CE

For sliding gates

Robus 600/600P 1000/1000P

Instructions and warnings for the fitter

Istruzioni ed avvertenze per l'installatore

Instructions et recommandations pour l'installateur

Anweisungen und Hinweise für den Installateur

Instrucciones y advertencias para el instalador

Instrukcje i uwagi dla instalatora

Aanwijzingen en aanbevelingen voor de installateur

COMPANY
WITH QUALITY SYSTEM
CERTIFIED BY DNV
=ISO 9001/2000=

Nice

Robus 600/600P 1000/1000P

Table of contents: **page**

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

1) Warnings

This manual contains important information regarding safety. Before you start installing the components, it is important that you read all the information contained herein. Store this manual safely for future use.
Due to the dangers which may arise during both the installation and use of the ROBUS, installation must be carried out in full respect of the laws, provisions and rules currently in force in order to ensure maximum safety. This chapter provides details of general warnings. Other, more specific warnings are detailed in Chapters “3.1 Preliminary Checks” and “5 Testing and Commissioning”.

⚠ **According to the most recent European legislation, the automation of doors or gates is governed by the provisions listed in Directive 98/37/CE (Machine Directive) and, more specifically, to provisions: EN 13241-1 (harmonised standard); EN 12445; EN 12453 and EN 12635, which enables to declare the conformity to the machine directive.**

Please access “www.niceforyou.com” for further information, and guidelines for risk analysis and how to draw up the Technical Documentation. This manual has been especially written for use by qualified fitters. Except for the enclosed specification “Instructions and Warnings for Users of the ROBUS gearmotor” which is to be removed by the installer, none of the information provided in this manual can be considered as being of interest to end users!

- Any use or operation of ROAD200 which is not explicitly provided for in these instructions is not permitted. Improper use may cause damage and personal injury.
- Risk analysis must be carried out before starting installation, to include the list of essential safety requisites provided for in Enclosure I of the Machine Directive, indicating the relative solutions employed.
  Risk analysis is one of the documents included in the “Technical Documentation” for this automation.
- Check whether additional devices are needed to complete the automation with ROBUS based on the specific application requirements and dangers present. The following risks must be considered: impact, crushing, shearing, dragging, etc. as well as other general dangers.
- Do not modify any components unless such action is specified in this manual. Operations of this type are likely to lead to malfunctions. NICE disclaims any liability for damage resulting from modified products.
- During installation and use, ensure that solid objects or liquids do not penetrate inside the control unit or other open devices. If necessary, please contact the NICE customer service department; the use of ROBUS in these conditions can be dangerous.
- The automation system must not be used until it has been commissioned as described in chapter 5 “Testing and commissioning”.
- The ROBUS packing materials must be disposed of in compliance with local regulations.
- If a fault occurs that cannot be solved using the information provided in this manual, refer to the NICE customer service department.
- In the event that any automatic switches are tripped or fuses blown, you must identify the fault and eliminate it.
- Disconnect all the power supply circuits before accessing the terminals inside the ROBUS cover. If the disconnection device is not identifiable, post the following sign on it: “WARNING: MAINTENANCE WORK IN PROGRESS”.

Particular warnings concerning the suitable use of this product in relation to the 98/37CE “Machine Directive” (ex 89/392/EEC):

- This product comes onto the market as a “machine component” and is therefore manufactured to be integrated to a machine or assembled with other machines in order to create “a machine”, under the directive 98/37/EC, only in combination with other components and in the manner described in the present instructions manual. As specified in the directive 98/37CE the use of this product is not admitted until the manufacturer of the machine on which this product is mounted has identified and declared it as conforming to the directive 98/37/CE.

Particular warnings concerning the suitable use of this product in relation to the 73/23/EEC “Low Voltage” Directive and subsequent modification 93/68/EEC:

- This product responds to the provisions foreseen by the “Low Voltage” Directive if used in the configurations foreseen in this instructions manual and in combination with the articles present in the Nice S.p.a. product catalogue. If the product is not used in configurations or is used with other products that have not been foreseen, the requirements may not be guaranteed; the use of the product is prohibited in these situation until the correspondence with the requirements foreseen by the directive have been verified by installers.

Particular warnings concerning the suitable use of this product in relation to the 89/336/EEC “Electromagnetic Compatibility” Directive and subsequent modifications 92/31/EEC and 93/68/EEC:

- This product has been subjected to tests regarding the electromagnetic compatibility in the most critical of use conditions, in the configurations foreseen in this instructions manual and in combination with articles present in the Nice S.p.A. product catalogue. The electromagnetic compatibility may not be guaranteed if used in configurations or with other products that have not been foreseen the use of the product is prohibited in these situations until the correspondence to the requirements foreseen by the directive have been verified by those performing the installation.

2) Product description and applications

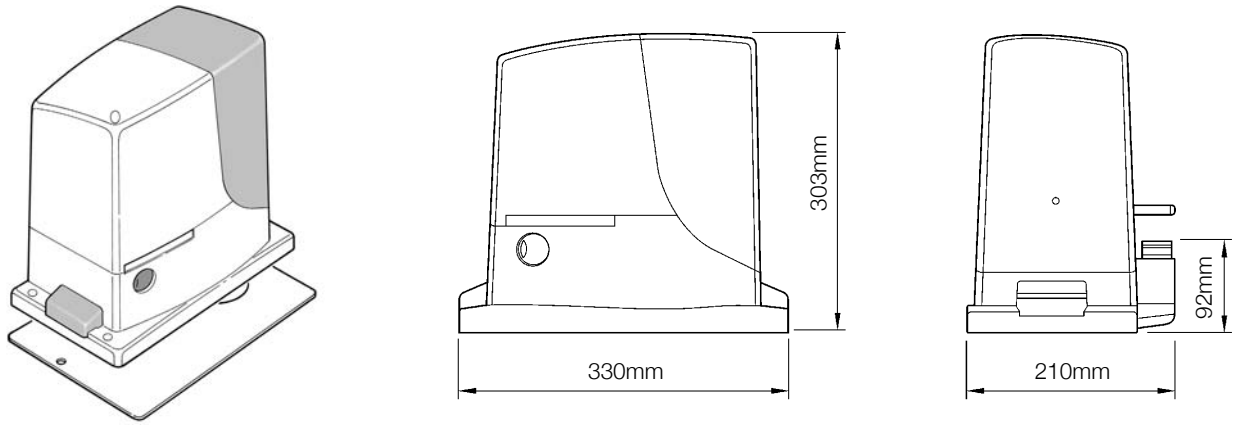
ROBUS is a line of irreversible electromechanical gearmotors for the automation of sliding gates. It is equipped with an electronic control unit and connector for the optional SMXI or SMXIS radiocontrol receiver. The electrical connections to external devices have been simplified through the use of "BlueBUS", 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

Gearmotor type	**RB600**	**RB600P**	**RB1000**	**RB1000P**
Limit switch type	electromechanical	inductive proximity	electromechanical	inductive proximity
Maximum leaf length	8m		12m	
Maximum leaf weight	600Kg		1000Kg	
Peak thrust	18Nm		27Nm	
corresponding to a force)	(600N)		(900N)	
Motor and transformer	Motor 24Vcc Ø 77mm		Motor 24Vcc Ø 115mm	
	EI core-type transformer		Toroidal transformer	

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



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 tables 2, 3 and 4.

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 tables 2 and 3 to establish the number of cycles/hour, consecutive cycles and maximum speed allowed.

Table 2: limits in relation to the length of the leaf

	RB600, RB600P		**RB1000, RB1000P**	
Leave width (m)	**max. cycle/hour**	**max. no. of consecutive cycles**	**max. cycle/hour**	**max. no. of consecutive cycles**
Up to 4	40	20	50	25
4 ÷ 6	25	13	33	16
6 ÷ 8	20	10	25	12
8 ÷ 10	---	---	20	10
10 ÷ 12	---	---	16	8

Table 3: limits in relation to the weight of the leaf

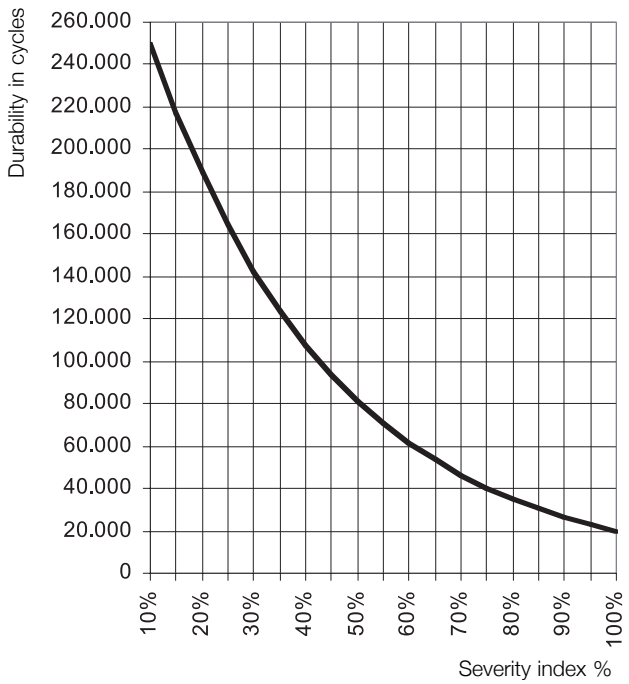
	RB600, RB600P		RB1000, RB1000P	
Leaf weight (kg)	**% cycles**	**Maximum speed allowed**	**% cycles**	**Maximum speed allowed**
Up to 200	100%	V6 = Extremely fast	100%	V6 = Extremely fast
200 ÷ 400	80	V5 = Very fast	90	V5 = Very fast
400 ÷ 500	60	V4 = Fast	75	V4 = Fast
500 ÷ 600	50	V3 = Medium	60	V4 = Fast
600 ÷ 800	---	---	50	V3 = Medium
800 ÷ 900	---	---	45	V3 = Medium
900 ÷ 1000	---	---	40	V3 = Medium

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 totalled, 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 4: durability estimate in relation to the manoeuvre severity index

Severity index %	**Robus**		
	600	**1000**	
Leaf weight Kg			
Up to 200	10	5	
200 ÷ 400	30	10	
400 ÷ 600	50	20	
600 ÷ 700	---	30	
700 ÷ 800	---	40	
800 ÷ 900	---	50	
900 ÷ 1000	---	60	
Leaf length m			
Up to 4	10	5	
4 ÷ 6	20	10	
6 ÷ 8	35	20	
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	
Presence of dust and sand	15	15	
Presence of salinity	20	20	
Photo manoeuvre interruption	15	10	
Stop manoeuvre interruption	25	20	
Speed greater than "L4 fast"	20	15	
Thrust active	25	20	
Severity index total%:			

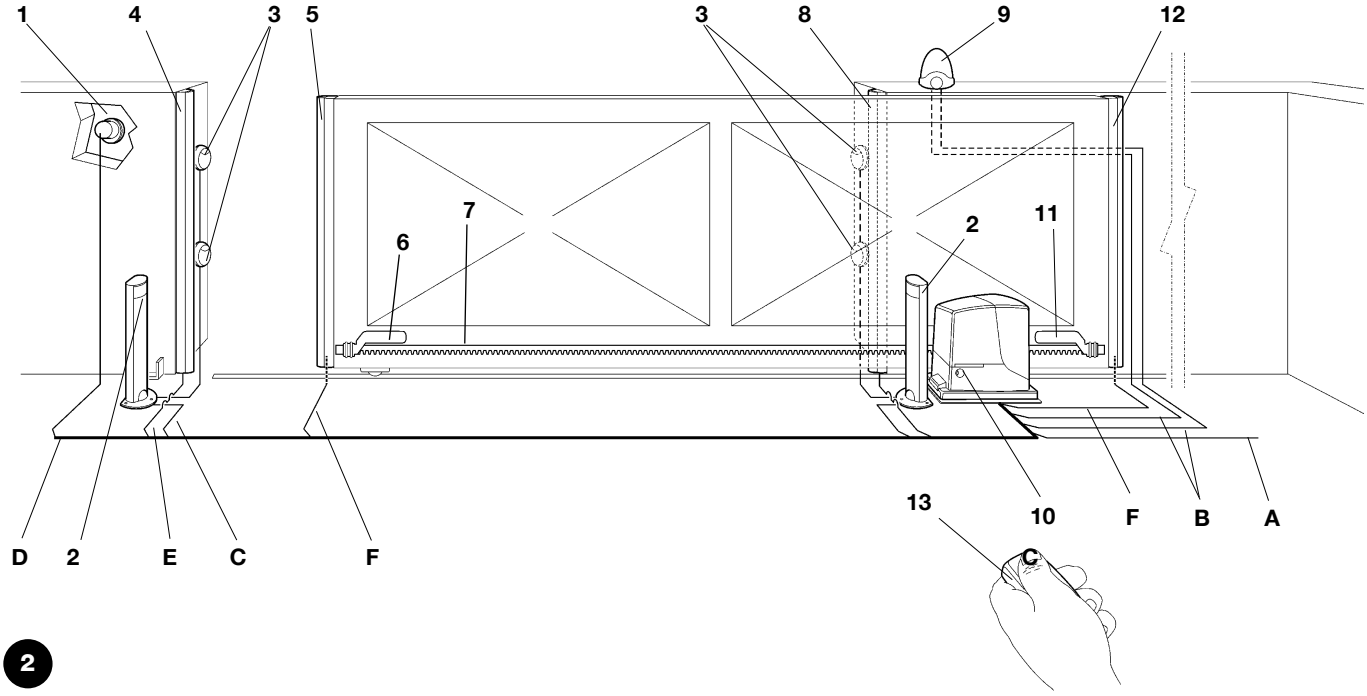
Durability in cycles



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

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 5 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 5: 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.

3) Installation

GB

⚠ 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

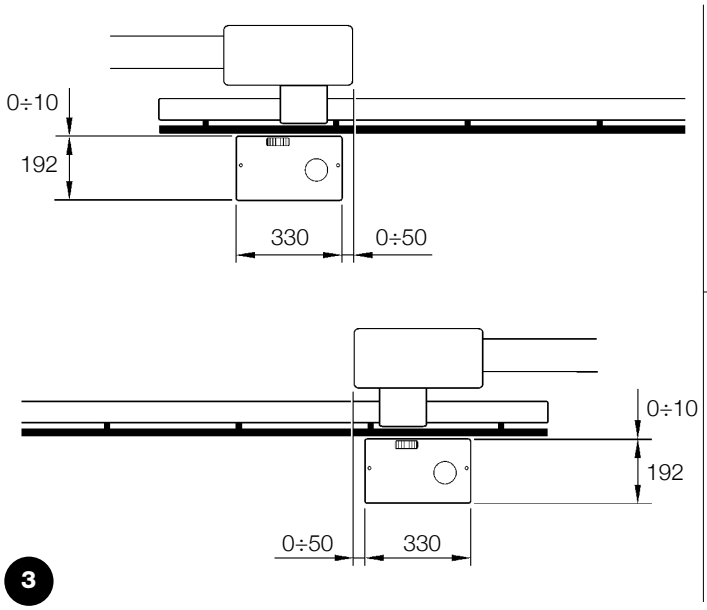
Before proceeding with the installation of ROBUS you must:

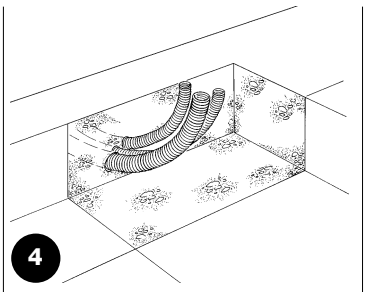
- Check that all the materials are in excellent condition, suitable for use and that they conform to the standards currently in force.
- Make sure that the structure of the gate is suitable for automation.
- Make sure that the weight and dimensions of the leaf fall within the specified operating limits 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 magnetothermal 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.

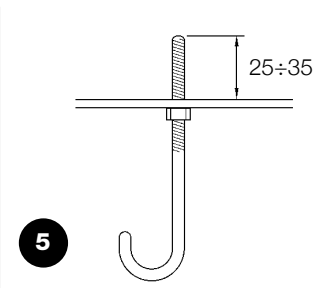
3.2) Installation of the gearmotor

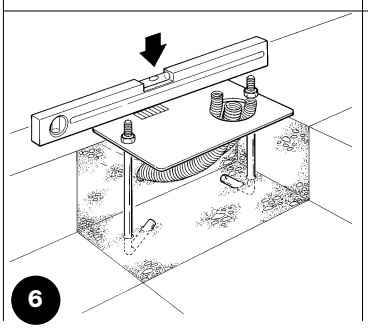
The gearmotor must be fastened directly to an already existing mounting surface using suitable means, for example expansion screw anchors. Otherwise, in order to fasten the gearmotor the installer must:

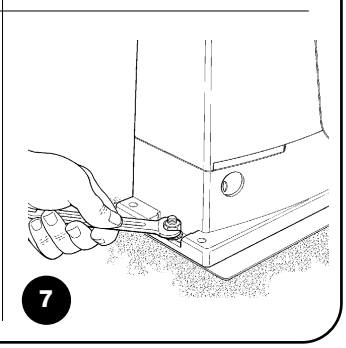
1. Dig a foundation hole with suitable dimensions referring to Figure 3.
2. Prepare one or more conduits for the electrical cables as shown in figure 4.
3. Assemble the two clamps on the foundation plate setting one nut underneath and one on top of the plate. The nut underneath the plate must be as shown 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.







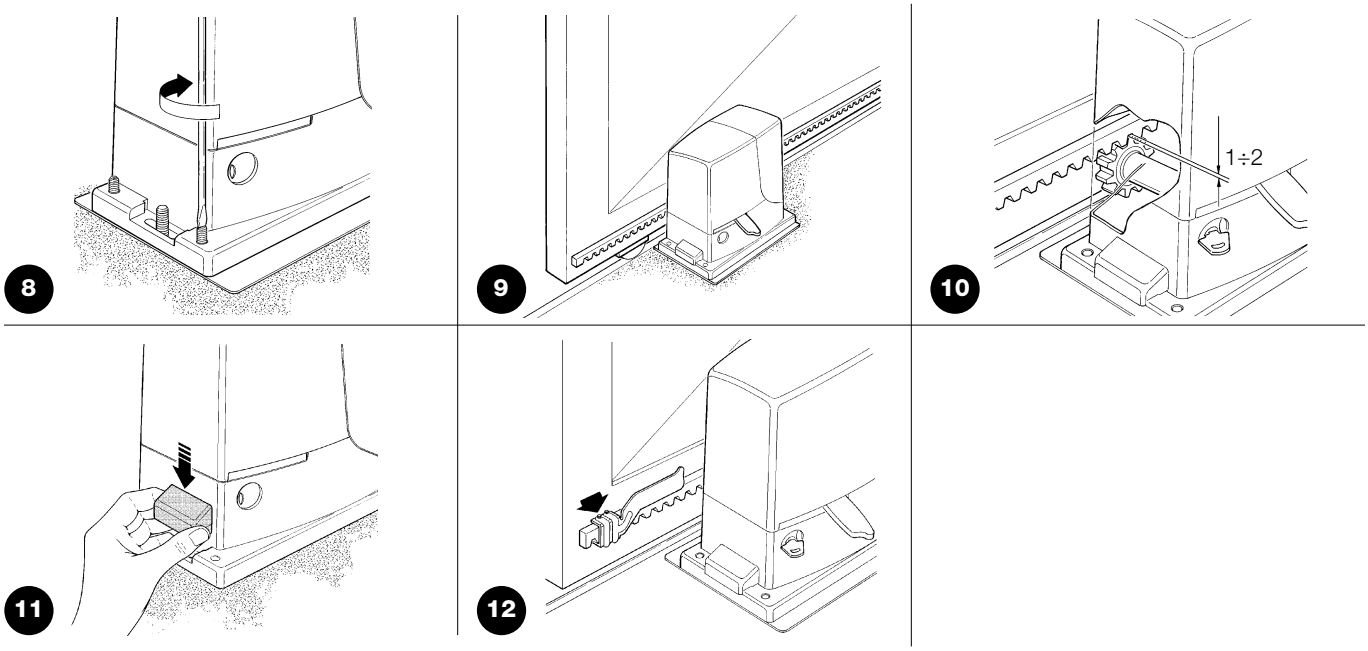




If the rack is already present, once the gearmotor has been fastened, use the adjustment dowels as shown in Figure 8 to set the pinion of ROBUS to the right height, leaving 1÷2 mm of play from the rack. Otherwise, in order to fasten the rack the installer must:

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.

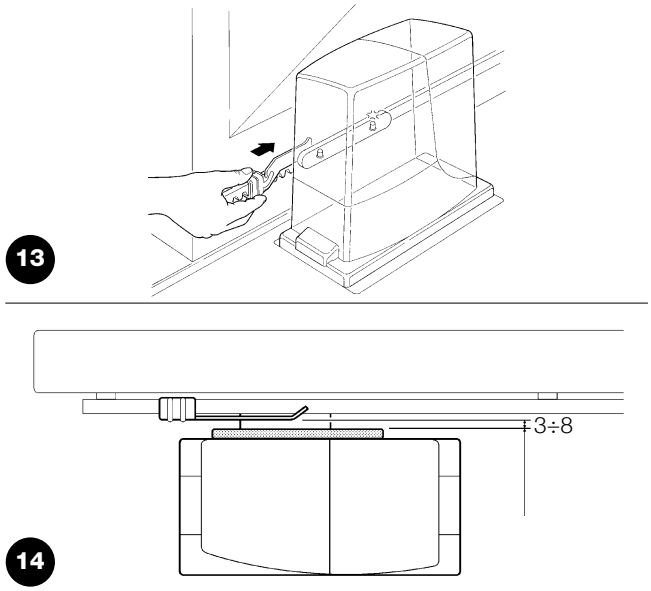
1. Manually place the leaf in the open position leaving at least 2-3 cm from the mechanical stop.

