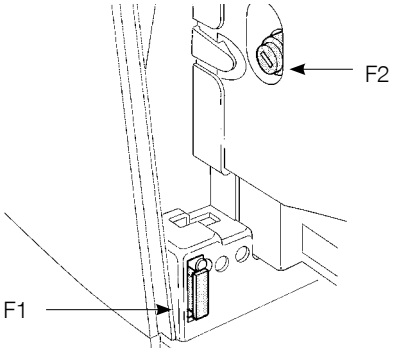


PL

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

7.6) Rozwiązywanie problemów

W tabeli nr 17 można znaleźć przydatne wskazówki do rozwiązania problemów, jakie mogą pojawić się w czasie instalowania lub w przypadku uszkodzenia.



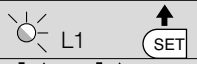
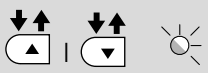
29

Tabela 17 wyszukiwanie usterek

Objawy	Zalecane kontrole
Nadajnik radiowy nie steruje bramą i dioda na nim nie zapala się.	Sprawdzić, czy baterie nadajnika nie wyczerpały się, ewentualnie je wymienić.
Nadajnik radiowy nie steruje bramą ale dioda na nim zapala się.	Sprawdzić czy nadajnik jest prawidłowo wczytany do odbiornika radiowego.
Nie można wykonać żadnego manewru i dioda „BLUEBUS" nie pulsuje.	Sprawdzić, czy ROBUS jest zasilany napięciem z sieci. Sprawdzić, czy bezpieczniki nie są przepalone; w takim przypadku należy ustalić przyczynę usterki, a następnie wymienić bezpieczniki na nowe o takiej samej wartości
Nie można sterować żadnym manewrem i lampa nie świeci się pulsując.	prądu i pozostałych danych Sprawdzić, czy polecenie jest rzeczywiście odbierane. Jeśli polecenie dochodzi do wejścia PP to odpowiednia dioda „PP" musi się zapalić; jeśli natomiast jest użyty
Nie można sterować bramą a dioda wykonuje kilka mignięć.	nadajnik radiowy, to dioda „BLUEBUS" musi wykonać dwa szybkie mignięcia. Policzyć ilość mignięć i sprawdzić zawartość wskazówek z tabeli 19.
Manewr rozpoczyna się, lecz zaraz po tym następuje cofnięcie bramy.	Wybrana siła może być za mała dla tego rodzaju bramy. Sprawdzić czy nie ma przeszkód i ewentualnie wybrać większą siłę.
Manewr jest wykonywany w sposób prawidłowy, ale nie działa lampa ostrzgawcza.	Sprawdzić, czy podczas manewru jest napięcie na zacisku FLASH lampy ostrzegawczej, (ponieważ jest to sygnał przerywany, wartość napięcia nie ma znaczenia: około 10-30Vps); jeśli napięcie jest, to przyczyną będzie uszkodzona żarówka, którą należy wymienić na inną o takich samych parametrach; jeśli brak napięcia, może to być przeciążenie na wyjściu FLASH. Sprawdzić, czy nie ma zwarcia na przewodzie.
Manewr jest wykonywany w sposób prawidłowy, ale nie działa kontrolka SCA.	Sprawdzić rodzaj funkcji zaprogramowanej dla wyjścia SCA (tabela 7). W momencie, gdy kontrolka powinna być zapalona, należy sprawdzić napięcie na zacisku SCA (około 24Vps); jeśli napięcie jest, to przyczyną będzie uszkodzona żarówka, którą należy wymienić na inną o takich samych parametrach; jeśli brak napięcia, może być to przeciążenie na wyjściu SCA. Sprawdzić, czy nie ma zwarcia na przewodzie.

7.6.1) Wykaz dotychczasowych anomalii

ROBUS umożliwia wyświetlenie ewentualnych anomalii, jakie pojawiły się w czasie ostatnich 8 manewrów, na przykład przerwanie manewru z powodu zadziałania fotokomórki lub listwy. W celu dokonania kontroli listy anomalii należy postępować w sposób podany w tabeli 18.

Tabela 18 wykaz anomalii		Przykład
1.	Wcisnąć i trzymać wciśnięty przycisk **[Set]** przez około 3 sekundy	
2.	Zwolnić przycisk **[Set]** kiedy dioda kontrolna L1 zacznie migać	
3.	Wciskać przyciski **[▲]** lub **[▼]** aby zmienić położenie pulsującej na L8, to znaczy „diody wejściowej" dla parametru „Wykaz anomalii" lub L8.	
4.	Wcisnąć i trzymać wciśnięty przycisk **[Set]**; przycisk **[Set]** musi być wciśnięty podczas wszystkich kroków 5 i 6.	
5.	Odczekać około 3 sek. a następnie zaświecą się diody odpowiadające manewrom, podczas których pojawiły się anomalie. Dioda L1 wskazuje wynik ostatniego manewru, dioda L8 wskazuje wynik manewru ósmego od końca. Jeśli dioda jest włączona, oznacza to, ze podczas manewru miały miejsce anomalie, jeśli dioda jest zgaszona, oznacza to, ze manewr został wykonany bez wystąpienia żadnej anomalii.	
6.	Wcisnąć przyciski **[▲]** i **[▼]** w celu dokonania wyboru odpowiedniego manewru: Odpowiednia dioda wykona ilość mignięć równą tej jaka normalnie pojawia się na sygnalizatorze po zaistnieniu anomalii (patrz tabela 19).	
7.	Zwolnić przycisk **[Set]**	

7.7) Diagnostyka i sygnalizacja

Niektóre urządzenia posiadają możliwość specjalnej sygnalizacji, za pomocą której można łatwo określić stan działania lub ewentualne działanie nieprawidłowe.

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

7.7.1) Sygnalizacja za pomocą lampy ostrzegawczej

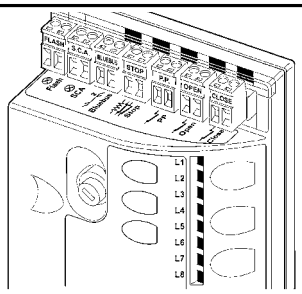
Lampa podłączona do wyjścia FLASH podczas ruchu bramy miga z częstotliwością jednego mignięcia na sekundę; kiedy pojawia się usterka, podawane są dwie krótkie serie krótkich mignięć w odstępach jednosekundowych.

Tabela 19: sygnalizacja lampy ostrzegawczej FLASH

Szybkie miganie	Przyczyna	DZIAŁANIE
1 błysk przerwa 1 sekundowa 1 błysk	Błąd w BLUEBUS	Na początku manewru kontrola urządzeń podłączonych do BLUEBUS nie rozpoznała tych, jakie zostały zapamiętane podczas fazy rozpoznania. Możliwe, że któreś z nich jest uszkodzone, należy je sprawdzić i wymienić; jeśli zostały wprowadzone zmiany należy powtórzyć rozpoznanie (4.3 Rozpoznanie dołączonych urządzeń)
2 mignięcia przerwa 1 sekundowa 2 mignięcia	Zadziałanie fotokomórki	Na początku manewru jedna lub więcej fotokomórek nie daje zgody na ruch. Sprawdzić, czy nie ma przeszkód. Podczas ruchu jest to normalne, jeśli rzeczywiście pojawia się jakaś przeszkoda.
3 mignięcia przerwa 1 sekundowa 3 mignięcia	Zadziałanie ogranicznika „Siły Silnika”	Podczas ruchu brama napotkała zwiększony opór; sprawdzić jego przyczynę
4 mignięcia przerwa 1 sekundowa 4 mignięcia	Świeci się	Na początku manewru lub podczas ruchu zadziałało wejście STOP; sprawdzić przyczynę.
5 mignięcia przerwa 1 sekundowa 5 mignięcia	Błąd parametrów wewnętrznych centrali elektronicznej.	Odczekać co najmniej 30 sekund i ponowić próbę manewru; jeśli efekt jest taki sam to może się okazać, że jest to poważna usterka i wymaga wymiany płyty elektronicznej.
6 mignięcia przerwa 1 sekundowa 6 mignięcia	Przekroczono maksymalny limit ilości manewrów na godzinę.	Odczekać kilka minut, aby ogranicznik ilości manewrów powrócił do stanu przed maksymalną liczbą graniczną manewrów.
7 mignięcia przerwa 1 sekundowa 7 mignięcia	Błąd w wewnętrznych obwodach elektrycznych.	Rozłączyć wszystkie obwody zasilania na kilka sekund, potem spróbować powtórnie dać polecenie; jeśli stan się nie zmienia może się okazać, że jest to poważna usterka i wymaga wymiany płyty elektronicznej.
8 mignięcia przerwa 1 sekundowa 8 mignięcia	Wydano już polecenie, które uniemożliwia wykonanie innych poleceń.	Sprawdzić rodzaj wydanego polecenia, na przykład może to być polecenie wydane przez zegar do wejścia „otwiera”.

7.7.2) Sygnalizacja diodami na centrali

W centrali ROBUS znajduje się zestaw diod LED, z których każda może dostarczyć specyficznych sygnałów, tak podczas normalnej pracy jak i w przypadku wystąpienia usterki.



29

Tabela 20 dioda na zaciskach centrali

Dioda BLUEBUS	Przyczyna	DZIAŁANIE
Wyłączona	Usterka	Sprawdzić czy jest zasilanie; sprawdzić czy nie zadziałały bezpieczniki; w takim przypadku sprawdzić przyczynę ich zadziałania a potem wymienić je na nowe o tych samych artościach.
Funkcje programowalne	Poważna usterka	Jest to poważna usterka; spróbować wyłączyć na chwilę centralę; jeśli stan się utrzymuje jest to poważne uszkodzenie i wymaga wymiany płyty układu elektronicznego centrali.
Jedno mignięcie na sekundę	Wszystko OK	Prawidłowe działanie centrali
2 szybkie mignięcia	Nastąpiła zmiana stanów wejść	Jest to prawidłowe zachowanie, gdy nastąpi zmiana stanu któregoś z wejść: Krok po Kroku, STOP, OPEN, CLOSE, zadziałanie fotokomórki lub użycie nadajnika radiowego.
Serie mignięć w odstępie jednosekundowym.	Różne	Jest to ta sama sygnalizacja, jak na lampie ostrzegawczej. Patrz tabela 19
Dioda STOP	**Przyczyna**	**DZIAŁANIE**
Wyłączona	Świeci się	Zadziałanie wejścia STOP
Świeci się	Wszystko OK	Wejście STOP aktywne
Dioda P.P.	**Przyczyna**	**DZIAŁANIE**
Wyłączona	Wszystko OK	Wszystko OK
Świeci się	Wejście PP nie aktywne	Jest to normalne, jeśli rzeczywiście jest aktywne urządzenie podłączone do wejścia PP.
Dioda OTWIERA	**Przyczyna**	**DZIAŁANIE**
Wyłączona	Wszystko OK	Wszystko OK
Świeci się	Wejście OTWIERA nie aktywne	Normalne, jeśli rzeczywiście jest aktywne urządzenie podłączone do wejścia OTWIERA
Dioda ZAMYKA	**Przyczyna**	**DZIAŁANIE**
Wyłączona	Wszystko OK	Wejście ZAMYKA nie aktywne

PL

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

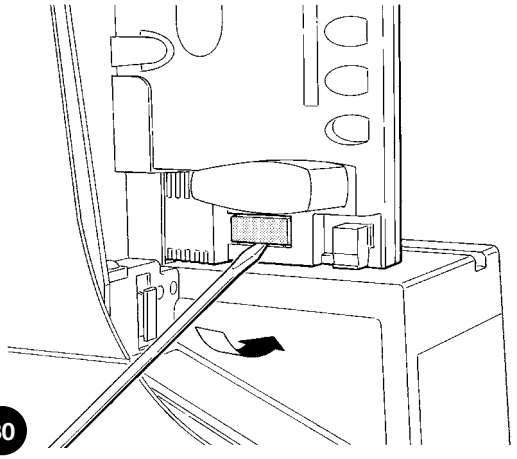
Tabela 21 dioda na przyciskach centrali	
Dioda 1	**Opis**
Wyłączona	Podczas normalnej pracy wskazuje: „Zamknięcie automatyczne” nie aktywne
Świeci się	Podczas normalnego działania wskazuje: „Zamknięcie automatyczne” aktywne
Pulsuje	• Programowanie funkcji w toku • Jeśli miga razem z L2, wskazuje, że należy wykonać fazę rozpoznania dołączonych urządzeń (patrz paragraf „4.3 Rozpoznanie dołączonych urządzeń”).
Dioda L2	**Opis**
Wyłączona	Podczas normalnego działania wskazuje: „Zamknij po Foto” nie aktywne.
Świeci się	Podczas normalnego działania wskazuje: „Zamknij po Foto” aktywne.
Pulsuje	• Programowanie funkcji w toku • Jeśli miga razem z L1, wskazuje, że należy wykonać fazę rozpoznania dołączonych urządzeń (patrz rozdział „4.3 Rozpoznawanie urządzeń”).
Dioda L3	**Opis**
Wyłączona	Podczas normalnej pracy wskazuje: „Zawsze Zamknięcie ” nie aktywne.
Świeci się	Podczas normalnego działania wskazuje:„Zawsze Zamknięcie ” aktywne.
Pulsuje	• Programowanie funkcji w toku • Jeśli miga razem z L4, wskazuje, że należy wykonać fazę rozpoznania długości bramy (patrz paragraf 4.4 „Rozpoznanie długości skrzydła”).
Dioda L4	**Opis**
Wyłączona	Podczas normalnego działania wskazuje:„Stand - By” nie aktywne.
Świeci się	Podczas normalnego działania wskazuje: „Stand - By” aktywne.
Pulsuje	• Programowanie funkcji w toku • Jeśli miga razem z L3, wskazuje, że należy wykonać fazę rozpoznania długości skrzydła (patrz paragraf 4.4 „Rozpoznanie długości skrzydła”).
Dioda L5	**Opis**
Wyłączona	Podczas normalnego działania wskazuje:„Moment startowy” nie aktywny.
Świeci się	Podczas normalnego działania wskazuje: „Moment startowy” aktywny.
Pulsuje	Programowanie funkcji w toku
Dioda L6	**Opis**
Wyłączona	Podczas normalnego działania wskazuje: „Ostrzeżenie świetlne” nie aktywne.
Świeci się	Podczas normalnego działania wskazuje: „Ostrzeżenie świetlne” aktywne
Pulsuje	Programowanie funkcji w toku
Dioda L7	**Opis**
Wyłączona	Podczas normalnego działania wskazuje że wejście ZAMYKA aktywuje manewr zamykania
Świeci się	Podczas normalnego działania wskazuje że wejście ZAMYKA aktywuje manewr częściowego otwarcia.
Pulsuje	Programowanie funkcji w toku
Dioda L8	**Opis**
Wyłączona	Podczas normalnego działania wskazuje, że ROBUS został skonfigurowany jako Master.
Świeci się	Podczas normalnego działania wskazuje, że ROBUS został skonfigurowany jako Slave.
Pulsuje	Programowanie funkcji w toku

PL

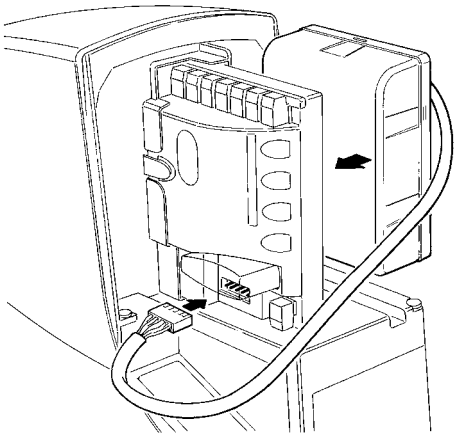
7.8) Akcesoria

Dla ROBUS dostępne są następujące akcesoria opcjonalne:

- SMXI lub SMXIS odbiornik radiowy 433,92 MHz z szyfrowaniem cyfrowym Rolling Code (rys. 30).
- PS 124 Akumulator awaryjny 24 V – 1,2Ah ze zintegrowaną ładowarką (rys. 31).
- SOLEMYO system zasilania energią słoneczną (w celu uzyskania informacji na temat instalacji i montażu, należy się odwołać do instrukcji obsługi urządzenia).



30



31

8) Dane techniczne

W celu ulepszenia swoich produktów, Nice S.p.a. zastrzega sobie prawo zmiany danych technicznych w dowolnym czasie i bez uprzedzenia, utrzymując jednak funkcjonalność i przeznaczenie wyrobu.
Wszystkie dane techniczne tutaj podane odnoszą się do temperatury otoczenia 20°C (±5°C).

Dane techniczne siłownika ROBUS					
Model typ	**RB400**	**RB600 / RB600P**	**RB1000 / RB1000P**	**RB250HS**	**RB500HS**
Typ	Elektromechaniczny siłownik do automatyzacji bram przesuwnych do użytku prywatnego wraz z elektroniczną centralą sterującą				
Koło zębate	Z15m4	Z15m4	Z15m4	Z15m4	Z18m4
Częstotliwość maksymalna cykli roboczych (przy nominalnym momencie obrotowym)	80 cykli / dzień (centrala ogranicza maksymalnie liczbę cykli przewidzianych w tabeli 2)	100 cykli / dzień (centrala ogranicza maksymalnie liczbę cykli przewidzianych w tabeli 2)	150 cykli / dzień (centrala ogranicza maksymalnie liczbę cykli przewidzianych w tabeli 2)	80 cykli / dzień (centrala ogranicza maksymalnie liczbę cykli przewidzianych w tabeli 2)	100 cykli / dzień (centrala ogranicza maksymalnie liczbę cykli przewidzianych w tabeli 2)
Maksymalny czas pracy ciągłej (przy momencie nominalnym)	7 minut (centrala ogranicza maksymalnie działanie ciągłe do czasu przewidzianego w tabeli 2)	7 minut (centrala ogranicza maksymalnie działanie ciągłe do czasu przewidzianego w tabeli 2)	5 minut (centrala ogranicza maksymalnie działanie ciągłe do czasu przewidzianego w tabeli 2)	6 minut (centrala ogranicza maksymalnie działanie ciągłe do czasu przewidzianego w tabeli 2)	6 minut (centrala ogranicza maksymalnie działanie ciągłe do czasu przewidzianego w tabeli 2)
Ograniczenia w użytkowaniu	Ogólnie, ROBUS jest w stanie poruszać bramy o masie lub długościach zgodnych z ograniczeniami podanymi w tabeli 2				
Trwałość	Szacowana pomiędzy 20000 a 250000 cykli, w zależności od warunków podanych w tabeli 2				
Zasilanie	230Vac (+10% -15%) 50/60Hz.				
Maksymalny prąd pobierany przy starcie [w amperach]	330W [2A] [3,9A wersja /V1]	515W [2.5A] [4,8A wersja /V1]	450W [2.3A] [4,4A wersja /V1]	330W [2A] [3,9A wersja /V1]	330W [2,5A] [4,8A wersja /V1]
Klasa izolacji	1 (wymaga uziemienia)				
Zasilanie awaryjne	Z wyposażeniem dodatkowym PS124				
Wyjście lampy ostrzegawczej	Dla 2 lamp ostrzegawczych LUCYB (żarówka 12 V, 21 W)				
Wyjście S.C.A.	Dla 1 kontrolki ostrzegawczej 24 V maksymalnie 4 W (napięcie wyjściowe może zmieniać się od -30% do +50% i może sterować także małymi przekaźnikami).				
Wyjście BLUEBUS	Jedno wyjście z obciążeniem maksymalnym 15 jednostek BLUEBUS.				
Wejście STOP	Dla styków normalnie zamkniętych, normalnie otwartych lub o stałej oporności 8,2 kΩ; w automatycznym wczytywaniu urządzeń (każda zmiana w porównaniu do stanu wczytanego wywołuje polecenie „STOP")				
Wejście pp (Krok po Kroku)	Dla styków normalnie otwartych (zamknięcie styku wywołuje polecenie PP (Krok po Kroku).				
Wejście OTWIERA	Dla styków normalnie otwartych (zamknięcie styku wywołuje polecenie OTWIERA)				
Wejście ZAMYKA	Dla styków normalnie otwartych (zamknięcie styku wywołuje polecenie ZAMYKA)				
Wejście radiowe	Łącznik SM dla odbiorników SMXI lub SMXIS				
Wejście ANTENA dla sygnału radio	52Ω dla przewodu typu RG58 lub podobnych				
Funkcje programowane	8 funkcji typu ON-OFF i 8 parametrów regulowanych (patrz tabele 5 i 7)				
Funkcje w automatycznym wczytywaniu	Automatyczne rozpoznawanie urządzeń podłączonych do wyjścia BLUEBUS Automatyczne rozpoznawanie typu urządzenia „STOP" (styk NO, NC lub o stałym oporze 8,2 kΩ) Automatyczne rozpoznanie długości bramy i wyliczenie punktów zwalniania i otwarcia częściowego.				
Użytkowanie w atmosferze szczególnie kwaśnej lub słonej lub potencjalnie wybuchowej	Nie	Nie	Nie	Nie	Nie

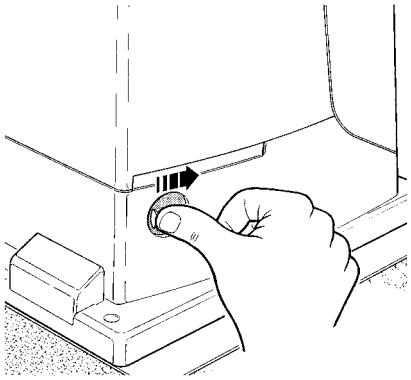
PL

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

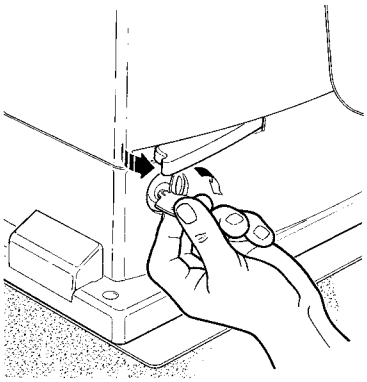
Odblokowanie i przesuw ręczny: przed przystąpieniem do tej czynności należy wziąć pod **uwagę**, że odblokowanie może nastąpić tylko wówczas gdy skrzydło bramy jest zatrzymane.

Aby zablokować: wykonać w odwrotnej kolejności te same czynności

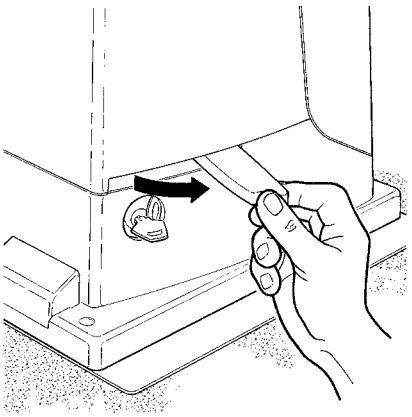
1 Przesunąć pokrywkę przykrywającą zamek.



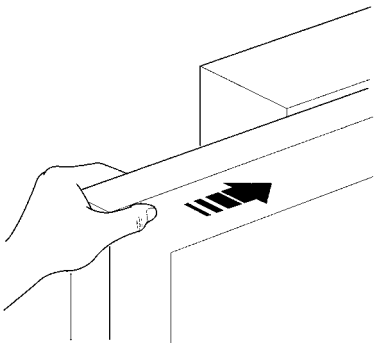
2 Włożyć i obrócić klucz w kierunku ruchu wskazówek zegara.



3 Pociągnąć rączkę odblokowania.



4 Przesunąć ręcznie skrzydło.



Sterowanie w przypadku niedziałających zabezpieczeń: w przypadku, kiedy urządzenia bezpieczeństwa znajdujące się na bramie nie działają prawidłowo, można również sterować bramą.

- Uruchomić bramę (pilotem, nadajnikiem radiowym, przełącznikiem itp.); jeśli wszystko jest w porządku, brama zadziała w sposób normalny, w przeciwnym wypadku lampa ostrzegawcza kilka razy błyśnie i manewr nie rozpocznie się (ilość błysków zależy od przyczyny, dla której manewr nie może się rozpocząć).

- W tym przypadku, w przeciągu trzech sekund należy ponownie **użyć** i **przytrzymać** element sterujący.

- Po około 2 sekundach rozpocznie się ruch bramy w trybie „obecność operatora", to znaczy brama przesuwa się dopóki wciskamy przycisk (lub trzymamy przekręcony kluczyk), a po ich puszczeniu natychmiast zatrzyma się.

⚠ Gdy nie działają zabezpiecznia, należy jak najprędzej naprawić system.

Wymiana baterii w pilocie: jeśli pilot po pewnym okresie użytkowania ma zmniejszony zasięg lub w ogóle przestał działać, może to być po prostu skutkiem wyczerpania się baterii (w zależności od intensywności używania, bateria wytrzymuje od kilku miesięcy do ponad roku). Możecie sprawdzić fakt wyczerpania baterii, ponieważ dioda potwierdzenia na pilocie nie zapala się, albo świeci bardzo słabo, lub zapala się tylko na chwilkę. Przed zwróceniem się do instalatora, należy spróbować wymienić baterie na inne, wyjęte z ewentualnego innego nadajnika, działającego prawidłowo: jeśli to bateria była powodem usterki, wystarczy ją wymienić na nową, tego samego typu.

Baterie zawierają substancje szkodliwe dla środowiska: nie należy ich wyrzucać do śmieci, ale stosować sposoby usuwania przewidziane przez regulacje miejscowe.

PL

Instrukcje i ostrzeżenia przeznaczone dla użytkownika siłownika ROBUS.

- **Przed pierwszym użyciem automatu,** należy poprosić instalatora o wyjaśnienie, jakie zagrożenia mogą pojawić się w czasie użytkowania bramy oraz przeznaczyć kilka minut na przeczytanie **instrukcji i ostrzeżeń kierowanych do użytkownika** przekazanych przez instalatora. Należy przechowywać instrukcje w celu możliwych późniejszych konsultacji I przekazać ją ewentualnemu następnemu użytkownikowi bramy.

- **Państwa automat jest maszyną, która dokładnie wykonuje polecenia użytkownika;** niewłaściwe lub nieuprawnione użycie może sprawić, że stanie się ona niebezpieczna: nie należy sterować ruchem bramy, jeśli w jej pobliżu znajdują się osoby, zwierzęta lub przedmioty.

- **Dzieci:** automat gwarantuje wysoki stopień zabezpieczenia; z zastosowaniem własnych systemów wykrywających zapobiega przesuwaniu się bramy w obecności osób lub innych obiektów. Ponadto gwarantuje uruchamianie zawsze przewidywalne i bezpieczne. Bezpieczniej jednak jest zabronić dzieciom bawienia się w pobliżu automatyki jak również pozostawionymi bez nadzoru pilotami, aby uniknąć nieumyślnego włączenia: **to nie zabawka!**

- **Usterki:** Gdy zauważy się jakiekolwiek niewłaściwe zachowanie automatyki należy odłączyć od niej zasilanie elektryczne i wysprzęglić ręcznie według procedury niżej opisanej. Nie należy samodzielnie wykonywać żadnych napraw, ale należy się zwrócić o pomoc do instalatora. W międzyczasie, po odblokowaniu motoreduktora w sposób opisany poniżej, instalacja może działać jako brama niezautomatyzowana.

- **Konserwacja:** Automatyka, jak każda maszyna, wymaga okresowych czynności konserwacyjnych, co gwarantuje jej bezpieczne I długoletnie funkcjonowanie. Uzgodnić z waszym instalatorem program okresowych przeglądów konserwacyjnych.Firma Nice poleca, aby przeglądy wykonywać co sześć miesięcy, ale zależy to też od intensywności użytkowania. Jakikolwiek przegląd, związany z czynnościami konserwacyjnymi czy naprawą, ma być wykonany przez wykwalifikowany personel.

- Nawet jeśli uważacie Państwo, że jesteście w stanie zrobić to samodzielnie, nie powinniście wprowadzać zmian w instalacji i parametrach programowania i regulacji automatyki: prace te powinny zostać wykonane przez instalatora.

- Odbiór, konserwacje okresowe i ewentualne naprawy muszą być udokumentowane przez wykonującego je, a dokumentacja przechowywana przez właściciela urządzenia.

Jedyne prace, które mogą i powinni Państwo regularnie wykonywać, to czyszczenie szybek fotokomórek i usuwanie ewentualnych liści, kamieni i innych obiektów, które mogłyby przeszkodzić w ruchu bramy. W celu uniemożliwienia uruchomienia bramy, przed przystąpieniem do wykonywania dalszych działań, należy pamiętać, by **odblokować automat** (w sposób opisany w dalszej części instrukcji) i używać do czyszczenia wyłącznie ściereczki lekko zwilżonej wodą.

- **Usuwanie:** Po zakończeniu okresu użytkowania automatyki dopilnujcie, aby likwidacja została przeprowadzona przez wykwalifikowany personel i aby materiały zostały poddane recyklingowi lub utylizacji zgodnie z obowiązującymi przepisami.

- **W wypadku uszkodzenia lub braku zasilania:** Oczekując na waszego instalatora lub do momentu przywrócenia zasilania (jeśli urządzenie nie jest wyposażone w dodatkowy akumulator), brama może być używana jako obsługiwana ręcznie. W tym celu należy przeprowadzić odblokowanie ręczne (jedyne działanie dozwolone użytkownikowi): odblokowywanie zostało tak opracowane przez firmę Nice, aby zapewnić maksymalną łatwość obsługi, bez potrzeby użycia specjalnych narzędzi ani dużej siły fizycznej.

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

Inhoud: **p.**

1	Algemene waarschuwingen: veiligheid - installatie - gebruik	2
2	Beschrijving van het product en gebruiksbestemming	3
2.1	Gebruikslimieten	3
2.2	Voorbeeld van een installatie	5
2.3	Lijst van kabels	5
3	Installatie	6
3.1	Controles vooraf	6
3.2	Bevestiging van de reductiemotor	6
3.3	Bevestiging van de beugels van de eindschakelaar in de uitvoeringen met inductieve eindschakelaar	7
3.4	Installatie van de verschillende inrichtingen	8
3.5	Elektrische aansluitingen	8
3.6	Beschrijving van de elektrische aansluitingen	9
4	Eindcontroles en inbedrijfstelling	9
4.1	Keuze van de looprichting	9
4.2	Aansluiting van de stroomtoevoer	9
4.3	Herkenning van de inrichtingen	9
4.4	Herkenning van de vleugellengte	10
4.5	Controle van de manoeuvre van de poort	10
4.6	Vooraf ingestelde functies	10
4.7	Radio-ontvanger	10
5	Eindtest en inbedrijfstelling	10
5.1	Eindtest	11
5.2	Inbedrijfstelling	11
6	Onderhoud en afvalverwerking	11
6.1	Onderhoud	11
6.2	Afvalverwerking	11
7	Nadere details	12
7.1	Programmeertoetsen	12
7.2	Programmeren	12
7.2.1	Functies eerste niveau (functies ON-OFF)	12
7.2.2	Programmering eerste niveau (functies ON-OFF)	13
7.2.3	Functies tweede niveau (instelbare parameters)	13
7.2.4	Programmering tweede niveau (instelbare parameters)	14
7.2.5	Voorbeeld van programmering eerste niveau (functies ON-OFF)	15
7.2.6	Voorbeeld van programmering tweede niveau (instelbare parameters)	15
7.3	Bijplaatsen of wegnemen van inrichtingen	15
7.3.1	BLUEBUS	15
7.3.2	Ingang STOP	16
7.3.3	Fotocellen	16
7.3.4	Fotosensor FT210B	16
7.3.5	ROBUS in modus “Slave”	17
7.3.6	Herkennen van andere inrichtingen	18
7.4	Speciale functies	18
7.4.1	Functie “Open altijd”	18
7.4.2	Functie “Beweeg in ieder geval”	18
7.4.3	Waarschuwing voor onderhoud	18
7.5	Aansluiting andere inrichtingen	19
7.6	Oplossen van problemen	20
7.6.1	Lijst historie anomalieën	20
7.7	Diagnostiek en signaleringen	20
7.7.1	Signalering met het knipperlicht	21
7.7.2	Signalering op de besturingseenheid	21
7.8	Accessoires	22
8	Technische gegevens	23
	Aanwijzingen en aanbevelingen bestemd voor de gebruiker van de reductiemotor ROBUS	25

NL

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | **Tel:** 01302 327172 | **Fax:** 01302 380124 sales@metalines.com

1) Algemene waarschuwingen: veiligheid - installatie - gebruik

WAARSCHUWING **Belangrijke aanwijzingen voor de veiligheid. Volg alle voorschriften op, want een niet correct uitgevoerde installatie kan ernstige schade veroorzaken**

LET OP **Belangrijke veiligheidsinstructies. Het is belangrijk dat deze instructies worden opgevolgd voor de veiligheid van personen. Bewaar deze instructies**

- Het product is niet bestemd voor gebruik door personen (inclusief kinderen) met lichamelijke, zintuiglijke of geestelijke beperkingen of met gebrek aan ervaring of kennis.
- Kinderen mogen niet met het apparaat spelen
- Laat kinderen niet met de bedieningselementen van het product spelen. Houd de afstandsbedieningen buiten het bereik van kinderen
- Controleer de installatie regelmatig. Controleer met name de kabels, de veren en de steunen om eventuele verstoringen van de balancering en tekenen van slijtage of beschadiging in een vroeg stadium op te merken. Gebruik het apparaat nooit als het gerepareerd of opnieuw afgesteld moet worden; een storing in de installatie of een niet-correcte uitbalancering van de poort kan tot letsel leiden
- Reinigings- en onderhoudswerkzaamheden die door de gebruiker kunnen worden uitgevoerd, mogen niet worden toevertrouwd aan kinderen die niet onder toezicht staan

LET OP Om ieder risico op onvoorzien heropstarten van het thermische onderbrekingsmechanisme te vermijden, mag dit apparaat niet worden gevoed via een externe regelaar zoals een timer, noch worden aangesloten op een circuit dat regelmatig wordt in- of uitgeschakeld

- Op de netvoeding van de installatie moet een stroomonderbreker worden aangesloten (niet meegeleverd) met een openingsafstand van de contacten waarbij volledige uitschakeling mogelijk is bij de condities die gelden voor overspanningscategorie III

LET OP Volgens de meest recente Europese wetgeving moet het uitvoeren van een automatisering voldoen aan de geharmoniseerde normen van de geldende Machinerichtlijn, waarbij een verklaring van de conformiteit van de automatisering afgegeven kan worden. In verband hiermee moeten alle werkzaamheden in verband met de aansluiting op de elektrische voeding, de eindtest, de inbedrijfstelling en het onderhoud van het product uitsluitend worden uitgevoerd door een gekwalificeerde en deskundige monteur!

- Voordat u begint met de installatie dient u de 'Technische kenmerken van het product' (in deze handleiding) te controleren, in het bijzonder of dit product geschikt is voor uw geleide onderdeel. Als het product niet geschikt is, mag NIET worden overgaan tot installatie
- Het product mag niet worden gebruikt voordat de inbedrijfstelling heeft plaatsgevonden zoals gespecificeerd in het hoofdstuk "Eindtest en inbedrijfstelling"
- Het verpakkingsmateriaal van het product moet volgens de plaatselijke voorschriften worden afgevoerd
- Voordat u met de installatie van het product begint, dient u te controleren of al het te gebruiken materiaal in optimale staat en geschikt voor gebruik is
- De fabrikant is niet aansprakelijk voor materiële schade, zowel aan personen als aan voorwerpen, die voortvloeit uit de niet-naleving van de montage-instructies. In die gevallen vervalt de garantie op materiaalfouten
- Voordat u werkzaamheden aan de installatie uitvoert (onderhoud, reiniging), moet het product altijd worden losgekoppeld van de netvoeding
- Behandel het product tijdens de installatie met zorg en voorkom dat het wordt geplet, dat er tegen wordt gestoten, dat het valt of dat het in aanraking komt met welke vloeistoffen dan ook. Zet het product niet in de buurt van warmtebronnen en stel het niet bloot aan open vuur. Hierdoor kan het beschadigd worden, waardoor storingen of gevaarlijke situaties kunnen ontstaan. Als dit toch gebeurt, stop dan onmiddellijk met de installatie en neem contact op met de Klantenservice
- Als de voedingskabel beschadigd is, moet deze worden vervangen door de fabrikant of door de technische ondersteuningsdienst, of in ieder geval door een monteur met een vergelijkbare kwalificatie om ieder risico uit te sluiten
- Houd personen uit de buurt van de poort wanneer deze wordt bewogen met behulp van de bedieningselementen
- Controleer de automatisering tijdens het uitvoeren van de manoeuvre en houd personen op enige afstand tot de beweging voltooid is
- Bedien het product niet als er personen in de buurt zijn die werkzaamheden op de automatisering uitvoeren; koppel de elektrische voeding los alvorens deze werkzaamheden te laten uitvoeren

WAARSCHUWINGEN M.B.T. DE INSTALLATIE

- Controleer voordat u de reductiemotor installeert of alle mechanische onderdelen in goede staat zijn, volgens de regels uitgebalanceerd zijn en of de poort correct kan worden gemanoeuvreerd
- Voorkom en vermijd elke vorm van blokkering tussen de bewegende en vaste onderdelen tijdens de bewegingen
- Verzeker u ervan dat de bedieningselementen uit de buurt van de bewegende onderdelen worden gehouden, maar wel direct zicht op de poort geven.
  Tenzij u een sleutelschakelaar gebruikt, moeten de bedieningselementen op een hoogte van minimaal 1,5 m worden geïnstalleerd en mogen ze niet toegankelijk zijn
- Als de openingsbeweging bestuurd wordt door een brandwerend systeem, verzeker u er dan van dat eventuele ramen die groter zijn dan 200 mm gesloten worden door de bedieningselementen
- Verzeker u na het installeren van de reductiemotor van dat het mechanisme, het beveiligingssysteem en alle bewegingen correct functioneren
- Breng het etiket m.b.t. de handmatige bediening permanent aan in de buurt van het bedieningselement waarmee de handmatige beweging wordt uitgevoerd
- Als het te automatiseren hek van een voetgangersdeur is voorzien, moet de installatie van een controlesysteem worden voorzien, dat de werking van de motor blokkeert als de voetgangersdeur open is

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

2) Beschrijving van het product en gebruiksbestemming

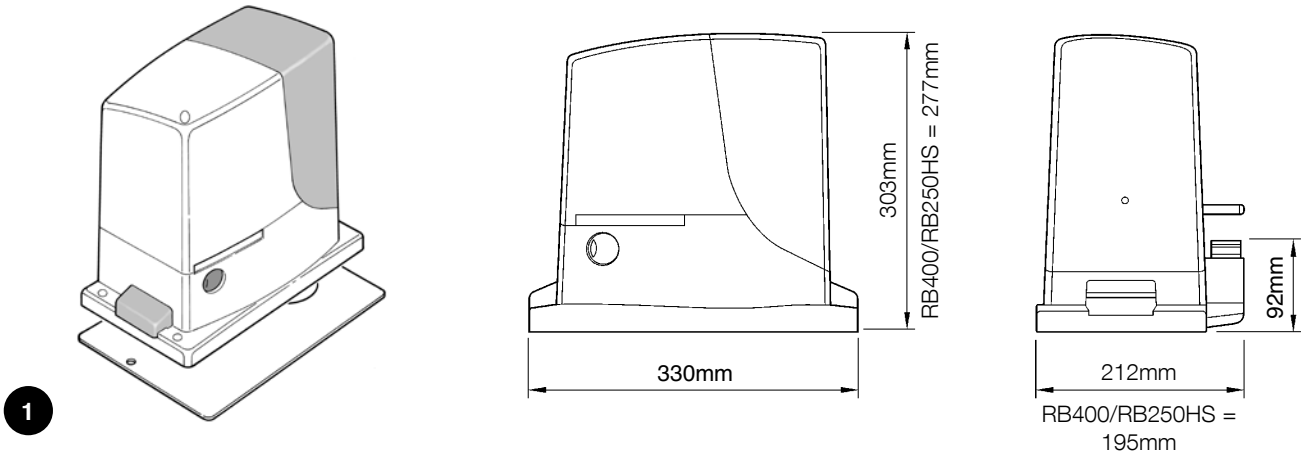
ROBUS is een lijn onomkeerbare elektromechanische reductiemotoren, bestemd voor het automatiseren van schuifpoorten. Ze beschikken over een elektronische besturingseenheid en een plug-in voor de ontvanger van radio-instructies SMXI of SMXIS (apart leverbaar). De elektrische aansluitingen van de externe inrichtingen zijn vergemakkelijkt dankzij het gebruik van “BLUEBUS”, een techniek waarmee het mogelijk is meerdere inrichtingen met slechts 2 draden te verbinden. De ROBUS werken op elektrische energie; wanneer de elektrische stroom uitvalt is het mogelijk de reductiemotor met een speciale sleutel te ontgrendelen en de poort handmatig te verplaatsen; ook is het mogelijk het apart leverbare accessoire, de bufferbatterij PS124, te gebruiken waarmee het mogelijk is enkele manoeuvres uit te voeren ook wanneer er geen stroom op het elektriciteitnet staat.

De lijn ROBUS bestaat uit producten waarvan de belangrijkste verschillen in tabel 1 beschreven zijn.

Tabel 1: Vergelijking van de belangrijkste kenmerken van de ROBUS reductiemotor

	RB400	RB600 / RB600P	RB1000 / RB1000P	RB250HS	RB500HS
Max. lengte vleugel (m)	8	8	8	8	8
Max. gewicht (kg)	400	600	1000	250	500
Voeding (V)	24	24	24	24	24
Opgenomen stroom (A)	1,1	2,5	2,3	2,1	2,2
Vermogen (W)	250	515	450	430	450
Snelheid (m/s)	0,34	0,31	0,28	0,4	0,43
Maximaal koppel bij de start	12 Nm	18 Nm	27 Nm	9 Nm	13,2 Nm
Kracht (N)	400	600	900	310	360
Bedrijfscyclus (cycli/uur)					
- vleugel met een lengte tot 4 m	35	40	50	20	20
- vleugel met een lengte tot 8 m	20	20	25	10	10
Beschermingsgraad (IP)	44	44	44	44	44
Bedrijfstemp. (C°)	-20 ÷ 50	-20 ÷ 50	-20 ÷ 50	-20 ÷ 50	-20 ÷ 50
Afmetingen (mm)	330 x 195 x 277h	330 x 212 x 303h	330 x 212 x 303h	330 x 195 x 277h	330 x 212 x 303h
Gewicht (kg)	8	11	13	8	11
Besturingseenheid	RBA3/C	RBA3/C	RBA3/C	RBA3/HS	RBA3/HS

N.B.: 1kg = 9,81N dus, bijvoorbeeld: 600N = 61kg



1

2.1) Gebruikslimieten

De gegevens met betrekking tot de prestaties van ROBUS kunt u in hoofdstuk “8 Technische gegevens” vinden en dat zijn de enige waarden waarmee het mogelijk is correct te beoordelen of die voor een bepaalde toepassing geschikt is.
De structurele kenmerken van ROBUS maken deze geschikt voor toepassing op schuifvleugels, volgens de limieten zoals die in tabel 2 zijn weergegeven.

De vraag of ROBUS daadwerkelijk geschikt is een bepaalde schuifpoort te automatiseren hangt af van de wrijving en andere fenomenen, ook zo af en toe aanwezig, zoals de aanwezigheid van ijs waardoor de beweging van de vleugel belemmerd zou kunnen worden.

Voor een reële controle is het absoluut noodzakelijk de kracht te meten die er nodig is om de vleugel over haar gehele loop te laten bewegen en te controleren dat deze kracht niet groter is dan de helft van het “nominale koppel” dat in hoofdstuk “8 Technische gegevens” is aangegeven (het is raadzaam een marge van 50% aan te houden omdat slechte weersomstandigheden de wrijving kunnen vergroten); bovendien dient er om het aantal cycli/uur, de opeenvolgende cycli en de maximaal toegelaten snelheid vast te stellen rekening gehouden te worden met wat er in tabel 1 opgevoerd is.

NL

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

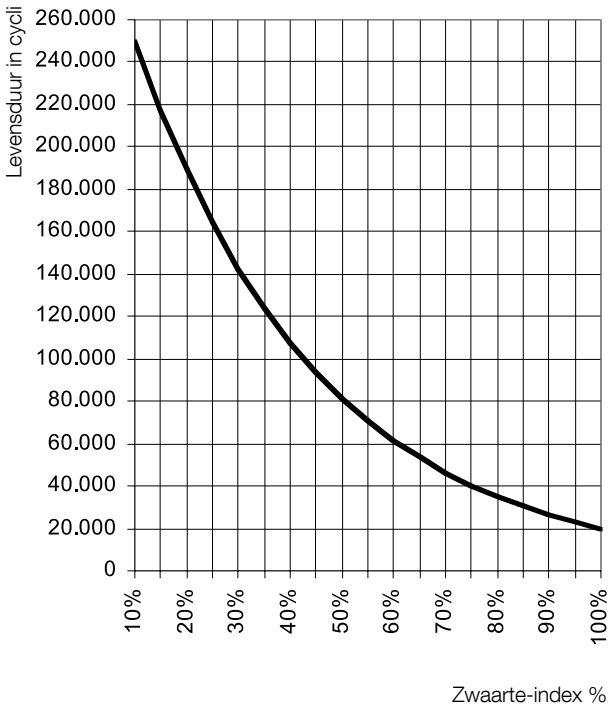
Met de vleugellengte kan het maximale aantal cycli per uur achter elkaar bepaald worden, terwijl met het gewicht het percentage van vermindering van het aantal cycli en de maximaal toelaatbare snelheid bepaald kunnen worden; bijvoorbeeld voor de ROBUS 1000 als de vleugel bijvoorbeeld langer dan 5 m is zouden er 33 cycli/uur en 16 cycli achter elkaar mogelijk zijn, maar als de vleugel 700 kg weegt, dient dit met 50% teruggebracht te worden: het resultaat is dus 16 cycli/uur en circa 8 cycli achter elkaar, terwijl de maximaal toelaatbare snelheid V4 is: snel. Om oververhitting te voorkomen heeft de besturingseenheid een begrenzer van het aantal manoeuvres die zich baseert op de belasting van de motor en de duur van de cycli, waarbij deze in werking treedt wanneer de maximale limiet overschreden wordt. De begrenzer van het aantal manoeuvres meet ook de omgevingstemperatuur en reduceert het aantal de manoeuvres nog meer in geval van een bijzonder hoge temperatuur.

In hoofdstuk “8 Technische gegevens” vindt u de geschatte “levensduur“ dat wil zeggen de gemiddelde economische levensduur van het product. Deze waarde wordt sterk beïnvloed door de zwaarte-index van de manoeuvres, dat wil zeggen door de som van alle factoren die bijdragen aan het slijtageproces. Om deze schatting te kunnen maken dienen alle zwaarte-indexen van tabel 4 bij elkaar opgeteld te worden; daarna dient u het resultaat daarvan te controleren in de grafiek van de geschatte levensduur.
Zo heeft ROBUS 1000 bijvoorbeeld op een poort van 650 kg met een lengte van 5 m, voorzien van fotocellen en zonder andere vermoeidheidselementen, een zwaarte-index van 50% (30+10+10). Op basis van de grafiek wordt de levensduur op 80.000 cycli geschat.

Tabel 2: Schatting van de levensduur in verhouding tot de zwaarte-index van de manoeuvre

Zwaarte-index %	**RB400**	**RB600**	**RB1000**	**RB250HS**	**RB500HS**
Gewicht van de vleugel (kg)					
Tot 200	30	10	5	60	30
200 à 400	60	30	10	-	40
400 à 500	-	50	20	-	60
500 à 600	-	-	30	-	-
600 à 800	-	-	40	-	-
800 à 900	-	-	50	-	-
900 à 1000	-	-	60	-	-
Lengte vleugel (m)					
Tot 4	10	10	5	15	15
4 à 6	20	20	10	25	25
6 à 8	35	35	20	40	35
8 à 10	-	-	35	-	-
10 à 12	-	-	50	-	-
Andere vermoeidheidselementen (in aanmerking te nemen als de kans dat dit gebeurt groter is dan 10%)					
Omgevingstemperatuur van meer dan 40°C of minder dan 0°C of vochtigheid van meer dan 80%	10	10	10	10	10
Aanwezigheid van stof of zand	15	15	15	15	15
Aanwezigheid van zoutaanslag	20	20	20	20	20
Onderbreking manoeuvre door Foto	15	15	10	20	20
Onderbreking manoeuvre door Alt	25	25	20	30	30
Snelheid hoger dan “L4 snel”	20	20	15	25	25
Start actief	25	25	20	25	25
Totale zwaarte-index %:					

Levensduur in cycli



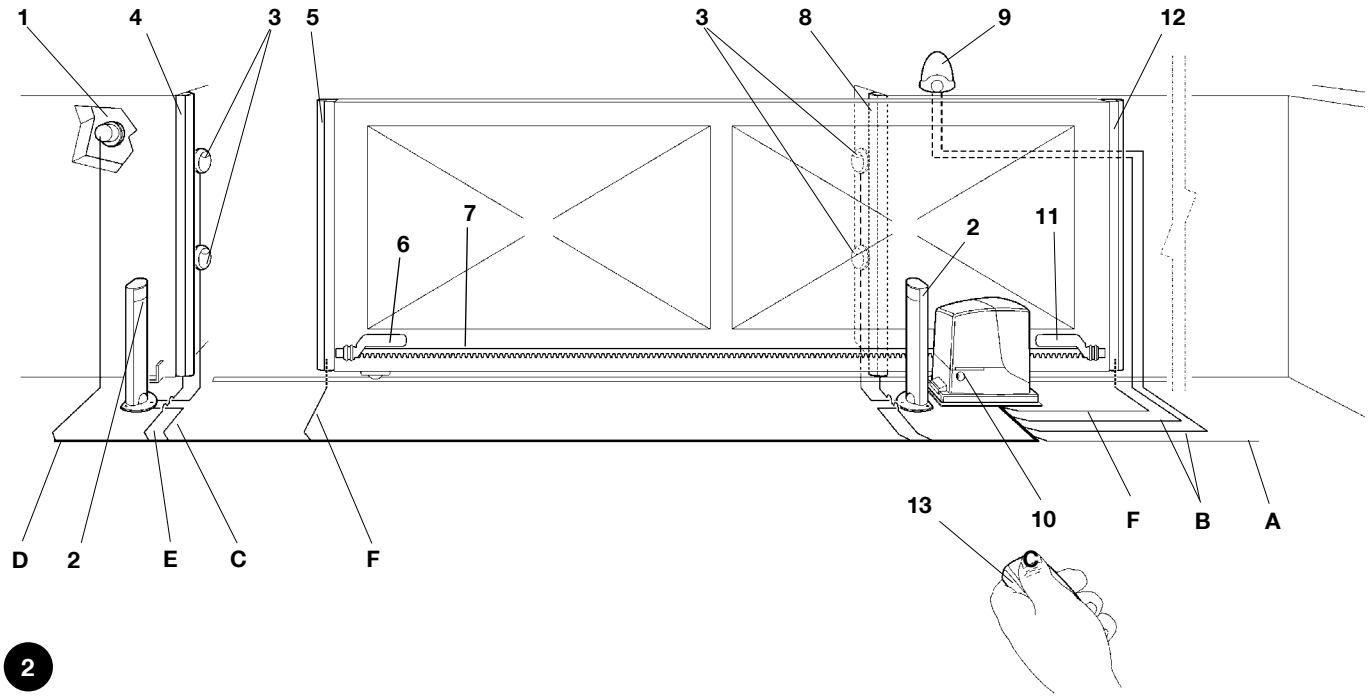
Opmerking: als de zwaarte-index hoger is dan 100%, betekent dit dat de omstandigheden buiten de toegestane limieten vallen; geadviseerd wordt om in dat geval een model met hoger vermogen te gebruiken.

NL

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

2.2) Voorbeeld van een installatie

Op afbeelding 2 vindt u een typische installatie van een schuifpoort met toepassing van ROBUS.



2

1 Sleutelschakelaar
2 Fotocellen op zuiltje
3 Fotocellen
4 Primaire vaste contactlijst (apart verkrijgbaar)
5 Primaire mobiele contactlijst
6 Beugel eindaanslag “Open”
7 Tandheugel
8 Secundaire vaste contactlijst (apart verkrijgbaar)
9 Knipperlicht met ingebouwde antenne
10 ROBUS
11 Beugel eindaanslag “Dicht”
12 Secundaire mobiele contactlijst (apart verkrijgbaar)
13 Radiozender

2.3) Lijst kabels

Op de typische installatie op afbeelding 2 worden ook de kabels aangegeven die noodzakelijk zijn voor de aansluiting van de verschillende inrichtingen; in tabel 3 worden de kenmerken van de kabels aangegeven.

⚠ **De gebruikte kabels moeten geschikt zijn voor het type installatie; zo bevelen we bijvoorbeeld een kabel van het type H03VV-F aan, wanneer die binnenshuis gebruikt wordt of van het type H07RN-F wanneer ze buitenshuis gebruikt wordt.**

Tabel 3: lijst kabels

Aansluiting	Type kabel	Maximaal toegestane lengte
A: Elektrische toevoerleiding	1 kabel 3x1,5mm²	30m (opmerking 1)
B: Knipperlicht met antenne	1 kabel 2x0,5mm²	20m
	1 afgeschermde kabel type RG58	20m (aanbevolen lengte minder dan 5m)
C: Fotocellen	1 kabel 2x0,5mm²	30m (opmerking 2)
D: Sleutelschakelaar	2 kabels 2x0,5mm² (opmerking 3)	50m
E: Vaste contactlijsten	1 kabel 2x0,5mm² (opmerking 4)	30m
F: Mobiele contactlijsten	1 kabel 2x0,5mm² (opmerking 4)	30m (opmerking 5)

Opmerking 1: als de voedingskabel een lengte van meer dan 30 m heeft, is er een kabel met een grotere doorsnede nodig, bijvoorbeeld 3x2,5mm² en dient er aarding in de nabijheid van de automatisering plaats te vinden.
Opmerking 2: als de kabel “BLUEBUS” langer dan 30 m is, maar niet langer dan 50 m, is er een kabel 2x1mm² nodig.
Opmerking 3: de twee kabels 2x0,5mm² kunnen vervangen worden door één enkele kabel 4x0,5mm².
Opmerking 4: als er meer dan één lijst is, gelieve u de paragraaf “7.3.2 Ingang STOP” te raadplegen voor het soort aanbevolen aansluiting.
Opmerking 5: voor de aansluiting van de contactlijsten op deuren dient u de nodige maatregelen te nemen die ook aansluiting bij de in beweging zijnde vleugel mogelijk maken.

NL

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

3) Installatie

⚠ De installatie van ROBUS dient door gekwalificeerd personeel uitgevoerd te worden waarbij de wetten, voorschriften en regels en wat in deze aanwijzingen staat, in acht worden genomen.

3.1) Controles vooraf

Voordat u met de installatie van ROBUS begint, dient u onderstaande controles uit te voeren:

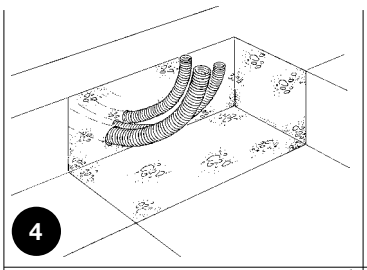
- Vergewis u ervan dat al het te gebruiken materiaal in een optimale staat is en geschikt is voor gebruik en conform de voorschriften.
- Controleer of de structuur van de poort ervoor geschikt is geautomatiseerd te worden.
- Controleer of kracht en afmetingen van de vleugel binnen de gebruikslimieten zoals die in paragraaf “2.1 Gebruikslimieten” zijn aangegeven, vallen.
- Vergewis u ervan door de waarden uit hoofdstuk “8 Technische gegevens” te vergelijken, dat de benodigde kracht om de vleugel in beweging te brengen, kleiner is dan de helft van het “Maximale koppel” en dat de benodigde kracht om de vleugel te laten bewegen als deze eenmaal loopt, kleiner is dan de helft van het “Nominale koppel”; het is raadzaam een marge van 50% op deze krachten aan te houden, omdat slechte weersomstandigheden de wrijving kunnen verhogen.
- Controleer of er over de gehele loop van de poort, zowel bij sluiting als opening, geen punten met een grotere wrijving zijn.
- Controleer dat er geen gevaar bestaat dat de vleugel ontspoort en uit de geleiderails loopt.
- Controleer of de mechanische stops voorbij het loopgebied van de poort sterk genoeg zijn waarbij u erop dient te letten dat er geen vervormingen ontstaan ook als de vleugel hard op de stop zou slaan.
- Controleer dat de vleugel goed in evenwicht is; dat wil zeggen de vleugel niet in beweging mag komen, wanneer de manoeuvre op een willekeurige stand onderbroken wordt.
- Controleer dat er op de plaats van bevestiging van de reductiemotor geen wateroverlast is; monteer de reductiemotor eventueel hoog genoeg boven de grond.
- Kies de plaats van bevestiging van de reductiemotor zo, dat deze gemakkelijk ontgrendeld en gemakkelijk en veilig bewogen kan worden.
- Controleer of de punten van bevestiging van de diverse inrichtingen zo gekozen zijn dat er niet tegen aan gestoten kan worden en of de bevestigingsvlakken stevig genoeg zijn.
- Zorg ervoor dat er geen enkel deel van het automatisme in water of een andere vloeistof terecht kan komen.
- Houd alle onderdelen van ROBUS uit de buurt van relevante warmtebronnen en open vuur. Breng ze ook niet in ruimten waar ontploffingsgevaar bestaat of die bijzonder zuur of zout zijn. Anders zouden ze schade kunnen oplopen of zouden er storingen of gevaarlijke situaties kunnen ontstaan.
- Indien er in de vleugel een kleinere toegangsdeur is, dient u zich ervan te vergewissen dat deze de normale loop niet belemmert, en indien dit wel het geval is, voor een adequate blokkering te zorgen.
- Sluit de besturingseenheid op een leiding van de elektrische stroomvoorziening aan welke correct geaard is.
- De leiding van de elektrische stroomvoorziening dient door een adequate thermogmagnetische en differentiaalschakelaar beveiligd te zijn.
- Op de toevoerlijn van de stroom van het elektriciteitsnet dient een inrichting te komen die de stroomtoevoer kan onderbreken (met overspanningscategorie III, d.w.z. met een minimumafstand tussen de contacten van tenminste 3,5 mm) of ander gelijkwaardig systeem, zoals bijvoorbeeld een stopcontact met een stekker. Als die onderbrekingsinrichting van de stroomtoevoer zich niet in de nabijheid van de automatisering bevindt, dient er een blokkeringssysteem te zijn tegen het per ongeluk of onbevoegd inschakelen.

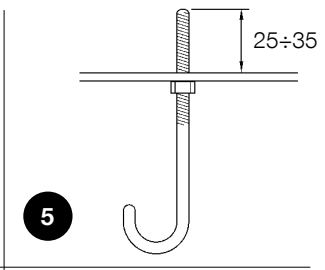
3.2) Bevestiging van de reductiemotor

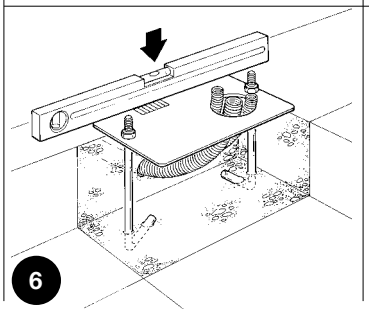
Als er al een bevestigingsvlak aanwezig is, dient de reductiemotor daar rechtstreeks op bevestig te worden met bijvoorbeeld expansiepluggen. Anders dient u voor het bevestigen van de reductiemotor als volgt te werk te gaan:

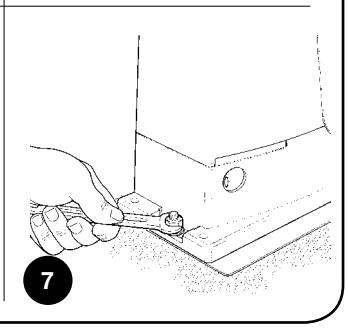
1. Maak een funderingsput met de juiste afmetingen en gebruik daarbij als aanwijzing de op afbeelding 3 aangegeven waarden.
2. Zorg voor één of meer buizen waar de elektriciteitskabels doorheen kunnen lopen zoals dat op afbeelding 4 te zien is.
3. Monteer de twee verankeringsbouten op de funderingsplaat waarbij u een moer onder en een moer boven de plaat aanbrengt; de moer onder de plaat dient aangedraaid te worden zoals u op afbeelding 5 kunt zien, zodat het deel met schroefdraad ongeveer 25÷35 mm boven de plaat uit steekt.
4. Stort het cement en voordat dat hard wordt, dient u de funderingsplaat volgens de op afbeelding 3 aangegeven hwaarden aan te brengen; controleer dat die geheel evenwijdig aan de vleugel loopt en waterpas is (Afb. 6). Wacht tot het beton helemaal uitgehard is.
5. Verwijder de 2 bovenste moeren van de plaat, zet er de reductiemotor op; controleer dat die geheel evenwijdig aan de vleugel is en draai vervolgens de 2 meegeleverde moeren en borgringen lichtjes vast zoals op afbeelding 7 te zien is.









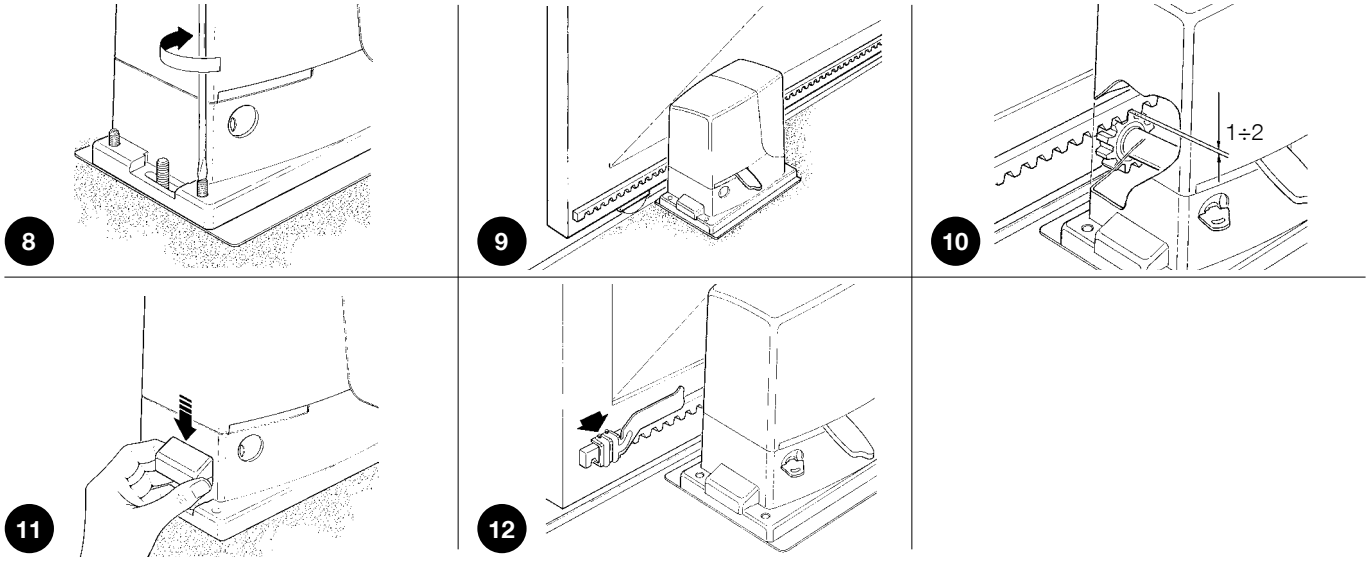


www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

Als er reeds een tandheugel aanwezig is, dient u de stelschroeven af te stellen zoals dat op afbeelding 8 te zien is zodat het rondel van ROBUS zich op de juiste hoogte bevindt waarbij er een speling van 1÷2 mm met de tandheugel is. Anders dient u voor het bevestigen van de tandheugel als volgt te werk te gaan:

6. Ontgrendel de reductiemotor zoals dat in de paragraaf “Ontgrendeling en handmatige manoeuvre” in het hoofdstuk “Aanwijzingen en aanbevelingen bestemd voor de gebruiker van de reductiemotor ROBUS” aangegeven is.

7. Open de vleugel helemaal, laat het eerste gedeelte van de tandheugel op het rondsel rusten en controleer of het begin van de tandheugel overeenkomt met het begin van de vleugel zoals dat op afbeelding 9 te zien is. Controleer of er tussen rondsel en tandheugel een speling van 1÷2 mm is, en bevestig de tandheugel vervolgens met de juiste middelen op de vleugel.



⚠ Om te voorkomen dat het gewicht van de vleugel op de reductiemotor komt te rusten is het belangrijk dat er tussen de tandheugel en het rondsel van een speling van 1÷2 mm is zoals u op afbeelding 10 kunt zien.

8. Verschuif de vleugel en gebruik bij het bevestigen van de andere elementen steeds het rondsel als uitgangspunt.

9. Zaag het overgebleven deel aan het andere uiteinde van de tandheugel af.

10. Probeer nu de vleugel verschillende malen in de openings- en sluitrichting te verschuiven en controleer of de tandheugel recht over het rondsel loopt met een foutuitlijning van ten hoogste 5 mm. En dat de speling van 1÷2 mm tussen rondsel en tandheugel daadwerkelijk aanwezig is.

11. Draai de bevestigingsmoeren van de reductiemotor krachtig aan en verzeker u er zo van dat deze stevig vast op de grond zit; bedek de bevestigingsmoeren met de daarvoorbestemde kapjes zoals op afbeelding 11 te zien is.

12. Bevestig de beugels voor de eindaanslagen zoals hieronder beschreven wordt (voor de uitvoeringen RB600P en RB1000P dient u de beugels te bevestigen zoals in paragraaf “3.3 Bevestiging van de beugels voor de eindaanslagen in de uitvoeringen met inductieve naderingsschakelaar” beschreven is):

- Breng de vleugel handmatig in de openingsstand en laat haar op een afstand van tenminste 2 - 3 cm van de mechanische stop tot stilstand komen.
- Verschuif de beugel op de tandheugel in de openingsrichting totdat de eindaanslag in werking treedt. Verschuif de beugel nog tenminste 2 cm en zet de beugel vervolgens met de bijbehorende pennen op de tandheugel vast, zoals dat op afbeelding 12 te zien is.
- Doe hetzelfde voor de eindaanslag sluiting.

13. Vergrendel de reductiemotor zoals in de paragraaf “Ontgrendeling en handmatige manoeuvre” in het hoofdstuk “Aanwijzingen en aanbevelingen bestemd voor de gebruiker” aangegeven is.

3.3) Bevestiging van de beugels voor de eindaanslag in de uitvoeringen met inductieve naderingsschakelaar als eindschakelaar

Voor de uitvoeringen RB600P en RB1000P die een inductieve naderingsschakelaar als eindschakelaar toepassen, dient u de beugels voor de eindaanslagen als volgt te bevestigen.

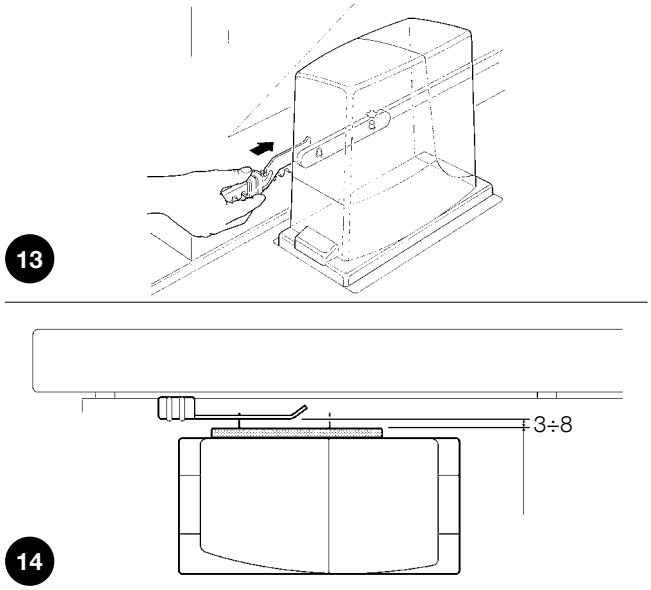
1. Breng de vleugel handmatig in de openingsstand en laat haar op een afstand van tenminste 2 - 3 cm van de mechanische stop tot stilstand komen.

2. Verschuif de beugel op de tandheugel in de openingsrichting totdat het desbetreffende ledlampje uit gaat, zoals dat op afbeelding 13 te zien is. Verschuif de beugel nog tenminste 2 cm en zet de beugel vervolgens met de bijbehorende pennen op de tandheugel vast.

3. Breng de vleugel handmatig in de sluitstand en laat haar op een afstand van tenminste 2 - 3 cm van de mechanische stop tot stilstand komen.

4. Verschuif de beugel op de tandheugel in de sluitrichting totdat het desbetreffende ledlampje uit gaat. Verschuif de beugel nog tenminste 2 cm en zet de beugel vervolgens met de bijbehorende pennen op de tandheugel vast.

⚠ Bij de finductieve naderingsschakelaar als eindschakelaar ligt de optimale afstand van de beugel tussen de 3 en 8 mm, zoals dat op afbeelding 14 is aangegeven.



NL

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

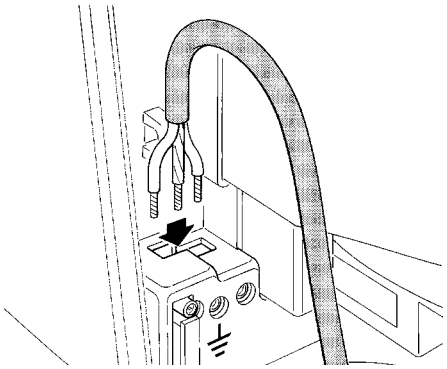
3.4) Installatie van de verschillende inrichtingen

Installeer de andere inrichtingen overeenkomstig de daarop betrekking hebbende aanwijzingen. Controleer in paragraaf “3.6 Beschrijving van de elektrische aansluitingen” en op afbeelding 2 de inrichtingen die op de ROBUS kunnen worden aangesloten.