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.**



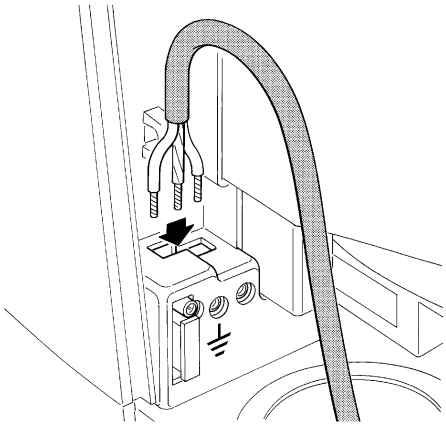
3.4) Installation of the various devices

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.

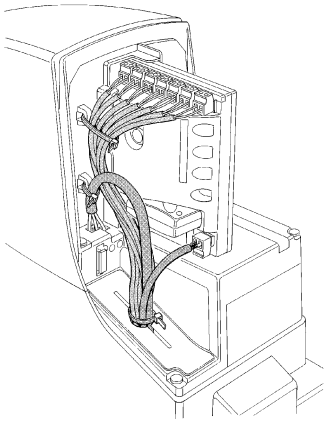
3.5) Electrical connections

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

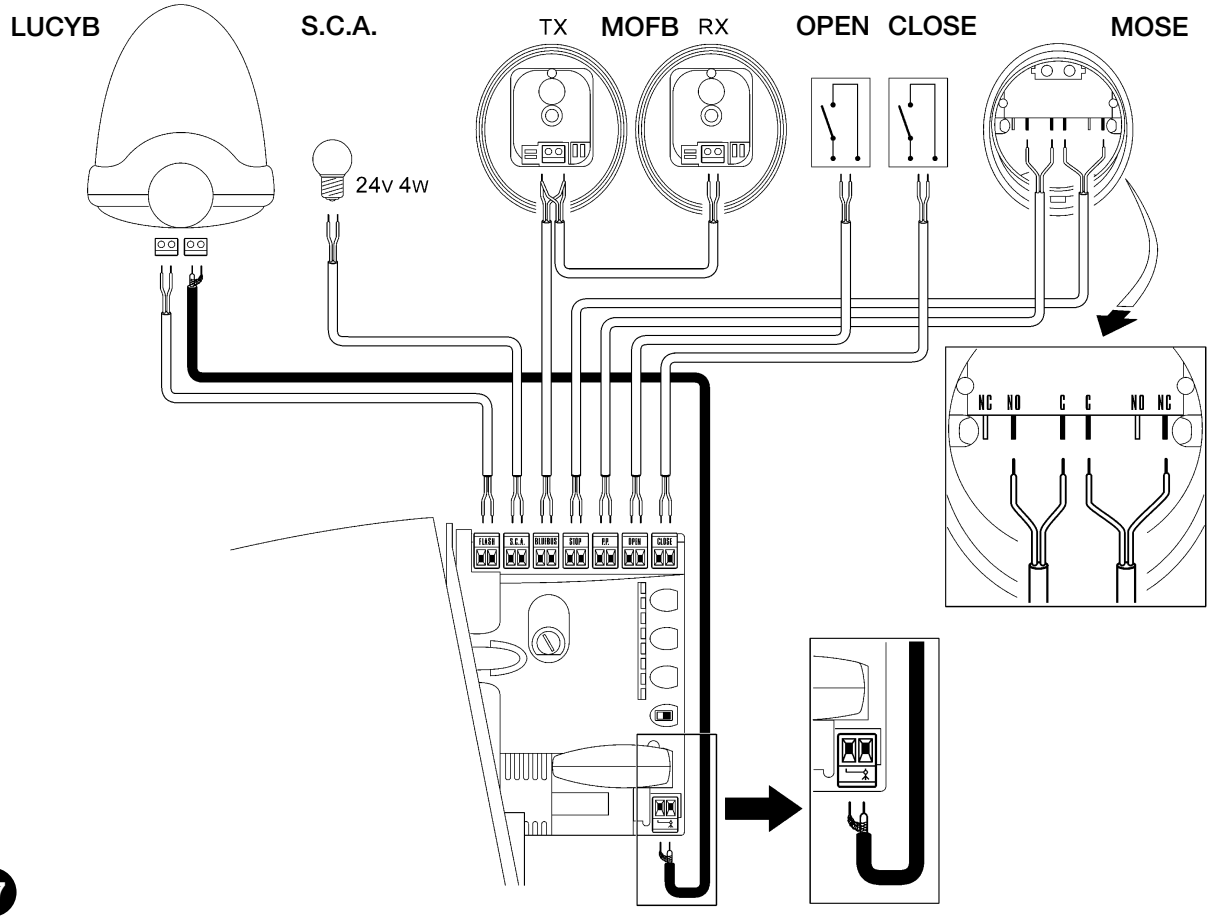
1. Remove the protection cover in order to access the electronic control unit of the ROBUS. The side screw must be removed, and the cover lifted upwards.
2. Remove the rubber membrane which closes the hole for passage of the cables and insert all the connection cables towards the various devices, leaving 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.

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.

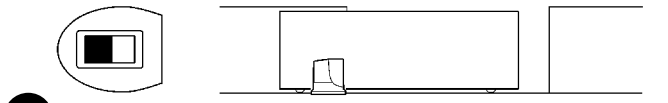
AERIAL: connection input for the radio receiver aerial (the aerial is incorporated in LUCY B).

4) Final checks and start up

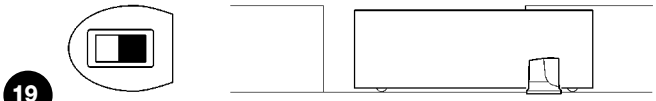
The manufacturers recommend you position the leaf at approximately half travel before starting the checking and start up phase of the automation. This will ensure the leaf is free to move both during opening and closure.

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.

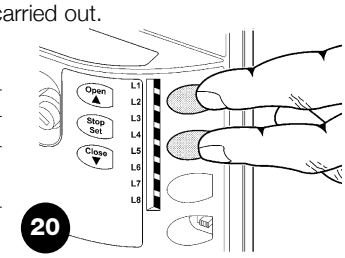
If the above conditions are not satisfied, you should immediately switch off the power supply to the control unit and check the electrical connections more carefully.

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).



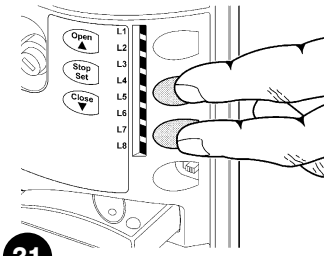
20

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”.

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 **[▼]** and **[Set]** 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

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. For more useful information see also chapter "7.6 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.

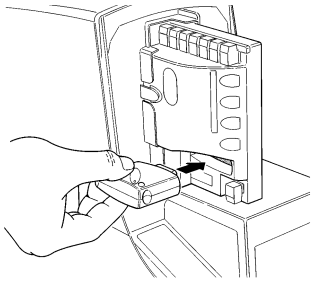
4.6) Preset functions

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 6:



22

Table 6: 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

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.**

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) Disposal

ROBUS is constructed of various types of materials, some of which can be recycled: steel, aluminium, plastic, electric cables; while others must be disposed of (batteries and electronic boards).

⚠ **Some electronic components and the batteries may contain polluting substances; do not pollute the environment. Enquire about the recycling or disposal systems available in compliance regulations locally in force.**

1. Disconnect the power supply of the automation system (and the buffer battery, if featured).
2. Disassemble all the devices and accessories, following in reverse order the procedures described in chapter 3 “Installation”.
3. Wherever possible, separate any parts which can or must be recycled or disposed of in different ways, e.g. metal parts must be disposed of separately from plastic ones, as must the electronic cards, batteries etc.
4. Sort the various materials and consign them to local licensed firms for recovery and disposal.

7) Additional information

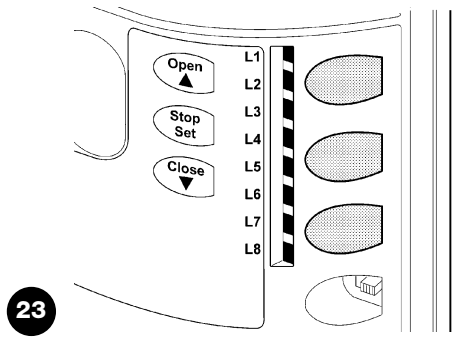
GB

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 7.

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 9.

7.2.1) Level one functions (ON-OFF functions).

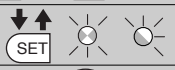
Table 7: programmable function list: level one

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	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 9).
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.

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 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 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 9: 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)Uomo presente	
		L7	Man present	
		L8	“Semiautomatic” opening, “Man present ” closing	
L3	Motor speed	L1	Very slow	Adjusts the speed of the motor during normal travel.
		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	

Led di entrata	Parametro	Led (livello)	Valore	Descrizione
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	

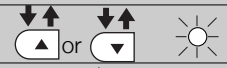
Note: " " represents the factory setting

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)

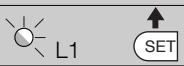
The adjustable parameters are factory set as shown in the table 9, with: " " However, they can be changed at any time as shown in Table 10. Follow the procedure carefully, as there is a maximum time of 10 seconds between pressing one key and another. If a longer period of time lapses, the procedure will finish automatically and memorize the modifications made up to that stage.

Table 10: 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

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

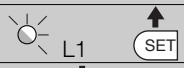
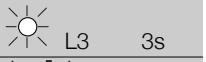
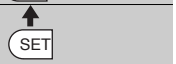
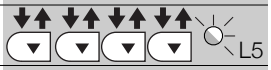
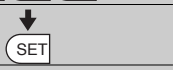
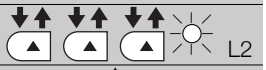
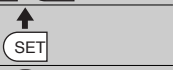
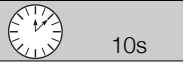
The sequence to follow in order to change the factory settings of the functions for activating “Automatic Closing” (L1) and “Always close” (L3) have been included as examples.

Tabella 11: 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 12: 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”.

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).

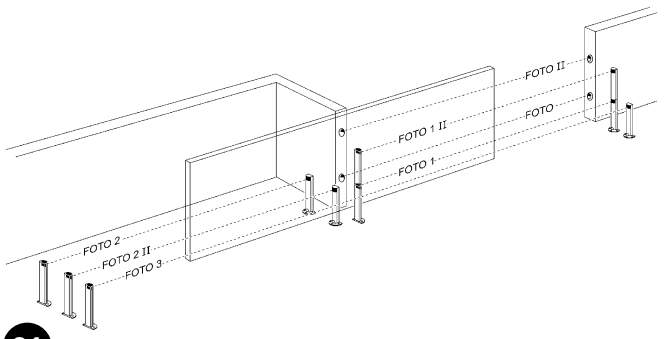
⚠ If the STOP input is used to connect devices with safety functions, only the devices with 8,2KΩ constant resistance output guarantee the fail-safe category 3 according to EN standard 954-1.

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.

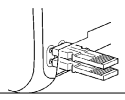
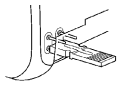
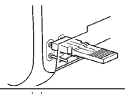
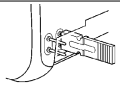
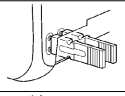
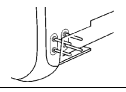
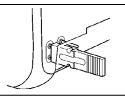
In an automation for sliding gates, with ROBUS it is possible to install the photocells as shown in Figure 24.

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

Tabelle 13: 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 (8,2Kohm) 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.

7.3.5) ROBUS in “Slave” mode

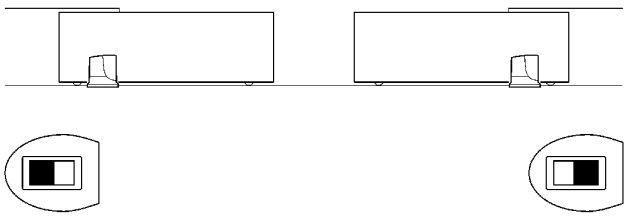
Properly programming and connecting, ROBUS can function in “Slave” mode; this type of function is used when 2 opposite gates need to be automated with the synchronised movement of the two leaves. In this mode ROBUS works as Master commanding the movement, while the second ROBUS acts as Slave, following 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 7).

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).**

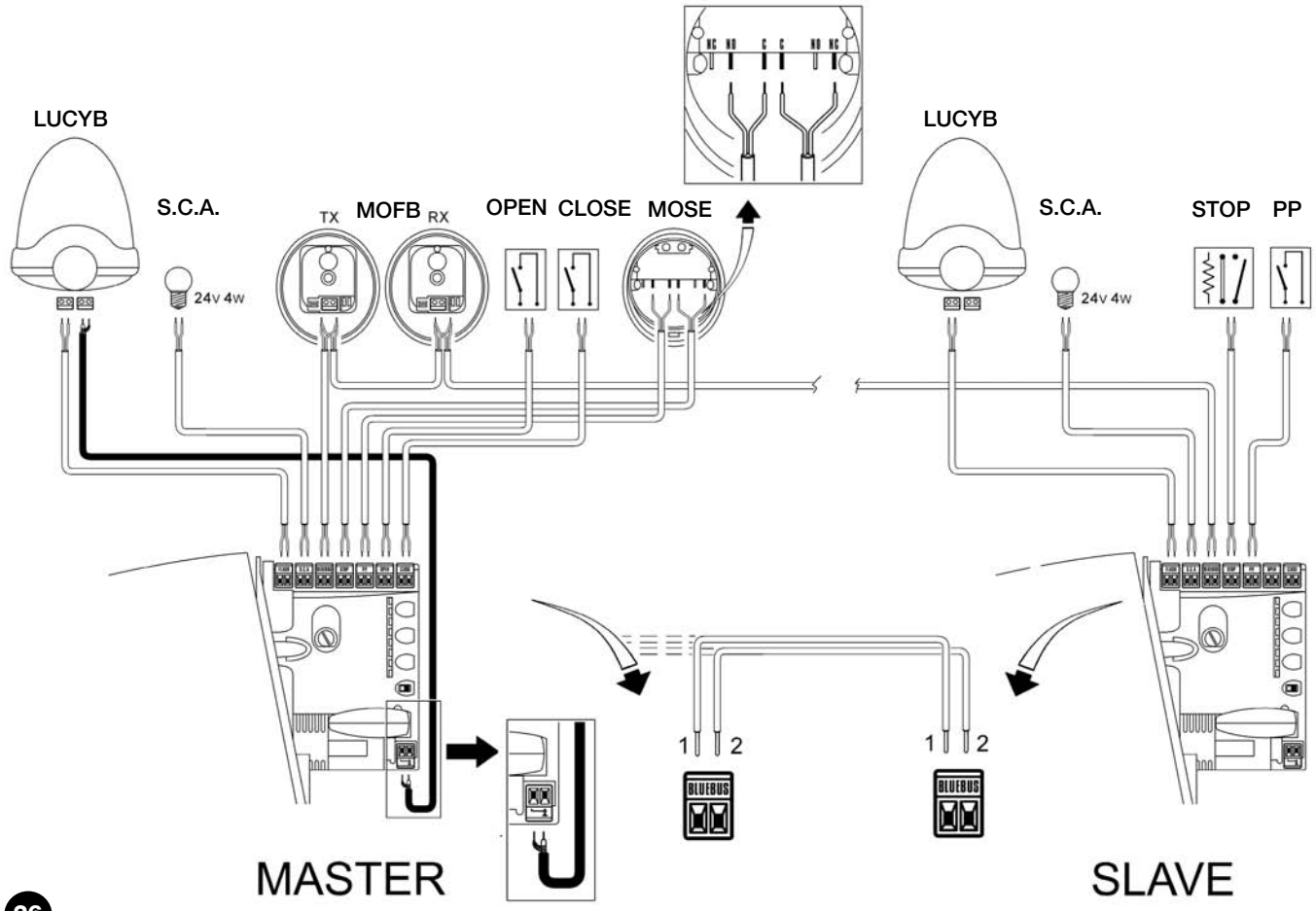
Follow the operations below to install 2 ROBUS in the Master and Slave mode:

- 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 7).
- 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 14.

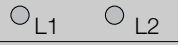
Tabella 14: ROBUS Slave programming independent from ROBUS Master

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 15.

Tabella 15: 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 9).
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.

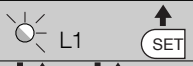
The maintenance request signal is given by means of the flashing light (Flash) or by the light connected to the S.C.A. output when programmed as a "Maintenance light" (see table 9). The flashing light "Flash" and the maintenance light give the signals indicated in table 16, based on the number of manoeuvres performed in respect to the limits that have been programmed.

Tabella 16: 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 .

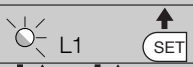
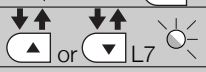
Control of the number of manoeuvres performed

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 17 for this control.

Tabella 17: 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]**	

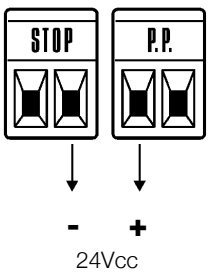
Manoeuvre counter reset

After the maintenance of the system has been performed the manoeuvre counter must be reset. Proceed as described in table 18.

Table 18: 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

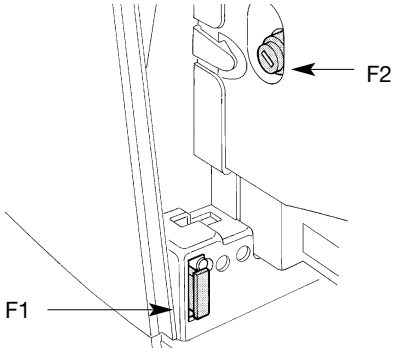
If the user needs to feed external devices such as a proximity reader for transponder cards or the illumination light of the key-operated selector switch, it is possible to tap power as shown in Figure 27. The power supply voltage is 24Vdc -30% - +50% with a maximum available current of 100mA.



27

7.6) Troubleshooting

The table 19 contains instructions to help you solve malfunctions or errors that may occur during the installation stage or in case of failure.



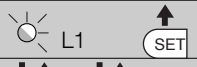
29

Tabella 19: 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 21
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 9) 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 20.

Table 20: 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 21).	
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.

7.7.1) Flashing light signalling

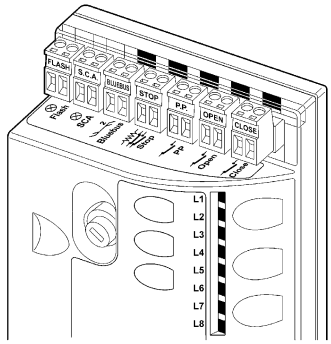
During the manoeuvre the flashing light FLASH flashes once every second. When something is wrong the flashes are more frequent; the light flashes twice with a second's pause between flashes.

Tabella N°21: 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

Tabella 22: 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

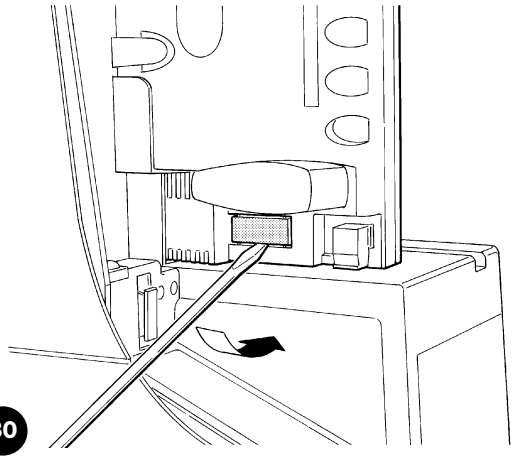
Tabella 23: LED's on the control unit's keys	
Led 1	**Description**
Off	During normal operation the device indicates "Automatic Closing" is not active
on	During normal operation the device indicates "Automatic Closing" is active.
It flashes	• Function programming in progress. • If it flashes together 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

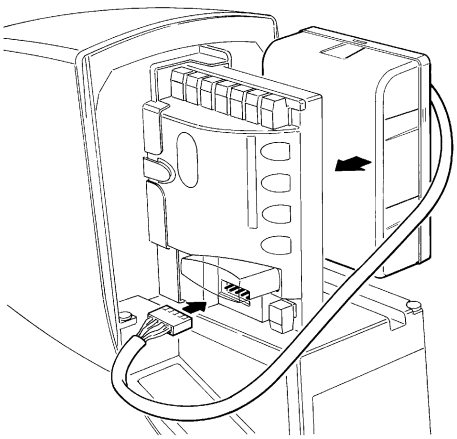
The following optional accessories are available for ROBUS:

- PS124 PS124 24 V Buffer battery - 1,2Ah with integrated charger battery.
- SMXI or SMXIS 433.92MHz Radio receiver with digital Rolling code.

For information on the complete range of accessories, refer to the Nice s.p.a. product catalogue.