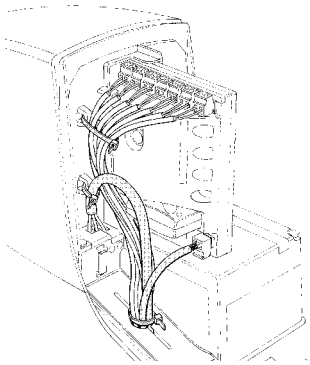
3.5) Elektrische aansluitingen

⚠Bij het uitvoeren van elektrische aansluitingen mag de installatie absoluut niet onder spanning staan en moet een eventuele bufferbatterij losgekoppeld worden

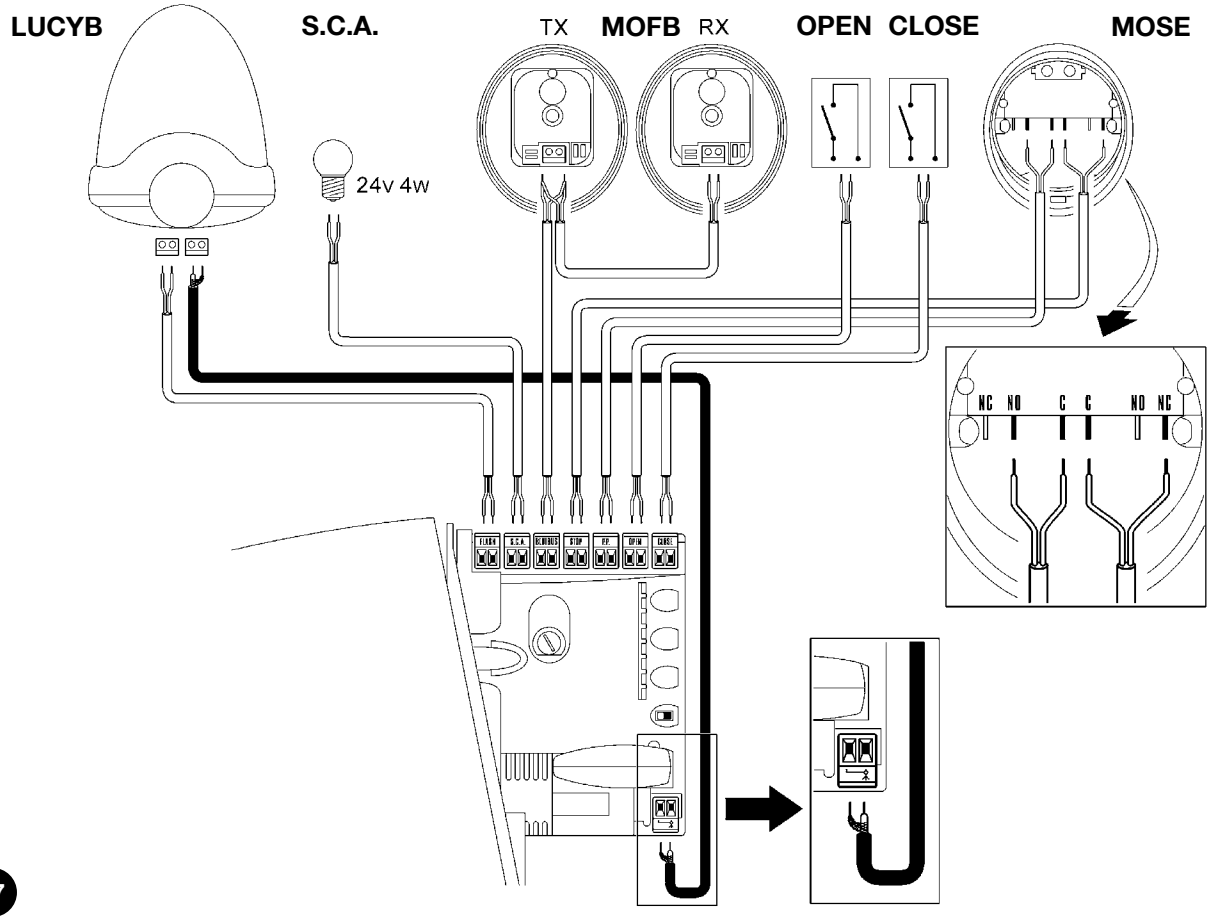
1. Om de beschermingsplaat te verwijderen en toegang tot de elektronische besturingseenheid van ROBUS te verkrijgen dient u de schroef aan de zijkant weg te halen en de plaat weg te halen door die naar boven toe weg te trekken.
2. Verwijder het rubber membraan, dat de opening waar de kabels doorheen gevoerd worden afsluit en leid alle aansluitingskabels naar de verschillende inrichtingen waarbij u deze ongeveer 20÷30 cm langer laat dan noodzakelijk is. Zie tabel 5 voor het type kabels en afbeelding 2 voor de aansluitingen.
3. Bind alle kabels die de reductiemotor binnenkomen met een bandje samen en plaats dat bandje eventjes onder de boring waar de kabels binnenkomen. Snijd in het rubber membraan een opening waarvan de diameter iets kleiner is dan die van de samengebundelde kabels en schuif het membraan over de kabels tot het bandje; zet vervolgens het membraan weer terug in de kabeldoorgang. Breng een tweede bandje net boven de membraan aan om daar de kabels bij elkaar te houden.
4. Sluit de voedingskabel op het daarvoor bestemde klemmetje aan, zoals dat op afbeelding 15 te zien is, en zet daarna de kabel met een bandje bij de eerste kabelring vast.
5. Voer de aansluiting van de andere kabels volgens het schema op afbeelding 17 uit. Voor nog meer gemak zijn de klemmetjes uitneembaar.
6. Na afloop van de aansluitingen dient u de kabels die u bij de tweede ring van de kabelhouder gebundeld hebt vast te zetten met bandjes, terwijl het resterende deel van de antennekabel aan de andere kabels met een ander bandje wordt vastgezet zoals u op afbeelding 16 kunt zien.



15



16



17

Voor aansluiting van 2 motoren op tegenovergestelde vleugels gelieve u paragraaf “7.3.5 ROBUS in modus Slave” te raadplegen.

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

3.6) Beschrijving van de elektrische aansluitingen

In deze paragraaf vindt u een beknopte beschrijving van de elektrische aansluitingen; verdere informatie in paragraaf “7.3 Bijplaatsen of wegnemen van inrichtingen”.

FLASH: uitgang voor één of twee knipperlichten van het type “LUCYB” of dergelijke met één enkele lamp 12V van maximaal 21W.

S.C.A.: uitgang “Controlelampje Poort Open”; het is mogelijk hierop een signaleringslamp van 24V en maximaal 4W aan te sluiten. Deze uitgang kan ook voor andere functies geprogrammeerd worden; zie paragraaf “7.2.3 Functies tweede niveau”.

BLUEBUS: op dit klemmetje kunnen compatibele inrichtingen aangesloten worden; ze worden allemaal parallel aangesloten met twee draden waarover zowel de elektrische stroomvoorziening als de communicatiesignalen lopen. Verdere informatie over BLUEBUS vindt u in paragraaf “7.3.1 BLUEBUS”.

STOP: ingang voor inrichtingen die de lopende manoeuvre kunnen blokkeren of eventueel kunnen onderbreken; door het uitvoeren van de juiste handelingen kunt u op de ingang STOP contacten van het type “Normaal Gesloten”, type “Normaal Open” of inrichtingen met een constante weerstand aansluiten. Meer informatie over STOP vindt u in paragraaf “7.3.2 Ingang STOP”.

P.P.: ingang voor inrichtingen die de manoeuvre in de modus Stap-voor-Stap aansturen; het is mogelijk contacten van het type “Normaal Open” aan te sluiten.

OPEN: ingang voor inrichtingen die alleen de openingsmanoeuvre aansturen; het is mogelijk contacten van het type “Normaal Open” aan te sluiten.

CLOSE: ingang voor inrichtingen die alleen de sluitmanoeuvre aansturen; het is mogelijk contacten van het type “Normaal Open” aan te sluiten.

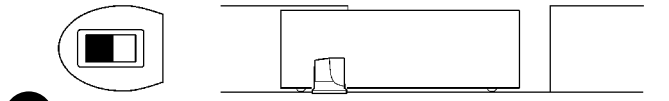
ANTENNA: ingang voor aansluiting van de antenne voor de radio-ontvanger. (De antenne is in LUCY B ingebouwd).

4) Eindcontroles en start

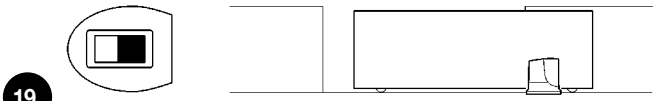
Alvorens met de fase van eindcontroles en de start van de automatisering te beginnen is het raadzaam de wagen los te haken en de vleugel halverwege te zetten zodat deze vrijelijk zowel open als dicht kan gaan.

4.1) Keuze van de richting

Afhankelijk van de plaats van de reductiemotor ten opzichte van de vleugel dient u de richting voor de openingsmanoeuvre te kiezen; indien de vleugel om open te gaan naar links moet bewegen, dient u de keuzeschakelaar naar links te verschuiven zoals op afbeelding 18 te zien is, als de vleugel om open te gaan naar rechts moet bewegen dient u de keuzeschakelaar naar rechts te verplaatsen zoals u op afbeelding 19 kunt zien.



18



19

4.2) Aansluiting op de stroomvoorziening

⚠ **De aansluiting van de stroomvoorziening naar de ROBUS dient door ervaren, deskundig personeel in het bezit van de vereiste kenmerken uitgevoerd te worden onder volledige inachtneming van wetten, voorschriften en reglementen.**

Zodra de ROBUS onder spanning staat, is het raadzaam enkele eenvoudige controles uit te voeren:

1. Controleer dat het ledlampje BLUEBUS regelmatig knippert met een frequentie van één knippering per seconde.
2. Controleer of de ledlampjes op de fotocellen (zowel op TX als op RX) knipperen; het is niet van belang hoe ze knipperen want dat hangt van andere factoren af.
3. Controleer of het knipperlicht dat op de uitgang FLASH is aangesloten en het controlelampje dat op de uitgang S.C.A. is aangesloten, uit zijn

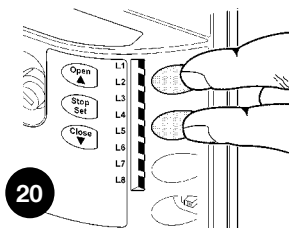
Als dit alles niet gebeurt, dient u onmiddellijk de stroomtoevoer naar de besturingseenheid af te sluiten en de elektrische aansluitingen nauwkeuriger te controleren.

Meer nuttige informatie voor het opsporen van storingen vindt u in paragraaf “7.6 Oplossing van problemen”

4.3) Herkennen van de inrichtingen

Nadat de installatie van stroom is voorzien dient de besturingseenheid de op de ingangen BLUEBUS en STOP aangesloten inrichtingen te herkennen. Voor deze fase knipperen de ledlampjes L1 en L2 om aan te geven dat de procedure voor het herkennen van de inrichtingen moet worden uitgevoerd.

1. Druk op de toetsen **[▲]** en **[Set]** en houd die ingedrukt
2. Laat de toetsen los wanneer de ledlampjes L1 en L2 heel snel beginnen te knipperen (na ongeveer 3s)
3. Wacht een paar seconden totdat de besturingseenheid gereed is met het herkennen van de inrichtingen
4. Nadat de inrichtingen herkend zijn moet het ledlampje STOP blijven branden; de ledlampjes L1 en L2 zullen uit gaan (eventueel zullen de ledlampjes L3 en L4 beginnen te knipperen)



20

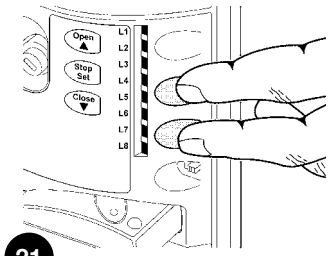
De fase van het herkennen van aangesloten inrichtingenkan op elk gewenst moment herhaald worden ook na de installatie, bijvoorbeeld als er een inrichting toegevoegd mocht worden; voor het uitvoeren van een nieuwe herkenningsprocedure gelieve u paragraaf “7.3.6 Herkennen van andere inrichtingen” te raadplegen.

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

4.4) Herkennen van de vleugellengte

Nadat de inrichtingen herkend zijn zullen de ledlampjes L3 en L4 beginnen te knipperen; dit betekent dat de besturingseenheid de lengte van de vleugel moet herkennen (de afstand van de eindaanslag sluitstand tot de eindaanslag openingsstand); deze maat is nodig voor het berekenen van de punten van vertraging en het punt van gedeeltelijke opening.

1. Druk op de toetsen **[Set]** en **[▼]** en houd die ingedrukt
2. Laat de toetsen los wanneer de manoeuvre van start gaat (na ongeveer 3s)
3. Controleer of deze manoeuvre een openingsmanoeuvre is; zo niet druk dan op de toets **[STOP]** en controleer nog aandachtiger de paragraaf "4.1 Keuze van de richting"; herhaal dit van punt 1.
4. Wacht dat de besturingseenheid een complete openingsmanoeuvre uitvoer totdat de eindaanslag opening bereikt is; onmiddellijk daarna begint de sluitmanoeuvre.
5. Wacht dat de besturingseenheid de sluitmanoeuvre volledig uitvoert.



21

Herkenning vleugellengte modus 2 voor de modellen 250HS en 500HS

Staat de volgende configuraties toe:

- De "vertraging" bij het openen en sluiten op 10 cm;
- De "instelling van de motorsnelheid" voor opening en sluiting op 100% (modaliteit zeer snel, zie tabel 8).

Deze werkingsmodus wordt tijdens de fase van de inrichtingsherkenning geactiveerd door de toetsen **[Stop]** en **[Close]** langer dan 8 seconden ingedrukt te houden. Zodra de 8 seconden voorbij zijn, beginnen de ledlampjes L3 en L4 zeer snel te knipperen; u mag de toetsen **[Stop]** en **[Close]** nu loslaten.

Als dit alles niet gebeurt, dient u onmiddellijk de stroomtoevoer naar de besturingseenheid af te sluiten en de elektrische aansluitingen nauwkeuriger te controleren. Meer nuttige informatie vindt u in het hoofdstuk "Oplossen van problemen".

4.5) Controle van de manoeuvre van de poort

Na het herkennen van de lengte van de vleugel is het raadzaam enkele manoeuvres uit te voeren om te controleren of de poort correct beweegt.

1. Druk op de toets **[Open]** om de instructie voor de manoeuvre "Open" te geven; controleer of de openingsmanoeuvre van de poort regelmatig verloopt zonder verandering van snelheid; pas wanneer de vleugel tussen de 70 en 50 cm van de eindaanslag van de openingsstand verwijderd is, zal hij langzamer moeten gaan lopen en tot stilstand komen op 2÷3 cm vanaf de mechanische stop openingsstand.
2. Druk op de toets **[Close]** om de instructie voor de manoeuvre "Sluit" te geven; controleer of de sluitmanoeuvre van de poort regelmatig verloopt zonder verandering van snelheid; pas wanneer de vleugel tussen de 70 en 50 cm van de eindaanslag van de sluitstand verwijderd is, zal hij langzamer moeten gaan lopen en tot stilstand komen op 2÷3 cm vanaf de mechanische stop sluitstand.
3. Controleer dat het knipperlicht tijdens de manoeuvres met een frequentie van 0,5s aan en 0,5s uit knippert. Indien aanwezig, dient u ook de knipperingen te controleren van het controlelampje dat op het klemmetje S.C.A is aangesloten: dit knippert langzaam bij het openen, snel bij het sluiten.
4. Voer meerdere openings-en sluitmanoeuvres uit om te beoordelen of er eventuele montage- of afstellingsdefecten zijn, of andere onregelmatigheden zijn, zoals punten met een grotere wrijving.
5. Controleer dat de reductiemotor ROBUS, de tandheugel en de beugels van de eindaanslagen solide, stevig en voldoende duurzaam bevestigd zijn, ook wanneer er zich een plotselinge snelheidstoename of -afname in de beweging van de poort voortdoet.

4.6) Vooraf ingestelde functies

De besturingseenheid van ROBUS beschikt over enkele programmeerbare functies; in de fabriek worden deze functies in een configuratie afgesteld die voor het merendeel van de automatiseringen optimaal is; in ieder geval kunnen de functies op elk gewenst moment via de juiste programmeringsprocedure gewijzigd worden; raadpleeg hiervoor paragraaf "7.2 Programmering".

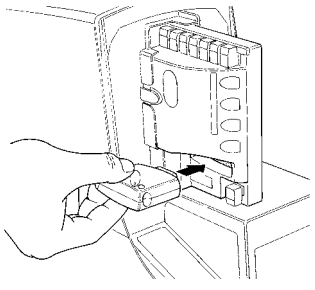
4.7) Radio-ontvanger

Voor het aansturen op afstand van ROBUS, is er op de besturingseenheid een plug-in SM voor radio-ontvangers van het type SMXI of SMXIS die apart leverbaar zijn. U gelieve voor verdere informatie de handleiding met aanwijzingen voor de radio-ontvanger te raadplegen. Voor het aanbrengen van de radio-ontvanger dient u te werk te gaan zoals dat op afbeelding 22 wordt aangegeven.

In tabel 4 wordt de koppeling tussen de uitgang van de radio-ontvanger en de instructie die ROBUS zal uitvoeren, beschreven:

Tabel 4: instructies met de zender

Uitgang 1	Instructie "P.P." (Stap-voor-Stap)
Uitgang 2	Instructie "Voetgangersopening"
Uitgang 3	Instructie "Open"
Uitgang 4	Instructie "Sluit"


22

5) Eindtest en inbedrijfstelling

Dit is de belangrijkste fase bij de aanleg van de automatisering teneinde een zo groot mogelijke veiligheid te garanderen. De eindtest kan ook als periodieke controle voor de verschillende inrichtingen van de automatisering gebruikt worden.

⚠ De eindtest van de gehele installatie moet door vakbekwaam en deskundig personeel uitgevoerd worden. Dat moet ook bepalen welke tests in functie van de bestaande risico's noodzakelijk zijn en controleren of de wettelijke voorschriften, regelgeving en regels en met name alle vereisten van norm EN 12445, die de testmethodes voor de controle van automatiseringen voor poorten bepaalt, in acht genomen zijn.

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

5.1) Eindtest

Voor elk afzonderlijk onderdeel van het automatisme, zoals bijvoorbeeld contactlijsten, fotocellen, noodstop, etc. is een specifieke fase in de eindtest vereist; voor deze inrichtingen zullen de procedures uit de desbetreffende handleidingen met aanwijzingen gevolgd moeten worden. Voor de eindtest van ROBUS dient u onderstaande reeks handelingen uit te voeren:

1. Controleer dat de voorschriften in deze handleiding en met name die vervat in hoofdstuk 1 “Aanbevelingen” nauwkeurig in acht genomen worden;
2. Ontgrendel de reductiemotor zoals dat in de paragraaf “Ontgrendeling en handmatige verplaatsing” is aangegeven in het hoofdstuk “Aanwijzingen en aanbevelingen bestemd voor de gebruiker van de reductiemotor ROBUS”
3. Controleer of het mogelijk is de vleugel handmatig te openen en te sluiten met een kracht die niet groter is dan 390N (ongeveer 40kg).
4. Vergrendel de reductiemotor.
5. Voer met behulp van de bedienings-of uitschakelingsorganen (sleutelschakelaar, bedieningstoetsen of radiozenders), tests voor het doen sluiten, openen en stoppen van de poort uit en verifieer of de manoeuvre uitgevoerd wordt zoals dat voorzien is.
6. Controleer één voor één of alle veiligheidsinrichtingen in de installatie (fotocellen, contactlijsten, noodstops, etc.) goed werken en verifieer dat de poort zich zo gedraagt als dat voorzien is. Telkens wanneer een van deze inrichtingen in werking treedt, dient het ledlampje “BLUEBUS” op de besturingseenheid 2 maal snel te knipperen ter bevestiging van het feit dat de besturingseenheid de gebeurtenis herkent.
7. Als gevaarlijke situaties welke door de beweging van de vleugel opgeheven zijn door middel van beperking van de stootkracht, dient u deze kracht te meten volgens de voorschriften van de norm EN 12445. Als afstelling van de “Snelheid” en de aansturing van het “Motorkracht” gebruikt worden als hulpmiddel voor het systeem om de stootkracht terug te brengen, probeer dan die instelling te vinden, welke de beste resultaten oplevert.

5.2) Inbedrijfstelling

Inbedrijfstelling kan alleen plaatsvinden nadat alle fasen van de eindtest van ROBUS en de andere aanwezige inrichtingen met succes zijn afgesloten. Gedeeltelijke inbedrijfstelling of inbedrijfstelling in “tijdelijke” situaties is niet toegestaan.

1. Maak een technisch dossier van de automatisering en bewaar dat tenminste 10 jaar, dat tenminste bestaat uit: de overzichtstekening van de automatisering, het elektrisch bedradingsschema, een analyse van de risico’s en de toegepaste oplossing daarvoor, de conformiteitsverklaringen van alle fabrikanten voor alle gebruikte inrichtingen (gebruik voor ROBUS de bijgevoegde CE-Conformiteitsverklaring); kopie van de gebruiksaanwijzingen en het onderhoudsplan van de automatisering.
2. Breng een plaatje op de poort aan met daarop tenminste de volgende gegevens: type automatisering, naam en adres van de fabrikant (verantwoordelijk voor de “inbedrijfstelling”), serienummer, bouwjaar en “CE”-keurmerk.
3. Breng in de nabijheid van de poort een niet te verwijderen etiket of plaatje aan waarop de handelingen zijn aangegeven voor het ontgrendelen en handmatig bewegen van de poort
4. Stel de conformiteitsverklaring voor de automatisering op en geef ze aan de eigenaar van de automatisering.
5. Maak de handleiding “Aanwijzingen en aanbevelingen voor het gebruik van de automatisering” en geef die aan de eigenaar van de automatisering.
6. Stel een onderhoudsplan (met daarin de voorschriften voor het onderhoud van alle inrichtingen van de automatisering) op en geef dit aan de eigenaar van de automatisering.
7. Informeer vóór de inbedrijfstelling van de automatisering de eigenaar uitvoerig en schriftelijk (bijvoorbeeld in de handleiding met aanwijzingen en aanbevelingen voor het gebruik van de automatisering) over de nog aanwezige gevaren en risico’s.

6) Onderhoud en afvalverwerking

In dit hoofdstuk vindt u de benodigde informatie voor uitvoering van het onderhoudsplan en de afvalverwerking van ROBUS.

6.1) Onderhoud

Om de veiligheid op een constant niveau te houden en een zo lang mogelijke levensduur van de gehele automatisering te waarborgen is regelmatig onderhoud vereist; hiervoor beschikt ROBUS over een teller voor de manoeuvres en een systeem dat signaleert dat het tijd voor onderhoud is; zie paragraaf “7.4.3 Onderhoudswaarschuwing”.

⚠ **Het onderhoud moet uitgevoerd worden met volledige inachtneming van de veiligheidsvoorschriften van deze handleiding en volgens de van kracht zijnde wettelijke voorschriften en regelgeving.**

Volg voor de andere inrichtingen die niet tot de ROBUS behoren de aanwijzingen van het desbetreffende onderhoudsplan daarvoor op.

1. Voor ROBUS is een geprogrammeerde onderhoudsbeurt vereist die op zijn minst binnen 6 maanden of 20.000 manoeuvres na de vorige onderhoudsbeurt uitgevoerd moet worden.
2. Koppel alle bronnen van elektrische stroomvoorziening los, met inbegrip van eventuele bufferbatterijen.
3. Controleer alle materialen waaruit de automatisering bestaat op kwaliteitsvermindering en let daarbij met name op aantasting of roestvorming van de structurele delen; vervang die delen welke onvoldoende garantie bieden.
4. Controleer de staat van slijtage van alle bewegende delen: rondsel, tandheugel en alle delen van de poort; vervang de versleten onderdelen.
5. Sluit de elektrische voeding weer aan en voer alle tests en controles uit zoals beschreven in paragraaf “5.1, Eindtest”.

6.2) Afdanking van het product

Dit product maakt integraal deel uit van de automatisering en moet daarom samen met de automatisering worden afgedankt.

Zoals ook voor de installatiehandelingen geldt, moeten de handelingen voor afdanking aan het einde van de levensduur van dit product door gekwalificeerd personeel worden uitgevoerd.

Dit product bestaat uit verschillende soorten materialen: sommige kunnen gerecycled worden, andere moeten als afval verwerkt worden. Win informatie in over de methoden voor recycling of afvalverwerking die voorzien zijn in de voorschriften die in uw regio voor deze productcategorie gelden.

LET OP! – Bepaalde onderdelen van het product kunnen verontreinigende of gevaarlijke stoffen bevatten die bij aanraking met het milieu schadelijke gevolgen voor het milieu of de volksgezondheid kunnen hebben.

Zoals door het symbool hiernaast wordt aangegeven, is het verboden dit product bij het huishoudelijk afval weg te gooien. Pas gescheiden afvalinzameling voor afdanking toe volgens de plaatselijk geldende voorschriften, of lever het product weer in bij de verkoper op het moment dat u een nieuw vergelijkbaar product aanschaft.



LET OP! - De plaatselijk geldende regelgeving kan zware sancties opleggen in geval van illegale dumping van dit product.

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

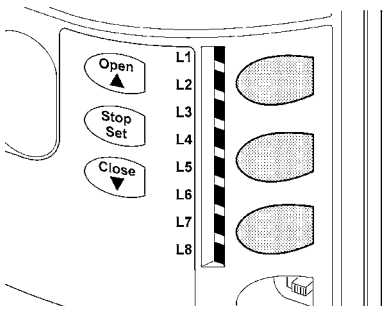
7) Verdere details

In dit hoofdstuk worden de mogelijkheden ten aanzien van programmering, aanpassing aan de persoonlijke behoeften van de gebruiker, diagnostiek en opsporing van storingen met betrekking tot ROBUS behandeld.

7.1) Programmeertoetsen

Op de besturingseenheid van ROBUS bevinden zich 3 toetsen die gebruikt kunnen worden zowel om de besturingseenheid tijdens de tests aan te sturen als voor het programmeren:

Open ▲	Met de toets “OPEN” kunt u het openen van de poort aansturen of het punt van programmering naar boven verplaatsen
Stop Set	Met de toets “STOP” kunt u de manoeuvre onderbreken; als u hem langer dan 5 seconden ingedrukt houdt kunt u de programmering binnengaan.
Close ▼	Met de toets “CLOSE “kunt u het sluiten van de poort aansturen of het punt van programmering naar beneden verplaatsen



23

7.2) Programmering

Op de besturingseenheid van ROBUS zijn enkele programmeerbare functies beschikbaar; instelling van deze functies vindt plaats met behulp van 3 toetsen op de besturingseenheid: **[▲] [Set] [▼]** en worden via 8 ledlampjes: **L1…L8** zichtbaar gemaakt.
De programmeerbare functies welke op ROBUS beschikbaar zijn, zijn over 2 niveaus verdeeld:

Eerste niveau: functies instelbaar in modus ON-OFF (actief of niet actief); in dit geval geeft elk ledlampje **L1…L8** een functie aan; als het aan is, is de functie actief, als het uit is, is de functie niet actief; zie tabel 5.
Tweede niveau: parameters die instelbaar zijn op een schaal met waarden van 1 tot 8; in dit geval geeft elk ledlampje **L1…L8** de waarde aan die uit 8 mogelijkheden is gekozen; zie tabel 7.

7.2.1) Functies eerste niveau (functies ON-OFF)

Tabel 7: lijst programmeerbare functies: eerste niveau

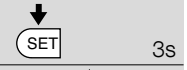
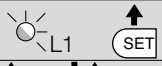
Ledlampje	Functie	Beschrijving
L1	Automatisch sluiten	Met deze functie is een automatische sluiting van de poort mogelijk na afloop van de geprogrammeerde pauzeduur; in de fabriek is de Pauzeduur afgesteld op 30 seconden maar dit kan gewijzigd worden in 5, 15, 30, 45, 60, 80, 120 of 180 seconden. Als de functie niet actief is, werkt de poort “semi-automatisch”.
L2	Terugloop na Foto	Met deze functie is het mogelijk de poort zo lang pen te houden als nodig is om er doorheen te gaan; door het inwerking treden van “Foto” gaat de poort automatisch weer dicht na een pauzeduur van 5s (onafhankelijk van de geprogrammeerde waarde). Dit verandert al naar gelang de functie “Automatische Sluiting “ al dan niet actief is. **Wanneer “Automatische Sluiting” niet actief is:** De poort gaat steeds helemaal open (ook als Foto eerder vrij komt). Bij het vrijkomen van Foto gaat de poort automatisch weer dicht na een pauze van 5s. **Wanneer “Automatische Sluiting” actief is:** de openingsmanoeuvre wordt onmiddellijk na het vrijkomen van de fotocellen onderbroken en de poort gaat automatisch weer dicht na een pauze van 5s. De functie “Terugloop na Foto” wordt altijd uitgeschakeld wanneer een manoeuvre met een instructie Stop onderbroken is. Als de functie “Terugloop na Foto” niet actief is, zal de pauzeduur overeenkomen met de geprogrammeerde pauzeduur of er zal de poort niet automatisch dicht gaan als de functie niet actief is.
L3	Sluit altijd	De functie “Sluit altijd” treedt in werking, waarbij een sluiting veroorzaakt wordt, wanneer bij terugkeer van de stroom wordt geconstateerd dat de poort open is. Om veiligheidsredenen wordt deze manoeuvre voorafgegaan door een voorwaarschuwing van 5s. Als de functie niet actief is zal bij terugkeer van de stroom de poort blijven staan.
L4	Stand-By	Met deze functie kan het verbruik zoveel mogelijk teruggebracht worden; het is nuttig met name wannner de installatie op de bufferbatterij werkt. Als deze functie actief is zal de besturingseenheid 1 minuut na afloop van de manoeuvre de uitgang BLUEBUS (en dus de inrichtingen) en alle ledlampjes uitschakelen met uitzondering van het ledlampje BLUEBUS dat langzamer zal gaan knipperen. Wanneer de besturingseenheid een instructie ontvangt, zal ze de volledige functionering herstellen. Als deze functie niet actief is zal er geen vermindering van verbruik zijn.
L5	Start	Door deze functie te activeren, wordt de geleidelijke toename van snelheid bij het begin van elke manoeuvre uitgeschakeld; hiermee is het mogelijk de grootste kracht aan de start te verkrijgen en dit is nuttig wanneer er een hoge statische wrijving is, bijvoorbeeld in geval van sneeuw of ijs die de vleugel blokkeren. Als de start niet actief is, begint de manoeuvre met een geleidelijke toename van de snelheid.
L6	Voorwaarschuwing	Met de functie voorwaarschuwing wordt er een pauze van 3s aangehouden tussen het moment waarop het knipperlicht gaat branden en de manoeuvre begint om van te voren voor een gevaarlijke situatie te waarschuwen. Als de voorwaarschuwing niet actief is, zal het knipperlicht aangaan tegelijke met wanneer de manoeuvre begint.
L7	“Sluit” wordt “Open gedeeltelijk”	Door deze functie te activeren, activeren alle instructies “Sluit” (ingang “CLOSE” of radio-instructie “Sluit”) een manoeuvre van gedeeltelijke opening (zie led L6 op tabel 7).
L8	ModusSlave” (slaaf)	Door deze functie te activeren wordt ROBUS “Slave” (slaaf): zo is het mogelijkn de werking van 2 motoren op tegenoverliggende vleugels te synchroniseren waarbij één motor als Master werkt en één als Slave; voor meer details gelieve u paragraaf “7.3.5 ROBUS in modus “Slave” te raadplegen.

Bij normaal functioneren van ROBUS zijn de ledlampjes **L1…L8** aan of uit op basis van de status van de functie waaraan zij gekoppeld zijn, bijvoorbeeld **L1** is aan, als de functie “Automatisch sluiten” actief is.

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

7.2.2) Programmering eerste niveau (functies ON-OFF)

In de fabriek worden alle functies van het eerste niveau op “OFF” gezet, maar dat kan op elk gewenst moment veranderd worden zoals in tabel 6 is aangegeven. Let bij het uitvoeren van deze procedure goed op, want er is een tijdlimiet van 10s tussen het moment waarop u op de ene toets en vervolgens op de andere drukt; wanneer deze limiet overschreven wordt, zal de procedure automatisch beëindigd worden waarbij de wijzigingen die tot dat moment aangebracht zijn, in het geheugen worden opgeslagen.

Tabel 6: voor het wijzigen van de functies ON-OFF		**Voorbeeld**
1.	Druk op de toets **[Set]** en houd die ongeveer 3s ingedrukt	
2.	Laat de toets **[Set]** los wanneer het ledlampje L1 begint te knipperen	
3.	Druk op de toets **[▲]** of **[▼]** om het knipperende ledlampje te verplaatsen op het ledlampje dat de te wijzigen functie vertegenwoordigt	
4.	Druk op de toets **[Set]** om de status van de functie te wijzigen (kort knipperen = OFF; lang knipperen = ON)	
5.	Wacht 10s om de programmering wegens het verstrijken van de maximale tijdsduur te verlaten	

N.B.: de punten 3 en 4 kunnen tijdens dezelfde programmeringsfase herhaald worden om andere functies op ON of OFF te zetten

7.2.3 Functies tweede niveau (instelbare parameters)

Tabel 7: lijst programmeerbare functies: tweede niveau

Ledlampje van ingang	Parameter	Ledlampje (niveau)	waarde	Beschrijving
L1	Pauzeduur	L1	5 seconden	Stelt de pauzeduur af, dat wil zeggen de tijd die er verstrijkt voordat de poort weer automatisch dicht gaat. Dit werkt alleen als de functie automatisch sluiten actief is.
		L2	15 seconden	
		L3	30 seconden	
		L4	45 seconden	
		L5	60 seconden	
		L6	80 seconden	
		L7	120 seconden	
		L8	180 seconden	
L2	Functie P.P.	L1	Open - stop - sluit - stop	Stelt de reeks instructies af die gekoppeld zijn aan de ingang P.P of aan de eerste radioinstructie.
		L2	Open - stop - sluit - open	
		L3	Open - sluit - open - sluit	
		L4	Woonblok	
		L5	Woonblok 2 (langer dan 2” veroorzaakt een stop)	
		L6	Stap-voor-Stap 2 (korter dan 2” veroorzaakt een gedeeltelijke opening)	
		L7	Iemand aanwezig	
		L8	Opening in “semi-automatisch”, sluiting bij “iemand aanwezig	
L3	Snelheid Motor	L1	Zeer langzaam	Stelt de snelheid van de motor af tijdens een normale manoeuvre. MOD. 250HS / 500HS: fabriekswaarde = L5
		L2	Langzaam	
		L3	Gemiddeld	
		L4	Snel	
		L5	Zeer snel	
		L6	Uiterst snel	
		L7	Open “snel”; sluit “langzaam”	
		L8	Open “uiterst snel”, Sluit “snel”	
L4	Uitgang S.C.A.	L1	Functie “Controlelampje Poort Open	Stelt de functie gekoppeld aan de uitgang S.C.A. af (onafhankelijk van de aan de uitgang gekoppelde functie, levert die, indien actief, een spanning van 24V -30 +50% bij een maximaal vermogen van 4W)
		L2	Actief bij gesloten vleugel	
		L3	Actief bij open vleugel	
		L4	Actief bij radio-uitgang N°2	
		L5	Actief bij radio-uitgang N°3	
		L6	Actief bij radio-uitgang N°4	
		L7	Controlelampje onderhoud	
		L8	Elektrisch slot	
L5	Motorkracht	L1	Zeer lichte poort	Stelt het controlesysteem voor de kracht van de motor af om die aan het gewicht van de poort aan te passen. Ihet controlesysteem voor de kracht van de motor meet ook de omgevingstemperatuur waarbij de kracht automatisch vergroot wordt in geval van bijzonder lage temperaturen.
		L2	Zeer lichte poort	
		L3	Lichte poort	
		L4	Gemiddelde poort	
		L5	Middelzware poort	
		L6	Zware poort	
		L7	Zeer zware poort	
		L8	Uiterst zware poort	

NL

Ledlampje van ingang	Parameter	Ledlampje (niveau)	waarde	Beschrijving
L6	Open gedeeltelijk	L1	0,5 m	Stelt de mate van gedeeltelijke opening af. De gedeeltelijke opening kan met een 2de radio-instructie of met “SLUIT” worden aangestuurd als er de functie bestaat “Sluit” wordt “Open gedeeltelijk”
		L2	1 m	
		L3	1,5 m	
		L4	2 m	
		L5	2,5 m	
		L6	3 m	
		L7	3,4 m	
		L8	4 m	
L7	Onderhouds-waarschuwing	L1	Automatisch (op basis van de zwaarte van de manoeuvres)	Stelt het aantal manoeuvres af waarna het verzoek voor onderhoud van de automatisering gesignaleerd moet worden (zie paragraaf “7.4.3 Onderhoudswaarschuwing”).
		L2	1000	
		L3	2000	
		L4	4000	
		L5	7000	
		L6	10000	
		L7	15000	
		L8	20000	
L8	Lijst anomalieën	L1	Uitkomst 1ste manouevre (de meest recente)	Hiermee kan het type anomalieën dat tijdens de laatste 8 manoeuvres opgetreden is, geverifieerd worden (zie paragraaf “7.6.1 Historie anomalieën”).
		L2	Uitkomst 2de manoeuvre	
		L3	Uitkomst 3de manoeuvre	
		L4	Uitkomst 4de manoeuvre	
		L5	Uitkomst 5de manoeuvre	
		L6	Uitkomst 6de manoeuvre	
		L7	Uitkomst 7de manoeuvre	
		L8	Uitkomst 8de manoeuvre	

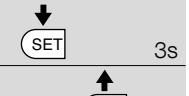
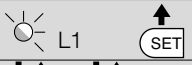
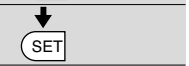
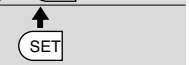
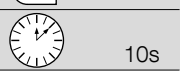
N.B.: “ ” dit geeft de fabrieksinstelling weer

Alle parameters kunnen naar believen zonder enige contra-indicatie worden afgesteld; alleen het afstellen van de “Motorkracht” zou enige nadere aandacht kunnen vereisen:

- Het is ten sterkste af te raden hoge krachtwaarden te gebruiken om het feit te compenseren dat de vleugel punten met een hoge wrijvingswaarde heeft; een te grote kracht kan afbreuk doen aan de werking van het veiligheidssysteem of schade aan de vleugel toebrengen.
- Als de controle van de “Motorkracht” gebruikt wordt als hulpmiddel voor het systeem de stootkracht bij botsing te beperken dient na elke afstelling de kracht opnieuw gemeten te worden, zoals de norm EN 12445 dat voorschrijft.
- Slijtage en weersinvloeden zijn van invloed op de manoeuvre van de poort; zo af en toe dient de afstelling van de kracht opnieuw gecontroleerd te worden.

7.2.4) Programmering tweede niveau (instelbare parameters)

In de fabriek worden alle instelbare parametersfuncties ingesteld zoals in tabel 7 wordt aangegeven met: “ ” maar die kunnen op elk gewenst moment worden gewijzigd zoals in tabel 8 is aangegeven. Let bij het uitvoeren van deze procedure goed op, want er is een tijdlimiet van 10s tussen het moment waarop u op de ene toets en vervolgens op de andere drukt; wanneer deze limiet overschreven wordt zal de procedure automatisch beeindigd worden waarbij de wijzigingen dit tot dat moment aangebracht zijn, in het geheugen worden opgeslagen.

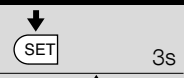
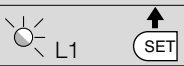
Tabel 8: voor het wijzigen van instelbare parameters		Voorbeeld
1.	Druk op de toets **[Set]** en houd die ongeveer 3s ingedrukt	
2.	Laat de toets **[Set]** los wanneer het ledlampje L1 begint te knipperen	
3.	Druk op de toetsen **[▲]** of **[▼]** om het knipperende ledlampje te verplaatsen op het “ledlampje ingang” dat de te wijzigen parameter vertegenwoordigt	
4.	Druk op de toets **[Set]** en houd die ingedrukt; de toets **[Set]** dient tijdens de stappen 5 en 6 voortdurend ingedrukt te blijven	
5.	Wacht ongeveer 3s waarna dat ledlampje zal gaan branden dat het actuele niveau van de te wijzigen parameter vertegenwoordigt	
6.	Druk op de toetsen **[▲]** of **[▼]** om het ledlampje dat de waarde van de parameter vertegenwoordigt, te verplaatsen.	
7.	Laat de toets **[Set]** los	
8.	Wacht 10s om de programmering wegens het verstrijken van de maximale tijdsduur te verlaten.	

N.B.: de punten 3 tot 7 kunnen tijdens dezelfde programmeringsfase herhaald worden om nog meer parameters in te stellen

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

7.2.5) Voorbeeld van programmering van het eerste niveau (functies ON-OFF)

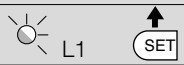
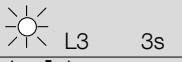
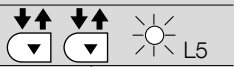
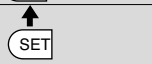
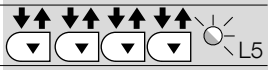
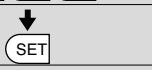
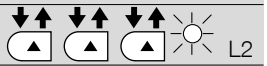
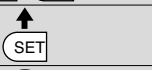
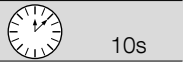
Als voorbeeld wordt de reeks handelingen gegeven die noodzakelijk is voor het wijzigen van de fabrieksinstelling van de functies voor het activeren van de functies “Automatisch Sluiten” (L1) en “Sluit altijd” (L3).

Tabel 9: voorbeeld van programmering eerste niveau		Voorbeeld
1.	Druk op de toets **[Set]** en houd die ongeveer 3s ingedrukt	
2.	Laat de toets **[Set]** los wanneer het ledlampje L1 begint te knipperen	
3.	Druk één maal op toets **[Set]** om de status van de aan L1 gekoppelde functie (Automatische Sluiting) te wijzigen; nu zal het ledlampje L1 met lange knipperingen gaan knipperen	
4.	Druk 2 maal op toets **[▼]** om het knipperende ledlampje op het ledlampje L3 te verplaatsen	
5.	Druk één maal op de toets **[Set]** om de status van de aan L3 gekoppelde functie (Sluit altijd) te wijzigen; nu zal het ledlampje L3 met lange knipperingen gaan knipperen	
6.	Wacht 10s om de programmering wegens het verstrijken van de maximale tijdsduur te verlaten.	

Na deze handelingen moeten de ledlampjes L1 en L3 blijven branden om aan te geven dat de functies “Automatisch Sluiten” en “Sluit altijd” actief zijn.

7.2.6) Voorbeeld van programmering tweede niveau (instelbare parameters)

Als voorbeeld geven wij de reeks handelingen die nodig is om de fabrieksinstelling van de parameters te wijzigen en de en de “Pauzeduur” op 60s (ingang op L1 en niveau op L5) te verlengen “Motorkracht” voor lichte poorten te verminderen (ingang op L5 en niveau op L2)

Tabel 10: voorbeeld van programmering tweede niveau		Voorbeeld
1.	Druk op de toets **[Set]** en houd die ongeveer 3s ingedrukt	
2.	Laat de toets **[Set]** los wanneer het ledlampje L1 begint te knipperen	
3.	Druk op de toets **[Set]** en houd die ingedrukt; de toets **[Set]** dient tijdens de stappen 4 en 5 ingedrukt te blijven	
4.	Wacht ongeveer 3s tot het ledlampje L3 gaat branden dat het actuele niveau van de “Pauzeduur” vertegenwoordigt	
5.	Druk 2 maal op de toets **[▼]** om het brandende ledlampje naar L5 te verplaatsen dat de nieuwe waarde van de “Pauzeduur” vertegenwoordigt	
6.	Laat de toets **[Set]** los	
7.	Druk 4 maal op de toets **[▼]** om het knipperende ledlampje naar het ledlampje L5 te verplaatsen	
8.	Druk op de toets **[Set]** en houd die ingedrukt; de toets **[Set]** dient tijdens de stappen 9 en 10 ingedrukt te blijven	
9.	Wacht ongeveer 3s tot het ledlampje L5 gaat branden dat het actuele niveau van de “Motorkracht” vertegenwoordigt.	
10.	Druk 3 maal op de toets **[▲]** om het brandende ledlampje naar het ledlampje L2 te verplaatsen dat de nieuwe waarde van de “Motorkracht” vertegenwoordigt.	
11.	Laat de toets **[Set]** los	
12.	Wacht 10s om de programmering wegens het verstrijken van de maximale tijdsduur te verlaten	

7.3) Bijplaatsen of wegnemen van inrichtingen

U kunt op elk gewenst moment een inrichting aan een automatisering met ROBUS toevoegen of er een uit verwijderen. Met name op “BLUEBUS” en de ingang “STOP” kunnen verschillende soorten inrichtingen worden aangesloten zoals dat in de volgende paragrafen aangegeven is.

Nadat er inrichtingen zijn toegevoegd of verwijderd, is het noodzakelijk een herkenningsprocedure voor inrichtingen uit te voeren zoals dat in paragraaf “7.3.6 Herkennen van andere inrichtingen” beschreven is.

7.3.1) BLUEBUS

BLUEBUS is een techniek waarbij het mogelijk is alle compatibele inrichtingen slechts met twee draden aan te sluiten waarover zowe de elektrische stroom als de communicatiesignalen lopen. Alle inrichtingen worden parallel aangesloten op dezelfde 2 draden van BLUEBUS en zonder dat daarbij de polariteit in acht genomen moet worden; elke inrichting wordt afzonderlijk herkend omdat haar tijdens de installering een eenduidig adres wordt toegekend. Op BLUEBUS kunnen bijvoorbeeld fotocellen, veiligheidsinrichtingen, bedieningstoetsen, signaleringslampjes etc aangesloten worden. De besturingseenheid van ROBUS herkent alle aangesloten inrichtingen één voor één via een adequate herkenningsprocedure en is in staat om met de grootst mogelijke zekerheid alle eventuele anomalieën te detecteren. Om deze reden is het telkens wanneer er een op BLUEBUS aangesloten inrichting toegevoegd of verwijderd wordt, noodzakelijk de herkenningsprocedure in de besturingseenheid uit te voeren zoals dat in paragraaf “7.3.6 Herkennen van andere inrichtingen” beschreven is.

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

7.3.2) Ingang STOP

STOP is de ingang die onmiddellijke onderbreking de manoeuvre veroorzaakt (met een kortstondige omkering). Op deze ingang kunnen de inrichtingen met uitgang met normaal open contacten “NA” aangesloten worden, maar ook inrichtingen met normaal gesloten contacten “NC” of inrichtingen met een uitgang met constante weerstand 8,2kΩ, zoals bijvoorbeeld de contactlijsten.

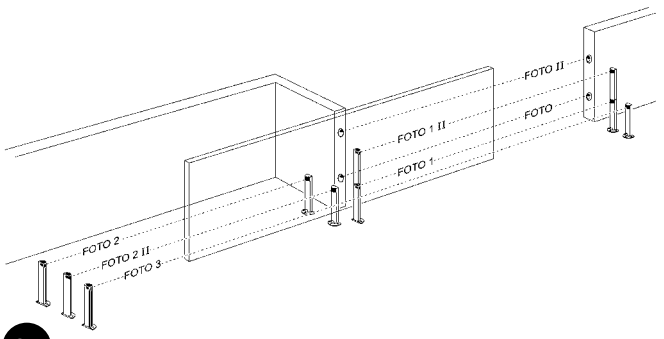
Zoals voor BLUEBUS, herkent de besturingseenheid het soort inrichting dat tijdens de herkenningsfase op de ingang STOP is aangesloten (zie paragraaf “7.3.6 Herkennen van andere inrichtingen”); daarna wordt er een STOP veroorzaakt indien er zich een wijziging ten opzichte van de herkende staat voordoet.
Door het uitvoeren van de juiste handelingen kunt u op de STOP-ingang meer dan één inrichting aansluiten, ook al zijn die niet van het hetzelfde type:

- Er kunnen meerdere NO inrichtingen parallel op elkaar aangesloten worden zonder beperking van het aantal daarvan.
- Er kunnen meerdere NC inrichtingen serieel op elkaar aangesloten worden zonder beperking van het aantal daarvan.
- 2 inrichtingen met een uitgang met constante weerstand 8,2kΩ kunnen parallel geschakeld worden; als er meer dan 2 inrichtingen zijn via een „cascadeschakeling“ op één enkele eindweerstand van 8,2kΩ aangesloten worden.
- Een combinatie NA en NC is mogelijk door de 2 contacten parallel te schakelen en met contact NC serieel een weerstand van 8,2kΩ te verbinden (en dus is ook de combinatie van de 3 inrichtingen mogelijk: NO, NC en 8,2kΩ).

⚠ Indien de ingang STOP gebruikt wordt om inrichtingen met een veiligheidsfunctie aan te sluiten, garanderen alleen die inrichtingen welke een uitgang met een constante weerstand van 8,2kΩ hebben, de veiligheidscategorie 3 tegen storingen volgens de norm EN 954-1.

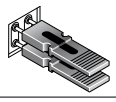
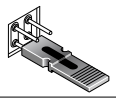
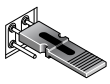
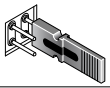
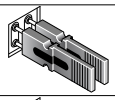
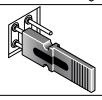
7.3.3) Fotocellen

Het systeem “BLUEBUS” biedt de mogelijkheid de besturingseenheid via adressering met speciale jumpers de fotocellen te laten herkennen en de correcte detectiefunctie toe te kennen. Adressering dient zowel op TX als op RX uitgevoerd te worden (waarbij de jumpers op dezelfde manier geplaatst moeten worden); hierbij dient u na te gaan of er geen andere stellen fotocellen met hetzelfde adres bestaan.
In een automatisme voor schuifpoorten met ROBUS is het mogelijk de fotocellen te installeren zoals dat op afbeelding 24 is aangegeven.
Na het installeren of verwijderen van fotocellen dient er een herkeningsprocedure in de besturingseenheid uitgevoerd te worden zoals dat in paragraaf “7.3.6 Herkennen van andere inrichtingen” beschreven is.



24

Tabel 11: adressen van de fotocellen

Fotocel	Jumpers	Fotocel	Jumpers
FOTO Fotocel buitenzijde h = 50 die bij het sluiten in werking treedt		**FOTO 2** Fotocel buitenzijde die bij het openen in werking treed	
FOTO II Fotocel buitenzijde h = 100 die bij het sluiten in werking treedt		**FOTO 2 II** Fotocel binnenzijde die bij het openen in werking treedt	
FOTO 1 Fotocel binnenzijde h = 50 die bij het sluiten in werking treedt		**FOTO 3** Eén enkele fotocel die het gehele automatisme dekt	
FOTO 1 II Fotocel binnenzijde h = 100 die bij het sluiten in werking treedt		⚠ Installatie van FOTO 3 samen met FOTO II vereist dat de plaats van de elementen waaruit de fotocel bestaat (TX - RX) zodanig is als in de handleiding met aanwijzingen voor de fotocellen aangegeven is.	

7.3.4) Fotosensor FT210B

De fotosensor FT210B verenigt in één enkele inrichting een systeem voor krachtbeperking (type C volgens de norm EN12453) en een detectie-inrichting voor obstakels op de optische as tussen de zender TX en de ontvanger RX (type D volgens de norm EN12453). In de fotosensor FT210B worden de signalen van de status van de contactlijst via de straal van de fotocel verzonden waarbij de 2 systemen in één enkele inrichting geïntegreerd worden. Het zenderdeel op de mobiele vleugel wordt door batterijen van stroom voorzien waardoor lelijke koppelingssystemen vermeden worden; speciale circuits verminderen het verbruik van de batterij zodat er een levensduur van maximaal 15 jaar gegarandeerd kan worden (zie de details van deze schatting in de aanwijzingen voor dit product).
Eén enkele inrichting FT210B in combinatie met een contactlijst (voorbeeld TCB65) maakt het mogelijk het veiligheidsniveau van de “primaire contactlijst” te bereiken dat de norm EN12453 voor elk “type gebruik” en “type activering” vereist.

De fotosensor FT210B gecombineerd met contactlijsten “op een weerstand” (8,2kΩ), is veilig voor wat betreft een afzonderlijk defect (categorie 3 volgens EN 954-1). De inrichting beschikt over een speciaal circuit ter voorkoming van botsingen dat interferentie met andere detectie-inrichtingen voorkomt ook al zijn die niet gesynchroniseerd, en biedt de mogelijkheid andere fotocellen bij te plaatsen; bijvoorbeeld indien er zware voertuigen door de poort gaan, waar normaal gesproken een tweede fotocel op een hoogte van 1 m van de grond geplaatst wordt.
Voor verdere informatie omtrent de manier van aansluiten en adresseren gelieve u de handleiding met aanwijzingen voor FT210B te raadplegen.

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

7.3.5) ROBUS in modus “Slave”

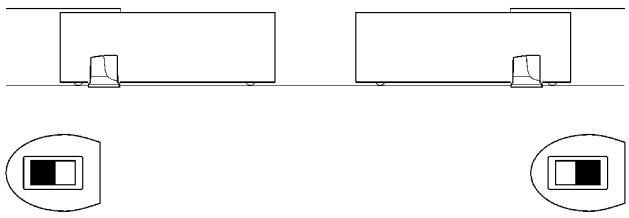
Bij een juiste programmering en aansluiting kan ROBUS in de modus “Slave” (slaaf) werken; deze werkingsmodus wordt gebruikt indien het nodig is 2 tegenover elkaar geplaatste vleugels te automatiseren en u wilt dat deze vleugels synchroon lopen. In deze modus functioneert één ROBUS fals Master (meester) dat wil zeggen hij stuurt de manoeuvres aan, terwijl de tweede ROBUS als Slave functioneert, dat wil zeggen de door de Master verstuurde instructies uitvoert (alle ROBUS verlaten de fabriek als Master).
Voor het configureren van ROBUS als Slave dient u de functie van het eerste niveau “Modus Slave” te activeren (zie tabel 5).

De koppeling tussen de ROBUS Master en de ROBUS Slave vindt via BLUEBUS plaats.

⚠ **In dit geval dient de polariteit in de koppeling tussen de twee ROBUS gevolgt te worden zoals dat op afbeelding 26 te zien is (voor de andere inrichtingen geldt nog steeds dat er niet op de polariteit behoeft te worden gelet).**

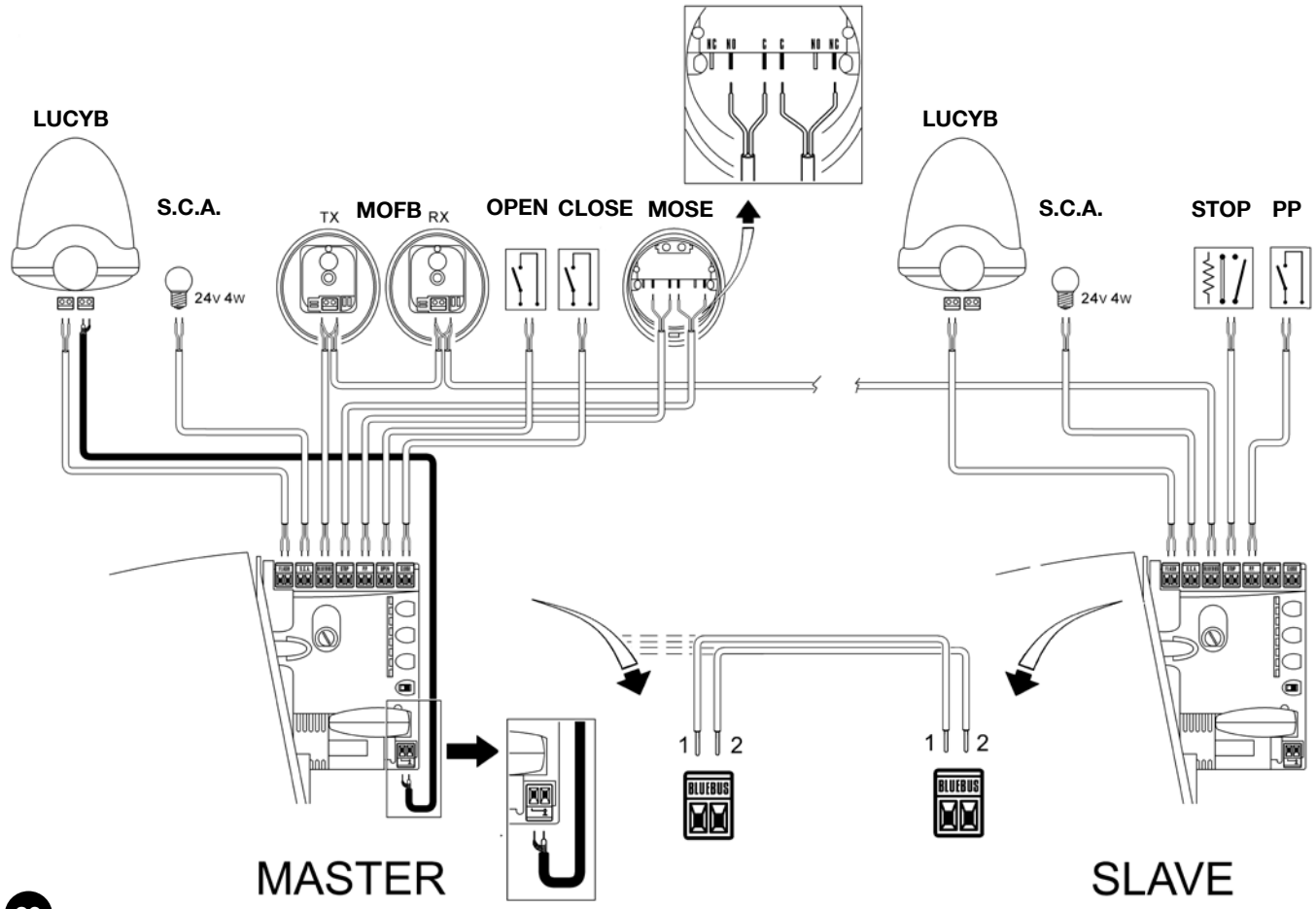
Voor het installeren van 2 ROBUS in modus Master en Slave dient u de volgende handelingen uit te voeren:

- Installeer de 2 motoren zoals dat op afbeelding 25 te zien is. Het is niet van belang welke motor als Master en welke als Slave werkt; bij de keuze hiervan dient u rekening te houden met het gemak van de aansluitingen en het feit dat de instructie Stap-voor-Stap op de Slave alleen de algehele opening van de vleugel Slave mogelijk maakt.



25

- Sluit de 2 motoren aan zoals dat op afbeelding 26 te zien is.
- Selecteer de richting van de openingsmanoeuvre van de 2 motoren zoals dat op afbeelding 25 aangegeven is (zie ook paragraaf “4.1 Keuze van de richting”).
- Breng de 2 motoren onder spanning.
- Programmeer in de ROBUS Slave de functie “Modus Slave” (zie tabel 5).
- Voer de herkenningsprocedure van de inrichtingen op ROBUS Slave uit (zie paragraaf “4.3 Herkennen van de inrichtingen”).
- Voer de herkenningsprocedure van de inrichtingen op ROBUS Master uit (zie paragraaf “4.3 Herkennen van de inrichtingen”).
- Voer de herkenningsprocedure van de vleugellente op ROBUS Master uit (zie paragraaf “4.4 Herkennen van de vleugellengte”).



26

Bij het koppelen van 2 ROBUS in de modus Master-Slave dient u op het volgende te letten:

- Alle inrichtingen dienen op ROBUS Master aangesloten te worden (zoals op afb. 26) met inbegrip van de radio-ontvanger.
- Indien een bufferbatterij gebruikt wordt, moeten beide motoren hun eigen batterij hebben.
- Er wordt geen enkele programmering op ROBUS Slave in acht genomen (programmering op ROBUS Master heeft voorrang) met uitzondering van die welke u in tabel 12 vindt.

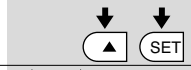
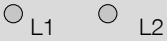
NL

Tabel 12: programmering op ROBUS Slaves onafhankelijk van ROBUS Master	
Functies van het eerste niveau (functies ON - OFF)	**Functies van het tweede niveau (instelbare parameters)**
Stand-by	Snelheid Motor
Start	Uitgang SCA
Modus Slave	Motorkracht
	Lijst Fouten

In de Slave is het mogelijk aan te sluiten:
- Een eigen knipperlicht (Flash).
- Een eigen Spia Cancello Aperto [Controlelampje Poort Open] (S.C.A.).
- Een eigen contactlijst (Stop).
- Een eigen aansturingsinrichting (P.P.) die de algehele opening alleen van de vleugel Slave aanstuurt.
- In de Slave worden de ingangen Open en Close niet gebruikt.

7.3.6) Herkennen van andere inrichtingen

Normaal gesproken vindt de herkenningsprocedure van de op BLUEBUS en de ingang STOP aangesloten inrichtingen tijdens de installatiefase plaats; als er echter inrichtingen worden bijgeplaatst of verwijderd is het mogelijk de herkenningsfase opnieuw uit te voeren zoals dat in tabel 13 is weergegeven.

Tabel 13: voor het herkennen van andere inrichtingen		Voorbeeld
1.	Druk op de toetsen **[▲]** en **[Set]**	
2.	Laat de toetsen los wanneer de ledlampjes L1 en L2 zeer snel beginnen te knipperen (na ongeveer 3s)	
3.	Wacht enkele seconden totdat de besturingseenheid het herkennen van de inrichtingen beëindigd heeft	
4.	Na afloop van de herkenningsprocedure zullen de ledlampjes L1 en L2 ophouden te knipperen, terwijl het le lampje STOP moetn blijven branden en de tedlampjes L1…L8 zullen gaan branden op basis van de status van de functies ON-OFF die zij vertegenwoordigen.	

⚠ **Nadat er inrichtingen toegevoegd of verwijderd zijn is het noodzakelijk opnieu de eindtest van de automatisering uit te voeren en wel volgens wat er in in paragraaf "5.1 Eindtest" aangegeven is.".**

7.4) Speciale functies

7.4.1) Functie "Open altijd"

De functie "Open Altijd" is een eigenschap van de besturingseenheid waardoor het mogelijk is altijd een openingsmanoeuvre aan te sturen wanneer de instructie "Stap-voor-Stap" langer dan 2 seconden duurt; dit is met name nuttig bij het aansluiten van het contact van een tijdschakelklok op het klemmetje P.P. om de poort tijdens een bepaald tijdsbestek open te houden. Deze eigenschap is geldig ongeacht de programmering van de ingang PP, met uitzondering van de programmering als "Sluit", zie parameter "Functie PP" in tabel 7.

7.4.2) Functie "Beweeg in ieder geval"

Mocht de een of andere veiligheidsinrichting niet correct werken of buiten gebruik zijn, dan is het toch mogelijk de poort in de modus "Iemand aanwezig". aan te sturen en te manoeuvreren.

Zie voor de details de paragraaf "Bediening terwijl de veiligheidsinrichtingen buiten gebruik zijn" in de bijlage "Aanwijzingen en aanbevelingen bestemd voor de gebruiker van de reductiemotor ROBUS".

7.4.3) Onderhoudswaarschuwing

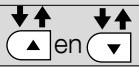
ROBUS biedt de gebruiker de mogelijkheid te waarschuwen wanneer er een onderhoudscontrole van de automatisering dient te worden uitgevoerd. Het aantal manoeuvres waarna signalering plaatsvindt, kan uit 8 niveaus geselecteerd worden en wel via de instelbare parameter "Onderhoudswaarschuwing" (zie tabel 7).
Het niveau 1 van afstelling is "automatisch" en houdt rekening met de zwaarte van de manoeuvres, dat wil zeggen de belasting en de duur van de manoeuvre, terwijl de andere afstellingen op basis van het aantal manoeuvres vastgesteld zijn.
Signalering van het verzoek om onderhoud vindt plaats via het knipperlicht Flash of de op de uitgang S.C.A. aangesloten lamp wanneer die geprogrammeerd als "Controlelampje onderhoud " (zie tabel 7).
Op basis van het aantal uitgevoerde manoeuvres ten opzicht van de geprogrammeerde limiet signaleren het knipperlicht Flash en het controlelampje onderhoud wat in tabel 14 aangegeven is.

Tabel 14: Onderhoudswaarschuwing met Flash en controlelampje onderhoud		
Aantal manoeuvres	**Signalering op Flash**	**Signalering op het controlelampje onderhoud**
Minder dan 80% van de limiet	Normaal (0.5s aan, 0.5s uit)	Blijft gedurende 2s aan het begin van de opening branden
Tussen de 81 en 100% van de limiet	Aan het begin van de manoeuvre blijft het 2s branden, daarna werkt het normaal	Knippert tijdens de manoeuvre
Meer dan 100% van de limiet	Aan het begin en einde van de manoeuvre blijft het 2 seconden branden, daarna werkt het normaal	Knippert altijd

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

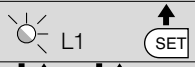
Controle van het aantal uitgevoerde manoeuvres

Met de functie “Onderhoudswaarschuwing” is het mogelijk het aantal uitgevoerde manoeuvres te controleren weergegeven in een percentage van de ingevoerde limiet. Om dit te controleren gaat u te werk zoals dat in tabel 15 beschreven is.

Tabel 15: controle van het aantal uitgevoerde manoeuvres		Voorbeeld
1.	Druk op de toets **[Set]** en houd die ongeveer 3s ingedrukt	
2.	Laat de toets **[Set]** los wanneer het ledlampje begint te knipperen	
3.	Druk op de toetsen **[▲]** of **[▼]** om het brandende ledlampje naar L7 te verplaatsen, dat wil zeggen het “ledlampje ingang” voor de parameter “Onderhoudswaarschuwing”	
4.	Druk op de toets **[Set]** en houd die ingedrukt; de toets **[Set]** moet tijdens alle stappen 5, 6 en 7 ingedrukt gehouden worden	
5.	Wacht ongeveer 3s; daarna zal het ledlampje gaan branden dat het actuele niveau van de parameter “Onderhoudswaarschuwing” vertegenwoordigt	
6.	Druk op de toetsen **[▲]** en **[▼]** en laat ze onmiddellijk los.	
7.	Het ledlampje dat behoort bij het geselecteerde niveua zal enkele malen knipperen. Het aantal knipperingen identificeert het percentagen uitgevoerde manoeuvres (in veelvouden van 10%) ten opzichte van de ingestelde limiet. Bijvoorbeeld: als de onderhoudswaarschuwing op L6 is ingesteld, dat wil zeggen, dat 10% met 1000 manoeuvres overeenkomt; als het ledlampje 4 maal knippert, betekent dit dat de 40% van de manoeuvres bereikt is (dat wil zeggen tussen 4000 en 4999 manoeuvres). Als er nog geen 10% van de manoeuvres bereikt is zal het ledlampje helemaal niet gaan knipperen.	
8.	Laat de toets **[Set]** los.	

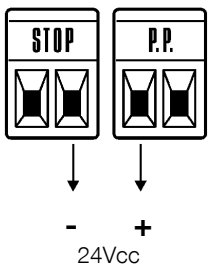
Terugstelling teller manoeuvres

Na het onderhoud op de installatie verricht te hebben dient u de teller manoeuvres terug te stellen. Ga te werk zoals dat in tabel 16 beschreven is.

Tabel 16: terugstelling teller manoeuvres		Voorbeeld
1.	Druk op de toets **[Set]** en houd die ongeveer 3s ingedrukt	
2.	Laat de toets **[Set]** los wanneer het ledlampje L1 begint te knipperen	
3.	Druk op de toetsen **[▲]** of **[▼]** om het brandende ledlampje naar L7 te verplaatsen, dat wil zeggen het “ledlampje ingang” voor de parameter “Onderhoudswaarschuwing”	
4.	Druk op de toets **[Set]** en houd die ingedrukt; de toets **[Set]** moet ingedrukt gehouden worden tijdens alle stappen 5 en 6	
5.	Wacht ongeveer 3s; daarna zal het ledlampje gaan branden dat het actuele niveau van de parameter “Onderhoudswaarschuwing” vertegenwoordigt	
6.	Druk op de toetsen **[▲]** en **[▼]** en houd die tenminste 5 seconden ingedrukt, laat vervolgens de 2 toetsen los. Het ledlampje dat bij het geselecteerde niveau behoort zal een aantal malen snel knipperen om aan te geven dat de teller van de manoeuvres teruggesteld is.	
7.	Laat de toets **[Set]** los.	

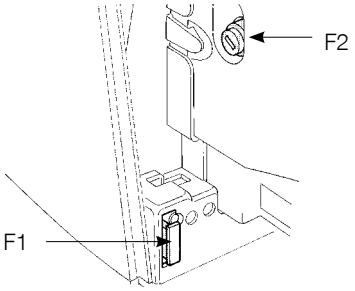
7.5) Aansluiting van andere inrichtingen

Mocht het nodig zijn externe inrichtingen zoals bijvoorbeeld een lezer voor transponderkaarten of het lampje van de verlichting van de sleutelschakelaar van stroom te voorzien, dan kunt u de stroom aansluiten zoals op afbeelding 27 te zien is. De spanning van de stroomtoevoer is 24Vcc -30% ÷ +50% met maximale beschikbare stroom van 100mA.



7.6) Oplossen van problemen

In tabel 17 kunt u nuttige aanwijzingen vinden om eventuele storingen te verhelpen die u tijdens de installatie of bij een eventueel defect tegen kunt komen.



29

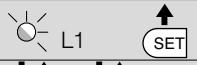
Tabel 17: opsporen van storingen

Symptomen	Aanbevolen controles
De radiozender stuurt de poort niet aan en het ledlampje op de zender gaat niet branden.	Controleer of de batterijen van de zender leeg zijn; vervang ze zo nodig
De radiozender stuurt de poort niet aan, maar het ledlampje op de zender gaat branden	Controleer of de zender correct in het geheugen van de radio-ontvanger is opgeslagen
Er wordt geen enkele manoeuvre aangestuurd en het ledlampje “BLUEBUS” knippert niet	Controleer of de stroomvoorziening naar de ROBUS de spanning van het elektriciteitsnet heeft. Vergewis u ervan dat de zekeringen niet onderbroken zijn; zo ja, dan dient u de oorzaak van de storing op te sporen en ze met andere met dezelfde stroomwaarde en kenmerken te vervangen.
Er wordt geen enkele manoeuvre aangestuurd en het knipperlicht is uit	Controleer of de instructie daadwerkelijk ontvangen is. Als de instructie de ingang PP bereikt, moet het ledlampje “PP” gaan branden; als daarentegen de radiozender gebruikt wordt, moet het ledlampje “BluBus” tweemaal snel knipperen
Er wordt geen enkele manoeuvre aangestuurd en het knipperlicht knippert enkele malen	Tel het aantal malen dat dat licht knippert en controleer aan de hand van de gegevens in tabel 19
De manoeuvre gaat van start, maar onmiddellijk daarna vindt er een terugloop plaats	De geselecteerde kracht zou te klein kunnen zijn om dit type poort te laten bewegen. Controleer of er geen obstakels zijn en selecteer eventueel een grotere kracht
De manoeuvre wordt regelmatig uitgevoerd maar het knipperlicht SCA werkt niet	Controleer of er tijdens de manoeuvre spanning op het klemmetje FLASH van het knipperlicht staat (daar het niet ononderbroken werkt, is de waarde van de spanning niet beduidend: ongeveer 10-30Vcc); als er spanning aanwezig is, is het probleem te wijten aan de lamp die vervangen zal moeten worden met een lamp met dezelfde kenmerken; als er geen spanning aanwezig is, zou er zich een overbelasting op de uitgang FLASH voorgedaan kunnen hebben; verifieer of er geen kortsluiting in de kabel is.
De manoeuvre wordt regelmatig uitgevoerd maar het controlelampje SCA werkt niet	Verifieer het type functie dat voor de uitgang SCA geprogrammeerd is (Tabel 7). Wanneer het controlelampje zou moeten hebben branden dient u te controleren of er spanning staat op het klemmetje SCA (ongeveer 24Vcc); als er spanning aanwezig is, is het probleem te wijten aan het controlelampje dat vervangen zal moeten worden met een controlelampje met dezelfde kenmerken; als er geen spanning aanwezig is, zou er zich een overbelasting op de uitgang SCA voorgedaan kunnen hebben; verifieer of er geen kortsluiting in de kabel is.

NL

7.6.1) Lijst Historie anomalieën

ROBUS biedt u de mogelijkheid de eventuele anomalieën te tonen die zich tijdens de laatste 8 manoeuvres hebben voorgedaan, bijvoorbeeld de onderbreking van een manoeuvre als gevolg van het in werking treden van een fotocel of van een contactlijst. Om de lijst anomalieën te verifiëren gaat u te werk zoals dat in tabel 18 is aangegeven.

Tabel 18: Historie anomalieën		Voorbeeld
1.	Druk op de toets **[Set]** en houd die ongeveer 3s ingedrukt	
2.	Laat de toets **[Set]** los wanneer het ledlampje L1 begint te knipperen	
3.	Druk op de toetsen **[▲]** of **[▼]** om het brandende ledlampje naar L8 te verplaatsen, dat wil zeggen het “ledlampje ingang” voor de parameter “Lijst anomalieën”	
4.	Druk op de toets **[Set]** en houd die ingedrukt; de toets **[Set]** moet tijdens alle stappen 5 en 6 ingedrukt gehouden worden	
5.	Wacht ongeveer 3s; daarna zullen de ledlampjes gaan branden die overeenkomen met de manoeuvres waar zich een anomalie heeft voorgedaan. Het ledlampje L1 geeft de uitkomst van de meest recente manoeuvre aan, het ledlampje L8 geeft de uitkomst van de achtste aan. Als het ledlampje aan is, betekent dit dat er zich tijdens de manoeuvre anomalieën hebben voorgedaan; als het ledlampje uit is, betekent dit dat de manoeuvre ten einde is gekomen zonder anomalieën	
6.	Druk op de toetsen **[▲]** en **[▼]** om de gewenste manoeuvre te selecteren: Het ledlampje in kwestie zal zoveel keer knipperen als het knipperlicht dat normaal doet na een anomalie (zie tabel 19).	
7.	Laat de toets **[Set]** los.	

7.7) Diagnostiek en signaleringen

Sommige inrichtingen geven zelf al speciale signaleringen waardoor het mogelijk is de bedrijfsstatus of eventuele storing te herkennen.