30



31

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	**RB600 – RB600P**	**RB1000 – RB1000P**
Type	Electromechanical gearmotor for the automatic movement of sliding gates for residential use, complete with electronic control unit	
Pinion	Z: 15; Module: 4; Pitch: 12.6 mm; Pitch diameter: 60mm	
Peak thrust [corresponding to the ability to develope a force capable of moving the leaf]	18Nm [600N]	27Nm [900N]
Nominal torque [corresponding to the ability to develope a force capable of maintaining the movement of the leaf]	9Nm [300N]	15Nm [500N]
Nominal torque speed	0,15m/s	0,14m/s
Idling speed (the control unit allows 6 speeds to be programmed, approx. equal to: 100, 85, 70, 55, 45, 30%) 70, 55, 45, 30%)	0,31m/s	0,28m/s
Maximum frequency of operating cycles (nominal torque)	100 cycles / day (the control unit allows up to the maximum described in tables 2 and 3)	150 cycles / day (the control unit allows up to the maximum described in tables 2 and 3)
Maximum continuous operating time (nominal torque)	7 minutes (the control unit limits the continuous operation up to the maximum described in tables 2 and 3)	5 minutes (the control unit limits the continuous operation up to the maximum described in tables 2 and 3)
Operating limits	In general, ROBUS is suitable for the automation of gates featuring weights or lengths as shown in Tables 2, 3 and 4	
Durability	Estimated between 20,000 and 250,000 cycles, following the conditions indicated in table 4	
ROBUS 600 – 1000 power supply ROBUS 600 – 1000/V1 power supply	230Vac (+10% -15%) 50/60Hz. 120Vac (+10% -15%) 50/60Hz.	
Thrust maximum absorbed power [equivalent to amperes]	515W [2,5A] [4,8A versione /V1]	450W [2,3A] [4,4A versione /V1]
Insulation class	1 (a safety grounding system is required)	
Emergency power supply	With PS124 optional accessory	
Flashing light 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 open contacts, for 8,2KΩ; constant resistance, or normally closed contacts; 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 7 and 9)	
Self-Recognition functions	Self-recognition of the type of “STOP” device (Normally Open, Normally Closed contact or 8,2KΩ) Self-recognition of the gate length and calculation of the deceleration points and the partial opening point.	
Operating temperature	-20°C ÷ 50°C	
Use in acid, saline or potentially explosive atmosphere	No	
Protection class	IP 44	
Dimensions and weight	330 x 210 h 303; 11Kg	330 x 210 h 303; 13Kg

Instructions and Warnings for users of ROBUS gearmotor

GB

Congratulations for having chosen a Nice product for your automation system! Nice S.p.A. produces components for the automation of gates, doors, rolling gates, roller shutters and awnings: gearmotors, control units, radio controls, flashing lights, photocells and miscellaneous accessories. Nice uses only the finest materials and first-class workmanship. It focuses on the development of innovative solutions designed to simplify the use of its equipment, dedicating meticulous care to the study of its technical, aesthetic and ergonomic characteristics: From the wide range of Nice products, your installation technician will certainly have selected the one best suited to your specific requirements. However, Nice is not the producer of your automation system, which is rather the result of a combination of operations carried out by your installation technician, namely analysis, evaluation, selection of materials and system implementation. Each automation system is unique. Your installation technician is the only person who possesses the experience and professionalism needed to set up a system capable of satisfying your requirements, a system that is safe, reliable, long lasting and built in accordance with the regulations in force. An automation system is not only very convenient; it also improves the level of security in your home. Moreover, it will last for years with very little maintenance. Even though the automation system you posses meets the safety requirements of the legislation in force, this does not exclude the existence of a "residual risk", i.e. the possibility that dangers may arise, usually as a result of improper or unreasonable use. We have prepared the following list of do's and don'ts to help you avoid any mishaps:

- **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.

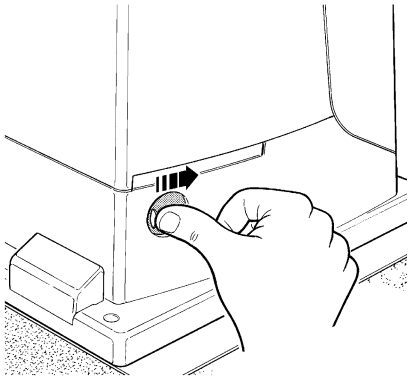
The only recommended maintenance operations that the user can perform periodically concern the cleaning of the photocell glasses and the removal of **leaves and debris that may impede the automation.** To prevent anyone from activating the gate release the automation system (as described below). Use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

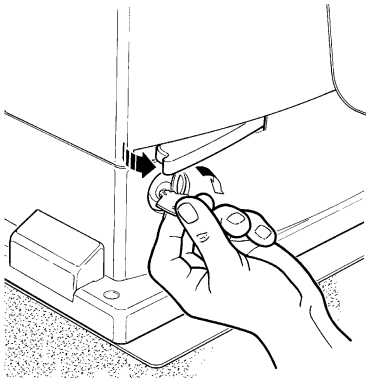
- **In the event of malfunctions or power failures.** While you are waiting for the technician to come (or for the power to be restored if your system is not equipped with buffer batteries), you can operate the system like any non-automatic gate. In order to do this you need to manually release the gearmotor (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.

Manual movement and release: before carrying out this operation please note that release can only occur when the leaf is stopped.

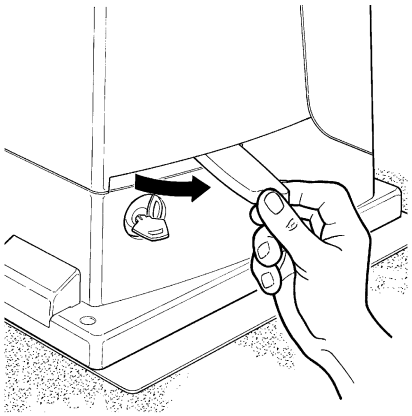
1 Slide the lock cover disc



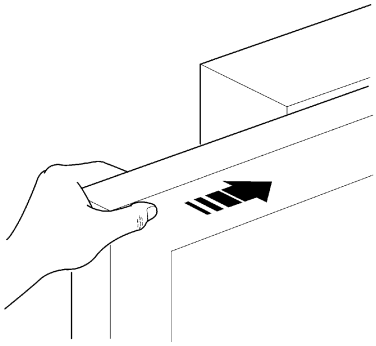
2 Insert and turn the key clockwise.



3 Pull the release handle



4 Move the leaf manually.



To lock: carry out the same procedures backwards.

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.

Are you satisfied? If you wish to install another automation system in your home, call your old installation technician and use Nice products. You will get the services of a specialist and the most advanced products available on the market, superior performances and maximum system compatibility. Thank you for reading these instructions. We feel confident that you will be well satisfied with your new system: for any present or future requirements, please contact your reliable installation technician.

Robus 600/600P 1000/1000P

Table des matières: **page**

1	Avertissements	55
2	Description du produit et type d'utilisation	56
2.1	Limites d'utilisation	56
2.2	Installation typique	58
2.3	Liste des câbles	58
3	Installation	59
3.1	Contrôles préliminaires	59
3.2	Fixation de l'opérateur	59
3.3	Fixation des pattes de fin de course dans les versions avec fin de course inductif	60
3.4	Installation des divers dispositifs	61
3.5	Connexions électriques	61
3.6	Description des connexions électriques	62
4	Contrôles finaux et mise en service	62
4.1	Sélection de la direction	62
4.2	Branchement au secteur	62
4.3	Reconnaissance des dispositifs	62
4.4	Reconnaissance de la longueur du portail	63
4.5	Vérification du mouvement du portail	63
4.6	Fonctions préprogrammées	63
4.7	Récepteur radio	63
5	Essai et mise en service	63
5.1	Essai	64
5.2	Mise en service	64
6	Maintenance et mise au rebut	64
6.1	Maintenance	64
6.2	Mise au rebut	64
7	Approfondissements	65
7.1	Touches de programmation	65
7.2	Programmations	65
7.2.1	Fonctions premier niveau (fonctions ON-OFF)	65
7.2.2	Programmation du premier niveau (fonctions ON-OFF)	66
7.2.3	Fonctions deuxième niveau (paramètres réglables)	66
7.2.4	Programmation deuxième niveau (paramètres réglables)	67
7.2.5	Exemple de programmation premier niveau (fonctions ON-OFF)	68
7.2.6	Exemple de programmation deuxième niveau (paramètres réglables)	68
7.3	Ajout ou enlèvement de dispositifs	68
7.3.1	BlueBUS	68
7.3.2	Entrée STOP	69
7.3.3	Photocellules	69
7.3.4	Photodétecteur FT210B	69
7.3.5	ROBUS en mode “Slave”	70
7.3.6	Reconnaissance d'autres dispositifs	71
7.4	Fonctions particulières	71
7.4.1	Fonction “Ouvre toujours”	71
7.4.2	Fonction “Manœuvre dans tous les cas”	71
7.4.3	Avis de maintenance	71
7.5	Connexion d'autres dispositifs	72
7.6	Résolution des problèmes	73
7.6.1	Liste historique des anomalies	73
7.7	Diagnostic signalisations	73
7.7.1	Signalisations avec le clignotant	74
7.7.2	Signalisations sur la logique de commande	74
7.8	Accessoires	75
8	Caractéristiques techniques	76
	Instructions et recommandations destinées à l'utilisateur de l'opérateur ROBUS	77

1) Avertissements

Ce manuel d'instructions contient des informations importantes concernant la sécurité pour l'installation, il faut lire toutes les instructions avant de procéder à l'installation. Conserver avec soin ce manuel également pour des consultations futures.
Compte tenu des dangers qui peuvent se vérifier durant l'installation et l'utilisation de ROBUS, pour le maximum de sécurité il faut que l'installation soit faite dans le plein respect des lois, normes et règlements. Dans ce chapitre, nous donnons des recommandations d'ordre général; d'autres recommandations importantes se trouvent dans les chapitres "3.1 Contrôles préliminaires"; "5 Essai et mise en service"

⚠ **D'après la législation européenne la plus récente, la réalisation d'une porte ou d'un portail automatique est réglementée par la Directive 98/37/CE (Directive Machines) et en particulier par les normes: EN 13241-1 (norme harmonisée), EN 12445, EN 12453 et EN 12635 qui permettent de déclarer la conformité à la directive machines.**

D'autres informations et les conseils pour l'analyse des risques et la réalisation du dossier technique sont disponibles sur le site: www.niceforyou.com.
Le présent manuel est destiné uniquement au personnel technique qualifié pour l'installation. À part l'encart spécifique "Instructions et recommandations destinées à l'utilisateur de l'opérateur ROBUS" qui sera détaché par l'installateur, aucune autre information contenue dans la présente notice ne peut être considérée comme intéressante pour l'utilisateur final!

- Une utilisation de ROBUS différente de ce qui est prévu dans cette notice est interdite; des utilisations impropres peuvent être source de dangers ou de dommages aux personnes et aux choses.
- Avant de commencer l'installation, il faut effectuer l'analyse des risques comprenant la liste des conditions de sécurité requises par l'annexe I de la Directive Machines, en indiquant les solutions adoptées.
  Nous rappelons que l'analyse des risques est l'un des documents qui constituent le "dossier technique" de l'automatisation.
- Vérifier la nécessité d'autres dispositifs pour compléter l'automatisation avec ROBUS suivant les conditions spécifiques de l'application et les risques présents; il faut considérer par exemple les risques d'impact, écrasement, cisaillement, coincement, etc., et d'autres dangers en général.
- Ne pas effectuer de modifications sur aucune des parties si elles ne sont pas prévues dans le présent manuel. Des opérations de ce type entraîneront obligatoirement des problèmes de fonctionnement. NICE décline toute responsabilité pour les dommages dérivant de produits modifiés.
- Pendant l'installation et l'utilisation, éviter que des parties solides ou liquides puissent pénétrer à l'intérieur de la logique de commande ou d'autres composants ouverts; s'adresser éventuellement au service d'assistance NICE; l'utilisation de ROBUS dans de telles circonstances peut créer des situations de danger
- L'automatisme ne peut pas être utilisé avant d'avoir effectué la mise en service comme l'explique le chapitre: "5 Essai et mise en service".
- L'emballage de ROBUS doit être mis au rebut dans le plein respect des normes locales en vigueur.
- Dans le cas de panne qui ne peut pas être résolue avec les informations données dans ce manuel, contacter le service après-vente NICE.
- Si des interrupteurs automatiques ou des fusibles interviennent, avant de les réarmer il faut identifier la cause de leur déclenchement et l'éliminer.
- Avant d'accéder aux bornes situées sous le carter de ROBUS déconnecter tous les circuits d'alimentation; si le dispositif de déconnexion n'est pas visible, accrocher un panonceau: "ATTENTION MAINTENANCE EN COURS".

Avertissements particuliers sur l'appropriation à l'utilisation de ce produit par rapport à la Directive "Machines" 98/37/CE (ex 89/392/CEE):

- Ce produit est mis sur le marché comme "composant de machine" et est donc construit pour être incorporé dans une machine ou pour être assemblé avec d'autres appareillages afin de réaliser "une machine" selon les termes de la Directive 98/37/CE seulement en association avec les autres composants et dans les modes décrits dans ce manuel d'instructions. Comme le prévoit la directive 98/37/CE nous rappelons que la mise en service de ce produit n'est pas autorisée tant que le constructeur de la machine dans laquelle ce produit est incorporé ne l'a pas identifié et déclaré conforme à la directive 98/37/CE.

Avertissements particuliers sur l'appropriation à l'utilisation de ce produit par rapport à la Directive "Basse Tension" 73/23/CEE et modification successive 93/68/CEE:

- Ce produit est conforme aux caractéristiques requises par la Directive "Basse Tension" s'il est employé pour l'application et dans les configurations prévues dans ce manuel d'instructions et en association avec les articles présents dans le catalogue produits de Nice S.p.a. Les caractéristiques pourraient ne pas être garanties si le produit est utilisé dans des configurations ou avec d'autres produits non prévus; l'utilisation du produit dans ces situations est interdite tant que l'on a pas vérifié que les critères prévus par la directive sont respectés.

Avertissements particuliers sur l'appropriation à l'utilisation de ce produit par rapport à la Directive "Compatibilité électromagnétique" 89/336/CEE et modifications successives 92/31/CEE et 93/68/CEE:

- ce produit a été soumis aux essais relatifs à la compatibilité électromagnétique dans les situations d'utilisation les plus critiques, dans les configurations prévues dans ce manuel d'instructions et associé avec les articles présents dans le catalogue de produits de Nice S.p.A. La compatibilité électromagnétique pourrait ne pas être garantie si le produit est utilisé dans des configurations ou avec d'autres produits non prévus; l'utilisation du produit dans ces situations est interdite tant que l'on n'a pas vérifié que les critères prévus par la directive sont respectés.

2) Description du produit et type d'utilisation

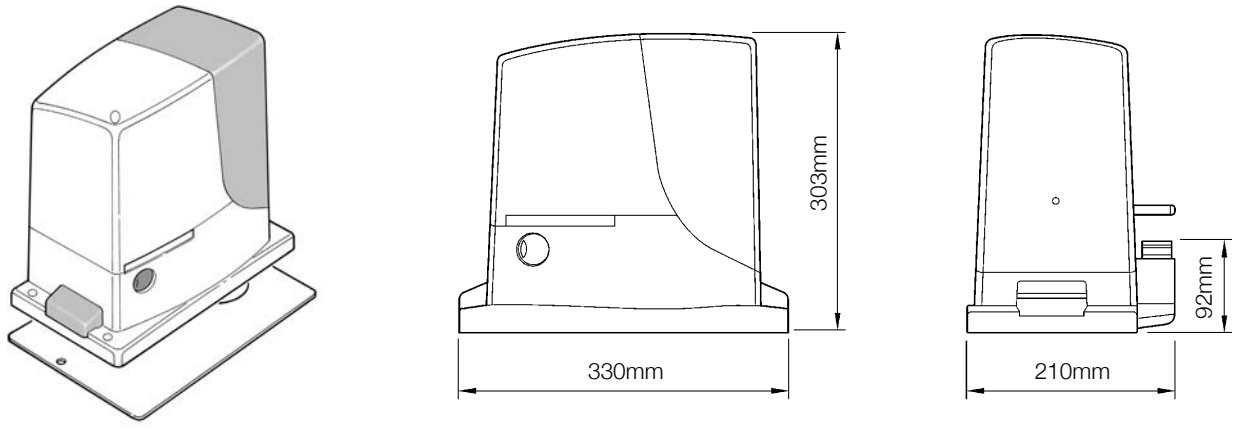
ROBUS est une ligne d'opérateurs électromécaniques irréversibles destinés à l'automatisation de portails coulissants. Ils disposent d'une logique électronique de commande et d'un connecteur pour le récepteur de la radiocommande SMXI ou SMXIS (en option). Les connexions électriques vers les dispositifs 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

Opérateur type	**RB600**	**RB600P**	**RB1000**	**RB1000P**
Type de fin de course	électromécanique	de proximité inductif	électromécanique	de proximité inductif
Longueur maximum du portail	8m		12m	
Poids maximum du portail	600Kg		1000Kg	
Couple maximum au démarrage	18Nm		27Nm	
(correspondant à une force de)	(600N)		(900N)	
Moteur et transformateur	Moteur 24Vcc Ø 77mm		Moteur 24Vcc Ø 115mm	
	Transformateur à colonne EI		Transformateur toroïdal	

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 les tableaux 2, 3 et 4.

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 des tableaux 2 et 3.

Tableau 2: limites suivant la longueur du portail

	RB600, RB600P		**RB1000, RB1000P**	
Longueur du portail (m)	**cycles/heure maximums**	**cycles consécutifs maximums**	**cycles/heure maximums**	**cycles consécutifs maximums**
Jusqu'à 4	40	20	50	25
4 ÷ 6	25	13	33	16
6 ÷ 8	20	10	25	12
8 ÷ 10	---	---	20	10
10 ÷ 12	---	---	16	8

Tableau 3: limites suivant le poids du portail

	RB600, RB600P		RB1000, RB1000P	
Poids portail en (kg)	**Pourcentage cycles**	**Vitesse maximum admissible**	**Pourcentage cycles**	**Vitesse maximum admissible**
Jusqu'à 200	100%	V6 = Super rapide	100%	V6 = Super rapide
200 ÷ 400	80	V5 = Très rapide	90	V5 = Très rapide
400 ÷ 500	60	V4 = Rapide	75	V4 = Rapide
500 ÷ 600	50	V3 = Moyenne	60	V4 = Rapide
600 ÷ 800	---	---	50	V3 = Moyenne
800 ÷ 900	---	---	45	V3 = Moyenne
900 ÷ 1000	---	---	40	V3 = Moyenne

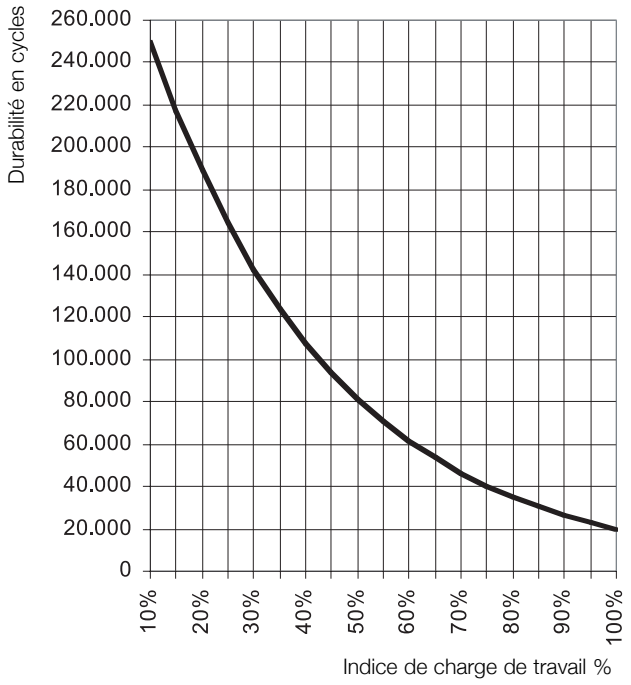
La longueur du portail permet de calculer le nombre maximum de cycles à l'heure et de cycles consécutifs tandis que le poids permet de calculer le pourcentage de réduction des cycles et la vitesse maximum admissible; par exemple, pour ROBUS 1000, si le portail mesure 5 m de long, on peut avoir 33 cycles/heure 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 4: estimation de la durabilité en fonction de l'indice de charge de travail de la manœuvre

Indice de charge de travail %	**Robus**		
	600	**1000**	
Poids du portail en kg			
Jusqu'à 200	10	5	
200 ÷ 400	30	10	
400 ÷ 600	50	20	
600 ÷ 700	---	30	
700 ÷ 800	---	40	
800 ÷ 900	---	50	
900 ÷ 1000	---	60	
Longueur du portail en mètres			
Jusqu'à 4	10	5	
4 ÷ 6	20	10	
6 ÷ 8	35	20	
8 ÷ 10	---	35	
10 ÷ 12	---	50	
Autres éléments de fatigue (à considérer si la probabilité qu'ilsse vérifient est supérieure à 10 %)			
Température ambiante supérieure à 40°C ou inférieure à 0°C ou humidité supérieure à 80%	10	10	
Présence de poussière ou de sable	15	15	
Présence de sel	20	20	
Interruption manœuvre par Photo	15	10	
Interruption manœuvre par Halte	25	20	
Vitesse supérieure à “L4 rapide”	20	15	
Augm. du couple au démarrage activée	25	20	
Total indice de charge de travail:			

Durabilité en cycles

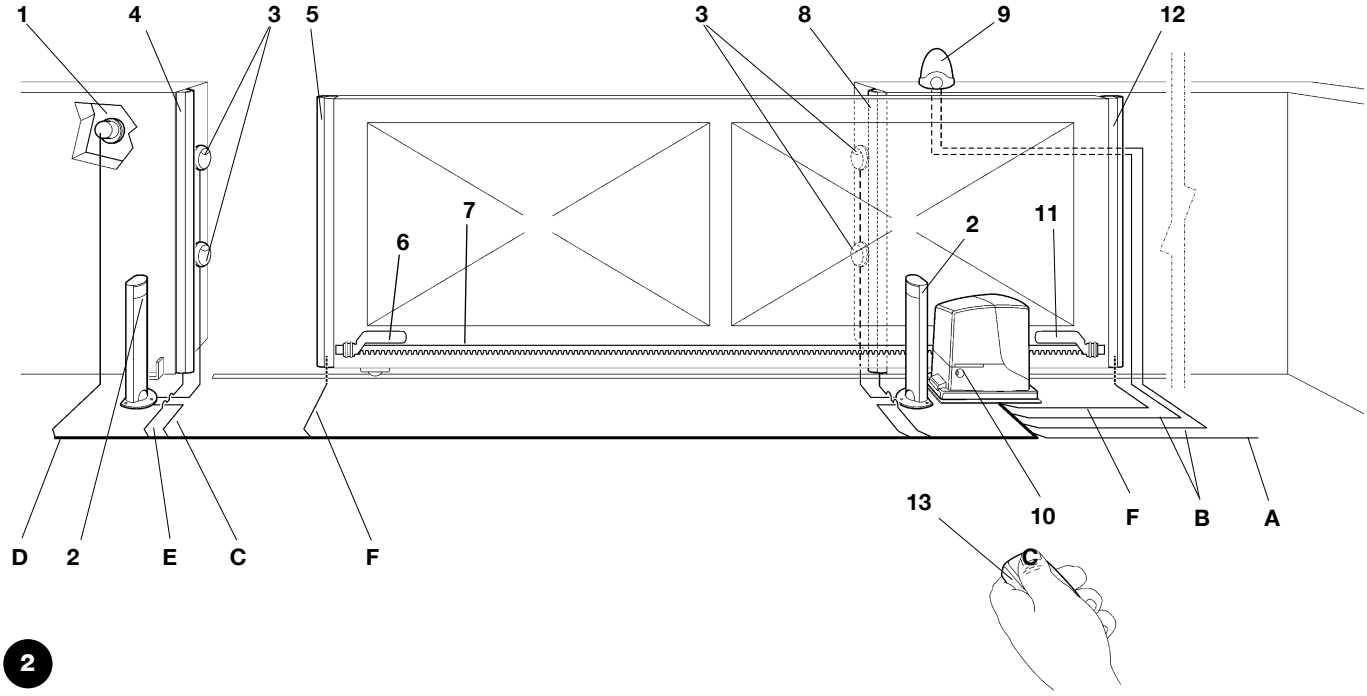


N.B.: si l'indice de charge de travail dépasse 100%, cela veut dire que l'on a dépassé les conditions d'acceptabilité; nous conseillons d'utiliser un modèle de taille supérieure.