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

7.7.1) Signalering met het knipperlicht

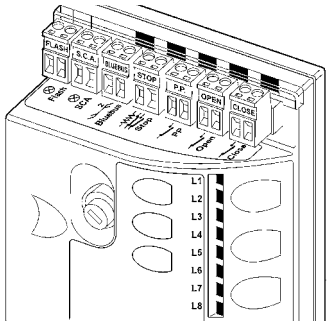
Het knipperend signaleringslicht FLASH zal tijdens de manoeuvre één maal per seconde knipperen; wanneer er een storing is, zal het kortere knipperingen geven; deze knipperingen worden twee maal herhaald met daartussen een pauze van een seconde.

Tabel 19: signaleringen op het knipperlicht FLASH

Snelle knipperingen	Oorzaak	HANDELING
1 knippering pauze van 1 seconde 1 knippering	Fout op BLUEBUS	Bij het begin van de manoeuvre komen de op BLUEBUS aangesloten inrichtingen niet overeen met die welke tijdens de herkenningsfase in het geheugen zijn opgeslagen. Het kan zijn dat er defecte inrichtingen zijn; controleer en vervang die zo nodig; als er wijzigingen zijn uitgevoerd dient de herkenningsprocedure opnieuw uitgevoerd te worden (7.3.4 Herkennen van andere inrichtingen).
2 knipperingen pauze van 1 seconde 2 knipperingen	Inwerkingtreding van een fotocel	Bij het begin van de manoeuvre geven één of meer fotocellen geen toestemming tot de manoeuvre, controleer of er obstakels zijn. Dit is normaal tijdens de manoeuvre als er daadwerkelijk een obstakel is.
3 knipperingen pauze van 1 seconde 3 knipperingen	Inwerkingtreding van de begrenzer van de “Motorkracht”.	Tijdens de manoeuvre heeft de poort meer wrijving ondervonden; controleer de oorzaak.
4 knipperingen pauze van 1 seconde 4 knipperingen	Inwerkingtreding van de ingang STOP	Bij het begin van of tijdens de manoeuvre is de ingang STOP in werking getreden; controleer de oorzaak
5 knipperingen pauze van 1 seconde 5 knipperingen	Fout in de interne parameters van de elektronische besturingseenheid	Wacht tenminste 30 seconden en probeer dan opnieuw een instructie te geven; als er geen verandering in de status optreedt, zou er een ernstig defect kunnen zijn en dient de elektronische kaart vervangen te worden
6 knipperingen pauze van 1 seconde 6 knipperingen	De maximumlimiet voor het aantal manoeuvres per uur is overschreden.	Wacht enkele minuten dat de begrenzer van het aantal manoeuvres weer onder de maximumlimiet komt.
7 knipperingen pauze van 1 seconde 7 knipperingen	Fout in de interne elektrische circuits	Koppel alle circuits enige seconden van de stroomtoevoer los; probeer daarna een instructie te geven; als er geen verandering in de status optreedt, zou er een ernstig defect kunnen zijn en dient de elektronische kaart vervangen te worden
8 knipperingen pauze van 1 seconde 8 knipperingen	Er is reeds een instructie aanwezig waardoor het niet mogelijk is andere instructies uit te voeren.	Controleer de aard van de voortdurend aanwezige instructie; het zou bijvoorbeeld de instructie van een timer op de ingang “Open” kunnen zijn.

7.7.2) Signalering op de besturingseenheid

Op de besturingseenheid van ROBUS bevinden zich een reeks ledlampjes die elk bepaalde signaleringen kunnen geven, zowel wanneer alles normaal functioneert als bij storingen.



29

Tabel 20: ledlampjes op de klemmetjes van de besturingseenheid

Led BLUEBUS	Oorzaak	HANDELING
Uit	Storing	Controleer of er stroom is; controleer of de zekeringen niet in werking getreden zijn; is dat het geval, controleer dan de oorzaak van de storing en vervang de zekeringen vervolgens met andere met dezelfde waarde.
Aan	Ernstige storing	Er is een ernstige storing opgetreden; probeer de besturingseenheid enkele seconden uit te zetten; als deze status niet verandert, is er een defect en dient de elektronische kaart vervangen te worden.
Eén knippering per seconde	Alles OK	Normale werking van de besturingseenheid
2 snelle knipperingen	Er is een wijziging opgetreden in de status van de ingangen	Dit is normaal wanneer er een wijziging optreedt op één van de ingangen: PP, STOP, OPEN, CLOSE of wanneer de fotocellen in werking treden of de radiozender gebruikt wordt.
Serie knipperingen met daartussen een pauze van een seconde	Verschillende	Dit is dezelfde signalering als die op het knipperlicht of gebruikerslicht. Zie tabel 19
Led STOP	**Oorzaak**	**HANDELING**
Uit	Inwerkingtreding van de ingang STOP	Controleer de op de ingang STOP aangesloten inrichtingen
Aan	Alles OK	Ingang STOP actief
Led P.P.	**Oorzaak**	**HANDELING**
Uit	Alles OK	Ingang PP niet actief
Aan	Inwerkingtreding van de ingang PP	Dit is normaal wanneer de op de ingang PP aangesloten inrichting daadwerkelijk actief is
Led OPEN	**Oorzaak**	**HANDELING**
Uit	Alles OK	Ingang OPEN niet actief
Aan	Inwerkingtreding van de ingang OPEN	Dit is normaal wanneer de op de ingang OPEN aangesloten inrichting daadwerkelijk actief is
Led SLUIT	**Oorzaak**	**HANDELING**
Uit	Alles OK	Ingang SLUIT niet actief
Aan	Inwerkingtreding van de ingang CLOSE	Dit is normaal wanneer de op de ingang SLUIT aangesloten inrichting daadwerkelijk actief is

NL

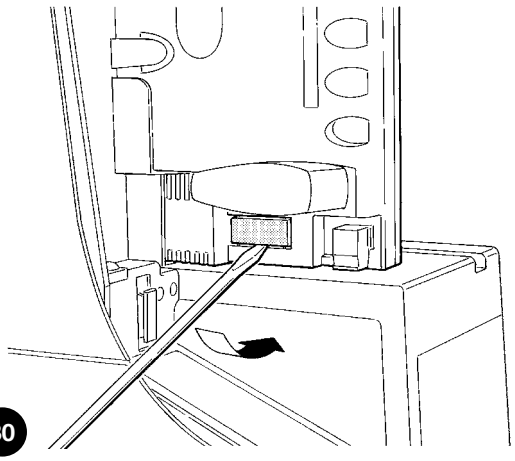
www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

Tabel 21: ledlampjes op de toetsen van de besturingseenheid	
Led 1	**Beschrijving**
Uit	Bij normaal functioneren geeft dit aan dat “Automatisch sluiten” niet actief is
Aan	Bij normaal functioneren geeft dit aan dat “Automatisch sluiten” actief is
Knippert	• Programmering van de functies in uitvoering • Indien dit samen met L2 brandt, wil dit zeggen dat het noodzakelijk is de procedure voor het herkennen van de inrichtingen uit te voeren (zie paragraaf “4.3 Herkenning inrichtingen”).
Led L2	**Beschrijving**
Uit	Bij normaal functioneren geeft dit aan dat “Terugloop na Foto” niet actief is.
Aan	Bij normaal functioneren geeft dit aan dat “Terugloop na Foto” actief is.
Knippert	• Programmering van de functies in uitvoering • Indien dit samen met L1 brandt, wil dit zeggen dat het noodzakelijk is de procedure voor het herkennen van de inrichtingen uit te voeren (zie paragraaf “4.3 Herkenning inrichtingen”).
Led L3	**Beschrijving**
Uit	Bij normaal functioneren geeft dit aan dat “Sluit altijd” niet actief is.
Aan	Bij normaal functioneren geeft dit aan dat “Sluit altijd” actief is.
Knippert	• Programmering van de functies in uitvoering • Indien dit samen met L4 brandt, wil dit zeggen dat het noodzakelijk is de procedure voor het herkennen van de vleugellengte uit te voeren (zie paragraaf “4.4 Herkenning vleugellengte”).
Led L4	**Beschrijving**
Uit	Bij normaal functioneren geeft dit aan dat “Stand-By” niet actief is.
Aan	Bij normaal functioneren geeft dit aan dat “Stand-By” actief is.
Knippert	• Programmering van de functies in uitvoering • Indien dit samen met L3 brandt, wil dit zeggen dat het noodzakelijk is de procedure voor het herkennen van de vleugellengte uit te voeren (zie paragraaf “4.4 Herkenning vleugellengte”).
Led L5	**Beschrijving**
Uit	Durante il funzionamento normale indica “Spunto” non attivo.
Aan	Durante il funzionamento normale indica “Spunto” attivo.
Knippert	Programmazione delle funzioni in corso
Led L6	**Beschrijving**
Uit	Bij normaal functioneren geeft dit aan dat “Start” niet actief is.
Aan	Bij normaal functioneren geeft dit aan dat “Start” actief is.
Knippert	Programmering van de functies in uitvoering
Led L7	**Beschrijving**
Uit	Bij normaal functioneren geeft dit aan dat “Voorwaarschuwing” niet actief is.
Aan	Bij normaal functioneren geeft dit aan dat “Voorwaarschuwing” actief is.
Knippert	Programmering van de functies in uitvoering
Led L8	**Beschrijving**
Uit	Bij normaal functioneren geeft dit aan dat de ingang SLUIT een sluitmanoeuvre activeert
Aan	Bij normaal functioneren geeft dit aan dat de ingang SLUIT een manoeuvre voor gedeeltelijke opening activeert
Knippert	Programmering van de functies in uitvoering

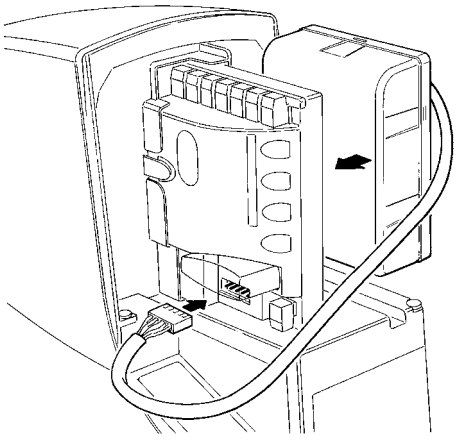
7.8) Accessoires

Voor ROBUS zijn de volgende apart te bestellen accessoires voorzien:

- SMXI o SMXIS Raio-ontvanger op 433,92MHz met digitale code-ring Rolling Code (afb. 30).
- PS124 Bufferbatterij 24V - 1,2Ah geïntegreerde batterij-oplader (afb. 31).
- SOLEMYO voedingsysteem op zonne-energie (raadpleeg voor installatie en aansluiting de instructiehandleiding bij het product).



30



31

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

8) Technische gegevens

Teneinde haar producten steeds meer te vervolmaken behoudt NICE S.p.a. zich het recht voor op elk gewenst moment en zonder voorbericht wijzigingen in haar producten aan te brengen, waarbij functionaliteit en gebruiksbestemming echter gehandhaafd blijven.
Alle technische gegevens hebben betrekking op een omgevingstemperatuur van 20°C (±5°C).

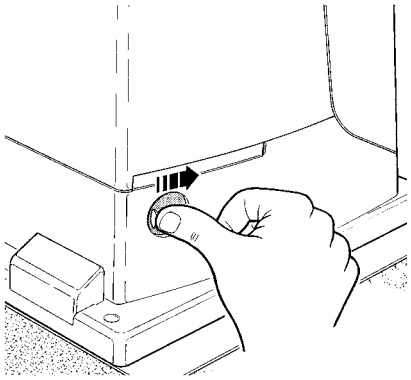
Technische gegevens: ROBUS					
Model type	**RB400**	**RB600 / RB600P**	**RB1000 / RB1000P**	**RB250HS**	**RB500HS**
Type	Elektromechanische reductiemotor voor het automatische verplaatsen van schuifpoorten voor particulier gebruik inclusief elektronische besturingseenheid				
Rondsel	Z15m4	Z15m4	Z15m4	Z15m4	Z18m4
Maximale frequentie werkingscycli (bij nominaal koppel)	80 cycli/dag (de besturingseenheid beperkt de cycli tot het maximum dat in tabel 2 wordt weergegeven)	100 cycli/dag (de besturingseenheid beperkt de cycli tot het maximum dat in tabel 2 wordt weergegeven)	150 cycli/dag (de besturingseenheid beperkt de cycli tot het maximum dat in tabel 2 wordt weergegeven)	80 cycli/dag (de besturingseenheid beperkt de cycli tot het maximum dat in tabel 2 wordt weergegeven)	100 cycli/dag (de besturingseenheid beperkt de cycli tot het maximum dat in tabel 2 wordt weergegeven)
Maximumduur continue werking (bij nominaal koppel)	7 minuten (de besturingseenheid beperkt de continue werkingsduur tot het maximum dat in tabel 2 wordt weergegeven)	7 minuten (de besturingseenheid beperkt de continue werkingsduur tot het maximum dat in tabel 2 wordt weergegeven)	5 minuten (de besturingseenheid beperkt de continue werkingsduur tot het maximum dat in tabel 2 wordt weergegeven)	6 minuten (de besturingseenheid beperkt de continue werkingsduur tot het maximum dat in tabel 2 wordt weergegeven)	6 minuten (de besturingseenheid beperkt de continue werkingsduur tot het maximum dat in tabel 2 wordt weergegeven)
Gebruikslimieten	Over het algemeen is ROBUS in staat hekken te automatiseren met een gewicht of lengte volgens de limieten vermeld in tabel 2				
Levensduur	Geschat op 20.000 tot 250.000 cycli, volgens de voorwaarden vermeld in tabel 2				
Voeding	230Vac (+10% -15%) 50/60Hz.				
Maximaal opgenomen vermogen bij de start [overeenkomend met ampère]	330W [2A] [3,9A versie /V1]	515W [2,5A] [4,8A versie /V1]	450W [2,3A] [4,4A versie /V1]	330W [2A] [3,9A versie /V1]	330W [2,5A] [4,8A versie /V1]
Isolatieklasse	1 (aarding is noodzakelijk)				
Noodvoeding	Met optioneel accessoire PS124				
Knipperlichtuitgang	Voor 2 LUCYB-knipperlichten (lamp van 12V, 21W)				
Uitgang S.C.A.	Voor 1 lamp van 24V en maximaal 4W (de uitgangsspanning kan variëren tussen –30 en +50% en kan ook kleine relais aansturen)				
Uitgang BLUEBUS	Een uitgang met een maximale belasting van 15 BLUEBUS-eenheden				
Ingang STOP	Voor normaal gesloten contacten, normaal open contacten of contacten met een constante weerstand van 8,2 KΩ; bij automatische herkenning (een verandering ten opzichte van de opgeslagen status veroorzaakt de instructie “STOP”)				
Ingang PP	Voor contacten die normaal gesproken open zijn (bij sluiting van het contact wordt de opdracht P.P. gegenereerd)				
Ingang OPEN	Voor contacten die normaal gesproken open zijn (bij sluiting van het contact wordt de opdracht OPEN gegenereerd)				
Ingang SLUIT	Voor contacten die normaal gesproken open zijn (bij sluiting van het contact wordt de opdracht SLUIT gegenereerd)				
Radiokoppeling	SM-connector voor SMXI- of SMXIS-ontvangers				
Ingang Radio-ANTENNE	52Ω voor kabel van het type RG58 of vergelijkbaar				
Programmeerbare functies	8 functies van het type ON-OFF en 8 instelbare functies (zie de tabellen 5 en 7)				
Functies met automatische herkenning	Automatische herkenning van de inrichtingen aangesloten aan de uitgang BLUEBUS. Automatische herkenning van het type “STOP”-inrichting (NA-contact, NC-contact of contact met weerstand 8,2 KΩ). Automatische herkenning van de lengte van het hek en berekening van de vertragingspunten en de gedeeltelijke opening.				
Gebruik in bijzonder zure of zoute omgeving, of in een omgeving met explosiegevaar	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee

NL

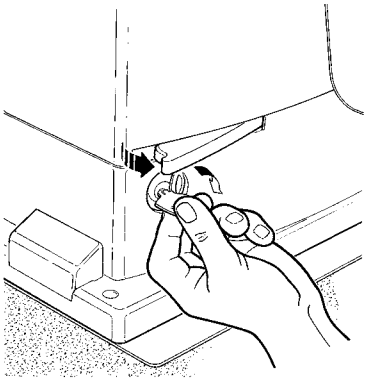
Ontgrendeling en handmatige manoeuvre: voordat u dit gaat doen dient u erop te letten dat ontgrendeling alleen kan plaatsvinden wanneer de vleugel stil staat.

Voor vergrendeling: doe hetzelfde, maar dan in omgekeerde volgorde

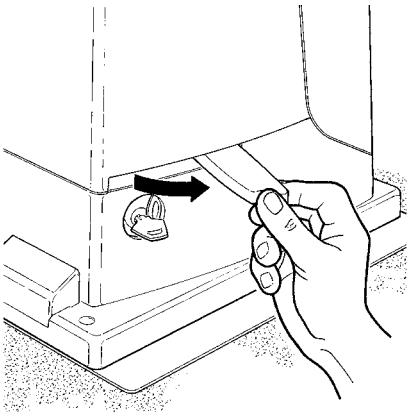
1 Verschuif het plaatje dat het slot beschermt.



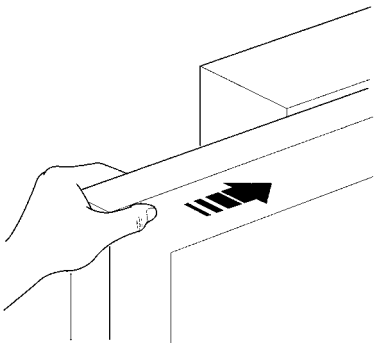
2 Steek de sleutel in het slot en draai die met de wijzers van de klok om.



3 Trek aan de ontgrendelingshandgreep.



4 Verplaats de vleugel handmatig.



Bediening wanneer de veiligheidsinrichtingen buiten gebruik zijn: indien de veiligheidsinrichtingen van de poort niet correct mochten functioneren, kunt u de poort toch bedienen.

- Activeer de bediening van de poort (met de afstandsbediening, sleutelschakelaar, etc.); als alles in orde is zal de poort normaal open of dicht gaan, anders zal het knipperlicht enkele malen knipperen en zal de manoeuvre niet van start gaan (het aantal malen dat het knipperlicht knippert heeft te maken met de reden waarom de manoeuvre niet van start kan gaan).

- In dit geval moet u de bedieningsinrichting binnen 3 seconden nogmaals **activeren** en **geactiveerd houden.**

- Na ongeveer 2s komt de poort in beweging en wel in de modus “iemand aanwezig”, d.w.z. zolang de bedieningsinrichting geactiveerd blijft, beweegt de poort; zodra de bedieningsinrichting losgelaten wordt, stopt de poort.

⚠ **Wanneer de beveiligingen buiten gebruik zijn, moet het automatisme zo snel mogelijk gerepareerd worden.**

Vervanging van de batterij van de afstandsbediening: als uw afstandsbediening na enige tijd minder lijkt te werken, of helemaal niet te werken, zou dit eenvoudigweg kunnen komen omdat de batterij leeg is (afhankelijk van het type daarvan kan dat na verschillende maanden of meer dan een jaar zijn). U kunt dit zien doordat het waarschuwingslampje dat de doorzending bevestigt, zwak brandt, of helemaal niet brandt, of slechts eventjes brandt. Voordat u zich tot de installateur wendt kunt u proberen de batterij van een andere zender die wèl werkt, in te zetten
als dit de oorzaak van de storing is, behoeft u alleen maar een nieuwe batterij van hetzelfde type in te zetten.

De batterijen bevatten vervuilende stoffen: gooi ze niet met het gewone huisvuil weg, maar gebruik de methoden die in de plaatselijke voorschriften voorzien zijn.

NL

Aanwijzingen en aanbevelingen bestemd voor de gebruiker van de reductiemotor ROBUS

- **Voordat u de automatisering voor de eerste maal gaat gebruiken,** is het raadzaam u door de installateur te laten uitleggen waar de restrisico's ontstaan, en enkele minuten van uw tijd te besteden aan het lezen van deze handleiding **met aanwijzingen en aanbevelingen voor de gebruiker die de installateu** u overhandigd heeft. Bewaar deze handleiding voor eventuele toekomstige twijfels en geef haar aan een eventuele nieuwe eigenaar van de automatisering.

- **Uw automatisering is een machine die getrouwelijk uw instructies opvolgt;** onverantwoordelijk en oneigenlijk gebruik kan maken dat het een gevaarlijke machine wordt: laat de automatisering niet werken als er zich mensen, dieren of zaken binnen haar bereik bevinden.

- **Kinderen:** een automatiseringsinstallatie biedt een hoge graad van veiligheid, doordat ze met haar beveiligingssystemen de manoeuvre bij aanwezigheid van mensen of zaken onderbreekt en altijd een voorspelbare en veilige activering garandeert. Het is in ieder geval verstandig kinderen te verbieden in de buurt van de installatie te spelen en de afstandsbedieningen buiten hun bereik te houden om te voorkomen dat de installatie per ongeluk in werking komt: **het is geen speelgoed!**

- **Storingen:** Zodra u constateert dat de automatiseringsinstallatie niet werkt zoals ze dat zou moeten doen, dient u de stroomtoevoer naar de installatie te onderbreken en haar handmatig te ontgrendelen. Probeer niet zelf te repareren, maar roep de hulp van uw vertrouwensinstallateur in: intussen kan de installatie werken als een niet geautomatiseerde toegang, wanneer u de reductiemotor op de hieronder beschreven manier ontgrendeld hebt.

- **Onderhoud:** Zoals elke machine heeft uw installatie periodiek onderhoud nodig om haar zo lang mogelijk en geheel veilig te laten werken.Stel met uw installateur een onderhoudsplan met periodieke frequentie op; Nice raadt bij normaal gebruik bij een woning een onderhoudsbezoek om het half jaar aan, maar dit tijdsbestek kan variëren in functie van een meer of minder intensief gebruik. Alle controle-, onderhouds- of reparatiewerkzaamheden mogen uitsluitend door gekwalificeerd personeel worden uitgevoerd.

- Ook al bent u van mening dit te kunnen doen, breng geen wijzigingen aan de installatie en de programmerings- en afstellingsparameters van uw automatiseringsinstallatie aan: uw installateur is aansprakelijk.

- De opleveringstest, de periodieke nderhoudswerkzaamheden en de eventuele reparatiewerkzaamheden dienen gedocumenteerd te worden door wie die uitvoert en de documenten dienen door de eigenaar van de installatie bewaard te worden.

De enige werkzaamheden die de gebruiker regelmatig kan en moet uitvoeren zijn het reinigen van de glaasjes van de fotocellen en het verwijderen van bladeren en stenen die het automatisme in diens werking kunnen belemmeren. Om te voorkomen dat iemand de deur in beweging kan bregen dient u eraan te denken voordat u **dit gaat doen het automatisme** (zoals verderop beschreven) te ontgrendelen en voor het schoonmaken alleen een enigszins vochtige in water gedrenkte doek te gebruiken.

- **Afvalverwerking:** Als de automatisering niet meer gebruikt kan worden, dient u zich ervan te vergewissen dat de sloop daarvan door gekwalificeerd personeel wordt uitgevoerd en dat het materiaal volgens de plaatselijk geldende voorschriften wordt hergebruikt of naar de afvalverwerking wordt gezonden.

- **In geval van defecten of stroomuitval:** In afwachting van het bezoek van uw installateur, (of het terugkeren van de elektrische stroom als de installatie niet van bufferbatterijen voorzien is), mag de installatie gebruikt worden als elke andere niet-geautomatiseerde toegang. Hiertoe dient u de automatisering handmatig te ontgrendelen: aan deze handeling, die de enige is die de gebruiker van de automatisering mag uitvoeren, heeft Nice bijzonder veel aandacht besteed om u altijd een maximum aan gebruiksvriendelijkheid te garanderen, zonder dat u gereedschap moet gebruiken of fysieke kracht moet aanwenden.

Указатель **стр.**

1	Предупреждения общего характера: безопасность - монтаж - эксплуатация	2
2	Описание изделия и назначение использования	3
2.1	Ограничения использования	3
2.2	Типичная система	5
2.3	Перечень кабелей	5
3	Монтаж	6
3.1	Предварительная проверка	6
3.2	Установка электропривода	6
3.3	Установка кронштейнов в версии с индуктивным концевым выключателем	7
3.4	Установка различных устройств	8
3.5	Электрические соединения	8
3.6	Описание электрических соединений	9
4	Заключительная проверка и запуск	9
4.1	Выбор направления	9
4.2	Подключение электропитания	9
4.3	Распознавание устройств	9
4.4	Распознавание длины створки	10
4.5	Проверка движения ворот	10
4.6	Заданные функции	10
4.7	Радиоприемник	10
5	Приемочные испытания и ввод в эксплуатацию	10
5.1	Приемочные испытания	11
5.2	Ввод в эксплуатацию	11
6	Обслуживание и утилизация	11
6.1	Обслуживание	11
6.2	Утилизация	11
7	Дополнительная информация	12
7.1	Кнопки программирования	12
7.2	Программирование	12
7.2.1	Функции первого уровня (функции ВКЛ.-ВЫКЛ.)	12
7.2.2	Программирование первого уровня (функции ВКЛ.-ВЫКЛ.)	13
7.2.3	Функции второго уровня (регулируемые параметры)	13
7.2.4	Программирование второго уровня (регулируемые параметры)	14
7.2.5	Пример программирования первого уровня (функции ВКЛ.-ВЫКЛ.)	15
7.2.6	Пример программирования второго уровня (регулируемые параметры)	15
7.3	Добавление или удаление устройств	15
7.3.1	Шина BLUEBUS	15
7.3.2	Вход СТОП	16
7.3.3	Фотоэлементы	16
7.3.4	Фотодатчик FT210B	16
7.3.5	ROBUS в режиме «Ведомый»	17
7.3.6	Распознавание других устройств	18
7.4	Специальные функции	18
7.4.1	Функция «Всегда открыто»	18
7.4.2	Функция «Движение в любую сторону»	18
7.4.3	Уведомление об обслуживании	18
7.5	Подключение других устройств	19
7.6	Поиск неисправностей	20
7.6.1	Архив неисправностей	20
7.7	Диагностика и сигналы	20
7.7.1	Сигналы проблесковой лампы	21
7.7.2	Сигналы блока управления	21
7.8	Аксессуары	22
8	Технические характеристики	23
	Инструкция и предупреждения для пользователя электропривода ROBUS	25

RU

1) Предупреждения общего характера: безопасность - монтаж - эксплуатация

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ **Важные рекомендации по обеспечению безопасности. Необходимо четко следовать инструкции, поскольку неправильный монтаж может причинить серьезный ущерб**

ВНИМАНИЕ **Важные рекомендации по обеспечению безопасности. Очень важно выполнять данные инструкции с целью обеспечения безопасности людей. Сохраните настоящую инструкцию**

- Изделие не предназначено для эксплуатации лицами с ограниченными физическими, психическими или умственными способностями (включая детей), а также лицами, не обладающими достаточными знаниями и навыками.
- Не разрешать детям играть с прибором
- Не позволяйте детям играть с органами управления системой. Беречь пульты дистанционного управления вдали от детей
- Периодически проверять состояние оборудования, в частности, обращать внимание на состояние кабеля, пружин и суппортов на предмет обнаружения возможной разбалансировки, износа или повреждения. Не пользоваться системой, если она нуждается в ремонте или настройке, поскольку неправильный монтаж или разбалансировка створки могут стать причиной повреждений
- Чистка и обслуживание, которые должны выполняться самим пользователем, не должны производиться детьми без наблюдения

ВНИМАНИЕ С целью предупреждения риска случайного включения термического выключателя данный прибор не должен управляться внешними устройствами управления, таким, например, как таймер, или не должен подключаться к цепи, на которую регулярно подается питание или которое регулярно обесточивается коммунальными службами

- В цепи питания системы следует установить устройство разъединения (не входит в комплект поставки), при срабатывании которого расстояние между разомкнутыми контактами будет обеспечивать полное отключение в условиях, классифицируемых как III-я категория перенапряжения

ВНИМАНИЕ В соответствии с последним Европейским законодательством, изготовление автоматических систем должно соответствовать требованиям действующей Директивы по машиностроению, которые позволяют заявлять о предполагаемом соответствии системы автоматизации. В связи с вышесказанным, все операции по подключению к электросети, приемочным испытаниям, вводу в эксплуатацию и обслуживанию изделия должны производиться исключительно квалифицированным и опытным техническим персоналом.

- Перед началом монтажа ознакомиться с «Техническими характеристиками изделия» (в настоящем руководстве), в частности, необходимо убедиться в том, что настоящее изделие пригодно для автоматизации направляемого элемента. В противном случае НЕ НАЧИНАТЬ монтаж
- Не допускается вводить изделие в эксплуатацию без проведения приемочных испытаний, как описано в главе ‘Приемка и ввод в эксплуатацию’
- Упаковочные материалы должны утилизироваться в строгом соответствии с требованиями местных норм
- Перед началом монтажа изделия убедиться, что используемый материал находится в удовлетворительном состоянии и пригоден к использованию
- Изготовитель не несет никакой ответственности за ущерб, причиненный имуществу или здоровью людей вследствие несоблюдения инструкций по монтажу. В этом случае действие гарантии в отношении дефектов материалов приостанавливается
- Перед выполнением любых работ с оборудованием (обслуживание, чистка) всегда отключать изделие от электросети
- В процессе монтажа обращайтесь с компонентами системы бережно во избежание защемлений, ударов, падений или любых контактов с жидкостями. Не помещайте изделие вблизи источников тепла. Не подвергайте изделие воздействию открытого пламени. Все вышеописанные действия могут привести к выходу системы из строя или возникновению опасных ситуаций. Если такое произойдет, немедленно прекратите работы и обратитесь в Отдел технической поддержки
- Если питающий кабель поврежден, необходимо обратиться к изготовителю, в центр технического обслуживания или любому специалисту с соответствующей квалификацией по поводу его замены во избежания любых потенциальных рисков
- Люди должны находиться на достаточном расстоянии от двери, приводимой в движение при помощи элементов управления
- Во время выполнения маневра проверять работу системы автоматизации и не допускать, чтобы рядом находились люди, вплоть до завершения движения
- Не приводить в движение прибор, если в радиусе его действия находятся люди, выполняющие какие-либо работы с системой автоматизации; отключить подачу электропитания перед началом выполнения вышеуказанных работ

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ МОНТАЖЕ

- Перед началом монтажа убедиться, что все механические части находятся в удовлетворительном состоянии, сбалансированы и створка приводится в движение соответствующим образом
- Избегать любого возможного защемления движущихся и неподвижных частей во время выполнения операций
- Убедиться, что элементы управления располагаются на достаточном расстоянии от движущихся частей и при этом обеспечивается их обзор.
  За исключением случаев, когда используется ключевой переключатель, элементы управления должны устанавливаться на минимальной высоте 1,5м и защищены специальным ограждением с целью предотвращения доступа
- Если операция открытия контролируется противопожарной системой, убедиться, что окна более 200мм закрываются элементами управления
- После завершения монтажа электропривода убедиться, что механизм, система защиты и любые операции, выполняемые вручную, срабатывают надлежащим образом
- Нанести соответствующую этикетку рядом с элементом, который участвует в выполнении операции; данную этикетку нельзя снимать
- Если ворота, оснащаемые системой автоматизации, имеют дверцу для пешехода, необходимо установить оборудование со специальной системой управления, которая предотвращает работу двигателя при открытой дверце

2) Описание изделия и назначение использования

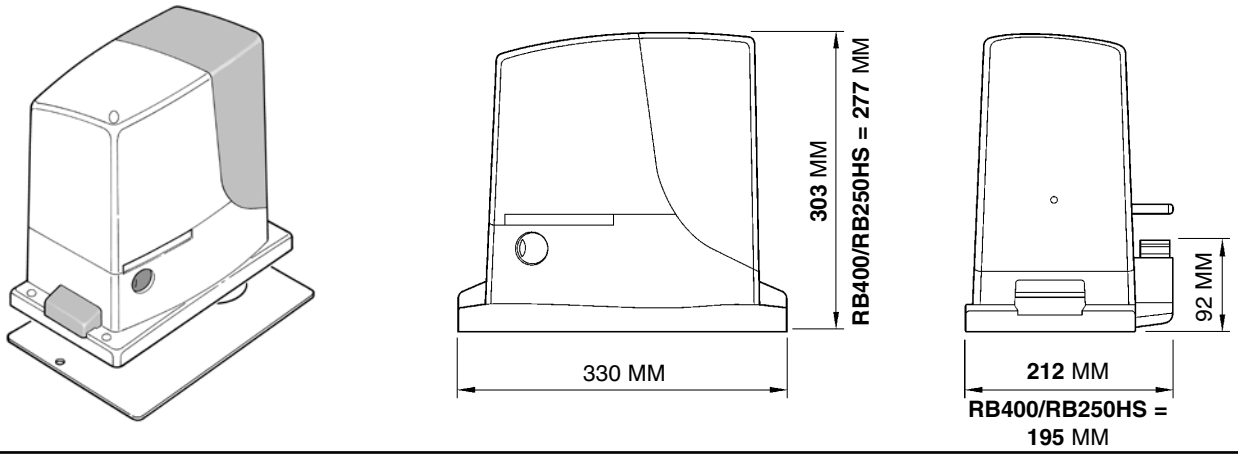
ROBUS - это линия нереверсивных электромеханических приводов для автоматизации раздвижных ворот. Приводы оснащены электронным блоком управления и разъемом для приемника радиоуправления SMXI или SMXIS (доступны в качестве опций). Подключение внешних устройств было упрощено с помощью технологии «BLUEBUS», которая позволяет подключить несколько устройств, используя только 2 провода. ROBUS питаются от электросети; в случае отсутствия напряжения в электросети электропривод может быть разблокирован, используя специальный ключ, для перемещения ворот вручную. В качестве альтернативы, можно использовать резервную батарею PS124, которая позволяет выполнять некоторые операции во время отсутствия напряжения в сети.

К линии ROBUS относятся изделия, основные различия которых описаны в таблице 1.

Таблица 1: сравнение основных характеристик электроприводов ROBUS

	RB400	RB600 / RB600P	RB1000 / RB1000P	RB250HS	RB500HS
Ограничение створки (м)	8	8	8	8	8
Ограничение веса (кг)	400	600	1000	250	500
Питание (В)	24	24	24	24	24
Потребление тока (А)	1,1	2,5	2,3	2,1	2,2
Мощность (Вт)	250	515	450	430	450
Скорость (м/с)	0,34	0,31	0,28	0,4	0,43
Пиковая осевая нагрузка	12 Nm	18 Nm	27 Nm	9 Nm	13,2 Nm
Усилие (Н)	400	600	900	310	360
Рабочий цикл (циклов/час)					
- длина створки до 4 м	35	40	50	20	20
- длина створки до 8 м	20	20	25	10	10
Класс защиты (IP)	44	44	44	44	44
Раб.темп. (C°)	-20 ÷ 50	-20 ÷ 50	-20 ÷ 50	-20 ÷ 50	-20 ÷ 50
Размеры (MM)	330 x 195 x 277h	330 x 212 x 303h	330 x 212 x 303h	330 x 195 x 277h	330 x 212 x 303h
Вес (кг)	8	11	13	8	11
Блок управления	RBA3/C	RBA3/C	RBA3/C	RBA3/HS	RBA3/HS

Примечание: 1кг = 9,81Н, например: 600Н = 61кг



1

2.1) Ограничения использования

Данные относительно эксплуатационных характеристик изделий линейки ROBUS приводятся в главе «8 Технические характеристики»и являются единственными значениями, при помощи которых можно установить пригодность к применению.
Конструкционные характеристики изделий ROBUS делают их пригодными для автоматизации раздвижных ворот в соответствии с ограничениями, показанными в таблице 2.

Фактическая пригодность изделий ROBUS для автоматизации конкретных раздвижных ворот зависит, как от коэффициента трения, так и других аспектов, даже случайных, таких как обледенение, которое может затруднять движение створки.

Для проверки необходимо измерить усилие, которое требуется для перемещения створки на всем протяжении и проверить, чтобы оно не превышало половину «номинального усилия», указанного в главе «8 Технические характеристики» (рекомендуется уровень 50% для учета климатических условий, влияющих на коэффициент скольжения); кроме этого, для определения количества циклов/час, количества последовательных циклов и

максимально допустимой скорости необходимо пользоваться в таблице 1.