F

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 5: 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 mm_ 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.

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.**

3.1) Contrôles préliminaires

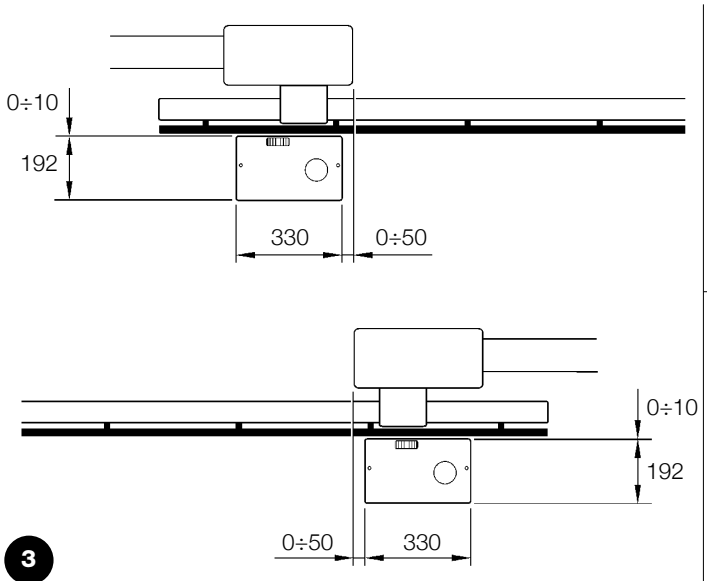
Avant de continuer l'installation de ROBUS il faut effectuer les contrôles suivants:

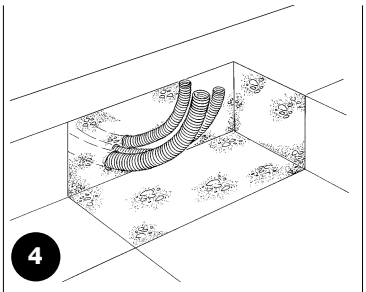
- Vérifier que tout le matériel à utiliser est en excellent état, adapté à l'usage et conforme aux normes.
- Vérifier que la structure du portail est adaptée pour être équipée d'un automatisme.
- Vérifier que le poids et les dimensions du portail rentrent dans les limites d'utilisation indiquées au chapitre “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.

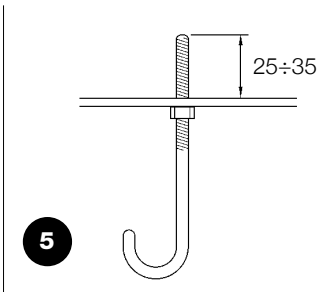
3.2) Fixation de l'opérateur

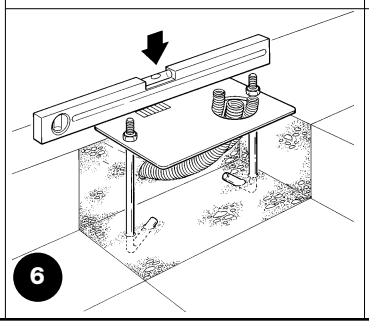
Si la surface d'appui existe déjà, la fixation de l'opérateur doit être effectuée directement sur la surface en utilisant des moyens adéquats par exemple avec des chevilles à expansion. Autrement, pour fixer l'opérateur:

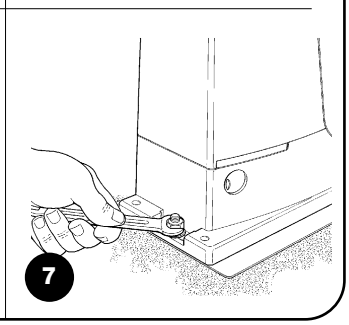
1. Creuser un trou de fondation de dimensions adéquates en suivant les mesures indiquées dans la Figure 3.
2. Prévoir un ou plusieurs conduits pour le passage des câbles comme dans la Figure 4.
3. Assembler les deux agrafes sur la plaque de fondation en plaçant un écrou en dessous et un au-dessus de 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.









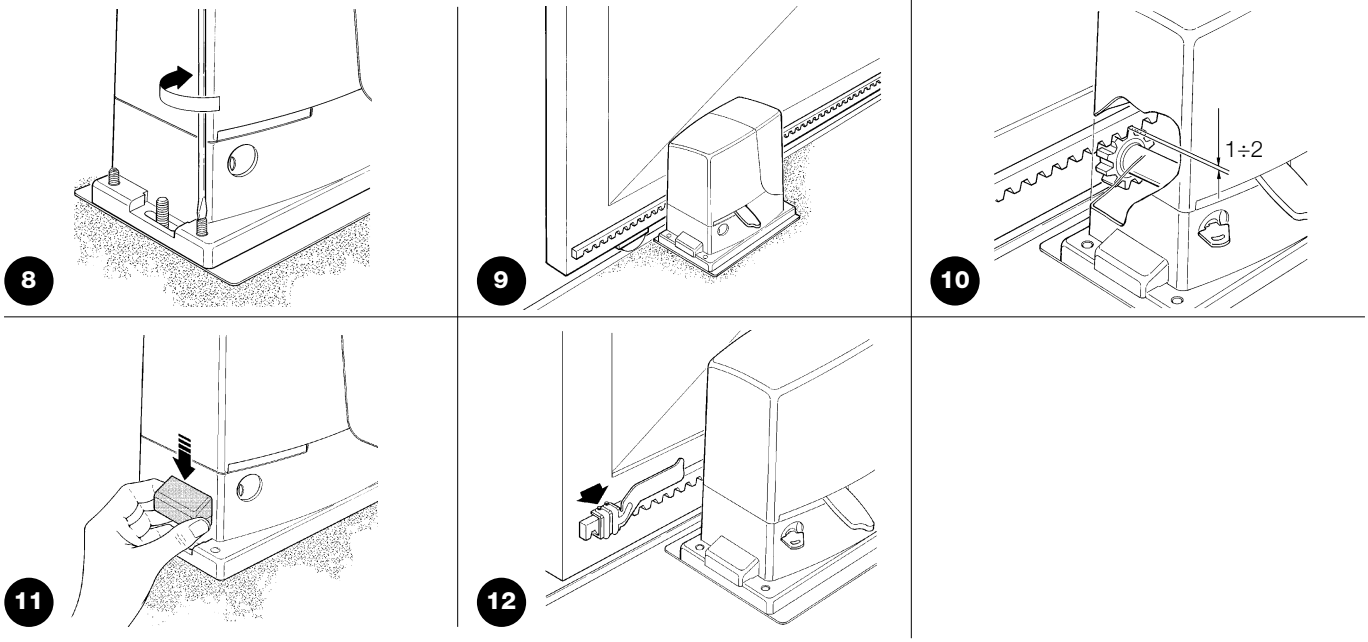


F

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.

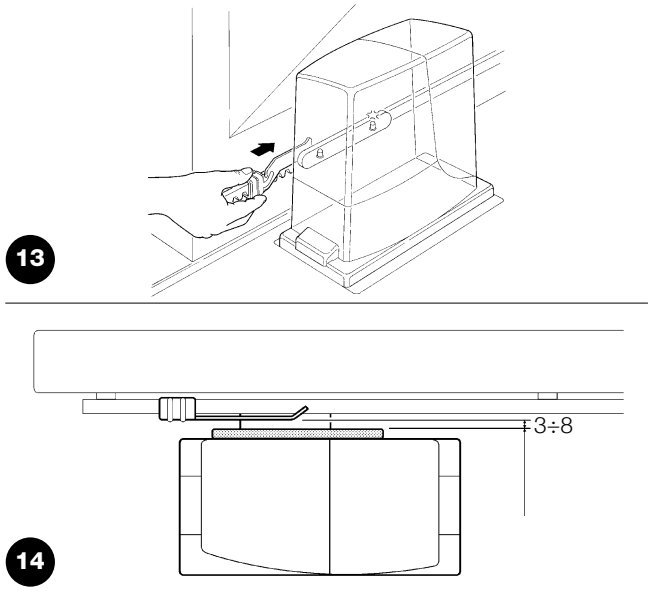
1. Porter manuellement le portail en position d'ouverture en s'arrêtant à au moins 2 - 3 cm de la butée mécanique.

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.

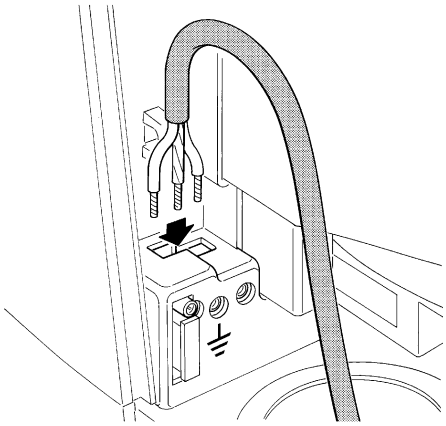
3. Réunir avec un collier de serrage tous les câbles qui entrent dans l'opérateur, placer le collier juste en dessous du trou d'entrée des câbles. Sur la membrane de caoutchouc, découper un trou un peu plus étroit que le diamètre des câbles regroupés et enfiler la membrane le long des câbles jusqu'au 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.

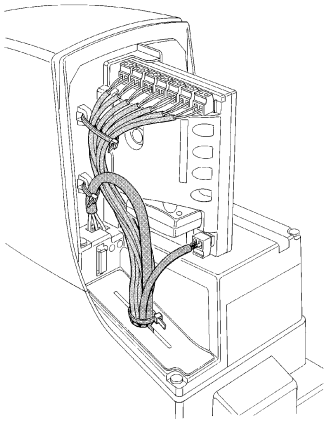
5. Effectuer les connexions des autres câbles suivant le schéma de la figure 17. Pour plus de commodité, les bornes peuvent être extraites.

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.

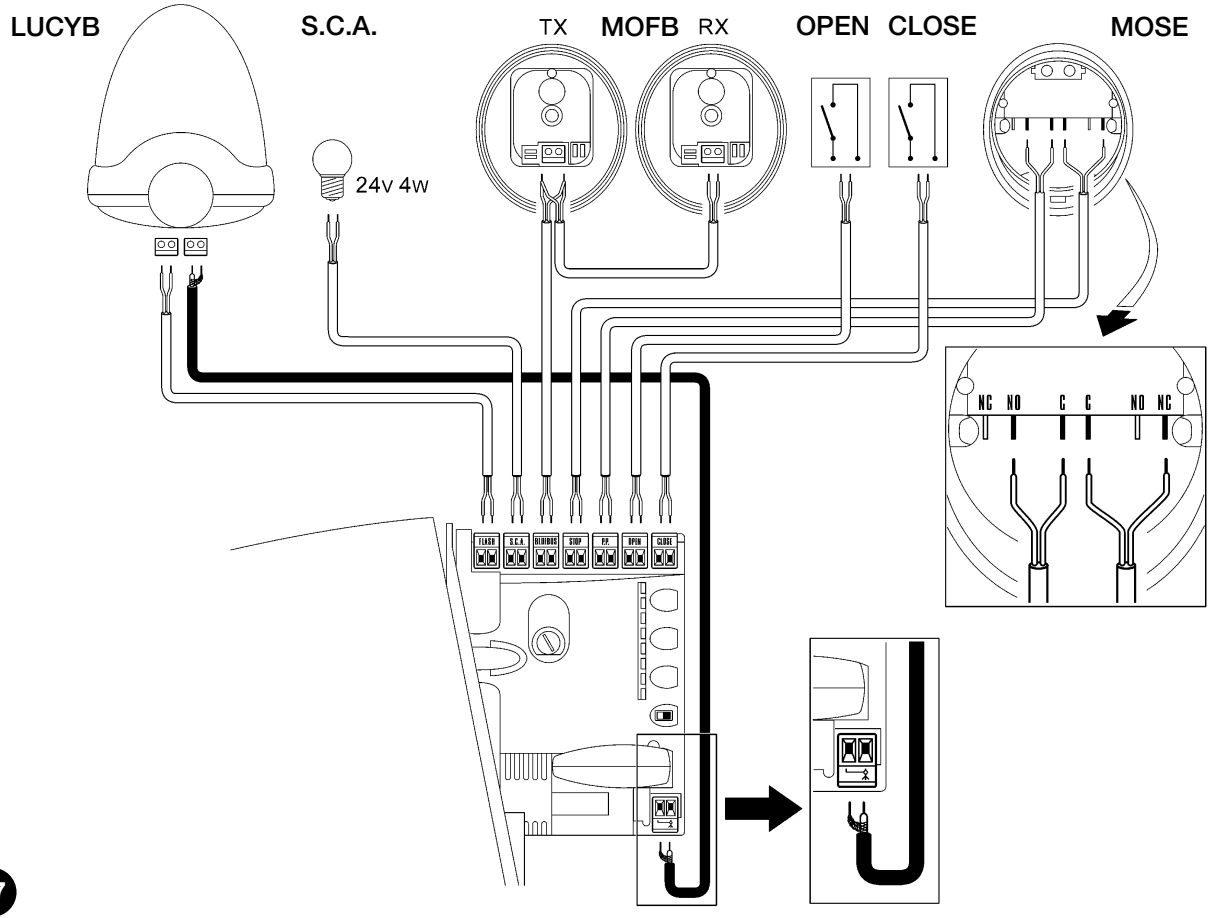
F



15



16



17

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

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”.

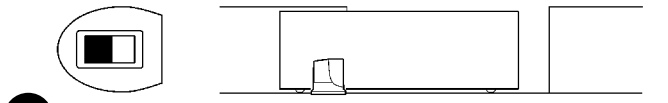
ANTENNE: entrée pour la connexion de l'antenne pour récepteur radio (l'antenne est incorporée sur LUCY B).

4) Contrôles finaux et mise en service

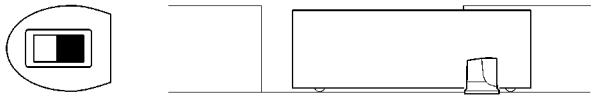
Avant de commencer la phase de contrôle et de mise en service de l'automatisme, il est conseillé de mettre le portail à mi-course environ de manière qu'il puisse se déplacer aussi bien en ouverture qu'en fermeture.

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.

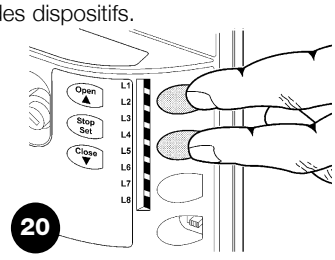
Si ce n'est pas le cas, il faut couper immédiatement l'alimentation de la logique de commande et contrôler plus attentivement les connexions électriques.

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)

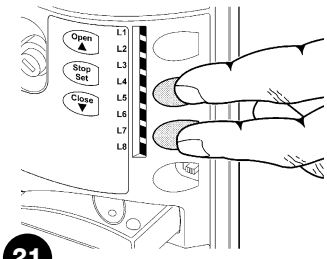


20

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

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.



21

1. Presser et maintenir enfoncées les touches **[▼]** et **[Set]**
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.

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 “7.6 Résolution des problèmes”

F

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.

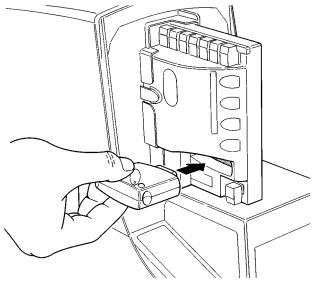
1. Presser la touche **[Open]** pour commander une manœuvre d'ouverture; vérifier que l'ouverture du portail s'effectue régulièrement sans variation de vitesse; le portail ne doit ralentir que lorsqu'il se trouve 70÷50 cm avant le fin de course et il doit s'arrêter, suite à l'intervention du fin de course, 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 6, on trouve décrite l'association entre la sortie du récepteur radio et la commande que ROBUS exécutera:



22

Tableau 6: 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”

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.**

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

ROBUS est constitué de différents types de matériaux dont certains peuvent être recyclés (acier, aluminium, plastique, câbles électriques), d'autres devront être mis au rebut (batteries et cartes électroniques).

⚠ **certains composants électroniques et les batteries pourraient contenir des substances polluantes, ne pas les abandonner dans la nature. Informez-vous sur les systèmes de recyclage ou de mise au rebut en respectant les normes locales en vigueur.**

1. Déconnecter l'alimentation électrique de l'automatisme et l'éventuelle batterie tampon.
2. Démonter tous les dispositifs et accessoires, suivant la procédure inverse à celle qui est décrite dans le chapitre 3 “Installation”.
3. Séparer le plus possible les parties qui peuvent ou doivent être recyclées ou éliminées de manière différente, par exemple séparer les parties métalliques des parties en plastique, les cartes électroniques, les batteries, etc.
4. Trier et confier les différents matériaux ainsi séparés et recyclables à des sociétés spécialisées dans la récupération et le recyclage suivant les réglementations locales.

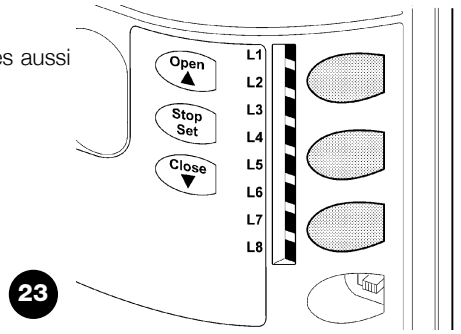
7) Approfondissements

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.



F

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 7.

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 9.

7.2.1) Fonctions premier niveau (fonctions ON-OFF)

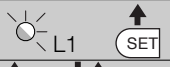
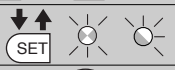
Tableau 7: liste des fonctions programmables: premier niveau

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 “Ouverture partielle”	En activant cette fonction, toutes les commandes “fermeture” (entrée “CLOSE” ou commande radio “fermeture”) activent une manœuvre d'ouverture partielle (voir led L6 sur tableau 9).
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.

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 8: 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 9: 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.
		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 particulièrement 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	

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	

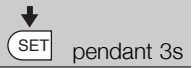
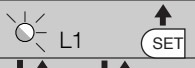
Note: “ ” représente le réglage fait en usine

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)

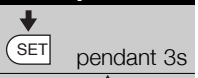
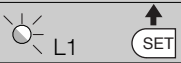
En usine, les paramètres réglables sont réglés comme l'illustre le tableau 9 avec: “ ” mais ils peuvent être modifiés à tout moment comme l'indique le tableau 10. Faire attention dans l'exécution de la procédure car il y a un temps maximum de 10 s entre la pression d'une touche et l'autre, autrement la procédure se termine automatiquement en mémorisant les modifications faites jusqu'à ce moment-là.

Tableau 10: 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.

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

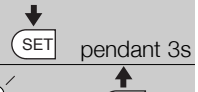
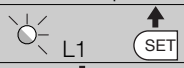
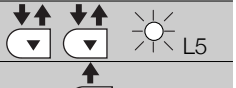
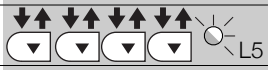
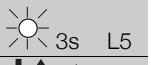
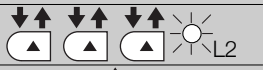
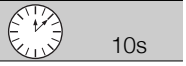
Comme exemple nous indiquons les diverses opérations à effectuer pour modifier le réglage des fonctions fait en usine pour activer les fonctions de “Fermeture Automatique” (L1) et “Ferme toujours” (L3).).

Tableau 11: 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 12: 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”.

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.