RU

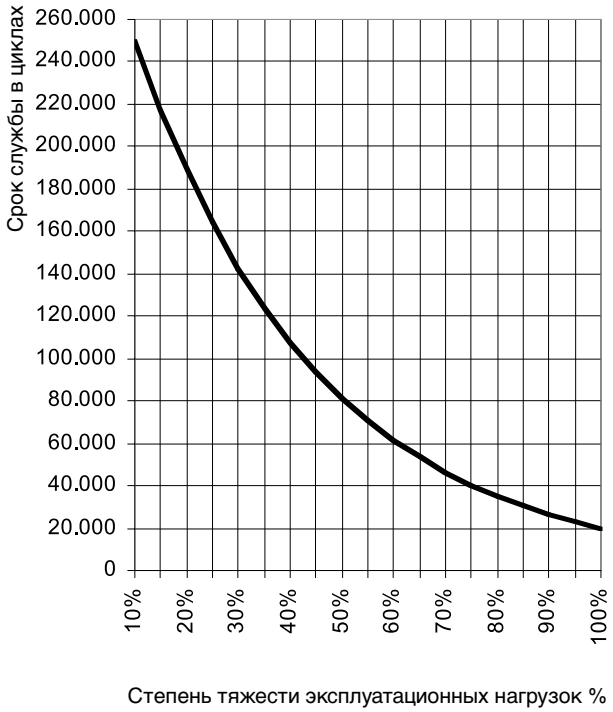
Длина створки позволяет определить максимальное число циклов в час и количество последовательных циклов, в то время как вес позволяет определить процент сокращения количества циклов и максимально дозволенной скорости. Например, для ROBUS 1000, если створка имеет длину 5м, обеспечивается 33 циклов/час и 16 последовательных циклов, однако если створка весит 700кг, эти значения составляют - примерно 16 циклов/час и 8 последовательных циклов, в то время как максимально допустимая скорость - V4: быстрая. Во избежание перегрева в блоке управления предусматривается ограничительное устройство, действие которого основано на определении нагрузки двигателя и продолжительности циклов; оно срабатывает при превышении максимального предела. Ограничивающее устройство также измеряет температуру среды и ограничивает дальнейшие операции в случае высокой температуры.

В главе «8 Технические характеристики» указывается расчетная «долговечность», т.е. средний коммерческий срок службы изделия. На данную величину оказывает большое влияние индекс трудности операций, т.е. сумма различных факторов, влияющих на степень износа. Для произведения расчета необходимо сложить все индексы трудности операций, приведенные в таблице 4, затем общий результат проверяется на графику определения долговечности.
Например, в случае ROBUS 1000, если створка имеет вес 650 кг и длину 5м, оснащена фотоэлементами и не имеет других устройств, затрудняющих работу, индекс трудности операций составляет 50% (30+10+10). По графику расчетная долговечность будет равна 80 000 циклов.

Таблица 2: расчет долговечности, определенной в зависимости от индекса трудности операций

Степень тяжести эксплуатационных нагрузок %	**RB400**	**RB600**	**RB1000**	**RB250HS**	**RB500HS**
Вес створки (кг)					
До 200	30	10	5	60	30
200 ÷ 400	60	30	10	-	40
400 ÷ 500	-	50	20	-	60
500 ÷ 600	-	-	30	-	-
600 ÷ 800	-	-	40	-	-
800 ÷ 900	-	-	50	-	-
900 ÷ 1000	-	-	60	-	-
Длина створки (м)					
До 4	10	10	5	15	15
4 ÷ 6	20	20	10	25	25
6 ÷ 8	35	35	20	40	35
8 ÷ 10	-	-	35	-	-
10 ÷ 12	-	-	50	-	-
Другие внешние устройства (могут учитываться в том случае, если вероятность их срабатывания более 10%)					
Температура среды выше 40°C или ниже 0°C или влажность выше 80%	10	10	10	10	10
Присутствие пыли или песка	15	15	15	15	15
Присутствие соли	20	20	20	20	20
Прерывание операции от фотоэлементов	15	15	10	20	20
Прерывание операции от Alt	25	25	20	30	30
Скорость выше, чем «L4 быстрая»	20	20	15	25	25
«Пиковая нагрузка» включена	25	25	20	25	25
Общий индекс трудности %:					

Срок службы в циклах

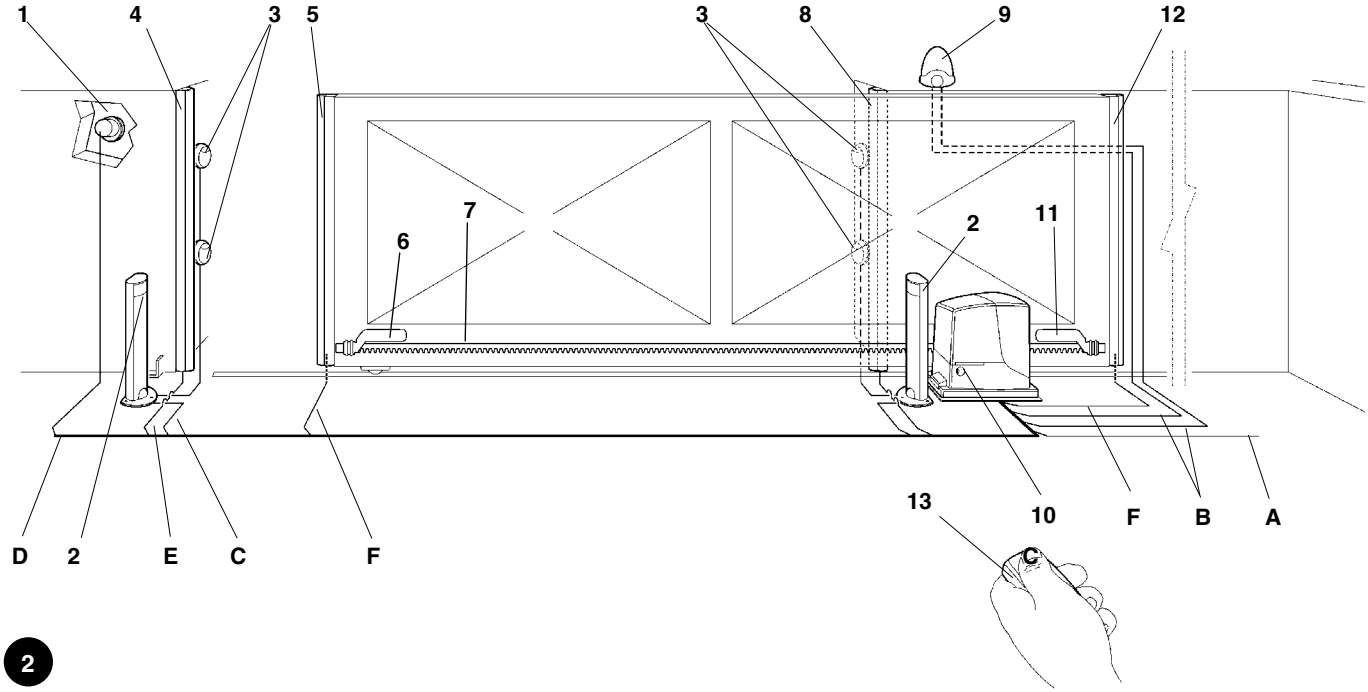


Примечание: если индекс превышает 100%, это означает, что условия превышают допустимые пределы; рекомендуется использовать более старшую модель.

RU

2.2) Типичная система

На рисунке 2 показана типичная система автоматизированных раздвижных ворот, в которых используется ROBUS.



2

1 Ключ-выключатель
2 Фотоэлементы на стойках
3 Фотоэлементы
4 Основная фиксированная кромка (дополнительно)
5 Основная подвижная кромка
6 Концевой кронштейн «Открыто»
7 Зубчатая рейка
8 Вспомогательная фиксированная рейка (дополнительно)
9 Проблесковая лампа со встроенной антенной
10 ROBUS
11 Концевой кронштейн «Закрыто»
12 Вспомогательная подвижная кромка (дополнительно)
13 Радиопередатчик

RU

2.3) Перечень кабелей

На типичной системе, показанной на рисунке 2, показаны кабели, необходимые для подключения устройств при типичной установке; в таблице 3 приводятся характеристики кабелей.

⚠ **Используемые кабели должны быть пригодными для определенного типа установки; например, рекомендуется кабель типа H03VV-F для кладки в крытых помещениях, или H07RN-F - для наружной кладки.**

Таблица 3: перечень кабелей

Соединение	Тип кабеля	Максимально допустимая длина
A: Электролиния питания	1 шт. кабель 3x1,5мм²	30м (примечание 1)
B: Проблесковая лампа с антенной	1 шт.кабель 2x0,5мм²	20м
	1 шт. экранированный кабель типа RG58	20м (рекомендуется до 5м)
C: Фотоэлементы	1 шт. кабель 2x0,5мм²	30м (примечание 2)
D: Ключ-выключатель	2 шт. кабели 2x0,5мм² (примечание 3)	50м
E: Фиксированные кромки	1 шт. кабель 2x0,5мм² (примечание 4)	30м
F: Подвижные кромки	1 шт.кабель 2x0,5мм² (примечание 4)	30м (примечание 5)

Примечание 1: если кабель электропитания длиннее 30м, требуется кабель с большим сечением, например, 3x2,5мм² и требуется система заземления вблизи системы автоматизации.
Примечание 2: если кабель «BLUEBUS» длиннее 30м (максимально 50м), необходим кабель 2x1мм².
Примечание 3: два кабеля 2x0,5мм² могут быть заменены на один кабель 4x0,5мм².
Примечание 4: при наличии более одной кромки, см.главу «7.3.2 Вход СТОП» для рекомендованного типа соединения
Примечание 5: для соединения подвижных кромок на раздвижных створок, необходимо использовать специальные устройства, которые позволяют соединять два движущихся устройства.

3) Монтаж

⚠ Монтаж ROBUS должен выполняется квалифицированным персоналом в соответствии с текущим законодательством, стандартами и постановлениями, а также положениями настоящего руководства.

3.1) Предварительная проверка

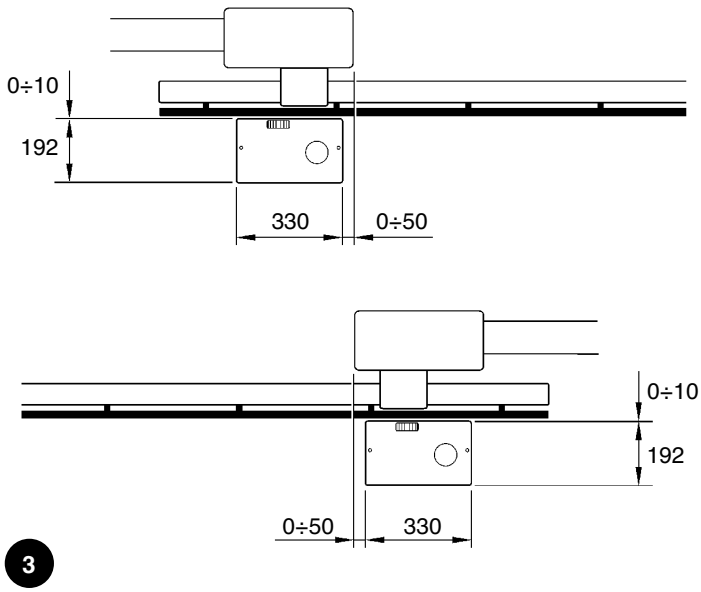
Перед началом монтажа ROBUS необходимо проверить следующее:

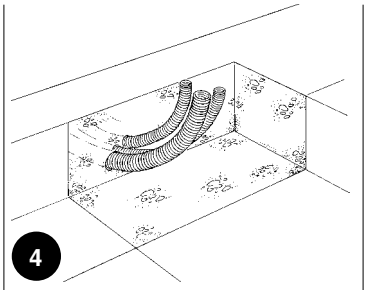
- Проверить, что весь материал в хорошем состоянии, соответствует для применения и отвечает действующим стандартам.
- Убедиться, что конструкция ворот пригодна для автоматизации.
- Убедиться, что вес и размеры створки не выходят за пределы, указанные в главе «2.1 Ограничения использования»
- Проверить, сравнив значения с указанными в главе «8 Технические характеристики», что усилие, необходимое для начала движения створки, меньше половины «номинального усилия»; рекомендуется уровень усилия 50%, поскольку неблагоприятные климатические условия могут значительно увеличить трение.
- Убедиться, что на всем протяжении при закрывании и открывании ворот нет точек с большим трением.
- Убедиться, что нет опасности падения или выхода створки из направляющих
- Проверить, что механические ограничители достаточно прочные и что нет никакого риска их деформации, даже в том случае, если створка сильно ударяется о них при движении.
- Убедиться, что створка сбалансирована, т.е. остается неподвижной в любом положении.
- Убедиться, что место установки блока защищено от затопления водой. В противном случае приподнять электропривод на необходимое расстояние от пола.
- Удостовериться, что область монтажа позволяет разблокировать электропривод вручную легко и безопасно.
- Удостовериться, что точки установки различных устройств находятся в безопасных зонах, защищенных от ударов и с достаточно прочными поверхностями.
- Избегать погружения деталей системы автоматизации в воду или другие жидкости.
- Хранить детали ROBUS вдали от источников возгорания и тепла, потенциально взрывоопасных местах, в частности, где содержатся кислоты и соли. Данные ситуации могут повредить детали ROBUS и вызвать другие неисправности или опасные ситуации.
- В случае ворот с внутренней калиткой или в зоне перемещения полотна створки, убедиться, что она не ограничивает нормального движения полотна и при необходимости установить соответствующую блокировку
- Подключить блок управления к линии электропитания, оборудованной заземлением.
- Линия электропитания должна быть защищена соответствующим термомагнитным и дифференциальным устройством.
- На линии электропитания должно быть установлено устройство отключения от электрической сети (с категорией перенапряжения III, т.е. расстояние между контактами должно быть не менее 3,5мм) или эквивалентная система, например, вилка с соответствующей розеткой. Если устройство отключения от электрической сети установлено не вблизи системы автоматизации, необходимо предусмотреть систему блокировки, предотвращающую случайное или несанкционированное включение.

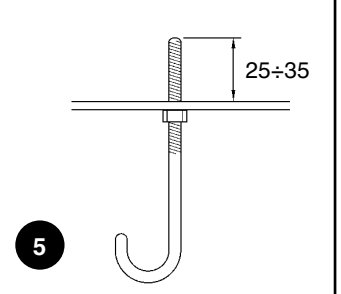
3.2) Установка электропривода

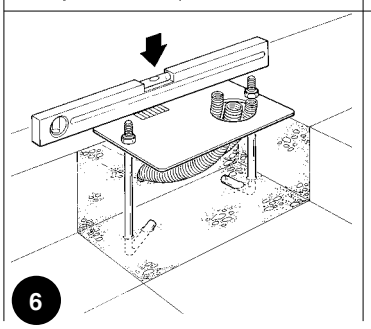
Если имеется поверхности установки, электропривод должен быть закреплен непосредственно к ней с использованием подходящих средств, например, расширяющихся анкерных болтов. В противном случае, для установки электропривода необходимо выполнить следующее:

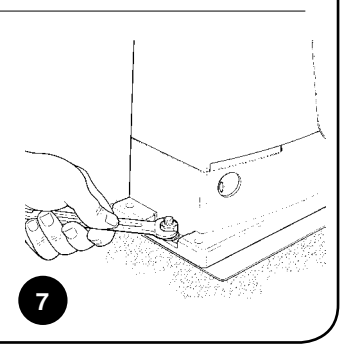
1. Вырыть яму под фундамент соответствующих размеров, как указывается в таблице 3.
2. Подготовить один или более каблеводов, как показано на рисунке 4.
3. Собрать два анкерных болта на опорной пластине, установив одну гайку внизу и другую сверху пластины; гайка под пластиной должна быть закручена, как показано на рисунке 5, чтобы оставшаяся часть болта выходила примерно на 25÷35 мм выше пластины.
4. Залить бетон и, прежде чем он начнет скрепляться, установить опорную пластину на расстоянии, как показано на рисунке 3; проверить параллельность створке и горизонтальность, рисунок 6. Выждать, чтобы бетон полностью скрепился.
5. Удалить 2 верхние гайки с пластины и затем установить электропривод; проверить, чтобы он был параллелен створке, затем закрутить не до конца две гайки с 2 шайбами, входящими в комплект, как показано на рисунке 7.









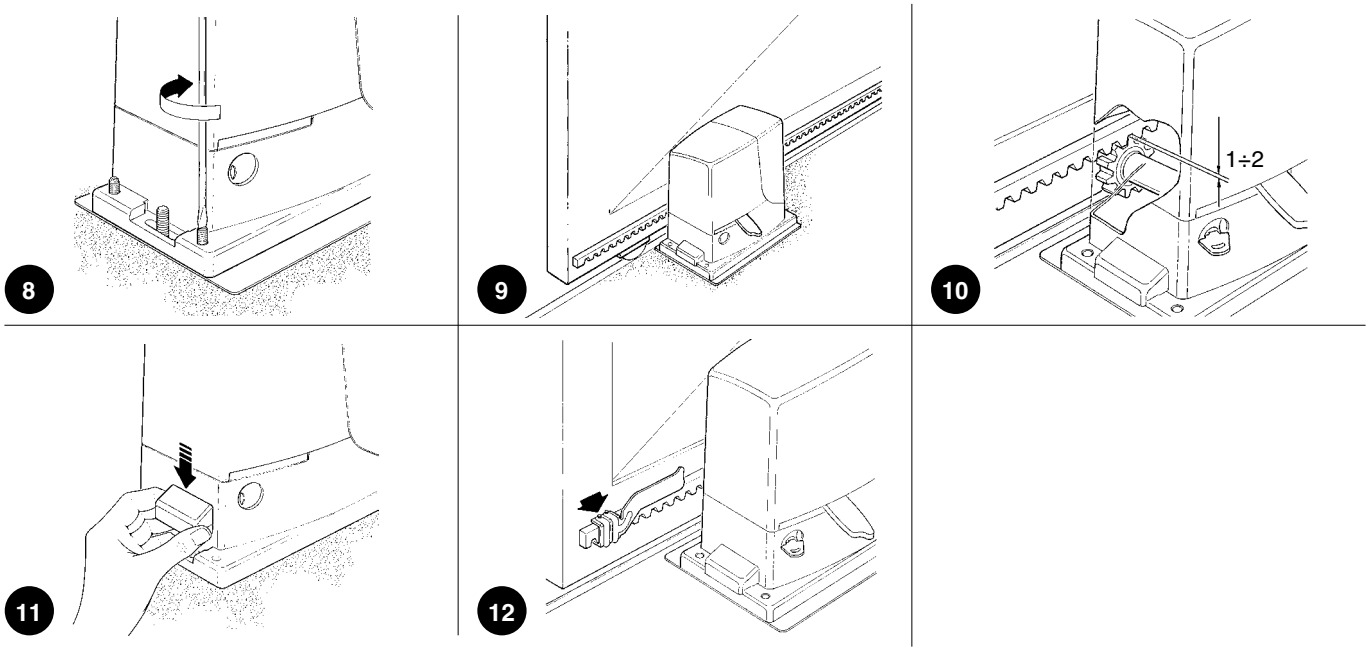


RU

При наличии зубчатой рейки, по завершении монтажа электропривода, при помощи регулировочных винтов, как показано на рисунке 8, установить шестерню ROBUS на необходимую высоту, оставив зазор 1÷2 мм от зубчатой рейки. В противном случае для установки зубчатой рейки потребуется:

6. Разблокировать электропривод, как показано в параграфе «Разблокировка и перемещение вручную» главы «Инструкция и предупреждения для пользователя электропривода ROBUS».

7. Полностью открыть створку и разместить часть рейки на шестерне. Проверить, чтобы начало рейки соответствовало началу створки, как показано на рисунке 9. Проверить, чтобы между шестерней и зубчатой рейкой был зазор 1÷2 мм, затем закрепить рейку к створке при помощи соответствующих приспособлений.



⚠ Во избежание воздействия веса створки на электропривод, важно, чтобы между зубчатой рейкой и шестерней оставался зазор 1÷2 мм, как показано на рисунке 10.

8. Передвигать створку, используя шестерня, как контрольную точку для закрепления других элементов зубчатой рейки.

9. Отрезать лишнюю часть рейки.

10. Открыть и закрыть ворота несколько раз и удостовериться, что зубчатая рейка выровнена с центром шестерни с максимальной точностью 5 мм. Проверить, чтобы по всей длине соблюдался зазор 1÷2 мм между шестерней и зубчатой рейкой.

11. Полностью затянуть гайки электропривода, удостоверившись, что он хорошо закреплен к основанию; закрыть гайки соответствующими крышками, как показано на рисунке 11.

12. Установить два концевых кронштейна, как показано ниже (для версий RB600P и RB1000P установить кронштейны согласно параграфу «3.3 Установка концевых кронштейнов в версиях с индуктивным концевым выключателем»):
- Вручную переместить створку на открывание на расстоянии не менее 2 – 3см от механического ограничителя.
- Переместить кронштейн вдоль зубчатой рейки на открывание до срабатывания концевого выключателя. Вытянуть кронштейн на высоту не менее 2см и затем заблокировать кронштейн соответствующими регулировочными винтами к зубчатой рейке, как показано на рисунке 12.
- Аналогичная операция должна выполняться для концевого выключателя на закрывание.

13. Заблокировать электропривод, как указано в параграфе «Разблокировка и перемещение вручную» главы «Инструкция и предупреждения для пользователя»

RU

3.3) Установка кронштейнов в версии с индуктивным концевым выключателем

Для версий RB600P и RB1000P, использующих индуктивный концевой выключатель, необходимо закрепить концевые кронштейны, как описано ниже.

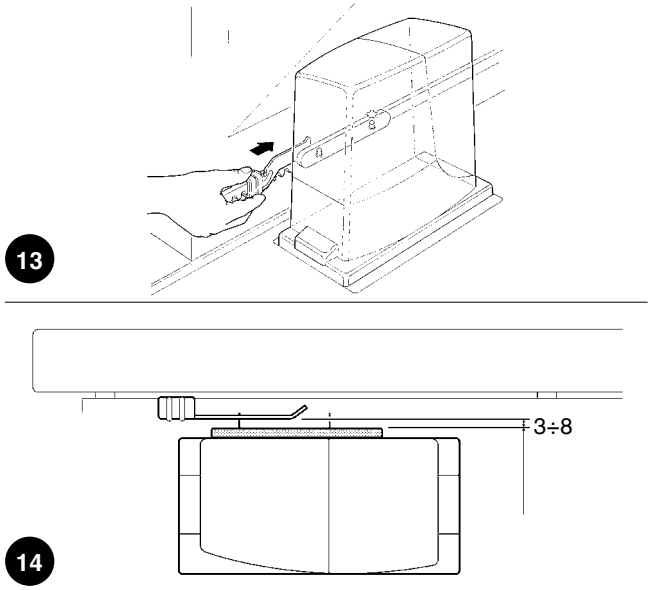
1. Вручную переместить створку на расстояние не менее 2 - 3см от механического ограничителя на открывание.

2. Перемещать кронштейн вдоль зубчатой рейки в направлении на открывание, пока не выключится соответствующий светодиод, как показано на рисунке 13. Выдвинуть кронштейн на 2 см и затем закрепить его при помощи соответствующих винтов к зубчатой рейке.

3. Вручную переместить створку на расстояние не менее 2 - 3см от механического ограничителя на закрывание.

4. Перемещать кронштейн вдоль зубчатой рейки в направлении на закрывание, пока не выключится соответствующий светодиод. Выдвинуть кронштейн на 2 см и затем закрепить его при помощи соответствующих винтов к зубчатой рейке.

⚠ Для индуктивного выключателя оптимальное расстояние от кронштейна находится в пределах 3 - 8мм, как показано на рисунке 14.



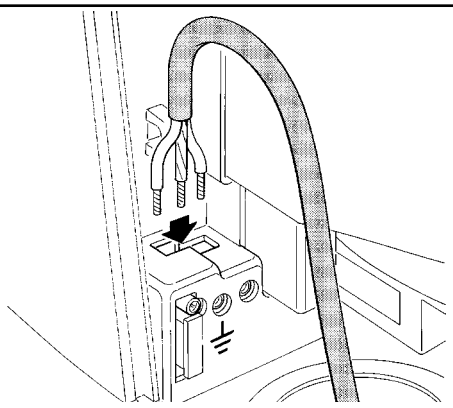
3.4) Установка различных устройств

Устанавливать внешние устройства в соответствии с руководствами в соответствующих инструкциях. В главе «3.6 Описание электрических соединений» и на рисунке 2 проверить устройства, которые могут подключаться к ROBUS.

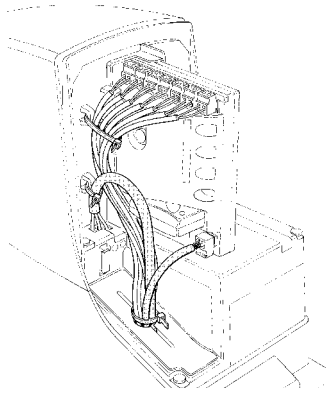
3.5) Электрические соединения

⚠ **Все электрические соединения должны выполняться при отключенной от электросети системы и отсоединенной резервной батарее.**

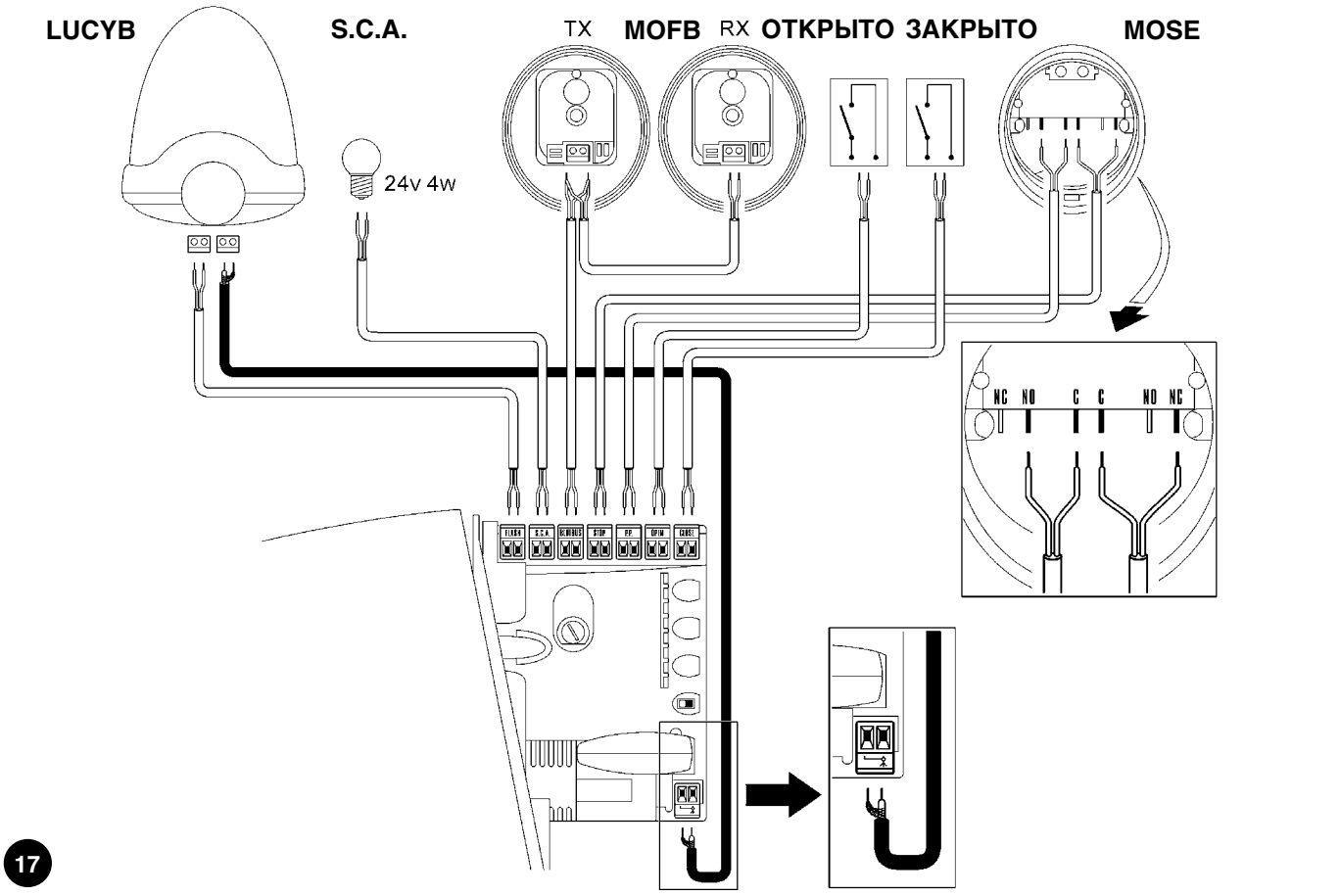
1. Чтобы снять защитную крышку для получения доступа к электронному блоку управления ROBUS, необходимо снять болту сбоку и выкрутить крышку, приподняв ее вверх.
2. Удалить резиновую мембрану, которая закрывает отверстие для прохода кабелей, и вставить все соединительные кабели различных устройств, оставляя длину 20÷30 см больше, чем необходимо. См.таблицу 5 для получения более подробной информации по типу кабеля и рисунок 2 - по соединениям.
3. Используя зажим для сбора кабеля, который входит в электропривод, разместить зажим почти под отверстием входа кабеля. В резиновой мембране выполнить отверстие немного меньше, чем диаметр собранного кабеля, и затем вставить мембрану с кабелями в отверстие для прохождения кабеля. Установить второй зажим для сбора кабелей, чуть выше мембраны.
4. Соединить кабель питания с соответствующими клеммами, как показано на рисунке 15, затем зафиксировать кабель в первом кабельном кольце блока при помощи зажима.
5. Соединить другие кабели по схеме, как показано на рисунке 17. Для облегчения процедуры клеммы съемные.
6. По завершении выполнения соединений, заблокировать зажимами собранные кабели ко второму кабельному кольцу блока; излишняя часть кабеля антенны фиксируется к другим кабелям при помощи другого зажима, как показано на рисунке 16.



15



16



17

Для соединения 2 двигателей для противопоставленных створок см.пункт «7.3.5 ROBUS в режиме Ведомый».

RU

3.6) Описание электрических соединений

В настоящем параграфе приводится краткое описание электрических соединений: для получения более подробной информации см.параграф «7.3 Добавление или удаление устройств».

FLASH: выход для одной или двух проблесковых ламп типа «LUCYB» или аналогичных с одной лампой на 12В максимальной мощностью 21 Вт.

S.C.A.: выход «Индикатор открытых ворот»; можно подключить сигнальную лампу на 24В максимальной мощностью 4Вт Может быть запрограммирована для других функций; см.параграф «7.2.3 Функции второго уровня».

BLUEBUS: к этой клемме могут подключаться только совместимые устройства; они подключаются параллельно с использованием только двух проводов, по одному из которых подается электрическое питание, а по второму - информационные сигналы. Для получения более подробной информации о BLUEBUS см.параграф «7.3.1 BLUEBUS».

СТОП: вход для устройств, блокирующих или останавливающих выполнение текущей операции; используя специальные процедуры на входе, могут быть подключены контакты типа «Нормально замкнутый», типа «Нормально разомкнутый» или устройства с постоянным сопротивлением. Для получения более подробной информации о СТОП см.параграф «7.3.2 Вход СТОП».

Пошагово: вход для устройств, управляющих движением в Пошаговом режиме; возможно подключение контактов типа «Нормально разомкнутые».

OPEN: вход для устройств, управляющих открытием; . возможно подключение контактов типа «Нормально разомкнутые».

CLOSE: вход для устройств, управляющих закрыванием; возможно подключение контактов типа «Нормально разомкнутые».

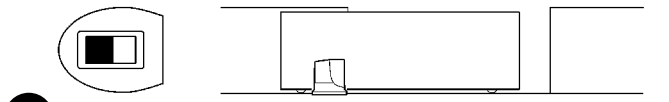
ANTENNA: вход для подключения антенны радиоприёмника (антенна встроена в LUCY B).

4) Заключительная проверка и запуск

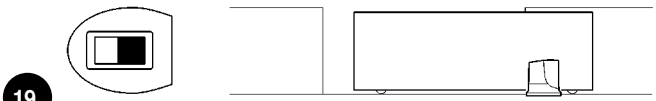
Перед началом проверки и запуска системы автоматизации рекомендуется установить створку на половине хода, чтобы она свободно передвигалась как при открывании, так и закрывании.

4.1) Выбор направления

Направление операции открывания выбирается в зависимости от положения электропривода относительно створки. Если створка двигается влево необходимо переместить переключатель влево, как показано на рисунке 18, и если створка должна двигаться вправо необходимо переместить переключатель вправо, как показано на рисунке 19.



18



19

4.2) Подключение электропитания

⚠ **Подключение электропитания к ROBUS должно производиться квалифицированным персоналом, обладающим достаточным опытом, знаниями в соответствии с действующим законодательством, стандартами и постановлениями.**

После подачи напряжения на ROBUS рекомендуется произвести следующие простые проверки:

1. Удостовериться, что светодиодный индикатор BLUEBUS регулярно мигает с частотой примерно одна вспышка в секунду.
2. Удостовериться, что светодиодные индикаторы на фото элементах (как на TX, так и на RX) мигают; тип вспышек не имеет значения, поскольку он зависит от других факторов.
3. Удостовериться, что проблесковая лампа, подключенная к выходу FLASH и индикаторная лампа, подключенная к выходу S.C.A., выключены

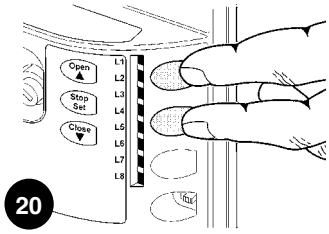
Если выше перечисленные условия не выполняются, необходимо немедленно выключить электропитание от блока управления и внимательно проверить все электрические соединения.

Подробную информацию по поиску и диагностике неисправностей см. главу «7.6 Поиск неисправностей».

4.3) Распознавание устройств

После подачи питания блок управления должен распознавать устройства, подключенные ко входам BLUEBUS и СТОП. Перед этим светодиодные индикаторы L1 и L2 мигают, сигнализируя о том, что необходимо произвести процедуру распознавания устройств.

1. Нажать и удерживать нажатыми кнопки **[▲]** и **[Set]**
2. Отпустить кнопки, когда светодиодные индикаторы L1 и L2 начнут быстро мигать (примерно через 3 сек.)
3. Подождать несколько секунд, пока блок управления завершит распознавание устройств
4. Светодиодный индикатор СТОП должен оставаться включенным, пока не закончится процесс распознавания, индикаторы L1 и L2 выключаются (затем L3 и L4 начнут мигать)



20

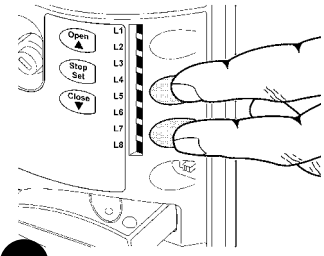
Распознавание подключенных устройств может быть произведено в любой момент, даже после установки, например, после добавления того или иного устройства; для выполнения распознавания см.параграф «7.3.6 Распознавание других устройств».

RU

4.4) Распознавание длины створки

После распознавание устройств начинают мигать светодиодные индикаторы L3 и L4. Это означает, что блок управления должен определить длину створки (расстояние от концевого выключателя закрывания до концевого выключателя открывания). Данное измерение необходимо для расчета точки замедления и точки частичного открывания.

1. Нажать и удерживать нажатыми кнопки **[Set]** и **[▼]**
2. Отпустить кнопки после начала выполнения операции (примерно через 3 с)
3. Проверить, чтобы началась операция открывания; иначе нажать кнопку **[Stop]** и проверить выполнение требований параграфа «4.1 Выбор направления»; затем повторить операцию с пункта 1.
4. Подождать, пока блок управления завершить операцию открывания до достижения конечного выключателя открывания; сразу же после этого начинается операция закрывания.
5. Подождать, пока блок управления завершит операцию закрывания.



21

Распознавание длины створки в режиме 2 для моделей 250HS и 500HS

Позволяет производить конфигурацию:

- I«Торможение» при открытии и закрытии на расстоянии 10 см;
- «Уставка скорости двигателя» для открытия и закрытия на 100% (режим «крайне быстро», см.таблицу 8).

Данный режим работы активируется во время фазы распознавания устройств, для чего необходимо удерживать нажатыми кнопки **[Стоп]** и **[Закрыть]** в течение более 8 секунд. По истечении 8 секунд начинают очень быстро мигать светодиоды L3 е L4; после этого можно отпустить кнопки **[Стоп]** и **[Закрыть]**.

Если выше перечисленные условия не выполняются, необходимо немедленно выключить электропитание от блока управления и внимательно проверить все электрические соединения. Подробную информацию по поиску и диагностике неисправностей см. главу «Поиск неисправностей».

4.5) Проверка движения ворот

После распознавания длины створки рекомендуется выполнить несколько маневров для проверки правильного перемещения ворот.

1. Нажать кнопку **[Open]** для выполнения команды «Открыть»; убедиться, что открывание происходит плавно без изменений скорости. Створка должна замедлиться за 70 - 50см от концевого выключателя открывания и остановиться на расстоянии 2÷3см от механического концевого выключателя открывания.
2. Нажать кнопку **[Open]** для выполнения команды «Закрыть»; убедиться, что закрывание ворот происходит плавно без изменений скорости. Створка должна замедлиться за 70 - 50см от концевого выключателя открывания и остановиться на расстоянии 2÷3см от механического концевого выключателя открывания.
3. В течение маневра проверить, что проблесковая лампа мигает с интервалом 0,5 секунд. При наличии проверить вспышки лампы, подключенной к клемме S.C.A.: вспышки замедляются при открывании и ускоряются при закрывании.
4. Открыть и закрыть ворота, чтобы удостовериться, что нет дефектов монтажа или регулировки или таких неисправностей, как точки чрезмерного трения.
5. Проверить, что электропривод ROBUS, зубчатая рейка и кронштейны концевых выключателей надежно закреплены, устойчивы и обладают достаточной прочностью даже в случае резкого ускорения или замедления движения ворот.

4.6) Заданные функции

Блок управления ROBUS имеет ряд программируемых функций; заводская настройка предусматривает функции в заданной конфигурации, которая должна удовлетворять требованиям большинства систем автоматизации.

Тем не менее, функции можно изменить в любой момент посредством специальной процедуры программирования, для чего см.параграф «7.2 Программирование».

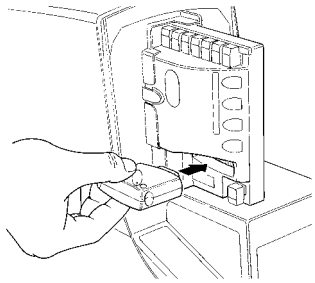
4.7) Радиоприемник

Для дистанционного управления оборудованием ROBUS на блоке управления предусмотрен разъем SM для радиоприемника типа SMXI или SMXIS, которые доступны в качестве дополнительного оборудования.

Более подробную информацию смотрите в инструкции к радиоприемнику. Для подключения радиоприемника необходимо выполнить операцию, как показано на рисунке 22. В таблице 4 приводится соответствие между выходами приемника и командами ROBUS:

Таблица 4: команды с передатчиком

Выход N°1	Команда «Пошагово» Пошаговый режим
Выход N°2	Команда «Частичное открывание»
Выход N°3	Команда «Открыть»
Выход N°4	Команда «Закрыть»


22

5) Приемочные испытания и ввод в эксплуатацию

Это наиболее важный этап при установке автоматической системы для обеспечения наибольшего уровня безопасности. Испытания также могут использоваться для периодической проверки работоспособности отдельных устройств, входящих в систему автоматизации.

⚠ **Приемочные испытания всей системы должны производиться квалифицированным и обученным персоналом, который должен проводить эти испытания с учетом имеющихся рисков и проверять соответствие системы действующим правилам, законам и стандартам, в частности всем требованиям стандарта EN12445, который определяет методы проверки автоматических систем для ворот.**

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

5.1) Приемочные испытания

Каждый компонент системы автоматизации, например, кромки безопасности, фотоэлементы, аварийный останов и пр., требует специфической процедуры приемочных испытаний; в отношении данных устройств выполняются процедуры, описанные в соответствующих инструкциях по эксплуатации. Приемочные испытания ROBUS выполняется следующая последовательность операций:

1. Убедиться, что положения главы «1 Предупреждения» настоящего руководства выполняются в полном объеме;
2. Разблокировать электропривод, как описано в параграфе «Разблокировка и перемещение вручную» главы «Инструкция и предупреждения для пользователя электропривода ROBUS»
3. Убедиться, что створка может перемещаться в направлении открывания и закрывания при прикладывании усилия не более 390Н (примерно 40 кг)
4. Заблокировать электропривод.
5. Используя устройства управления и устройства безопасности (ключ-выключатель или кнопки управления или радиопередатчики), проверить открывание, закрывание и остановку ворот, удостоверившись, что створки перемещаются в нужном направлении.
6. Поочередно проверить работу всех устройств безопасности, имеющихся в системе (фотоэлементы, чувствительные кромки, аварийный останов и пр.); проверить, что ворота правильно выполняют соответствующую команду. Каждый раз, когда срабатывает устройство, на блоке управления светодиодный индикатор «BLUEBUS» быстро мигает 2 раза в подтверждение, что блок управления определяет срабатывание устройства.
7. Если для минимизации риска возникновения опасных ситуаций, связанных с перемещением створки, приняты меры по ограничению усилия при перемещении, следует произвести измерение усилия, как предусматривается стандартом EN 12445. Если регулировка «Скорость» и управление «Мощность двигателя» используются в качестве вспомогательного средства для уменьшения усилия, поискать и найти регулировки, обеспечивающие наиболее оптимальный результат.

5.2) Ввод в эксплуатацию

Ввод в эксплуатацию разрешается только после успешного завершения всех этапов приемочных испытаний, предусмотренных для оборудования ROBUS и других устройств. Невозможен частичный или «временный» ввод в эксплуатацию.

1. Заполнить и хранить не менее 10 лет технический паспорт системы автоматизации, который должен включать, как минимум: сборочный чертеж системы автоматизации, электрическую схему, анализ рисков и перечень выполненных мероприятий по их устранению, декларации соответствия изготовителей всех использованных устройств (для ROBUS использовать прилагаемую декларацию соответствия EC), копию руководства по эксплуатации и план-график технического обслуживания системы автоматизации.
2. Прикрепить к воротам табличку со следующей информацией: тип системы автоматизации, название и адрес изготовителя (организации, выполнявшей ввод системы в эксплуатацию), серийный номер, год изготовления и знак «CE».
3. Установить поблизости от ворот табличку или этикетку с описанием операций по разблокировке и открыванию/закрыванию ворот вручную.
4. Заполнить и передать владельцу декларацию соответствия на систему автоматизации.
5. Заполнить и передать владельцу руководство «Инструкция и предупреждения по эксплуатации системы автоматизации».
6. Заполнить и передать владельцу план-график технического обслуживания системы автоматизации (план должен содержать указания по техническому обслуживаю всех отдельных устройств, входящих в систему).
7. Перед вводом системы автоматизации в эксплуатацию уведомить соответствующим образом в письменной форме владельца (например в инструкции и предупреждения по эксплуатации системы автоматизации) о существующих рисках и опасностях.

RU

6) Обслуживание и утилизация

В настоящей главе приводится информация по выполнению плана обслуживания и утилизации электроприводов ROBUS.

6.1) Обслуживание

Для поддержания соответствующего уровня безопасности и гарантии максимального срока службы всей системы автоматизации требуется регулярное обслуживание. Для этих целей на электроприводах ROBUS предусмотрен счетчик операций и система предупреждения о необходимости проведения обслуживания; см.параграф «7.4.3 Уведомление об обслуживании».

⚠ **Обслуживание должно производиться в строгом соответствии с правилами безопасности, изложенными в настоящем руководстве, и в соответствии с действующим законодательством и действующими стандартами.**

По вопросам обслуживания различных устройств, помимо ROBUS , обращаться к соответствующим планам-графикам обслуживания.

1. Плановое обслуживание ROBUS необходимо производить каждые 6 месяцев или после не более 20 000 циклов с момента последнего обслуживания.
2. Отключить источник электропитания, включая все возможные резервные батареи.
3. Проверить износ всех элементов, составляющих систему автоматики, обращая внимание на эрозию или окисление комплектующих; заменить любые части, не соответствующие стандартам.
4. Проверить износ всех движущихся частей: шестерня, зубчатая рейка и все части створки. При необходимости заменить.
5. Подключить источники электропитания и провести все виды испытаний и проверок, как указывается в параграфе «5.1 Приемочные испытания».

6.2) Утилизация изделия

Данное изделие является неотъемлемой частью системы автоматизации, таким образом, их утилизация должна осуществляться одновременно.

В конце срока службы данного изделия его демонтаж должен выполняться квалифицированным персоналом.

Данное изделие изготовлено из материалов различных типов, часть которых может быть переработана. Выясните, какие системы переработки и утилизации могут использоваться для данной категории товара в вашем регионе в соответствии с местным законодательством.

ВНИМАНИЕ! – Некоторые детали данного изделия могут содержать опасные или загрязняющие окружающую среду материалы, которые при попадании в окружающую среду могут причинить серьезный вред природе и здоровью человека.



Как указано специальным символом на боковой стороне устройства, запрещается выбрасывать данный продукт как бытовые отходы. Следуйте инструкциям по сортировке и утилизации мусора в соответствии с методами, предусмотренными местным законодательством, или верните данное изделие розничному продавцу при приобретении нового аналогичного изделия.

ВНИМАНИЕ! – Положениями местного законодательства за ненадлежащую утилизацию данного изделия могут быть предусмотрены карательные санкции.

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

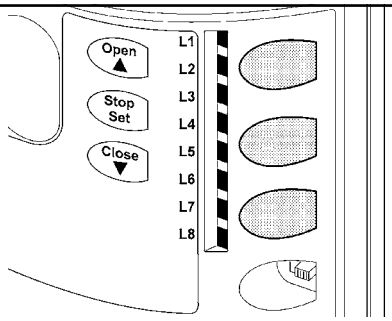
7) Дополнительная информация

В данной главе приводится информация обо всех возможностях программирования, персонализации, диагностики и поиска неисправностей для ROBUS.

7.1) Кнопки программирования

На блоке управления ROBUS имеются 3 кнопки, которые используются для управления блоком управления во время испытаний и программирования:

Open ▲	Кнопка «OPEN» используется для открывания ворот и перемещения позиции программирования вверх
STOP Set	Кнопка «STOP» позволяет остановить движение. При удержании нажатой более 5 сек. происходит вход в режим программирования.
Close ▼	Кнопка «CLOSE» используется для закрывания ворот и перемещения позиции программирования вниз



7.2) Программирование

В блоке управления ROBUS доступны некоторые функции программирования. Настройка функций производится при помощи 3 кнопок, имеющихся в блоке управления **[▲] [Set] [▼];** функции отображаются посредством 8 светодиодных индикаторов: **L1….L8**.

Программируемые функции, доступные в ROBUS, реализованы на 2 уровнях:

Первый уровень: функции могут быть установлены в режимах ВКЛ.-ВЫКЛ. (активны или неактивны); в этом случае каждый из светодиодных индикаторов **L1….L8** сигнализирует о включении функции. Если индикатор горит, функция активна, если выключен, функция выключена; см.таблицу 5.

Второй уровень: параметры настраиваются по шкале значений (от 1 до 8); в этом случае каждый светодиодный индикатор **L1….L8** обозначает настраиваемое значение из 8 возможных; см.таблицу 7.

7.2.1) Функции первого уровня (функции ВКЛ.-ВЫКЛ.)

Таблица 5: список программируемых функций: первый уровень

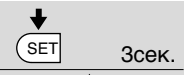
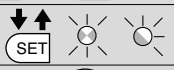
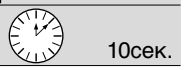
Светодиодный индикатор.	Функция	Описание
L1	Автоматическое закрывание	Данная функция позволяет воротам автоматически закрываться после запрограммированного интервала времени; заводская установка данного интервала составляет 30 секунд, но можно изменена на 5, 15, 30, 45, 60, 80, 120 и 180 секунд. Если функция отключена, ворота будут закрываться в «полуавтоматическом» режиме.
L2	Закрывание после фото	Данная функция позволяет удерживать ворота открытыми только в течение заданного периода времени, необходимое для проезда; операция «Фото» вызывает автоматическое закрывание через 5 секунд (независимо от заданного значения) Этот режим изменяется в зависимости от того включена или выключена функция «Автоматическое закрывание». **Если функция «Автоматическое закрывание» не включена:** Ворота всегда будут достигать позиции полного открывания (даже если отключение функции «Фото» происходит раньше). По истечении 5 секунд с последнего срабатывания фотодатчика ворота будут автоматически закрыты. **Если функция «Автоматическое закрывание» включена**: открывание приостанавливается сразу же после освобождения фотодатчика и через 5 секунд произойдет автоматическое закрывание. Функция «Закрывание после фото» всегда отключается при прерывании выполнения операции посредством команды Стоп. Если функция «Закрывание после фото» не включена, интервал времени соответствует запрограммированному; автоматическое закрывание не происходит, если функция выключена.
L3	Всегда закрыто	При включении функции «Всегда закрыто» ворота будут всегда закрываться, если при возобновлении электроснабжения обнаруживается, что ворота были открыты. По соображениям безопасности при закрывании ворот всегда будет предупреждать 5-секундное мигание фонаря. Если функция выключена, при возобновлении электроснабжения ворота будут оставаться неподвижными.
L4	Дежурный режим	Данная функция позволяет максимально снижать потребление, что особенно важно при работе от резервного аккумулятора. Если данная функция активна, через 1 минуту с момента завершения операции, блок управления выключает выход BLUEBUS (и, соответственно, устройства) и все светодиодные индикаторы, за исключением светодиодного индикатора BLUEBUS, который мигает медленнее. После поступления команды в блок управления возобновляет работу. Если данная функция неактивна, снижение потребления не происходит.
L5	Пиковая нагрузка	Если данная функция активизирована, отключается постепенное ускорение в начале каждой операции; это позволяет получить максимальную пиковую нагрузку и полезно, когда статическое трение высоко, например, если снег или лед блокируют створку. Если пиковая нагрузка неактивна, операция начнется с постепенного ускорения.
L6	Предварительное мигание	При включении данной функции устанавливается пауза 3 секунды между началом мигания проблесковой лампы и началом операции для предварительного предупреждения пользователя о возникновении опасной ситуации. Если функция предварительного мигания выключена, лампа загорается одновременно с началом операции.
L7	«Закрыть» становится «Частичное открывание»	При активации данной функции все команды «закрыть» (вход «ЗАКРЫТЬ» или дистанционная команда «закрыть») активируют «Частичное открывание», т.е. операцию частичного открывания (см.светодиодный индикатор L6 в таблице 7).
L8	Режим «Ведомый»	При включении данной функции ROBUS становится ведомым устройством, позволяя синхронно управлять двумя двигателями для створок, двигающихся в противоположном направлении, когда один двигатель является ведущим, а второй ведомым. Для получения более подробной информации см.параграф «7.3.5 ROBUS в режиме «Ведомый».

Во время нормальной работы ROBUS светодиодные индикаторы **L1….L8** включаются или выключаются в зависимости от статуса соответствующей функции, например, **L1** включен, если активна функция «Автоматическое закрывание».

RU

7.2.2) Программирование первого уровня (функции ВКЛ.-ВЫКЛ.)

В качестве заводской установки функции первого уровня установлены в положение «Выключено», однако есть возможность в любое время изменить их, как указано в таблице 6. Следует обратить внимание на то, что максимальный перерыв между нажатиями кнопок в режиме программирования составляет 10 секунд. По истечении данного времени происходит автоматическое сохранение всех сделанных изменений настроек.

Таблица 6: изменение функций ВКЛ.-ВЫКЛ.		Пример
1.	Нажать и удерживать нажатой кнопку **[Set]** в течение примерно 3сек	
2.	Отпустить кнопку **[Set],** когда светодиодный индикатор L1 начинает мигать	
3.	Нажать кнопки **[▲]** или **[▼]** для перемещения мигающего светодиодного индикатора к индикатору соответствующей функции, требующей изменения	
4.	Нажать кнопку **[Set]** для изменения состояния функции (короткая вспышка = ВЫКЛ.; продолжительная вспышка = ВКЛ.)	
5.	Подождать 10 сек для выхода из режима программирования по завершении максимально допустимого времени.	

Примечание: пункты 3 и 4 могут быть повторены во время одной фазы программирования для установки ВКЛ. или ВЫКЛ. для других функций.

7.2.3 Функции уровня 2 (настройка параметров)

Таблица 7: список программируемых функций (второй уровень)

Вход индикатор	Параметр	Индикатор (уровень)	Значение	Описание
L1	Время Пауза	L1	5 секунд	Настройка паузы, т.е. задержки перед автоматическим закрыванием. Изме- нения параметра будут заметны только при активной функции автоматическо- го закрывания.
		L2	15 секунд	
		L3	30 секунд	
		L4	45 секунд	
		L5	60 секунд	
		L6	80 секунд	
		L7	120 секунд	
		L8	180 секунд	
L2	Функция «Пошагово»	L1	Открывание – стоп – закрывание – стоп	Определяет последовательность команд для входа «пошагово» или 1-канала приемника.
		L2	Открывание – стоп – закрывание – открывание	
		L3	Открывание – закрывание – открывание – закрывание	
		L4	Совместный	
		L5	Совместный 2 (больше 2 сек. - стоп)	
		L6	Пошаговый 2 (меньше 2 сек. - частичное открывание)	
		L7	Присутствие человека	
		L8	Открывание в «полуавтоматическом» режиме, закрывание в режиме «присут- ствие человека»	
L3	Скорость двигателя	L1	Очень медленно	Определяет скорость работы двигате- ля при нормальном перемещении. МОД. 250HS / 500HS: фабричная настройка = L5
		L2	Медленно	
		L3	Средняя	
		L4	Быстро	
		L5	Очень быстро	
		L6	Крайне быстро	
		L7	Открывание «быстро»; закрывание «медленно»	
		L8	Открывание «крайне быстро»; закрыва- ние «быстро»	
L4	Выход S.C.A.	L1	Функция «Индикатор открытых ворот»	Определяет функцию выхода S.C.A. (вне зависимости от функции выхода, подает напряжение 24В –30 +50% при максимальной мощности 4Вт)
		L2	Включен, если ворота закрыты	
		L3	Включен, если ворота открыты	
		L4	Включен при 2-ом радиоканале	
		L5	Включен при 3-ем радиоканале	
		L6	Включен при 4-ом радиоканале	
		L7	Индикация обслуживания	
		L8	Электрозамок	
L5	Мощность двигателя	L1	Крайне легкие ворота	Настройка системы контроля мощно- сти двигателя в зависимости от веса створки. Система контроля мощности двигателя производит также измерение температуры среды, автоматиче- ски увеличивая мощность при очень низкой температуре.
		L2	Очень легкие ворота	
		L3	Легкие ворота	
		L4	Средние ворота	
		L5	Средне тяжелые ворота	
		L6	Тяжелые ворота	
		L7	Очень тяжелые ворота	
		L8	Крайне тяжелые ворота	

RU

Вход индикатор	Параметр	Индикатор (уровень)	Значение	Описание
L6	Частичное открывание	L1	0,5 м	Настройка положения частичного открывания. Частичное открывание управляется 2-ым каналом радиоуправления или при помощи «ЗАКРЫТЬ», если имеется функция «Закрыть», которая становится «Частичное открывание».
		L2	1 м	
		L3	1,5 м	
		L4	2 м	
		L5	2,5 м	
		L6	3 м	
		L7	3,4 м	
		L8	4 м	
L7	Уведомление об обслуживании	L1	Автоматическое (в зависимости от индекса трудности операции)	Настройка количества операций, при котором подается сигнал о необходимости обслуживания системы автоматизации (см.параграф «7.4.3. Уведомление об обслуживании»).
		L2	1000	
		L3	2000	
		L4	4000	
		L5	7000	
		L6	10000	
		L7	15000	
		L8	20000	
L8	Перечень неисправностей	L1	Результат 1-ой операции (последней)	Позволяет определить тип неисправности в последних 8 операциях (см.параграф «7.6.1. Архив неисправностей»).
		L2	Результат 2-ой операции	
		L3	Результат 3-ой операции	
		L4	Результат 4-ой операции	
		L5	Результат 5-ой операции	
		L6	Результат 6-ой операции	
		L7	Результат 7-ой операции	
		L8	Результат 8-ой операции	

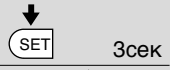
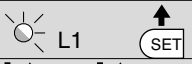
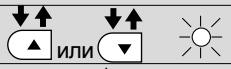
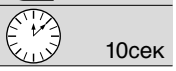
Примечание: « » обозначает стандартную заводскую настройку.

Все параметры могут быть отрегулированы в зависимости от требований пользователя; только настройка «Мощность двигателя» требует особого внимания:

- Не вводить высокие значения мощности для компенсации большого трения створки; чрезмерная мощность может отрицательно сказаться на работе системы безопасности или повредить створку.
- Если функция «Мощность двигателя» используется для уменьшения силы воздействия в системе, после каждой настройки измерять мощность в соответствии со стандартом EN 12445.
- Износ и климатические условия могут оказывать влияние на движение ворот, поэтому может потребоваться периодически проверять настройки мощности.

7.2.4) Программирование второго уровня (регулируемые параметры)

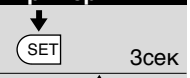
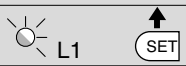
В качестве заводской настройки регулируемые параметры установлены, как показано в Таблице 7: « » однако их можно изменить в любое время, как показано в таблице 8. Следует обратить внимание на то, что максимальный перерыв между нажатиями кнопок в режиме программирования составляет 10 секунд. По истечении данного времени происходит автоматическое сохранение всех сделанных изменений настроек.

Таблица 8: изменение регулируемых параметров		Пример
1.	Нажать и удерживать нажатой кнопку **[Set]** в течение примерно 3сек	
2.	Отпустить кнопку **[Set],** когда светодиодный индикатор L1 начинает мигать	
3.	Нажать кнопки **[▲]** или **[▼]** для перемещения мигающего светодиодного индикатора к входному индикатору соответствующего параметра	
4.	Нажать и удерживать нажатой кнопку **[Set]**, кнопка **[Set]** должна быть нажатой во время выполнения шагов 5 и 6	
5.	Подождать примерно 3 секунды, пока не загорится светодиодный индикатор, отражающий фактическое значение изменяемого параметра	
6.	Нажать кнопки **[▲]** или **[▼]** для перемещения светодиодного индикатора, отражающего значение параметра.	
7.	Отпустить кнопку **[Set]**	
8.	Подождать 10 сек для выхода из режима программирования по завершении максимально допустимого времени.	

Примечание: пункты 3 и 7 могут быть повторены во время одной фазы программирования для настройки других параметров

7.2.5) Пример программирования первого уровня (функции ВКЛ.-ВЫКЛ.)

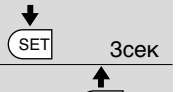
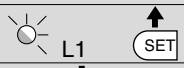
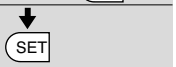
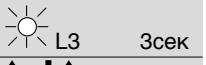
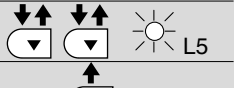
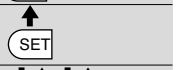
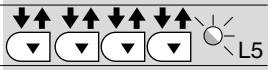
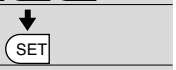
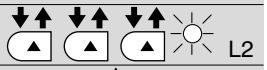
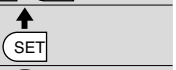
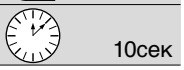
В качестве примера приводится последовательность изменения заводских настроек функций «Автоматическое закрывание» (L1) и «Всегда закрыто» (L3).

Таблица 9: пример программирования первого уровня		Пример
1.	Нажать и удерживать нажатой кнопку **[Set]** в течение примерно 3сек	
2.	Отпустить кнопку **[Set],** когда светодиодный индикатор L1 начинает мигать	
3.	Нажать однократно кнопку **[Set]** для изменения статуса функции, связанной с индикатором L1 (Автоматическое закрывание), после чего индикатор L1 начинает мигать длинными вспышками	
4.	Нажать 2 раза кнопку **[▼]** для перемещения мигающего индикатора на индикатор L3	
5.	Нажать однократно кнопку **[Set]** для изменения статуса функции, связанной с индикатором L3 (Всегда закрыто), после чего индикатор L3 начинает мигать длинными вспышками	
6.	Подождать 10 сек для выхода из режима программирования по завершении максимально допустимого времени.	

По завершении данной операции светодиоды L1 и L3 должны гореть для индикации активности функций «Автоматическое закрывание» и «Всегда закрыто».

7.2.6) Программирование второго уровня (регулируемые параметры)

В качестве примера приводится последовательность операций по изменению заводских настроек параметров и увеличения «Времени паузы» до 60 секунд (вход на L1 и уровень на L5) и уменьшения «Мощности двигателя» для легких ворот (вход на L5 и уровень на L2).

Таблица 10: пример программирования второго уровня		Пример
1.	Нажать и удерживать нажатой кнопку **[Set]** в течение примерно 3сек	
2.	Отпустить кнопку **[Set],** когда светодиодный индикатор L1 начинает мигать	
3.	Нажать и удерживать нажатой кнопку **[Set]**, кнопка **[Set]** должна быть нажатой во время выполнения шагов 4 и 5	
4.	Подождать примерно 3 сек, пока не загорится светодиодный индикатор L3, обозначающий текущий уровень «Времени паузы»	
5.	Нажать 2 раза кнопку **[▼]** для перемещения горящего светодиодного индикатора на L5, обозначающий новое значение «Времени паузы»	
6.	Отпустить кнопку **[Set]**	
7.	Нажать 4 раза кнопку **[▼]** для перемещения мигающего индикатора на индикатор L5	
8.	Нажать и удерживать нажатой кнопку **[Set]**, кнопка **[Set]** должна быть нажатой во время выполнения шагов 9 и 10	
9.	Подождать примерно 3 сек, пока не загорится светодиодный индикатор L5, обозначающий текущий уровень «Мощности двигателя»	
10.	Нажать 3 раза кнопку **[▲]** для перемещения горящего светодиодного индикатора на L2, обозначающий новое значение «Мощности двигателя»	
11.	Отпустить кнопку **[Set]**	
12.	Подождать 10 сек для выхода из режима программирования по завершении максимально допустимого времени.	

7.3) Добавление или удаление устройств

К системе автоматизации с ROBUS в любой момент можно добавлять или удалять из нее различные устройства. В частности, к «BLUEBUS» и входу СТОП можно подсоединять устройства различных типов, как указывается в следующих параграфах.

После каждого добавления или удаления устройств необходимо повторно произвести распознавание устройств, как описано в пункте «7.3.6 Распознавание различных устройств».

7.3.1) Шина BLUEBUS

Система BLUEBUS позволяет производить подключение совместимых устройств двужильным кабелем, по которому подается элетропитание и передаются сигналы управления. Все устройства соединяются параллельно на двужильном кабеле системы BLUEBUS, при этом нет необходимости в соблюдении полярности и каждое устройство распознается индивидуально, поскольку во время монтажа ему присваивается однозначный адрес. К системе BLUEBUS подключаются, например, фотоэлементы, устройства безопасности, кнопки управления, сигнальные лампы и пр. Блок управления ROBUS распознает индивидуально все устройства путем соответствующей фазы распознавания и способен в полной безопасности обнаружить все возможные неисправности. В связи с этим в любое время можно добавить или удалить устройство, подключенное к BLUEBUS, для чего блок управления должен выполнить фазу распознавания, как описано в параграфе «7.3.6 Распознавание других устройств».

RU

7.3.2) Вход СТОП

СТОП - вход, который обеспечивает немедленную остановку операцию с короткой инверсией. К этому входу могут подключаться устройства с нормально разомкнутыми контактами «NA», нормально замкнутыми «NC» или устройства с выходом с постоянным сопротивлением 8,2KΩ, например, чувствительные кромки.

Как в случае BLUEBUS, блок управления распознает тип подсоединенного устройства на входе СТОП в процессе распознавания (см.параграф «7.3.6 Распознавание других устройств»); затем выполняется команда СТОП, когда обнаруживается изменение статуса входа.

При соответствующей настройке ко входу СТОП можно подключить несколько устройств, даже разных типов:

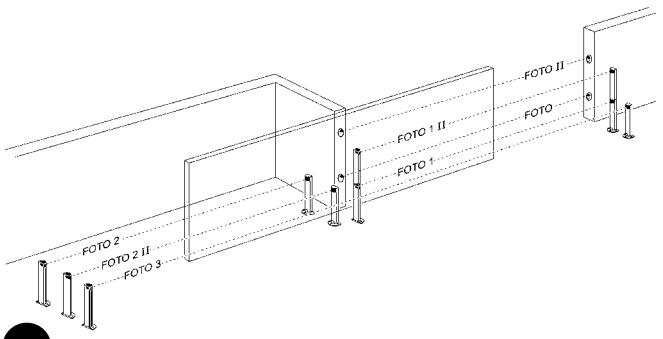
- Несколько устройств NA подключаются параллельно между собой без ограничений по количеству.
- Несколько устройств NC подключаются последовательно между собой без ограничений по количеству.
- Два устройства с выходом с постоянным сопротивлением 8,2KΩ подключаются параллельно; если требуется подключение более, чем 2 устройств, они подключаются каскадом с терминалом 8,2KΩ.
- Возможна комбинация NA и NC, соединив параллельно 2 контакта с установкой последовательно на контакте NC резистора 8,2KΩ (что делает возможным подключение комбинации 3 устройств: NA, NC и 8,2KΩ).

⚠ **Если вход СТОП используется для подключения устройств с функциями безопасности, только устройства с выходом с постоянным сопротивлением 8,2KΩ гарантируют надежную защиту категории 3 в соответствии со стандартом EN 954-1.**

7.3.3) Фотоэлементы

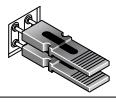
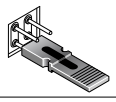
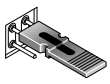
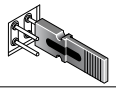
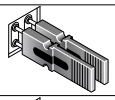
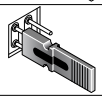
Используя специальные перемычки для адресации, система «BLUEBUS» позволяет блоку управления распознавать фотоэлементы и назначать им правильные функции распознавания. Операция адресации выполняется одновременно, как для излучателя фотодатчика TX, так и для приёмника RX установкой перемычек в одинаковое положение для обоих и проверкой, нет ли других фотоэлементов с таким же адресом. В системе автоматизации для раздвижных ворот, оснащенных электроприводом ROBUS, можно устанавливать фотоэлементы, как показано на рисунке 24.

После установки или удаления фотоэлементов необходимо выполнить фазу распознавания, как описано в параграфе «7.3.6 Распознавание других устройств».



24

Таблица 11: адресация фотоэлементов

Фотоэлемент	Перемычки	Фотоэлемент	Перемычки
ФОТО Внешний фотоэлемент h = 50 с активацией при закрывании		**FOTO 2** Внешний фотоэлемент с активацией при открывании	
ФОТО II Внешний фотоэлемент h = 100 с активацией при закрывании		**FOTO 2 II** Внутренний фотоэлемент с активацией при открывании	
FOTO 1 Внутренний фотоэлемент h = 50 с активацией при закрывании		**FOTO 3** Один фотоэлемент для всей системы автоматизации	
FOTO 1 II Внутренний фотоэлемент h = 100 с активацией при закрывании		⚠ Установка FOTO 3 вместе с FOTO II требует расположения элементов, составляющих фотоэлемент (TX - RX) в соответствии с инструкцией по установке фотоэлементов.	

7.3.4) Фотодатчик FT210B

Фотодатчик FT210B - это устройство, объединяющее систему ограничения мощности (тип C в соответствии со стандартом EN12453) и датчик присутствия, который определяет наличие препятствия на оси между передатчиком TX и приемником RX (тип D в соответствии со стандартом EN12453). В фотодатчике FT210B сигналы статуса чувствительных кромок передаются посредством луча фотоэлемента, объединяя две системы в одном устройстве. Передатчик устанавливается на подвижной створке и питается от встроенной батареи, не требуя установки соединителей, нарушающих внешний вид; специальные цепи снижают потребление тока батареей для гарантии срока службы до 15 лет (см.соответствующее описание в инструкциях к изделию).

Одно устройство FT210B, которое сочетается с кромкой безопасности (примерно TCB65), позволяет достичь определенного уровня безопасности «первичной кромки» согласно стандарту EN12453 для любого «типа использования» и «типа активации».

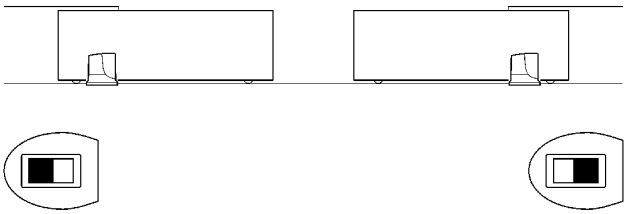
Фотодатчик FT210B, который сочетается с «резистивными» кромками безопасности (8,2KΩ) безопасен при одной неисправности (категория 3 согласно стандарту EN 954-1). Оборудован специальной цепью против столкновения, которая предотвращает удара с другими устройствами присутствия, даже если они не синхронизированы, и позволяет добавлять другие фотоэлементы; например, в случае прохождения тяжеловесных автотранспортных средств, где обычно устанавливается второй фотоэлемент на расстоянии 1 м от земли.

Для получения более подробной информации о соединении и адресации см.руководство по эксплуатации фотодатчика FT210B.

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | Tel: 01302 327172 | Fax: 01302 380124 sales@metalines.com

7.3.5) ROBUS в режиме «Ведомый»

При программировании и подключении ROBUS может функционировать в режиме «Ведомый»; данная функция применяется для синхронизации двух створок, движущихся в противоположном направлении, для синхронизации их движения. В этом режиме ROBUS работает как «Ведущий», т.е. управляет операциями, в то время как второй ROBUS работает как «Ведомый», т.е. выполняет команды «Ведущего» (заводская установка предполагает, что все ROBUS работают как «Ведущие»).
Для конфигурации ROBUS в качестве «Ведомого» необходимо включить функцию первого уровня «Ведомый режим» (см. таблицу 7).



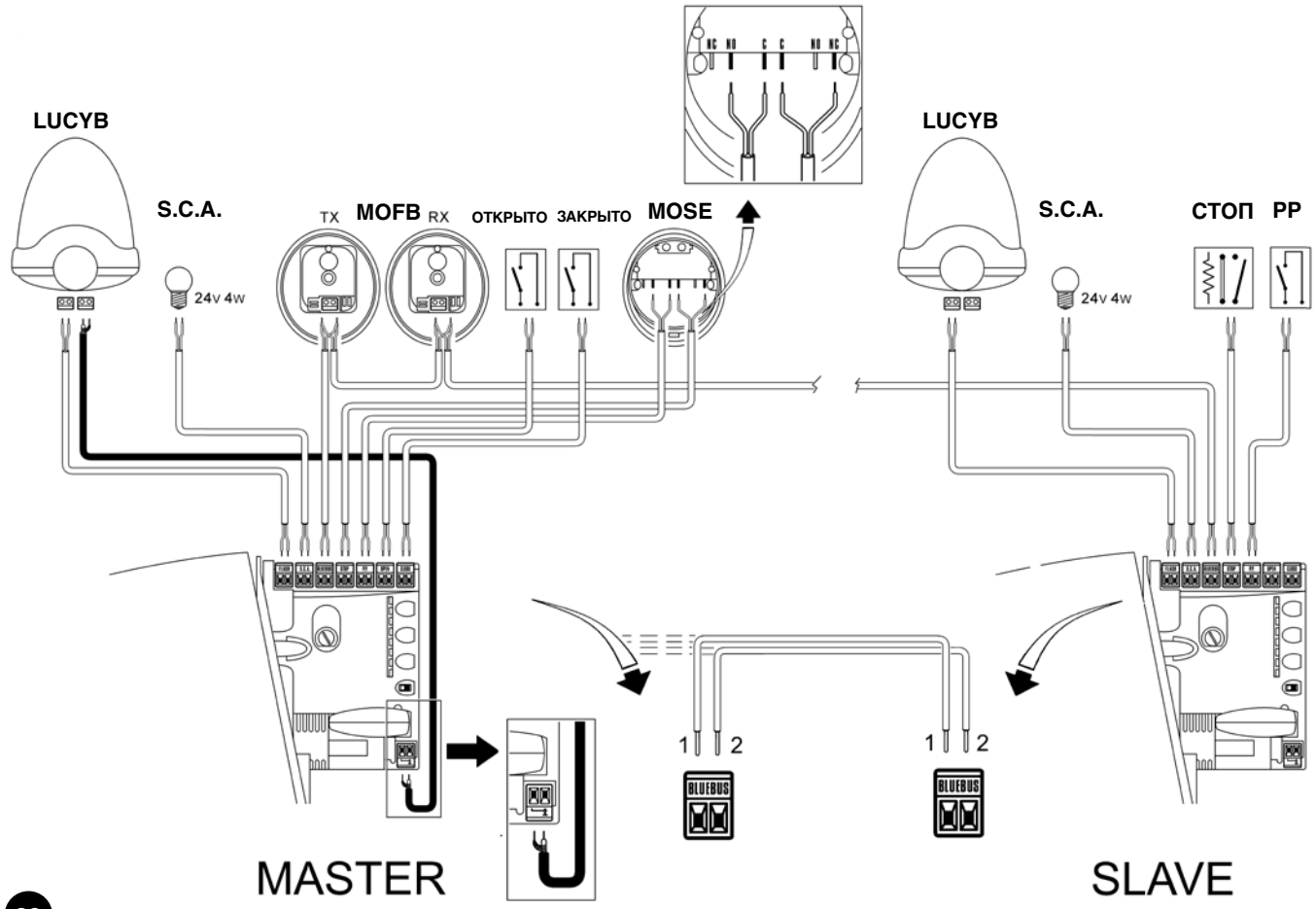
25

Соединение между ROBUS «Ведущий» и ROBUS «Ведомый» осуществляется по шине BLUEBUS.