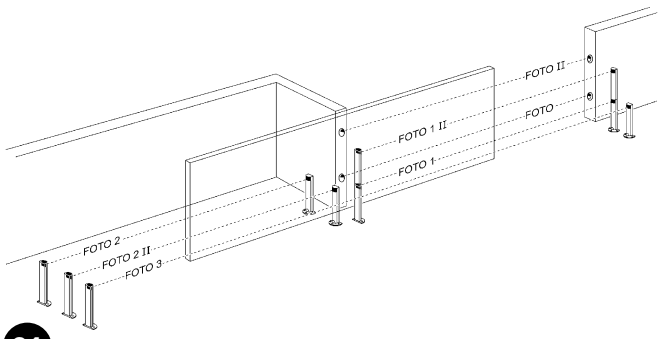
F

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.

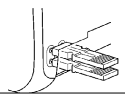
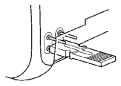
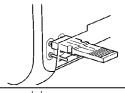
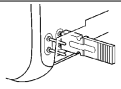
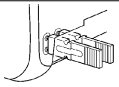
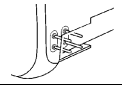
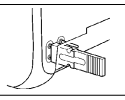
Dans un automatisme pour portails coulissants équipé de l'opérateur ROBUS il est possible d'installer les photocellules suivant les indications de la figure 24.

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 13: 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 k_), 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.

7.3.5) ROBUS en mode “Slave”

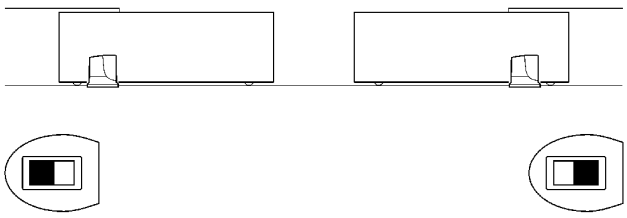
Si on le programme et si on le connecte de manière spécifique, ROBUS peut fonctionner en mode “Slave” (esclave); ce mode de fonctionnement est utilisé s'il faut automatiser 2 parties coulissantes opposées et si l'on souhaite que leur mouvement s'effectue de manière synchronisée. Dans ce mode un ROBUS 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 7).

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).**

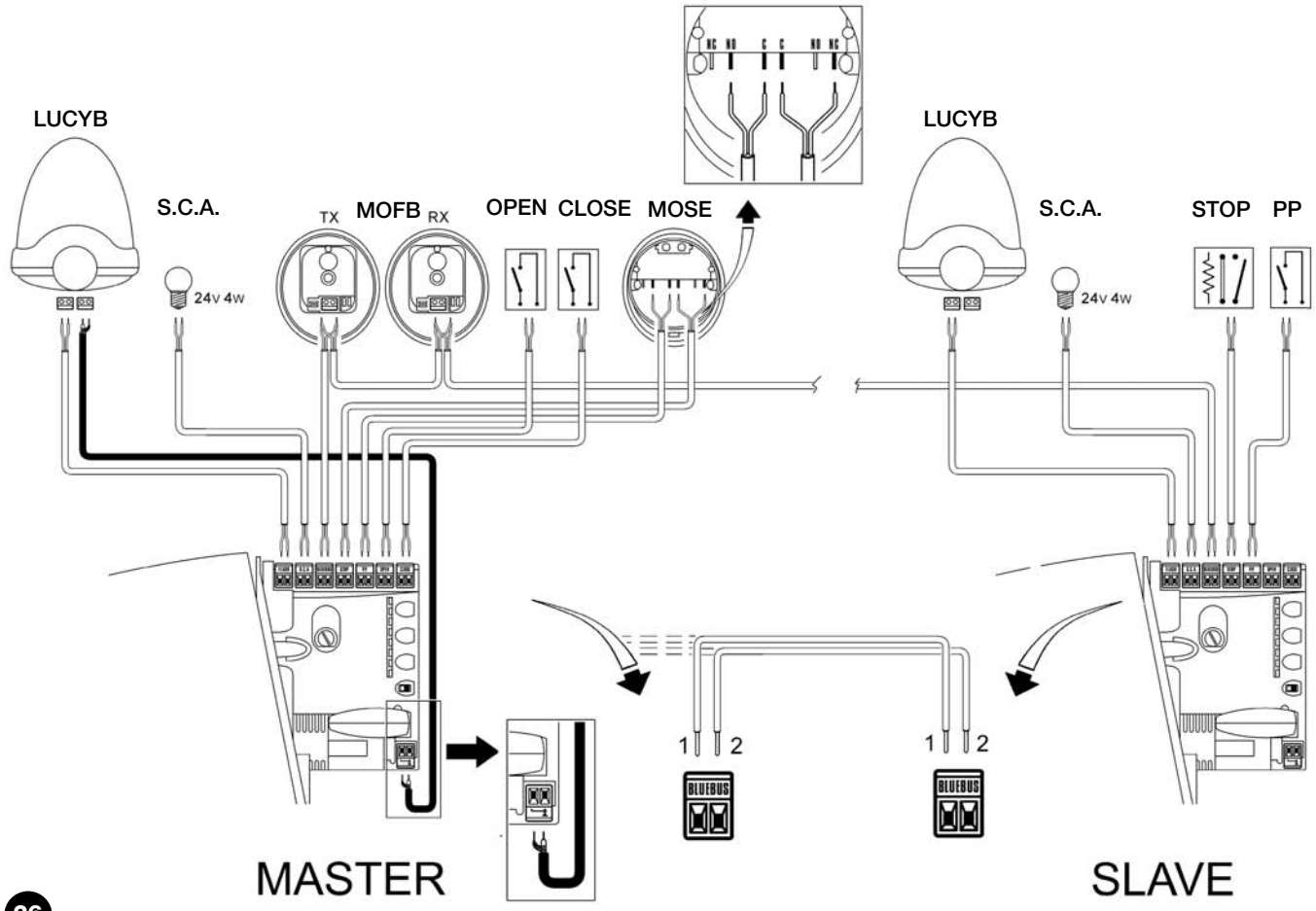
Pour installer 2 ROBUS en mode Master et Slave effectuer les opérations suivantes:

- 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 7).
- 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 14.

Tableau 14: programmations sur ROBUS Slave indépendantes de ROBUS Master

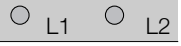
Fonctions premier niveau (fonctions ON-OFF)	Fonctions deuxième niveau (paramètres réglables)
Stand-by	Vitesse moteur
Démarrage	Sortie S.C.A.
Mode Slave	Force moteur
	Liste Erreurs

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.

F

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 15: 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 9.

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 9).
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.

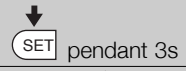
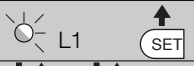
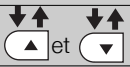
La signalisation de demande de maintenance s'effectue à travers le clignotant Flash ou bien sur le voyant connecté à la sortie S.C.A. quand il est programmé comme "Voyant Maintenance" (voir tableau 9).
Suivant le nombre de manœuvres effectuées par rapport à la limite programmée, le clignotant Flash et le voyant de maintenance donnent les signalisations indiquées dans le tableau 16.

Tableau 16: 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.

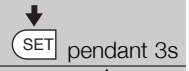
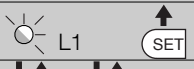
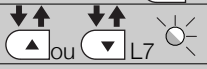
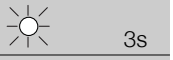
Vérification du nombre de manœuvres effectuées

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 17.

Tableau 17: 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

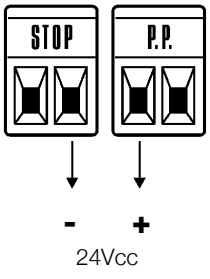
Après avoir effectué la maintenance de l'installation, il faut mettre à zéro le compteur des manœuvres. Procéder suivant les indications du tableau 18.

Tableau 18: 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.

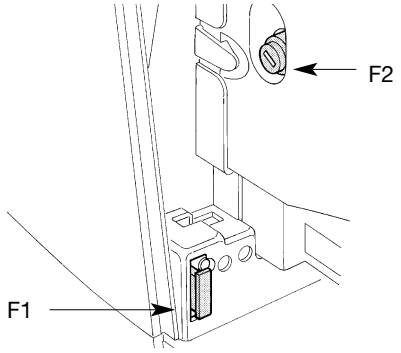
.



27

7.6) Résolution des problèmes

Dans le tableau 19 on peut trouver des indications utiles pour affronter les éventuels problèmes de fonctionnement pouvant se vérifier durant l'installation ou en cas de panne.



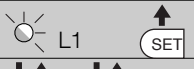
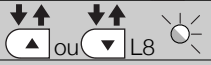
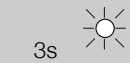
29

F

Tableau 19: 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 21.
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.
La manœuvre est effectuée régulièrement mais le voyant SCA ne fonctionne pas.	Vérifier le type de fonction programmée pour la sortie SCA (Tableau 9). 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 20.

Tableau 20: historique des anomalies		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 L8, c'est-à-dire la “led d'entrée” pour le paramètre “Liste des anomalies”	
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 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.	
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 21).	
7.	Relâcher la touche **[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.

7.7.1) Signalisations avec le clignotant

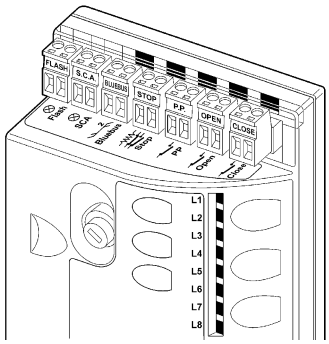
Durant la manœuvre, l'indicateur clignotant FLASH émet un clignotement toutes les secondes; quand des anomalies se vérifient, les clignotements sont plus brefs; les clignotements se répètent deux fois, à intervalles d'une seconde.

Tableau 21: 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 22: 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

Tableau 23: 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

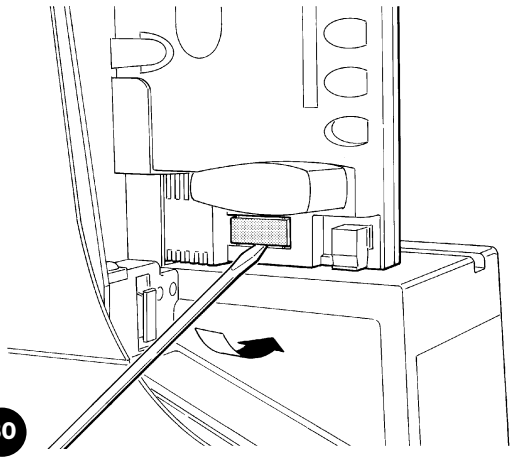
F

7.8) Accessoires

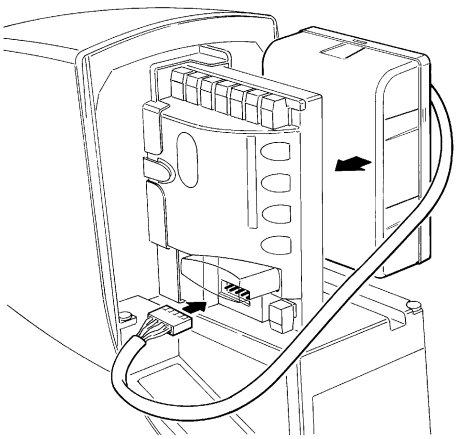
ROBUS peut être équipé des accessoires en option suivants:

- PS124 Batterie tampon 24 V - 1,2 Ah avec chargeur de batterie incorporé
- SMXI ou SMXIS Récepteur radio à 433,92 MHz avec codage numérique Rolling Code.

Consulter le catalogue des produits Nice S.p.a. pour la liste complète et à jour des accessoires



30



31

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	**RB600 – RB600P**	**RB1000 – RB1000P**
Typologie	Opérateur électromécanique pour le mouvement automatique de portails coulissants pour usage résidentiel avec logique électronique de commande incorporée	
Pignon	Z: 15; Module: 4; Pas: 12,6 mm; Diamètre primitif: 60 mm	
Couple maximum au démarrage correspondant à la capacité de développer une force pour mettre en mouvement le portail	18Nm [600N]	27Nm [900N]
Couple nominal correspondant à la capacité de développer une force pour maintenir en mouvement un portail	9Nm [300N]	15Nm [500N]
Vitesse au couple nominal	0,15m/s	0,14m/s
Vitesse à vide (la logique permet de programmer 6 vitesses égales à environ: 100, 85, 70, 55, 45, 30%)	0,31m/s	0,28m/s
Fréquence maximum des cycles de fonctionnement (au couple nominal)	100 cycles/jour (la logique limite les cycles au maximum prévu dans les tableaux 2 et 3)	150 cycles/jour (la logique limite les cycles au maximum prévu dans les tableaux 2 et 3)
Temps maximum de fonctionnement continu (au couple nominal)	7 minutes (la logique limite les cycles au maximum prévu dans les tableaux 2 et 3)	5 minutes (la logique limite les cycles au maximum prévu dans les tableaux 2 et 3)
Limites d'utilisation	Généralement ROBUS est en mesure d'automatiser des portails d'un poids ou d'une longueur suivant les limites prévues dans les tableaux 2, 3 et 4.	
Durabilité	Estimée entre 20.000 cycles et 250.000 cycles, suivant les conditions indiquées dans le tableau 4	
Alimentation ROBUS 600 - 1000 Alimentation ROBUS 600 - 1000/V1	230 Vca (+10, -15%) 50/60 Hz 120 Vca (+10, -15%) 50/60 Hz	
Puissance maximum absorbée au démarrage [correspondant à Ampères]	515W [2,5A] [4,8A version /V1]	450W [2,3A] [4,4A 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 contacts normalement fermés, normalement ouverts ou à résistance constante 8,2KΩ; en auto-apprentissage (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 7 et 9)	
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 8,2KΩ) Auto-apprentissage de la longueur du portail et calcul des points de ralentissement et ouverture partielle.	
Température de fonctionnement	-20°C ÷ 50°C	
Utilisation en atmosphère particulièrement acide ou saline ou potentiellement explosive	Non	
Indice de protection	IP 44	
Dimensions et poids	330 x 210 h 303; 11Kg	330 x 210 h 303; 13Kg

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

Félicitations pour avoir choisi un produit Nice pour votre automatisation ! Nice S.p.A. produit des composants pour l'automatisation de portails, portes, rideaux métalliques, volets roulants et stores: opérateurs, logiques de commande, radiocommandes, clignotants, photocellules et accessoires. Nice n'utilise que des matériaux et des usinages de qualité et par vocation, elle recherche des solutions innovantes qui simplifient au maximum l'utilisation de ses appareils, très soignés sur le plan de la technique, de l'esthétique et de l'ergonomie: dans la vaste gamme Nice, votre installateur aura choisi sans aucun doute le produit le plus adapté à vos exigences. Nice n'est toutefois pas le producteur de votre automatisme qui est en effet le résultat d'un travail d'analyse, évaluation, choix des matériaux et réalisation de l'installation, exécutée par votre installateur de confiance. Chaque automatisme est unique et seul votre installateur possède l'expérience et la compétence professionnelle nécessaires pour réaliser une installation répondant à vos exigences, sûre et fiable dans le temps et surtout, exécutée dans les règles de l'art et conforme par conséquent aux normes en vigueur. Une installation d'automatisation est une belle commodité ainsi qu'un système de sécurité valable; avec quelques attentions très simples, elle est destinée à durer dans le temps. Même si l'automatisme en votre possession satisfait le niveau de sécurité requis par les normes, cela n'exclut pas la persistance d'un “risque résiduel”, c'est-à-dire la possibilité de situations de danger dues généralement à une utilisation inconsciente, voire erronée. C'est la raison pour laquelle nous désirons vous donner quelques conseils sur les comportements à adopter pour éviter tout inconvénient:

- **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.

- IL'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.

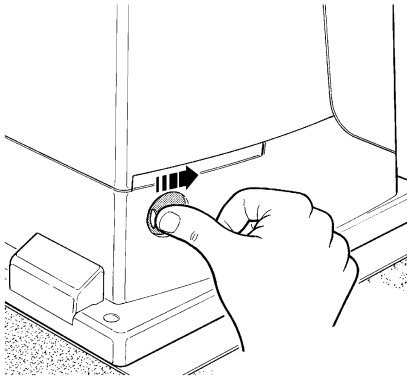
Les seules interventions que l'utilisateur peut et doit effectuer périodiquement sont le nettoyage des verres des photocellules et l'élimination des feuilles et des cailloux qui pourraient bloquer l'automatisme. Pour empêcher que quelqu'un puisse actionner le portail, avant de continuer, n'oubliez pas 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.

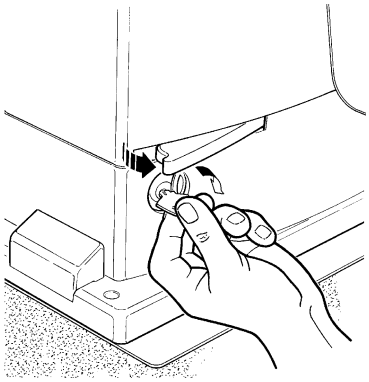
- **En cas de ruptures ou absence d'alimentation électrique:** en attendant l'intervention de votre installateur (ou le retour du courant si l'installation est dépourvue de batterie tampon), l'installation peut être actionnée comme n'importe quel autre système non automatisé. Pour cela, il faut effectuer 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.

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.

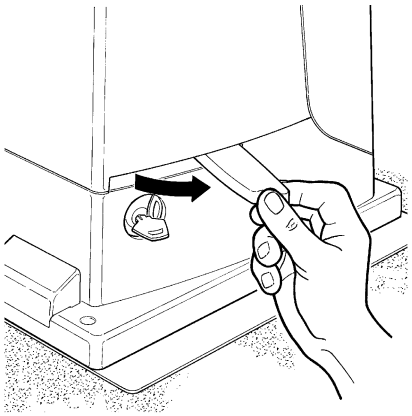
1 Faire coulisser le petit disque qui couvre la serrure



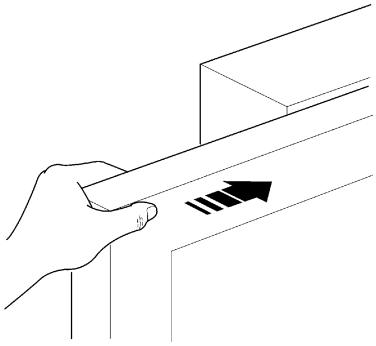
2 Introduire la clé et la tourner dans le sens des aiguilles d'une montre



3 Tirer la poignée de débrayage



4 Déplacer le portail à la main



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

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.

Êtes-vous satisfait ? Si vous désirez équiper votre maison d'un nouvel automatisme, adressez-vous au même installateur et à Nice. Vous serez sûr de bénéficier ainsi, en plus du conseil d'un spécialiste et des produits les plus évolués du marché, également du meilleur fonctionnement et de la compatibilité parfaite des différents automatismes installés. Nous vous remercions d'avoir lu ces recommandations et nous espérons que votre nouvelle installation vous donnera entière satisfaction: pour tout besoin présent ou futur, adressez-vous en toute confiance à votre installateur.

Robus 600/600P 1000/1000P

Inhaltsverzeichnis: **pag.**

1	Hinweise	81
2	Produktbeschreibung und Einsatz	82
2.1	Einsatzgrenzen	82
2.2	Typische Anlage	84
2.3	Kabelliste	84
3	Installation	85
3.1	Vorprüfungen	85
3.2	Befestigung des Toröffners	85
3.3	Befestigung der Endschalterbügel in den Versionen mit induktivem Endschalter	86
3.4	Installation der verschiedenen Vorrichtungen	87
3.5	Elektrische Anschlüsse	87
3.6	Beschreibung der elektrischen Anschlüsse	88
4	Endprüfungen und Anlassen	88
4.1	Auswahl der Richtung	88
4.2	Anschluss der Versorgung	88
4.3	Erlernung der Vorrichtungen	88
4.4	Erlernung der Torflügellänge	89
4.5	Überprüfung der Torbewegung	89
4.6	Bereits programmierte Funktionen	89
4.7	Funkempfänger	89
5	Abnahme und Inbetriebsetzung	89
5.1	Abnahme	90
5.2	Inbetriebsetzung	90
6	Wartung und Entsorgung	90
6.1	Wartung	90
6.2	Entsorgung	90
7	Weitere Auskünfte	91
7.1	Programmierungstasten	91
7.2	Programmierungen	91
7.2.1	Funktionen des ersten Niveaus (ON-OFF-Funktionen)	91
7.2.2	Erstes Niveau - Programmierungen (ON-OFF-Funktionen)	92
7.2.3	Funktionen des zweiten Niveaus (einstellbare Parameter)	92
7.2.4	Zweites Niveau: Programmierungen (einstellbare Parameter)	93
7.2.5	Erstes Niveau - Programmierungsbeispiel (ON-OFF-Funktionen)	94
7.2.6	Zweites Niveau: Programmierungsbeispiel (einstellbare Parameter)	94
7.3	Hinzufügen oder Entfernen von Vorrichtungen	94
7.3.1	BlueBUS	94
7.3.2	Eingang STOP	95
7.3.3	Photozellen	95
7.3.4	Lichtsensor FT210B	95
7.3.5	ROBUS in Modalität “Slave”	96
7.3.6	Erlernung sonstiger Vorrichtungen	97
7.4	Sonderfunktionen	97
7.4.1	Funktion “Öffnet Immer”	97
7.4.2	Funktion “Todmann”	97
7.4.3	Wartungsanzeige	97
7.5	Verbindung sonstiger Vorrichtungen	98
7.6	Probleme und deren Lösungen	99
7.6.1	Liste der Alarmhistorik	99
7.7	Diagnose und Anzeigen	99
7.7.1	Anzeigen durch die Blinkleuchte	100
7.7.2	Anzeigen durch die Steuerung	100
7.8	Zubehör	101
8	Technische Merkmale	102
	Anweisungen und Hinweise für den Benutzer des Toröffners ROBUS	103

1) Hinweise

Die vorliegenden Anweisungen enthalten wichtige Sicherheitsinformationen für die Installation; vor der Installation alle Anweisungen lesen. Dieses Handbuch auch für die Zukunft sorgfältig aufbewahren.
Unter Berücksichtigung der Gefahren, die bei Installation und Bedienung von ROBUS auftreten können, muss die Installation für größte Sicherheit unter voller Einhaltung von Gesetzen, Vorschriften und Verordnungen erfolgen. In diesem Kapitel sind Hinweise allgemeiner Art gegeben; weitere wichtige Hinweise befinden sich in den Kapiteln "3.1 Vorprüfungen"; "5 Abnahme und Inbetriebsetzung".