⚠ **В этом случае полярность соединения двух ROBUS должна соответствовать как показано на рисунке 26 (другие устройства остаются неполярными).**

Для установки 2 ROBUS в режим «Ведущий» и «Ведомый» необходимо выполнить следующие операции:

- Произвести монтаж 2 двигателей, как показано на рисунке 25. Не важно, который из двух двигателей работает как «Ведущий» и который «Ведомый»; при выборе необходимо произвести оценку удобства соединения и того факта, что Пошаговое управление обеспечивает полное открывание только створки в режиме «Ведомый».
- Подключить 2 двигателя, как показано на рисунке 26.
- Выбрать направление операции на открывание 2 двигателей, как показано на рисунке 25 (см.также параграф «4.1 Выбор направления»).
- Подать питание на 2 двигателя.
- В ROBUS «Ведомый» запрограммировать функцию «Режим ведомый (см.таблицу 5).
- Произвести распознавание устройств на ROBUS Ведомый (см.параграф «4.3 Распознавание других устройств»).
- Произвести распознавание устройств на ROBUS Ведущий (см.параграф «4.3 Распознавание других устройств»).
- Произвести распознавание длины створки на ROBUS Ведущий (см.параграф «4.4 Распознавание длины створки»).



26

При соединении 2 ROBUS в режиме «Ведущий-Ведомый» обратить внимание на:

- Все устройства должны подключаться к ROBUS «Ведущий» (как показано на рис. 26), включая радиоприемник
- В случае использования резервной батареи, оба двигателя должны быть работать от отдельной батареи.
- Все запрограммированные настройки на ROBUS «Ведомый» игнорируются (доминируют настройки ROBUS «Ведущий»), за исключением указанных в таблице 12.

RU

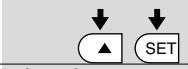
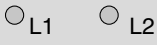
Таблица 12: программирование на ROBUS Ведомые независимо от ROBUS Ведущий

Функции первого уровня (функции ВКЛ.-ВЫКЛ.)	Функции второго уровня (регулируемые параметры)
Дежурный режим	Скорость двигателя
Пиковая мощность	Выход SCA
Режим ведомый	Мощность двигателя
	Список ошибок

К «Ведомому» можно подключить:
- отдельную проблесковую лампу (Flash)
- отдельный индикатор открытых ворот (S.C.A.)
- отдельной кромкой безопасности (Стоп)
- отдельным устройством управления (Пошагово) для полного открывания одной створки в режиме «Ведомый».
- В режиме «Ведомый» входы «Открыть» и «Закрыть» не используются

7.3.6) Распознавание других устройств

Обычно распознавание устройств, подключенных к BLUEBUS и входу СТОП, выполняется при монтаже; однако при добавлении или удалении устройств можно повторно произвести распознавание, как показано в таблице 13.

Таблица 13: распознавание других устройств		**Пример**
1.	Нажать и удерживать нажатыми кнопки **[▲]** и **[Set]**	
2.	Отпустить кнопки, когда светодиодные индикаторы L1 и L2 начнут быстро мигать (примерно через 3 сек.)	
3.	Подождать несколько секунд, пока блок управления завершит распознавание устройств	
4.	По завершении процесса распознавания индикаторы L1 и L2 перестают мигать, а индикатор СТОП продолжить гореть, в то время как индикаторы L1…L8 включаются в соответствии с функциями ВКЛ.-ВЫКЛ., которые они обозначают.	

⚠ **После добавления или удаления устройств необходимо заново произвести приемочные испытания системы автоматизации, как описано в параграфе «5.1. Приемочные испытания».**

RU

7.4) Специальные функции

7.4.1) Функция «Всегда открыто»

Функция «Всегда открыто» является особенностью блока управления, которая позволяет пользователю управлять операцией открывания, кода режим «Пошагово» длится более 2 секунд. Это полезно, например, для подключения к клемме «Пошагово» контакта таймера программирующего устройства, чтобы удерживать ворота открытыми в течение некоторого периода времени. Данная особенность работает с любым видом программирования входа «Пошагово», за исключением «Закрывание» - см.параграф «Функция Пошагово» в таблице 7.

7.4.2) Функция «Движение в любую сторону»

Когда одно из устройств безопасности не функционирует должным образом или не используется, можно управлять и перемещать ворота в режиме «Присутствие человека».

Для получения более подробной информации см.параграф «Управление с неисправными устройствами безопасности» в приложении «Инструкция и предупреждения для пользователя электроприводом ROBUS».

7.4.3) Уведомление об обслуживании

ROBUS предупреждает пользователя о необходимости проведения обслуживания системе автоматизации. Количество операций, после которого поступает уведомление, выбирается на одном из 8 уровней посредством регулируемого параметра «Уведомление об обслуживании» (см.таблицу 7).

Уровень настройки 1 является «автоматическим» и зависит от степени трудности операций, т.е. усилия и продолжительности операции, в то время как другие настройки основываются на количестве операций.

Уведомление об обслуживании посылается при помощи проблесковой лампы или соответствующим индикатором, соединенным с выходом S.C.A. при программировании «Индикатора обслуживания» (см.таблицу 7).

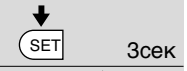
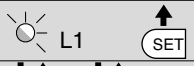
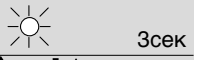
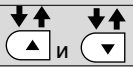
Проблесковая лампа сигнализирует о необходимости проведения обслуживания в зависимости от количества операций, как указывается в таблице 14.

Таблица 16: уведомление об обслуживании проблесковой лампы и индикатора обслуживания

Количество операций	Сигнализация проблесковой лампой	Сигнализация индикатором обслуживания
Менее 80% предела	Нормально (0,5 сек вкл., 0,5 сек выкл.)	Включена в течение 2 сек в начале открывания
81 — 100% предела	В начале операции остается включенной в течение 2 сек, затем работает нормально	Мигание на протяжении всей операции
Выше 100% предела	В начале и конце операции остается включенной в течение 2 сек, затем работает нормально	Всегда мигает.

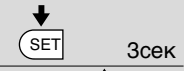
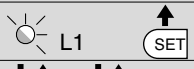
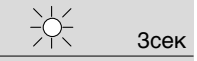
Контроль количества выполненных операций

При помощи функции «Уведомление об обслуживании» можно проверить количество выполненных операций в процентном соотношении от установленного значения предела. Выполните действия, как описано в таблице 15.

Таблица 15: проверка количества выполненных операций		Пример
1.	Нажать и удерживать нажатой кнопку **[Set]** в течение примерно 3сек	
2.	Отпустить кнопку **[Set],** когда светодиодный индикатор L1 начинает мигать	
3.	Нажать кнопки **[▲]** или **[▼]** для перемещения мигающего индикатора на L7, т.е. «входной индикатор» для параметра «Уведомление об обслуживании»	
4.	Нажать и удерживать нажатой кнопку **[Set]**, кнопка **[Set]** должна быть нажатой во время выполнения шагов 5, 6 и 7	
5.	Подождать примерно 3 секунды, пока не загорится светодиодный индикатор, отражающий фактическое значение параметра «Уведомление об обслуживании»	
6.	Нажать и быстро отпустить кнопки **[▲]** и **[▼]**.	
7.	Соответствующий светодиодный индикатор выбранного параметра мигает несколько раз. Количество вспышек соответствует процентное соотношение выполненных операций (умноженное на 10%) от установленного предела. Например: при заданном уведомлении об обслуживании на L6 равному 10000, 10% составляет 1000 операций; если индикатор вспыхнул 4 раза, это означает, что достигнут статус 40% операций (т.е. между 4000 и 4999 операций). Индикатор не вспыхивает, если 10% операций не достигнуто.	
8.	Отпустить кнопку **[Set]**	

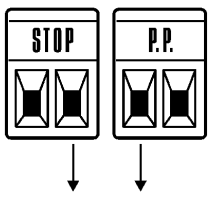
Обнуление счетчика операций

По завершении обслуживания системы необходимо обнулить счетчик операций.
Выполнить действия, как описано в таблице 16.

Таблица 16: сброс счетчика операций		Пример
1.	Нажать и удерживать нажатой кнопку **[Set]** в течение примерно 3сек	
2.	Отпустить кнопку **[Set],** когда светодиодный индикатор L1 начинает мигать	
3.	Нажать кнопки **[▲]** или **[▼]** для перемещения мигающего индикатора на L7, т.е. «входной индикатор» для параметра «Уведомление об обслуживании»	
4.	Нажать и удерживать нажатой кнопку **[Set]**, кнопка **[Set]** должна быть нажатой во время выполнения шагов 5 и 6	
5.	Подождать примерно 3 секунды, пока не загорится светодиодный индикатор, отражающий фактическое значение параметра «Уведомление об обслуживании»	
6.	Нажать и удерживать нажатой в течение не менее 5 секунд кнопки **[▲]** и **[▼]**, затем отпустить их. Соответствующий светодиодный индикатор начнет быстро мигать, сигнализируя об обнулении счетчика.	
7.	Отпустить кнопку **[Set]]**	

7.5) Подключение других устройств

При необходимости питания внешних устройств, например, считывателя карт или освещения ключа-выключателя, возможно получить питание, как показано на рисунке 27. Напряжение питания составляет 24 В постоянного тока -30% ÷ +50%, максимальный потребляемый ток - 100мА.

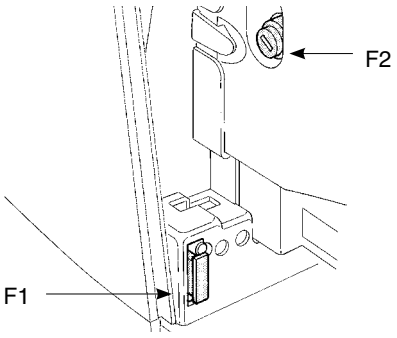


24 В постоянного тока

RU

7.6) Поиск неисправностей

В таблице 17 содержатся полезные рекомендации, которые помогут устранить неисправности, возникающие в процессе установки или в случае сбоев в работе.



29

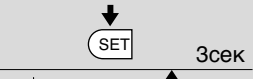
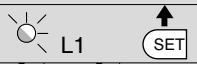
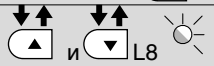
Таблица 17: поиск неисправностей

Признаки	Рекомендуемые проверки
Радио передатчик не управляет воротами и светодиодный индикатор на передатчике не загорается	Проверить батарейки передатчика и при необходимости заменить. Проверить, что данный передатчик правильно сохранен в радио приемнике
Радио передатчик не управляет воротами, но светодиодный индикатор на передатчике не загорается	Проверить, что на ROBUS подается питание сети. Кроме того, проверить исправность предохранителей. При обнаружении перегоревших выяснить причину, устранить ее, а затем заменить предохранители аналогичными по параметрам.
Не происходит управление ни одной операцией и светодиодный индикатор «BLUEBUS» не мигает	Убедиться, что команда принимается. Если команда подается на вход «Пошагово», включается соответствующий индикатор «Пошагово»; если используется радио передатчик светодиодный индикатор «BluBus» должен сделать две быстрые вспышки.
Не происходит управление ни одной операцией и проблесковая лампа выключена	Подсчитать количество вспышек и сравнить со значением из таблицы 19
Не происходит управление ни одной операцией и проблесковая лампа делает несколько вспышек Операция начинается, но сразу же происходит реверс движения Операция выполняется правильно, но проблесковая лампа не работает	Выбранная мощность слишком малая для данного типа ворот. Убедиться в отсутствии препятствий и увеличить мощность, при необходимости. Проверить, что во время выполнения операции на клеммах проблесковой лампы есть напряжение (напряжение должно быть в пределах 10-30 В постоянного тока); если напряжение присутствует, проблема может заключаться в самой лампе, в этом случае лампу заменить на лампу с аналогичными характеристиками; если напряжение не поступает, возможна перегрузка выхода проблесковой лампы. Проверить, что кабель не короткозамкнут.
Операция выполняется правильно, но индикатор SCA не работает	Проверить тип запрограммированного выхода SCA (Таблица 7). Проверить, что во время выполнения операции на клеммах SCA есть напряжение (напряжение должно быть примерно 24 В постоянного тока); если напряжение присутствует, проблема может заключаться в самом индикаторе, в этом случае индикатор заменить на индикатор с аналогичными характеристиками; если напряжение не поступает, возможна перегрузка выхода SCA. Проверить, что кабель не короткозамкнут.

RU

7.6.1) Архив неисправностей

ROBUS позволяет отображать неисправности, произошедшие в течение последних 8 операций, например, срабатывание фотоэлементов или кромки безопасности. Для отображения списка неисправностей см.таблицу 18.

Таблица 18: архив неисправностей		Пример
1.	Нажать и удерживать нажатой кнопку **[Set]** в течение примерно 3сек	
2.	Отпустить кнопку **[Set],** когда светодиодный индикатор L1 начинает мигать	
3.	Нажать кнопки **[▲]** или **[▼]** для перемещения мигающего индикатора на L8, т.е. «входной индикатор» для параметра «Поиск неисправностей»	
4.	Нажать и удерживать нажатой кнопку **[Set]**, кнопка **[Set]** должна быть нажатой во время выполнения шагов 5 и 6	
5.	Через 3 секунды должны загореться светодиодные индикаторы, соответствующие операции, при выполнении которых произошел сбой. Светодиодный индикатор L1 обозначает результат самой последней операции, индикатор L8 - результат восьмой операции. Если индикатор включен, это означает, что при выполнении операции произошла ошибка; если индикатор выключен, операция завершилась без ошибок.	
6.	Нажать кнопки **[▲]** и **[▼]** для выбора требуемой операции: Соответствующий индикатор мигает столько же раз, сколько и проблесковая лампа после определения ошибки (см.таблицу 19)	
7.	Отпустить кнопку **[Set**	

7.7) Диагностика и сигналы

Некоторые устройства посылают специальные сигналы, по которым можно определить рабочий статус или неисправность устройства.

7.7.1) Сигналы проблесковой лампы

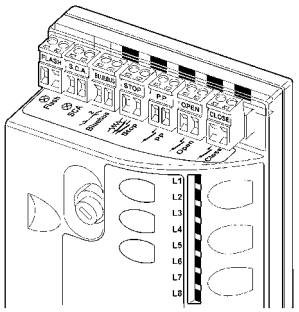
Во время выполнения операции проблесковая лампа вспыхивает один раз в секунду; при возникновении ошибки вспышки происходят чаще; лампа вспыхивает дважды с перерывом в секунду.

Таблица 19: сигналы проблесковой лампы

Частый вспышки	Причина	ДЕЙСТВИЕ
1 мигание 1-секундная пауза 1 мигание	Ошибка шины BLUEBUS	В начале операции проверка устройств, подключенных к BLUEBUS, не соответствует определенным в фазе распознавания. В случае обнаружения неисправностей, проверить и заменить; в случае модификации произвести процедуру распознавания
2 вспышки 1-секундная пауза 2 вспышки	Срабатывание фотоэлемента	В начале операции один или более фотоэлементов не дают разреше- ние на движение, проверить наличие препятствий. Во время движения обнаруживается препятствие.
3 вспышки 1-секундная пауза 3 вспышки	Срабатывание ограничителя «Мощность двигателя»	В процессе движения ворот обнаруживается высокое трение; определить причину
4 вспышки 1-секундная пауза 4 вспышки	Срабатывание на входе СТОП	В начале или во время перемещения произошло срабатывания входа СТОП; установить причину.
5 вспышки	Ошибка внутренних	Подождать не менее 30 секунд и попробовать еще раз подать команду;
1-секундная пауза	параметров электронного	если проблема не исчезнет, значит имеет место серьезная поломка или
5 вспышки	блока управления.	необходимо заменить электронную плату.
6 вспышки 1-секундная пауза 6 вспышки	Превышение максимального количества операций в час.	Выждать несколько минут, пока ограничитель операций уменьшит значение максимального предела
7 вспышек 1-секундная пауза 7 вспышек	Сбой во внутренних электрических цепях	Отсоедините на несколько секунд блок от сети питания, затем попробуйте подать команду. Если проблема не исчезнет, значит имеет место серьезная поломка или необходимо заменить плату блока.
8 вспышек 1-секундная пауза 8 вспышек	Уже имеется команда, не допускающая исполнения других команд	Проверить, какая команда постоянно обнаруживается; например, это может быть команда «открывания» от таймера на входе.

7.7.2) Сигналы блока управления

В блоке управления ROBUS имеется ряд светодиодных индикаторов, каждый из которых может подавать специальные сигналы, как при нормальной работе, так и в случае ошибки.



29

Таблица 20: индикаторы на клеммах блока управления

Индикатор BLUEBUS	Причина	ДЕЙСТВИЕ
Не горит	Неполадка	Проверить, имеется ли питание. Убедиться в том, что предохранители целы. Если это не так, выявить причину, устранить ее и заменить предохранитель аналогичным
Горит	Серьезная неполадка	Имеется серьезная неполадка. Попробовать выключить блок, подождать немного, а затем включить. Если неполадка не исчезла необходимо заменить электронную плату.
1 мигание в секунду	Все ОК	Нормальная работа
2 быстрых мигания	Произошло изменение статуса входов	Это нормально, когда происходит изменение состояния одного из входов; OPEN, STOP, срабатывание фотоэлементов или использование радио передатчика
Ряд отдельных вспышек с пазой в одну секунду	Прочее	Такое же сигнал, что и на проблесковой лампе, см.таблицу 19
Индикатор СТОП	**Причина**	**ДЕЙСТВИЕ**
Не горит	Срабатывание на входе СТОП	Проверить устройства, подключенные ко входу СТОП
Горит	Все ОК	На входе СТОП имеется сигнал
Индикатор «Пошагово»	**Причина**	**ДЕЙСТВИЕ**
Не горит	Все ОК	На входе «Пошагово» нет сигнала
Горит	Срабатывание на входе «Пошагово»	Это нормально, если включено устройство, подсоединенное к входу «Пошагово»
Индикатор ОТКРЫТЬ	**Причина**	**ДЕЙСТВИЕ**
Не горит	Все ОК	Вход ОТКРЫТЬ не активен
Горит	Срабатывание на входе OPEN	Это нормально, если включено устройство, подсоединенное к входу ОТКРЫТЬ
Индикатор ЗАКРЫТЬ	**Причина**	**ДЕЙСТВИЕ**
Не горит	Все ОК	Вход ЗАКРЫТЬ не активен
Горит	Срабатывание на входе CLOSE	Это нормально, если включено устройство, подсоединенное к входу ЗАКРЫТЬ

RU

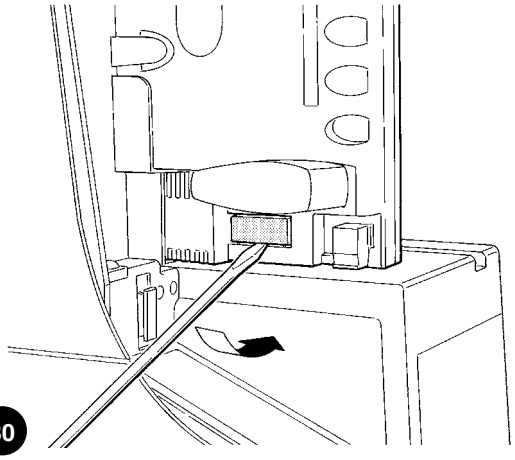
Таблица 21: индикаторы на кнопках блока управления	
Светодиод 1	**Описание**
Не горит	При нормальной работе указывает, что функция «Автоматическое закрывание» не работает.
Горит	При нормальной работе указывает на то, что функция «Автоматическое закрывание» отключена.
Мигает	• Выполняется программирование функций • Если мигает одновременно с L2, необходимо произвести распознавание устройств (см. параграф «4.3 Распознавание устройств»).
Светодиодный индикатор L2	**Описание**
Не горит	При нормальной работе указывает на то, что функция «Закрывание после фото» выключена.
Горит	При нормальной работе указывает на то, что функция «Закрывание после фото» включена.
Мигает	• Выполняется программирование функций • Если мигает одновременно с L1, необходимо произвести распознавание устройств (см. параграф «4.3 Распознавание устройств»).
Светодиодный индикатор L3	**Описание**
Не горит	При нормальной работе указывает на то, что функция «Всегда закрыто» отключена.
Горит	При нормальной работе указывает на то, что функция «Всегда закрыто» включена.
Мигает	• Выполняется программирование функций • Если мигает одновременно с L4, необходимо произвести распознавание длины створки (см. параграф «4.4 Распознавание длины створки»).
Светодиодный индикатор L4	**Описание**
Не горит	При нормальной работе указывает на то, что функция «Дежурный режим» отключена.
Горит	При нормальной работе указывает на то, что функция «Дежурный режим» включена.
Мигает	• Выполняется программирование функций • Если мигает одновременно с L3, необходимо произвести распознавание длины створки (см. параграф «4.4 Распознавание длины створки»).
Светодиодный индикатор L5	**Описание**
Не горит	При нормальной работе указывает на то, что функция «Пиковая нагрузка» отключена.
Горит	При нормальной работе указывает на то, что функция «Пиковая нагрузка» включена.
Мигает	Выполняется программирование функций
Светодиодный индикатор L6	**Описание**
Не горит	При нормальной работе указывает на то, что функция «Предварительная сигнализация» отключена.
Горит	При нормальной работе указывает на то, что функция «Предварительная сигнализация» включена.
Мигает	Выполняется программирование функций
Светодиодный индикатор L7	**Описание**
Не горит	Во время нормальной работы указывает на то, что вход ЗАКРЫТЬ начинает операцию закрывания
Горит	Во время нормальной работы указывает на то, что вход ЗАКРЫТЬ начинает операцию частичного открывания.
Мигает	Выполняется программирование функций
Светодиодный индикатор L8	**Описание**
Не горит	Во время нормальной работы указывает на то, что ROBUS конфигурирован как «Ведущий»
Горит	Во время нормальной работы указывает на то, что ROBUS конфигурирован как «Ведомый»
Мигает	Выполняется программирование функций

RU

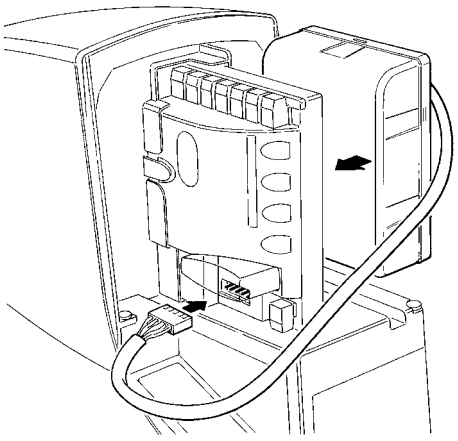
7.8) Аксессуары

Для ROBUS предусматриваются следующие дополнительные аксессуары:

- SMXI или SMXIS Радиоприемник 433.92МГц с цифровым кодированием Rolling Code (рисунке 30).
- PS124 Резервная батарея 24В - 1,2А/час со встроенным зарядным устройством (рисунке 31).
- SOLEMYO - это система питания от солнечной энергии (по всем вопросам монтажа и подключений см.руководство пользователя, прилагаемое к оборудованию)



30



31

8) Технические характеристики

С целью постоянного совершенствования собственной продукции компания Nice S.p.a оставляет за собой право изменять технические характеристики в любой момент и без предварительного предупреждения, без ущерба для функционального назначения изделия. Все технические характеристики приведены для окружающей температуры 20°C (± 5°C).

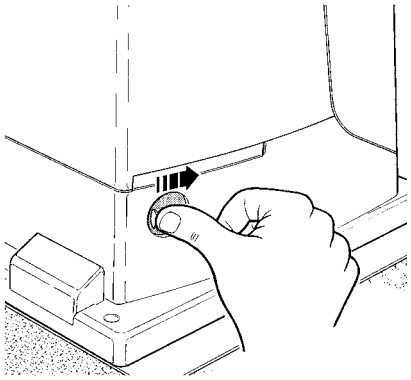
Технические характеристики ROBUS					
Модель тип	**RB400**	**RB600 / RB600P**	**RB1000 / RB1000P**	**RB250HS**	**RB500HS**
Описание	Электромеханический привод для автоматизации раздвижных ворот бытового использования со встроенным блоком управления				
Шестерня	Z15m4	Z15m4	Z15m4	Z15m4	Z18m4
Максимальная частота циклов работы (при номинальном крутящемся моменте)	80 циклов / день (блок управления ограничивает число циклов до максимального количества согласно таблице 2)	100 циклов / день (блок управления ограничивает число циклов до максимального количества согласно таблице 2)	150 циклов / день (блок управления ограничивает число циклов до максимального количества согласно таблице 2)	80 циклов / день (блок управления ограничивает число циклов до максимального количества согласно таблице 2)	100 циклов / день (блок управления ограничивает число циклов до максимального количества согласно таблице 2)
Максимальное время непрерывного хода (при номинальном крутящемся моменте)	7 минут (блок управления ограничивает непрерывный ход до максимальной величины согласно таблице 2)	7 минут (блок управления ограничивает непрерывный ход до максимальной величины согласно таблице 2)	5 минут (блок управления ограничивает непрерывный ход до максимальной величины согласно таблице 2)	6 минут (блок управления ограничивает непрерывный ход до максимальной величины согласно таблице 2)	6 минут (блок управления ограничивает непрерывный ход до максимальной величины согласно таблице 2)
Ограничения использования	Как правило, электромеханический привод ROBUS способен обеспечивать автоматизацию ворот весом и длиной в пределах величин, указанных в таблице 2				
Продолжительность	Рассчитана на 20 000 - 250 000 циклов в зависимости от условий, описанных в таблице 2				
Электропитание	230В перем.тока (+10% -15%) 50/60Гц.				
Максимальная потребляемая мощность при «пиковой нагрузке» [в Амперах]	330Вт [2A] [3,9A версия /V1]	515Вт [2,5A] [4,8A версия /V1]	450Вт [2,3A] [4,4A версия /V1]	330Вт [2A] [3,9A версия /V1]	330Вт [2,5A] [4,8A версия /V1]
Класс изоляции	1 (необходимо заземление)				
Аварийное питание	С дополнительным устройством PS124				
Выход фонарь	Для 2 фонарей LUCYB (лампа 12В, 21Вт)				
Выход S.C.A	Для 1 фонаря 24В макс. 4Вт (напряжение на выходе может варьироваться от –30 до +50% и может управлять также небольшими реле)				
Выход BLUEBUS	Выход с максимальной нагрузкой 15 устройств BLUEBUS				
Вход СТОП	Для замыкаемых или размыкаемых контактов или контактов с постоянным сопротивлением 8,2KΩ; в режиме автоматического поиска и запоминания (любые разночтения с запомненным состоянием приведут к немедленному выполнению команды «STOP»)				
Вход «Пошагово»	Для Нормально разомкнутых контактов (закрытие контакта приведет к выполнению команды «Пошагово»)				
Вход ОТКРЫТЬ	Для нормально разомкнутых контактов (закрывание контакта приводит к выполнению команды ОТКРЫТЬ)				
Вход ЗАКРЫТЬ	Для нормально разомкнутых контактов (замыкание контакта приводит к выполнению команды ЗАКРЫТЬ)				
Штеккерное соединение для радио	Соединитель SM для приемника SMXI или SMXIS				
Вход радиоантенны	52 Ом для кабеля типа RG58 или аналогичного				
Программируемые функции	8 функций типа ВКЛ.-ВЫКЛ. и 8 регулируемых функций (см.таблицы 5 и 7)				
Функции автоматического поиска и распознавания	Автоматический поиск и запоминание устройств, подключенных к выходу BLUEBUS Автоматическое распознавание типа устройств «STOP» (контакт НО, НЗ или сопротивление 8,2kΩ) Автоматическое распознавание длины ворот и расчет точек торможения и частичного открытия.				
Использование в коррозионной или потенциально взрывоопасной атмосфере	Не допускается	Не допускается	Не допускается	Не допускается	Не допускается

RU

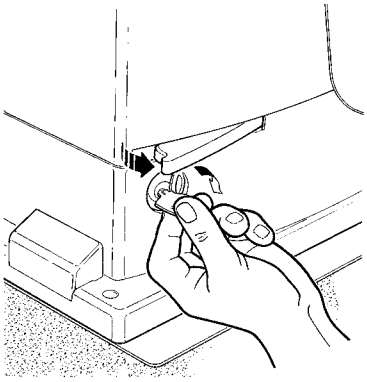
Разблокировка и перемещение вручную: перед началом данной операции обратить **внимание** на то, что разблокировка может иметь место только в том случае, если створка неподвижна.

Для блокировки: выполнить перечисленные выше операции в обратном порядке

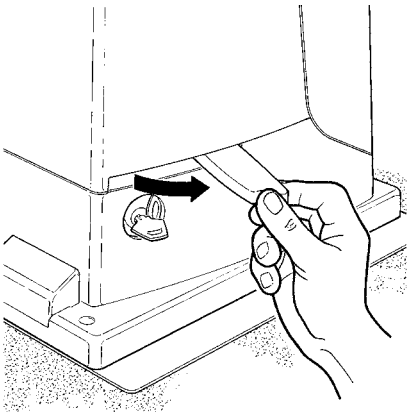
1 Откинуть диск, покрывающий замок.



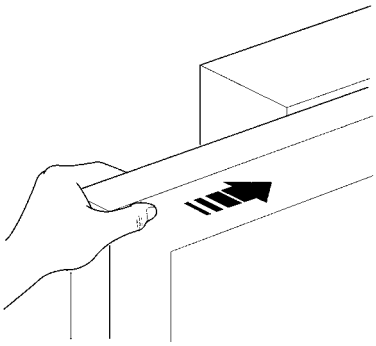
2 Вставить ключ и повернуть его по часовой стрелке.



3 Потянуть ручку разблокировки.



4 Переместить створку вручную.



Управление при неисправности устройств безопасности: управление воротами возможно даже при неисправности устройств безопасности ворот.

- Включить управление ворот (при помощи пульта дистанционного управления, ключевого переключателя и пр.); если все в порядке, ворота откроются и закроются в обычном режиме, в противном случае проблесковая лампа произведет несколько вспышек, и выполнение операции не начнется (количество вспышек зависит от причины, по которой задаваемая операция не может быть выполнена).

- В этом случае в течение трех секунд необходимо **произвести** повторное включение и **удерживать активной** команду.

- Примерно через 2с начнется движение ворот в режиме «присутствие человека»: при удержании кнопки нажатой, ворота продолжают перемещаться; после того, как кнопка управления отпущена, ворота останавливаются.

⚠ **При неисправности устройств безопасности необходимо как можно скорее произвести ремонт системы автоматизации.**

Замена батареек пульта дистанционного управления: если через какое-то время начинаются сбои в работе пульта дистанционного управления, или он перестает работать, это может быть вызвано истощением батареи (в зависимости от интенсивности эксплуатации, это может произойти через несколько месяцев - год). О необходимости замены батареи свидетельствует тот факт, что лампочка подтверждения передачи сигнала не включается, слабо горит или включается с некоторым опозданием. Прежде чем обратиться к специалисту по установке попытайтесь заменить батарею аналогичной батареей из другого действующего пульта: если проблема устраняется, достаточно только вставить новую батарею с аналогичными характеристиками.

Батареи содержат опасные вещества, поэтому запрещается выбрасывать их в общие отходы, а утилизировать в порядке, предписанном местными нормативами.

RU

Инструкция и важная информация для пользователей электромеханического привода ROBUS

- **Перед первым использованием системы автоматизации** получить от представителя монтажной организации информацию об остаточных рисках и уделите немного времени прочтению настоящей **инструкции и предупреждений для пользователя,** предоставленного установщиком. Хранить руководство на случай справок в будущем или возможной передачи изделия новому владельцу.

- **Ваша система автоматизации - это оборудование, выполняющее Ваши команды;** небрежное или ненадлежащее использование могут сделать ее опасной: не подавать команду движения, если в радиусе действия находятся люди, животные или предметы.

- **Дети:** система автоматизации обеспечивает высокую степень безопасности. Благодаря наличию собственных систем безопасности она полностью исключает движение при наличии людей или предметов, обеспечивая предсказуемую и безопасную работ ворот. Тем не менее, детям категорически запрещается играть в непосредственной близости от системы автоматизации. Храните пульт дистанционного управления в месте, недоступном детям. **Помните, что это не игрушка!**

- **Неисправности:** При обнаружении неполадки или аномалий в работе немедленно отключите систему от электрической сети и заблокируйте ее механически. Не пытайтесь производить ремонт самостоятельно. Вызовите уполномоченного сервисного специалиста. До прихода специалиста ворота можно будет открывать вручную, предварительно разблокировав электромеханический привод, как описано ниже.

- **Обслуживание:** Как любое другое оборудование, система автоматизации нуждается в периодическом обслуживании с целью обеспечения ее продолжительной и безопасной работы. Согласуйте с Вашим специалистом по установке план периодического обслуживания; компания Nice рекомендует производить вмешательства один раз в полгода в случае обычного бытового использования, но данная периодичность может варьироваться в зависимости от интенсивности эксплуатации. Любые операции по проверке, обслуживанию или ремонту должны производиться только квалифицированным персоналом.

- Даже при понимании процесса, не изменяйте конструкцию оборудования, настройки и параметры системы автоматизации: это должен делать только специалист по установке.

- Испытания, периодическое техническое обслуживание и ремонт должны документироваться обслуживающей организацией. Копии данных документов должны храниться у владельца системы.

Единственная операция, которую может производить пользователь оборудования (и рекомендуется делать это регулярно), - это периодическая чистка стекол фотоэлементов или удаление листьев или камней, которые могут создавать препятствия для работы системы автоматизации. Во избежание несанкционированного использования системы автоматизации перед началом проведения работ не забывайте о **разблокировке автоматических устройств** (как описывается ниже). Чистку производите чистой ветошью, слегка смоченной водой**.**

- **Утилизация:** По окончании срока службы системы демонтаж должен производиться квалифицированным персоналом, и утилизация и переработка компонентов должны выполняться в соответствии с требованиями действующего законодательства.

- **При поломке или отсутствии напряжения в электрической сети:** Во время ожидания прихода специалиста по установке или возобновления подачи энергии, если система не оборудована буферной батареей, система автоматизации может использоваться как любая неавтоматизированная система. Для этого необходимо вручную произвести разблокировку (единственная операция, которую может производить пользователь системы автоматизации): данная операция была тщательно разработана компанией Nice для максимального облегчения эксплуатации, не прибегая к применению специальных устройств или физической силы.

ISTRB2R02.4865_04-06-2015

Nice

Nice SpA
Oderzo TV Italia
info@niceforyou.com

www.niceforyou.com

www.metalines.com Polydon Industries Ltd, Polydon Park, Radiance Road, Doncaster, South Yorkshire DN1 2TE | **Tel:** 01302 327172 | **Fax:** 01302 380124 sales@metalines.com