⚠ **Nach der neuesten europäischen Gesetzgebung, gehört die Automatisierung einer Tür oder eines Tors zu den Verordnungen der Richtlinie 98/37/CE (Maschinenrichtlinie) und insbesondere zu den Vorschriften: EN 13241-1 (harmonisierte Norm); EN 12445; EN 12453 und EN 12635, die es erlauben, die Konformität mit der Maschinenrichtlinie zu erklären.**

Weitere Auskünfte und Hinweise zur Analyse der Risiken und der Realisierung der Technischen Unterlagen stehen in www.niceforyou.com zur Verfügung. Die vorliegende Anleitung ist nur für technisches Personal bestimmt, das für die Installation qualifiziert ist. Mit Ausnahme der Anlage "Anweisungen und Hinweise für den Benutzer des Toröffners ROBUS", die der Installateur abtrennen muss, ist keine im vorliegenden Heft enthaltene Information als interessant für den Endbenutzer zu betrachten!

- Ein Gebrauch von ROBUS, der anders als in diesen Anweisungen vorgesehen ist, ist verboten. Ein unsachgemäßer Gebrauch kann Gefahren und Personen- oder Sachschäden verursachen.
- Vor der Installation ist die Risikoanalyse auszuführen, welche die Liste der wesentlichen Sicherheitsanforderungen, vorgesehen in Anlage I der Maschinenrichtlinie einschließt und die jeweiligen, angewendeten Lösungen angeben muss.
  Es wird daran erinnert, dass die Risikoanalyse eine der Unterlagen ist, die Bestandteil der "Technischen Dokumentation" der Automatisierung sind.
- Je nach Einsatzbedingungen und vorhandenen Gefahren prüfen, ob weitere Vorrichtungen und Materialien erforderlich sind, um die Automatisierung mit ROBUS zu vervollständigen; berücksichtigt werden müssen zum Beispiel Aufprallgefahr, Quetsch- und Mitnehmgefahr usw. und sonstige Gefahren allgemein.
- Keine Änderungen an keinem Teil ausführen, falls nicht im vorliegenden Handbuch vorgesehen. Vorgänge dieser Art können nur Betriebsstörungen verursachen. NICE lehnt jegliche Haftung für Schäden aufgrund geänderter Produkte ab.
- Während Installation und Gebrauch vermeiden, dass Festteile oder Flüssigkeiten in die Steuerung und sonstige geöffnete Vorrichtungen eindringen können; wenden Sie sich ggf. an den NICE Kundendienst; der Gebrauch von ROBUS in solchen Situationen kann Gefahren verursachen.
- Der Automatismus darf erst verwendet werden, nachdem die Inbetriebsetzung ausgeführt wurde, wie in Punkt "5 Abnahme und Inbetriebsetzung" vorgesehen.
- Das Verpackungsmaterial muss unter voller Einhaltung der örtlichen Vorschriften entsorgt werden.
- Wenn ein Defekt mit den im vorliegenden Handbuch gegebenen Infos nicht beseitigt werden kann, wenden Sie sich bitte an den NICE Kundendienst.
- Wenn Automatikschalter oder Sicherungen ausgelöst werden, muss vor ihrer Rückstellung der Defekt festgestellt und beseitigt werden.
- Vor dem Zugriff auf die Klemmen im Deckel von ROBUS, alle Kreisläufe der Versorgung abtrennen; falls die Abtrennvorrichtung nicht sichtbar ist, ein Schild mit der Aufschrift: "ACHTUNG - WARTUNG IM GANG" anbringen.

Besondere Hinweise über die Eignung dieses Produktes mit Bezugnahme auf die Richtlinie 98/37/CE (ex 89/392/CEE):

- Dieses Produkt wird als "Bestandteil einer Maschine" auf den Markt gegeben und daher hergestellt, um in eine Maschine eingegliedert oder mit anderen Maschinen zusammengebaut zu werden, mit dem Zweck, "eine Maschine" gemäß der Richtlinie 98/37/CE nur in Kombination mit anderen Bestandteilen und auf die im vorliegenden Handbuch beschriebenen Arten und Weisen zu realisieren. Wie von der Richtlinie 98/37/CE vorgesehen, wird darauf hingewiesen, dass die Inbetriebsetzung des oben genannten Produktes erst gestattet ist, nachdem die Maschine, in die dieses Produkt eingegliedert ist, als konform mit der Richtlinie 98/37/CE gekennzeichnet und erklärt worden ist.

Besondere Hinweise über die Eignung dieses Produktes mit Bezugnahme auf die Niederspannungsrichtlinie 73/23/CEE und die spätere Änderung 93/68/CEE:

- Dieses Produkt, falls für seinen Zweck eingesetzt und in den in der vorliegenden Anleitung vorgesehenen Konfigurationen und in Kombination mit den von Nice S.p.A. hergestellten Artikeln im Katalog entspricht den Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie. Die Übereinstimmung mit den Anforderungen könnte nicht garantiert sein, wenn das Produkt in nicht vorgesehenen Konfigurationen oder mit anderen Produkten benutzt wird; der Gebrauch des Produktes in solchen Situationen ist untersagt, bis der die Installation Ausführende die Übereinstimmung mit den laut Richtlinie vorgesehenen Anforderungen überprüft hat.

Besondere Hinweise über die Eignung dieses Produktes mit Bezugnahme auf die Richtlinie 89/336/CEE "Elektromagnetische Verträglichkeit" und spätere Änderungen 92/31/CEE und 93/68/CE:

- dieses Produkt in den in der vorliegenden Anleitung vorgesehenen Konfigurationen und in Kombination mit den von Nice S.p.A. hergestellten Artikeln im Katalog wurde unter den schwierigsten Einsatzbedingungen Tests der elektromagnetischen Verträglichkeit unterzogen. Die elektromagnetische Verträglichkeit könnte nicht garantiert sein, wenn das Produkt in nicht vorgesehenen Konfigurationen oder mit anderen Produkten benutzt wird; der Gebrauch des Produktes in solchen Situationen ist untersagt, bis der die Installation Ausführende die Übereinstimmung mit den laut Richtlinie vorgesehenen Anforderungen überprüft hat.

2) Produktbeschreibung und Einsatz

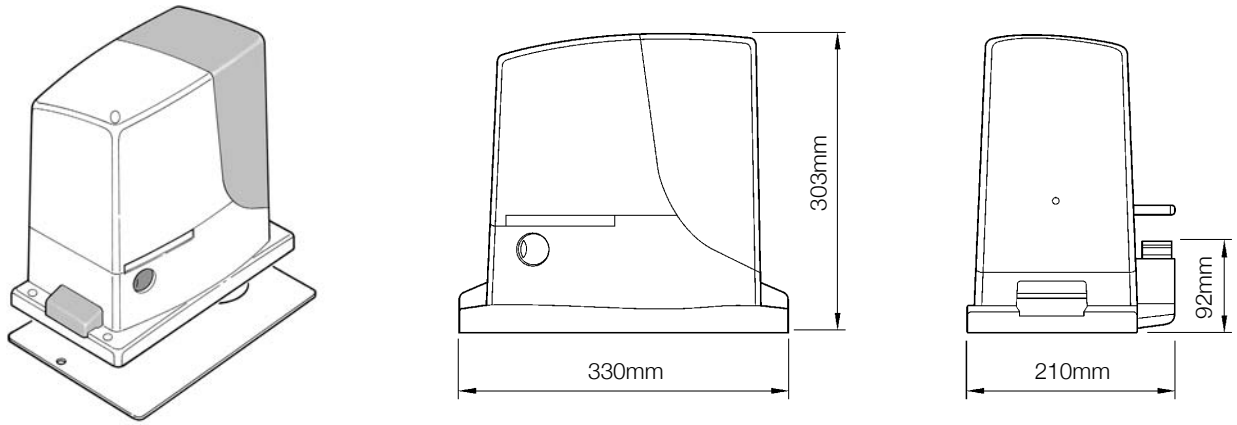
ROBUS ist eine Linie selbsthemmender elektromechanischer Toröffner für die Automatisierung von Schiebetoren. Die Toröffner verfügen über eine elektronische Steuerung und einen Verbinder für den Empfänger der Fernbedienung SMXI oder SMXIS (Optionals). Die elektrischen Anschlüsse zu den externen Vorrichtungen 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 der wichtigsten Merkmale der Toröffner ROBUS

Toröffner Typ	**RB600**	**RB600P**	**RB1000**	**RB1000PP**
Endschaltertyp	elektromechanisch	induktiver Annäherungsschalter	elektromechanisch	induktiver Annäherungsschalter
Höchstlänge des Torflügels	8m		12m	
Höchstgewicht des Torflügels	600Kg		1000Kg	
Max. Anlaufdrehmoment	18Nm		27Nm	
(entspricht einer Kraft von)	(600N)		(900N)	
Motor und Transformator	Motor 24Vcc Ø 77mm		Motor 24Vcc Ø 115mm	
	Säulentransformator EI		Ringtransformator	

Anmerkung: 1Kg = 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 der in den Tabellen 2, 3 und 4 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 den Tabellen 2 und 3 zu berücksichtigen, um die Anzahl an Zyklen/Stunde, die aufeinanderfolgenden Zyklen und die zulässige Höchstgeschwindigkeit festzulegen.

Tabelle 2: Grenzen in Abhängigkeit von der Torflügellänge

	RB600, RB600P		**RB1000, RB1000P**	
Torflügellänge (m)	**max. Zyklen/Stunde**	**max. aufeinanderfolgende Zyklen**	**max. Zyklen/Stunde**	**max. aufeinanderfolgende Zyklen**
Fino a 4	40	20	50	25
4 ÷ 6	25	13	33	16
6 ÷ 8	20	10	25	12
8 ÷ 10	---	---	20	10
10 ÷ 12	---	---	16	8

Tabelle 3: Grenzen in Abhängigkeit vom Torflügelgewicht

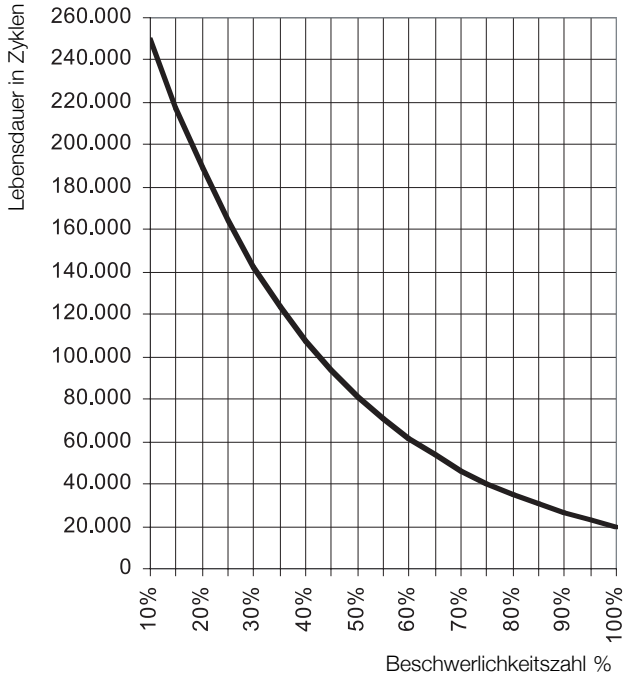
	RB600, RB600P		RB1000, RB1000P	
Gewicht des Torflügels (kg)	**Prozentsatz an Zyklen**	**Zulässige Höchstgeschwindigkeit**	**Prozentsatz an Zyklen**	**Zulässige Höchstgeschwindigkeit**
bis zu 200	100%	V6 = sehr sehr schnell	100%	V6 = sehr sehr schnell
200 ÷ 400	80	V5 = sehr schnell	90	V5 = sehr schnell
400 ÷ 500	60	V4 = schnell	75	V4 = schnell
500 ÷ 600	50	V3 = mittel	60	V4 = schnell
600 ÷ 800	---	---	50	V3 = mittel
800 ÷ 900	---	---	45	V3 = mittel
900 ÷ 1000	---	---	40	V3 = mittel

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 4: Schätzung der Lebensdauer in Abhängigkeit von der Beschwerlichkeitszahl der Bewegungen

Beschwerlichkeitszahl %	**Robus**		
	600	**1000**	
Gewicht des Torflügels (kg)			
bis zu 200	10	5	
200 ÷ 400	30	10	
400 ÷ 600	50	20	
600 ÷ 700	---	30	
700 ÷ 800	---	40	
800 ÷ 900	---	50	
900 ÷ 1000	---	60	
Länge des Torflügels (m)			
bis zu 4	10	5	
4 ÷ 6	20	10	
6 ÷ 8	35	20	
8 ÷ 10	---	35	
10 ÷ 12	---	50	
Sonstige Ermüdungselemente (zu berücksichtigen, wenn die Wahrscheinlichkeit, dass sie sich ereignen, über 10% ist)			
Umgebungstemperatur über 40°C oder unter 0°C oder Feuchtigkeit über 80%	10	10	
Vorhandensein von Staub oder Sand	15	15	
Salzhaltige Umgebung	20	20	
Unterbrechung der Bewegung durch Photozelle	15	10	
Unterbrechung der Bewegung durch Halt	25	20	
Geschwindigkeit schneller als “L4 = schnell“	20	15	
Aktivierter Anlauf	25	20	
Beschwerlichkeitszahl insgesamt %:			

Lebensdauer in Zyklen

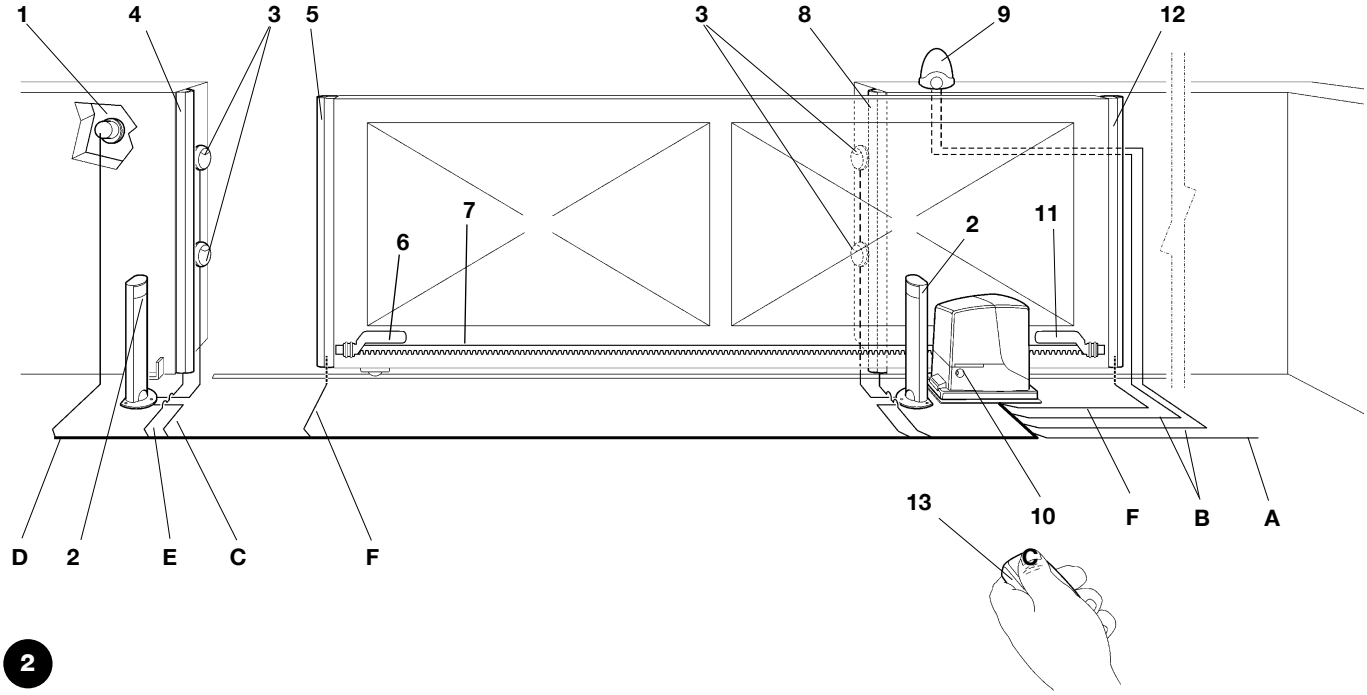


Anmerkung: wenn die Beschwerlichkeitszahl 100% überschreitet, sind die Bedingungen über der akzeptierbaren Grenze; die Benutzung eines größeren Modells wird empfohlen.

D

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 5: 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.

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

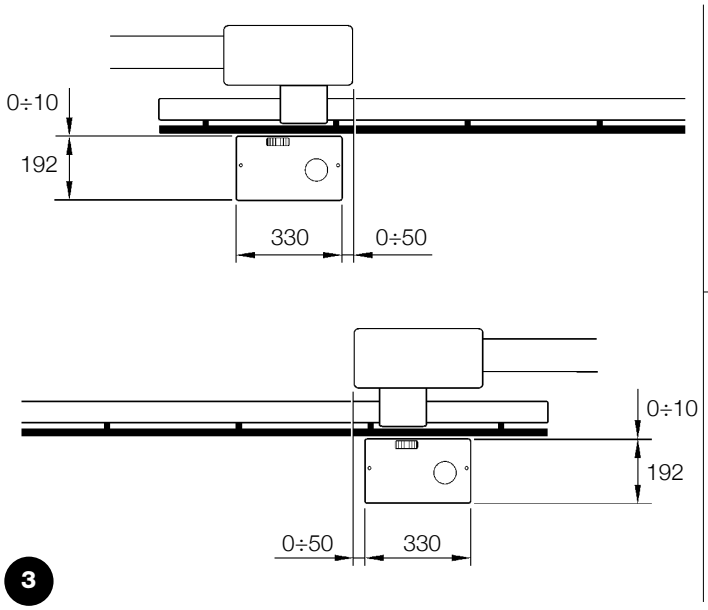
Vor der Installation von ROBUS müssen folgende Kontrollen ausgeführt werden:

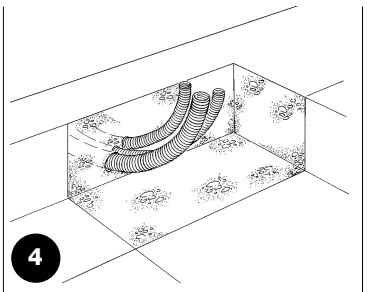
- Prüfen, dass das gesamte benutzte Material in bestem Zustand, für den Einsatz geeignet und mit den Vorschriften konform ist.
- Prüfen, dass die Struktur des Tors so ist, dass es automatisiert werden kann.
- Prüfen, dass sich Gewicht und Abmessungen des Torflügels innerhalb der Einsatzgrenzen in Kapitel "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.

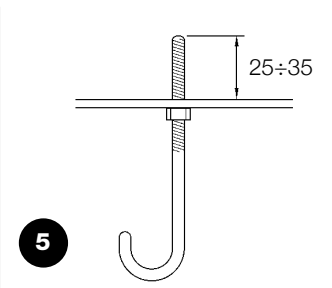
3.2) Befestigung des Toröffners

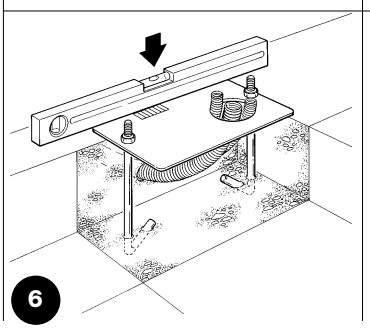
Falls die Befestigungsfläche bereits vorhanden ist, muss der Toröffner mit geeigneten Mitteln wie z.B. Spreizdübel direkt auf der Oberfläche befestigt werden. Andernfalls, zur Befestigung des Toröffners:

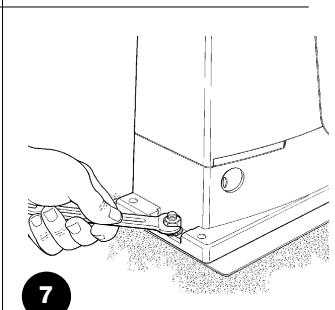
1. Für das Fundament eine entsprechend große Grube ausgraben, mit Bezugnahme auf die Maße in Abbildung 3.
2. Ein oder mehrere Rohre zum Durchführen der Elektrokabel vorbereiten, gemäß Abbildung 4.
3. Die beiden Spreizbeine an die Fundamentplatte montieren; hierbei eine Mutter unter und eine über der 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.









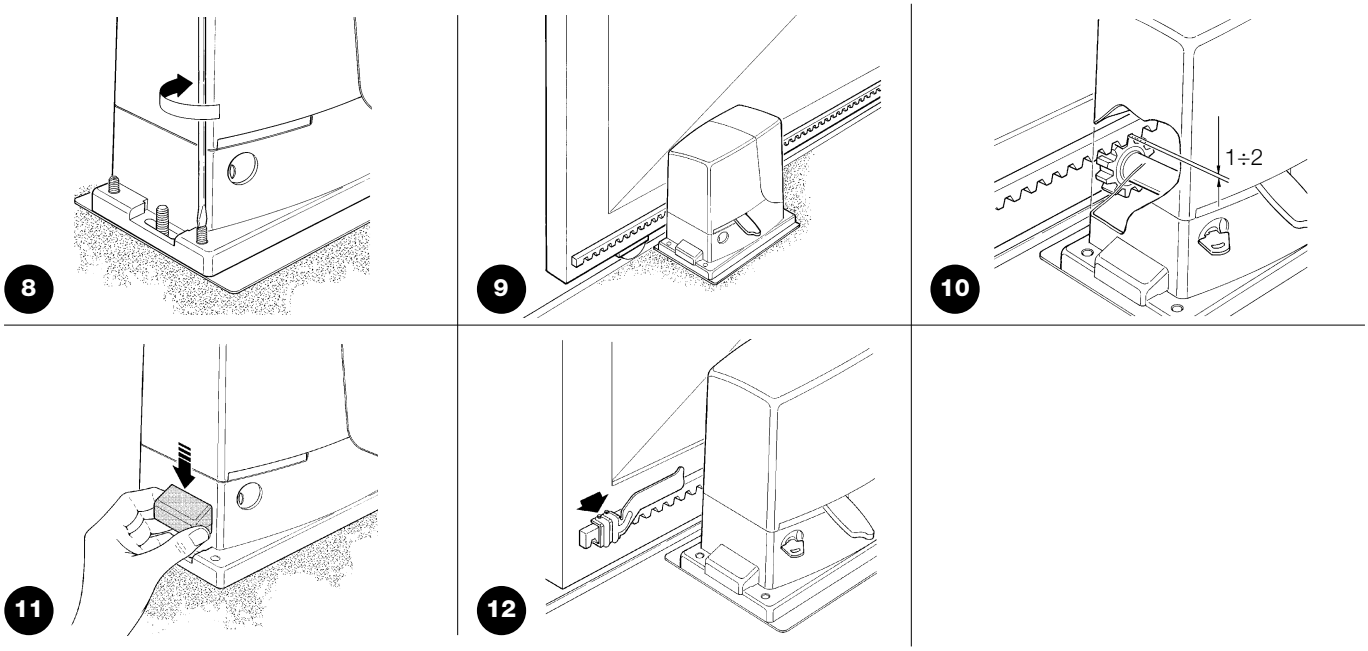


D

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.

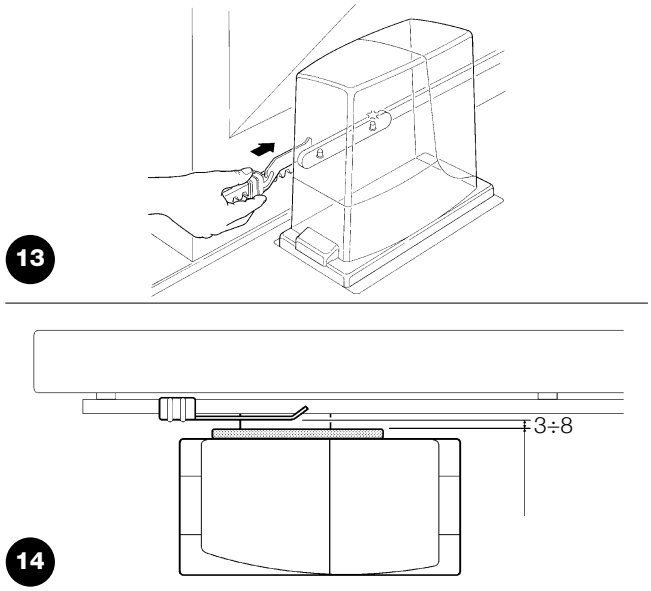
1. Das Tor von Hand öffnen, so dass es mindestens 2 – 3 cm Abstand vom mechanischen Endanschlag hat.

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.**



3.4) Installation der verschiedenen Vorrichtungen

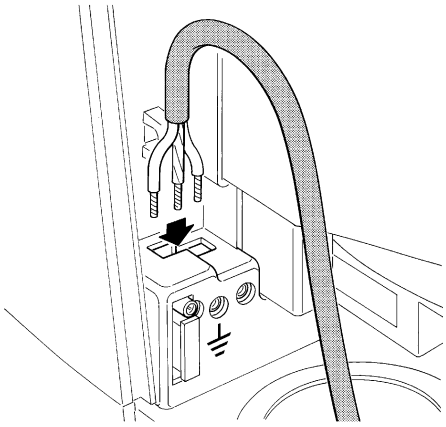
Die Installation der anderen vorgesehenen Vorrichtungen nach den jeweiligen Anweisungen ausführen. In Paragraph “3.5 Beschreibung der elektrischen Anschlüsse” und in Abbildung 2 die Vorrichtungen überprüfen, die an ROBUS angeschlossen werden können.

3.5) Elektrische Anschlüsse

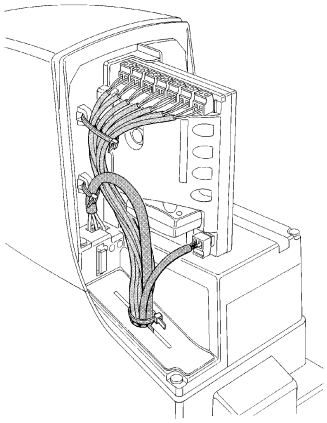
⚠ Alle elektrischen Anschlüsse müssen ohne Spannung zur Anlage und mit abgetrennter, eventueller Pufferbatterie ausgeführt werden.

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.

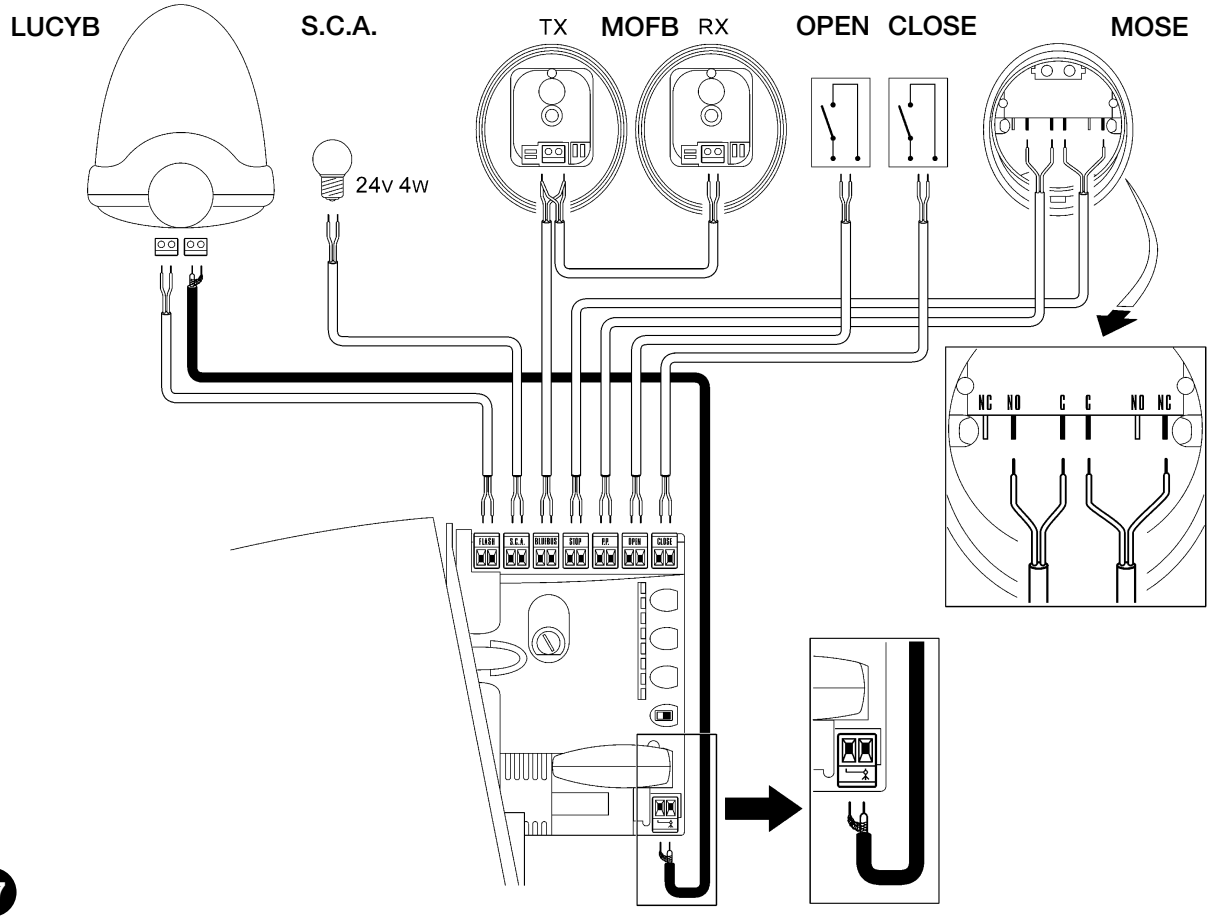
D



15



16



17

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

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.

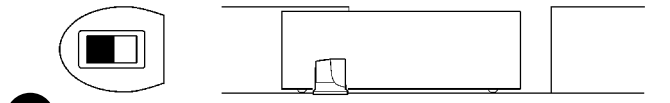
ANTENNA: Eingang für den Anschluss der Antenne für Funkempfänger (die Antenne ist in LUCY B eingebaut).

4) Endprüfungen und Anlassen

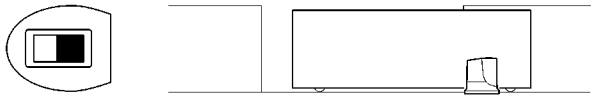
Vor Beginn der Überprüfung und des Anlassens der Automatisierung sollte das Tor auf Laufhälfte verschoben werden, so dass es sich in Öffnung und Schließung frei bewegen kann.

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.

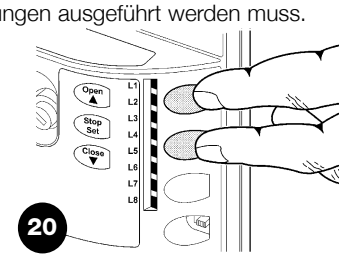
Sollte all dies nicht der Fall sein, muss die Versorgung zur Steuerung unverzüglich ausgeschaltet werden, dann die elektrischen Anschlüsse genauer kontrollieren.

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)



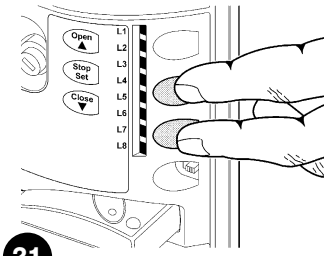
20

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”.

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 **[▼]** und **[Set]** 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

Sollte all dies nicht der Fall sein, muss die Versorgung zur Steuerung unverzüglich ausgeschaltet werden, dann die elektrischen Anschlüsse genauer kontrollieren. Weitere nützliche Auskünfte befinden sich in Kapitel "7.6 Probleme und deren Lösung".

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 verlang samen 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.

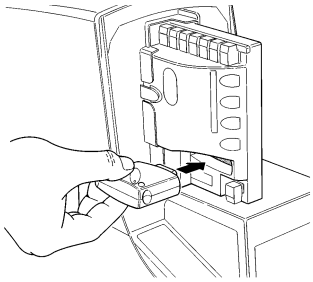
D

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 6 ist beschrieben, welche Befehle welchen Funkempfängerausgängen zugeordnet sind:



22

Tabelle 6: 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"

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.**

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. Realizzare e consegnare al proprietario il manuale di “Istruzioni ed avvertenze per l'uso dell'automazione”.
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

ROBUS besteht aus verschiedenen Stoffen, von denen einige recycled werden können (Stahl, Aluminium, Plastik, Elektrokabel), andere müssen dagegen entsorgt werden (Batterien und elektronische Karten).

⚠ **Einige elektronische Komponenten und die Batterien könnten Schadstoffe enthalten: nicht in die Umwelt geben. Informieren Sie sich über die Recycling- oder Entsorgungssysteme und halten Sie sich an die örtlich gültigen Vorschriften.**

1. Die Stromversorgung vom Automatismus und die eventuelle Pufferbatterien abtrennen.
2. Alle Vorrichtungen und Zubehörteile demontieren. Hierzu das in Kapitel “3 Installation” beschriebene Verfahren umgekehrt ausführen.
3. Soweit möglich, Teile trennen, die verschiedenartig recycled oder entsorgt werden können, zum Beispiel Metall von Plastik, elektronische Karten, Batterien, usw.
4. Sortieren und die so getrennten Werkstoffe örtlichen Wiederverwertungs- und Entsorgungsstellen anvertrauen.

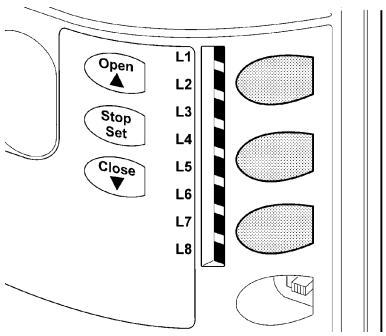
7) Weitere Auskünfte

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 7.

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 9.

D

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

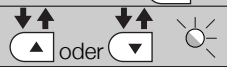
Tabelle 7: Liste der programmierbaren Funktionen: erstes Niveau

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 9).
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.

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 8 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 8: 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.

7.2.3 Funktionen des zweiten Niveaus (einstellbare Parameter)

Tabelle 9: 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	Regola la velocità del motore durante la corsa normale.
		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	

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	

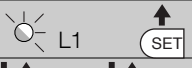
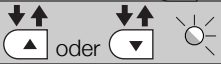
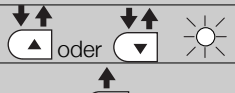
Anmerkung: " " ist die werkseitige Einstellung

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)

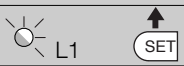
Werkseitig sind diese Parameter wie in Tabelle 9 mit " " angegeben eingestellt, sie können aber wie in Tabelle 10 angegeben jederzeit geändert werden. Bei der Durchführung des Verfahrens vorsichtig sein, da die Zeitgrenze 10s zwischen dem Druck auf eine Taste und die andere beträgt. Andernfalls wird das Verfahren automatisch beendet, mit Speicherung der bisher ausgeführten Änderungen.

Tabelle 10: 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.

7.2.5 Erstes Niveau - Programmierungsbeispiel (ON-OFF-Funktionen)

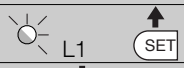
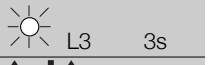
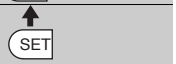
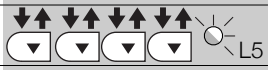
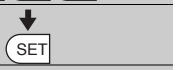
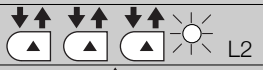
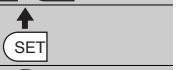
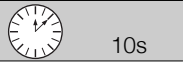
Als Beispiel wird die Sequenz der Vorgänge angegeben, die auszuführen sind, um die werkseitige Einstellung zur Aktivierung der Funktionen “Automatische Schließung” (L1) und “Schließt immer” (L3) zu ändern.

Tabelle 11: 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 12: 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.

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.**

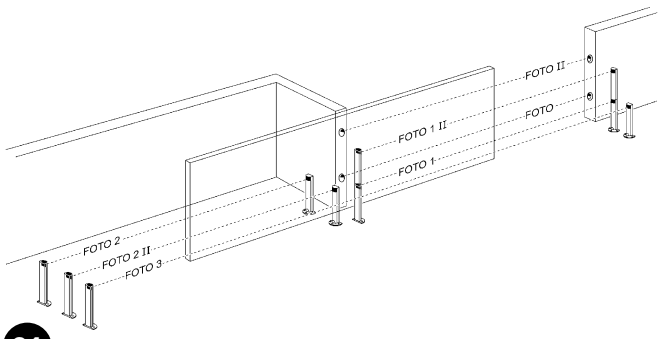
D

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.

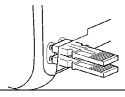
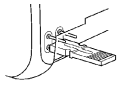
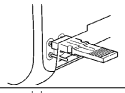
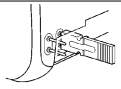
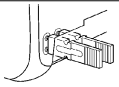
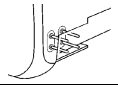
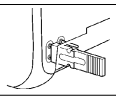
An einem Schiebetorautomatismus mit ROBUS können die Photozellen wie auf Abbildung 24 gezeigt installiert werden.

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 14: 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

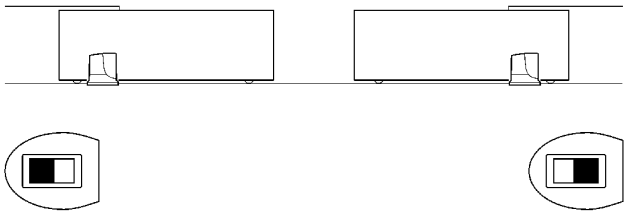
Der Lichtsensor FT210B vereint in einer einzigen Vorrichtung das Kraftbegrenzungssystem (Typ C gemäß EN12453) und einen Präsenzdetektor, der Hindernisse auf der optischen Achse zwischen Sender TX und Empfänger RX wahrnimmt (Typ D gemäß EN12453). Die Statussignale der Schaltleiste werden über den Strahl 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 (8,2Kohm) 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.

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 7).



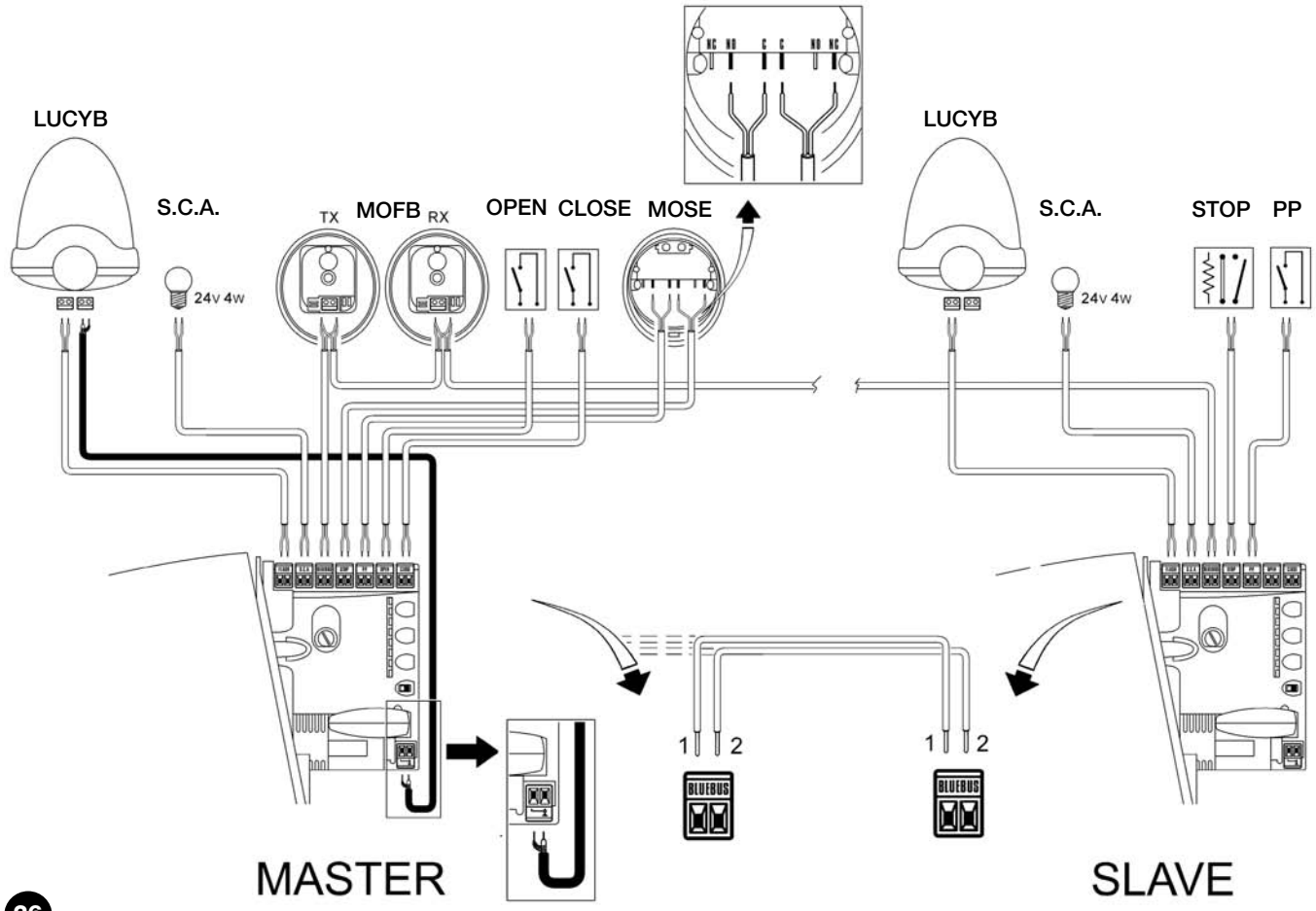
25

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.
- 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 7).
- 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 14 werden ignoriert (die Programmierungen am Master ROBUS herrschen vor).

Tabelle 14: 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.

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 15 angegeben erneut ausgeführt werden.

Tabelle 15: 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 9.

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.

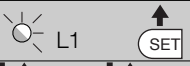
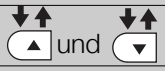
7.4.3) Wartungsanzeige

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 9) 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 9).
Je nach Anzahl an ausgeführten Bewegungen im Vergleich zum programmierten Grenzwert geben die Blinkleuchte Flash und die Wartungskontrolllampe die in Tabelle 16 angegebenen Anzeigen ab.

Tabelle 16: 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

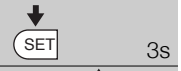
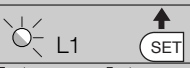
Überprüfung der Anzahl an ausgeführten Bewegungen

Mit der Funktion “Wartungsanzeige” kann die Anzahl an ausgeführten Bewegungen als Prozentsatz des eingestellten Grenzwertes überprüft werden. Die Überprüfung wie in Tabelle 17 beschrieben ausführen.

Tabelle 17: 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.	

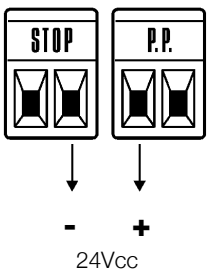
Nullstellung des Bewegungszählers

Nach der Wartung der Anlage muss der Bewegungszähler auf Null gestellt werden.
Wie in Tabelle 18 beschrieben vorgehen.

Tabelle 18: 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

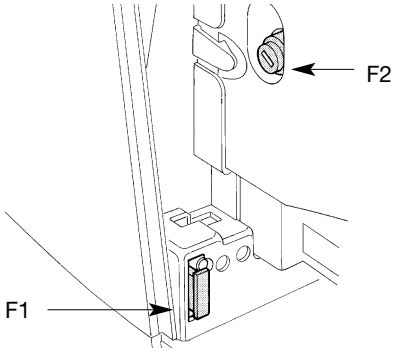
Sollte es notwendig sein, externe Vorrichtungen wie zum Beispiel einen Proximity-Leser für Transponder-Cards oder die Beleuchtung des Schlüsseltasters anzuschließen, kann die Versorgung wie in Abbildung 27 gezeigt entnommen werden. Die Versorgungsspannung ist 24Vcc -30% ÷ +50% mit zur Verfügung stehendem Höchststrom von 100mA.



27

7.6) Probleme und deren Lösungen

In Tabelle 19 sind nützliche Hinweise zu finden, um eventuelle Betriebsstörungen zu beheben, die bei der Installation oder im Falle von Defekten auftreten können.



29

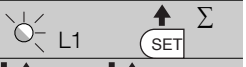
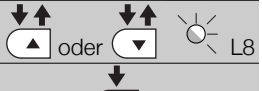
Tabelle 19: Fehlersuche

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 21 überprüfen. Die gewählte Kraft könnte für das Tor zu gering sein. Prüfen, ob Hindernisse vorhanden sind und ggf. eine stärkere Kraft wählen.
Die Bewegung beginnt, aber gleich danach erfolgt eine Umkehrung.	Prüfen, dass während der Bewegung Spannung an der Klemme FLASH der Blinkleuchte
Die Bewegung wird ordnungsgemäß ausgeführt, aber die Blinkleuchte funktioniert nicht.	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 9).
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.

D

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 20: 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 21).	
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.

7.7.1) Anzeigen durch die Blinkleuchte

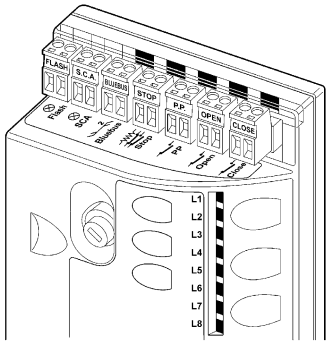
Die Blinkleuchte FLASH blinkt während der Bewegung einmal pro Sekunde; im Falle von Störungen wird das Blinken schneller sein; die Blinkvorgänge wiederholen sich zweimal mit einer Pause von einer Sekunde.

Tabelle 21: 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.

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 22: 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

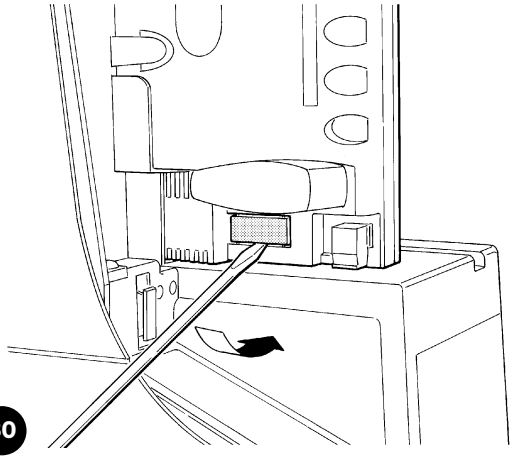
Tabelle 23: LEDs an den Tasten der Steuerung	
LED L1	**Beschreibung**
Aus	Zeigt beim Normalbetrieb an: “Automatische Schließung” deaktiviert.
Ein	Zeigt beim Normalbetrieb an: “Automatische Schließung” aktiviert.
Blinkt	• Programmierung der Funktionen im Gang. • Falls zusammen mit L2 blinkt, muss die 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.

7.8) Zubehör

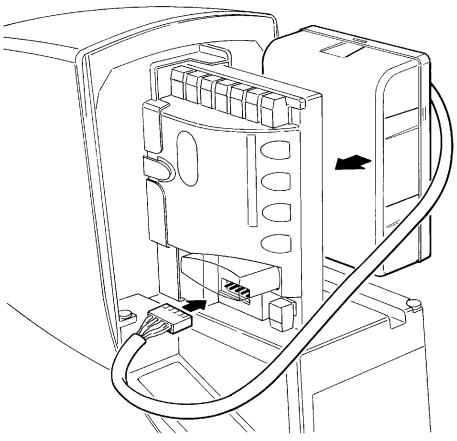
Für ROBUS ist folgendes Sonderzubehör vorgesehen:

- PS124 Pufferbatterie 24V - 1,2Ah mit integriertem Ladegerät.
- 433.92MHz Funkempfänger SMXI oder SMXIS mit digitalem Rolling Code.

Für die vollständige und aktuelle Liste der Zubehörteile siehe den Produktkatalog der Nice S.p.a.



30



31

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	**RB600 – RB600P**	**RB1000 – RB1000P**
Typik	Elektromechanischer Toröffner für die automatische Bewegung von Schiebetoren an Wohngebäuden, komplett mit elektronischer Steuerung	
Ritzel	Z: 15; Modul: 4; Teilung: 12,6 mm; Teilkreisdurchmesser: 60mm	
Max. Anlaufdrehmoment [entspricht der Fähigkeit, eine Kraft zu entwickeln, um den Torflügel in Bewegung zu setzen]	18Nm [600N]	27Nm [900N]
Nenndrehmoment [entspricht der Fähigkeit, eine Kraft zu entwickeln, um den Torflügel in Bewegung zu halten]	9Nm [300N]	15Nm [500N]
Geschwindigkeit bei Nenndrehmoment	0,15m/s	0,14m/s
Geschwindigkeit ohne Last (die Steuerung ermöglicht die Programmierung von 6 Geschwindigkeiten gleich ca. 100, 85, 70, 55, 45, 30%)	0,31m/s	0,28m/s
Max. Häufigkeit der Betriebszyklen (bei Nenndrehmoment)	100 Zyklen / Tag (die Steuerung begrenzt die Anzahl der Zyklen auf das maximal Vorgesehene – siehe die Tabellen 2 und 3)	150 Zyklen / Tag (die Steuerung begrenzt die Anzahl der Zyklen auf das maximal Vorgesehene – siehe die Tabellen 2 und 3)
Tempo massimo funzionamento continuo (alla coppia nominale)	Max. Dauerbetriebszeit (bei Nenndrehmoment) 7 Minuten	(die Steuerung begrenzt den Dauerbetrieb auf das maximal Vorgesehene – siehe die Tabellen 2 und 3) 5 Minuten
Einsatzgrenzen	Gewöhnlich ist ROBUS imstande, Tore mit einem Gewicht bzw. einer Länge gemäß den Grenzwerten zu automatisieren, die in den Tabellen 2, 3 und 4 angegeben sind.	
Lebensdauer	zwischen ca. 20.000 und 250.000 Zyklen je nach den in Tabelle 4 angegebenen Bedingungen	
Versorgung von ROBUS 600 - 1000 Versorgung von ROBUS 600 - 1000/V1	230Vac (+10% -15%) 50/60Hz. 120Vac (+10% -15%) 50/60Hz.	
Beim Anlauf aufgenommene Höchstleistung [entspricht Ampere]	515W [2,5A] [4,8A version /V1]	450W [2,3A] [4,4A version /V1]
Isolationsklasse	1 (eine Sicherheitserdung ist erforderlich)	
Notversorgung	mit Sonderzubehör PS124	
Ausgang Blinkleuchte	für 2 Blinkleuchten LUCYB (Glühbirne 12V, 21W)	
Ausgang S.C.A.	für eine Glühbirne 24V max. 4W (die Ausgangsspannung kann zwischen –30 und +50% variieren und auch kleine Relais steuern)	
BlueBUS Ausgang	ein Ausgang mit einer Höchstlast von 15 BlueBUS Einheiten	
Eingang STOP	Für gewöhnlich geschlossene, gewöhnlich geöffnete Kontakte oder Kontakte mit konstantem 8,2KΩ; Widerstand; verursacht in Selbsterlernung (eine Variation im Vergleich zum gespeicherten Status) 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 7 und 9)	
Funktionen in Selbsterlernung	Selbsterlernung der am BlueBUS Ausgang angeschlossenen Vorrichtungen Selbsterlernung des Typs der an "STOP" angeschlossenen Vorrichtung (NO-Kontakt, NC-Kontakt oder mit resistivem 8,2KΩ Widerstand) Selbsterlernung der Torlänge und Berechnung der Punkte, an denen die Verlangsamung und die Teilöffnung erfolgen soll.	
Betriebstemperatur	-20°C ÷ 50°C	
Benutzung in säure- und salzhaltiger oder explosionsgefährdeter Umgebung	Nein	
Schutzart	IP 44	
Abmessungen / Gewicht	330 x 210 h 303; 11Kg	330 x 210 h 303; 13 Kg

Anweisungen und Hinweise für den Benutzer des Toröffners ROBUS

Wir gratulieren Ihnen zur Wahl eines Nice Produktes für Ihre Automatisierung! Nice S.p.A. stellt Bestandteile für die Automatisierung von Türen und Toren, Rollladen und Markisen her: Toröffner, Steuerungen, Funksteuerungen, Blinkleuchten, Photozellen und Zubehör. Nice verwendet ausschließlich Werkstoffe und Verarbeitungen hochstehender Qualität und ist aufgrund der Nice Betriebsphilosophie immer auf der Suche nach innovativen Lösungen, um die Verwendung der Nice Apparaturen, vom technischen, ästhetischen und ergonomischen Standpunkt her besonders gepflegt, zu erleichtern: Ihr Installateur wird bestimmt das richtige Produkt in der großen Nice Palette für Sie ausgewählt haben. Nice ist jedoch nicht der Hersteller Ihrer Automatisierung, die das Ergebnis von Analysen, Bewertungen, Auswahl der Materialien und der Durchführung der Anlage durch Ihren Vertrauensinstallateur ist. Jede Automatisierung ist einzigartig, und nur Ihr Installateur besitzt die Erfahrung und Professionalität, die notwendig sind, um eine Anlage nach Ihrem Bedarf auszuführen, die sicher und dauerhaft zuverlässig und vor allem fachgerecht ist bzw. den gültigen Vorschriften entspricht. Eine Automatisierungsanlage ist etwas sehr bequemes, aber auch ein wertvolles Sicherheitssystem und dauert mit nur wenigen Eingriffen bestimmt jahrelang. Auch wenn Ihre Automatisierung den von den Vorschriften geforderten Sicherheitsniveaus entspricht, schließt dies das Vorhandensein von "Restrisiken" nicht aus, womit die Möglichkeit gemeint ist, dass gewöhnlich aufgrund eines verantwortungslosen oder falschen Gebrauchs Gefahren erzeugt werden können; wir möchten Ihnen deshalb ein paar Ratschläge geben, wie Sie sich verhalten sollten, um allen Unannehmlichkeiten aus dem Weg zu gehen:

- **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.

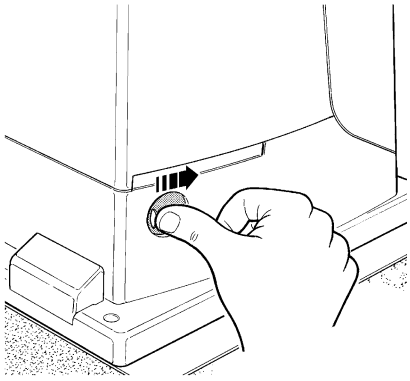
Die einzigen Eingriffe, die Sie ausführen und periodisch auch ausführen sollten, sind die Reinigung der Gläser an den Photozellen und die Entfernung eventueller Blätter oder Steine, die den Automatismus behindern könnten. Um zu verhindern, dass jemand das Tor betätigt, entriegeln Sie vor diesen Arbeiten 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.

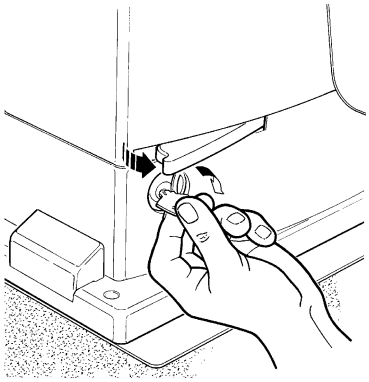
- **Im Falle von Defekten oder bei Stromausfall:** Warten Sie auf Ihren Installateur oder bis der Strom wieder vorhanden ist, falls Ihre Anlage keine Pufferbatterie hat; die Anlage kann wie eine beliebige nicht automatisierte Öffnungsvorrichtung betätigt werden. Dazu muss die manuelle Entriegelung ausgeführt 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.

Entriegelung und manuelle Bewegung: die Entriegelung darf nur bei stehendem Tor **ausgeführt** werden.

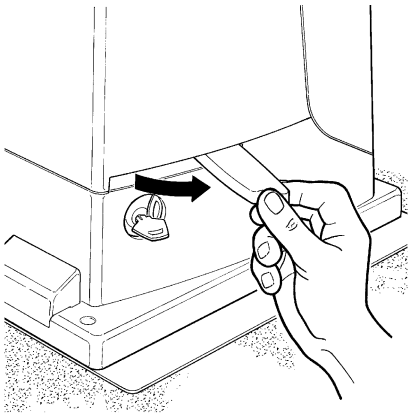
1 Den Schlossdeckel verschieben.



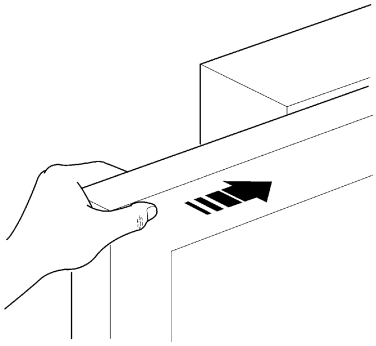
2 Den Schlüssel einstecken und im Uhrzeigersinn drehen.



3 Den Entriegelungsgriff ziehen.



4 Das Tor von Hand bewegen.



Zum Blockieren, dieselben Vorgänge umgekehrt ausführen.

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.

Sind Sie zufrieden? Wenn Sie eine neue Automatisierung für Ihr Haus wollen und sich an denselben Installateur und an Nice wenden, werden Sie sich die Beratung eines Fachmanns und die fortgeschrittensten Produkte auf dem Markt, aber auch den besten Betrieb und die größte Verträglichkeit zwischen den Automatisierungen zusichern. Wir danken Ihnen, dass Sie diese Ratschläge gelesen haben, und wünschen Ihnen größte Zufriedenheit mit Ihrer neuen Anlage: wenden Sie sich für gegenwärtige oder zukünftige Bedarfsfälle vertrauensvoll an Ihren Installateur.

Robus 600/600P 1000/1000P

Inhoud: **pag.**

1 Aanbevelingen 159

2 Beschrijving van het product en gebruiksbestemming 160
2.1 Gebruikslimieten 160
2.2 Voorbeeld van een installatie 162
2.3 Lijst van kabels 162

3 Installatie 163
3.1 Controles vooraf 163
3.2 Bevestiging van de reductiemotor 163
3.3 Bevestiging van de beugels van de eindschakelaar in de uitvoeringen met inductieve eindschakelaar 164
3.4 Installatie van de verschillende inrichtingen 165
3.5 Elektrische aansluitingen 165
3.6 Beschrijving van de elektrische aansluitingen 166

4 Eindcontroles en inbedrijfstelling 166
4.1 Keuze van de looprichting 166
4.2 Aansluiting van de stroomtoevoer 166
4.3 Herkenning van de inrichtingen 166
4.4 Herkenning van de vleugellengte 167
4.5 Controle van de manoeuvre van de poort 167
4.6 Vooraf ingestelde functies 167
4.7 Radio-ontvanger 167

5 Eindtest en inbedrijfstelling 167
5.1 Eindtest 168
5.2 Inbedrijfstelling 168

6 Onderhoud en afvalverwerking 168
6.1 Onderhoud 168
6.2 Afvalverwerking 168

7 Nadere details 169
7.1 Programmeertoetsen 169
7.2 Programmeren 169
7.2.1 Functies eerste niveau (functies ON-OFF) 169
7.2.2 Programmering eerste niveau (functies ON-OFF) 170
7.2.3 Functies tweede niveau (instelbare parameters) 170
7.2.4 Programmering tweede niveau (instelbare parameters) 171
7.2.5 Voorbeeld van programmering eerste niveau (functies ON-OFF) 172
7.2.6 Voorbeeld van programmering tweede niveau (instelbare parameters) 172
7.3 Bijplaatsen of wegnemen van inrichtingen 172
7.3.1 BlueBUS 172
7.3.2 Ingang STOP 173
7.3.3 Fotocellen 173
7.3.4 Fotosensor FT210B 173
7.3.5 ROBUS in modus “Slave” 174
7.3.6 Herkennen van andere inrichtingen 175
7.4 Speciale functies 175
7.4.1 Functie “Open altijd” 175
7.4.2 Functie “Beweeg in ieder geval” 175
7.4.3 Waarschuwing voor onderhoud 175
7.5 Aansluiting andere inrichtingen 176
7.6 Oplossen van problemen 177
7.6.1 Lijst historie anomalieën 177
7.7 Diagnostiek en signaleringen 177
7.7.1 Signalering met het knipperlicht 178
7.7.2 Signalering op de besturingseenheid 178
7.8 Accessoires 179

8 Technische gegevens 180

Aanwijzingen en aanbevelingen bestemd voor de gebruiker van de reductiemotor ROBUS 181

1) Aanbevelingen

Deze handleiding bevat belangrijke informatie voor de veiligheid van de installatie. Alvorens u met de installatie gaat beginnen dient u alle in deze handleiding vervatte aanwijzingen te lezen. Bewaar deze handleiding ook voor later gebruik.
Met het oog op gevaarlijke situaties die zich tijdens de installatie en het gebruik van ROBUS kunnen voordoen, moeten ook tijdens de installatie de wetten, voorschriften en regels volledig in acht genomen worden. In dit hoofdstuk zullen algemene aanbevelingen gegeven worden; andere belangrijke aanbevelingen vindt u in de hoofdstukken “3.1 Controles vooraf”; “5 Eindtest en inbedrijfstelling”.

⚠Volgens de meest recente Europese wetgeving valt het aanleggen van een automatische deur of poort onder wat voorzien is in de Europese Richtlijn 98/37/EG (Richtlijn Machines) en met name onder de voorschriften: EN 13241-1 (geharmoniseerde norm); EN 12445; EN 12453 en EN 12635, die een verklaring van vermoedelijke conformiteit aan de machinerichtlijnen mogelijk maken.

Verdere inlichtingen, richtlijnen ten aanzien van risico's en het samenstellen van het technisch dossier zijn beschikbaar op:“www.niceforyou.com”. Deze handleiding is uitsluitend bestemd voor technisch personeel dat voor de installatie gekwalificeerd is. Behalve de specifieke los te halen bijlage welke de installateur dient te verzorgen, namelijk “Aanwijzingen en aanbevelingen bestemd voor de gebruiker van de reductiemotor ROBUS” kan andere informatie die in dit dossier is vervat, niet als interessant voor de eindgebruiker worden beschouwd!

- Leder ander gebruik van ROBUS dat niet voorzien is in deze aanwijzingen is verboden; oneigenlijk gebruik kan gevaar opleveren of letsel en schade aan mensen en zaken veroorzaken.
- Voordat u met de installatie begint, dient u een analyse van de risico's te maken waarvan de lijst van essentiële veiligheidseisen zoals die in Bijlage I van de Richtlijn Machines zijn voorzien, deel uitmaakt; hierin geeft u de toegepaste oplossingen aan.
  Wij maken u erop attent dat de risico-analyse één van de documenten is die deel uit maken van het “technisch dossier” van de automatisering.
- Controleer of er verdere inrichtingen nodig zijn om de automatisering met ROBUS op basis van de specifieke toepassingssituatie en aanwezige gevaren te completeren; u dient daarbij bijvoorbeeld risico's op het gebied van botsen, beknelling, scharen, etc. en andere algemene gevaren in acht te nemen.
- Breng geen wijzigingen aan onderdelen aan, indien dit niet in deze handleiding is voorzien. Dergelijke handelingen kunnen alleen maar storingen veroorzaken. NICE wijst elke aansprakelijkheid voor schade tengevolge van gewijzigde artikelen van de hand.
- Zorg ervoor dat er tijdens het installeren niets, ook geen vloeistof, in de besturingseenheid of andere open inrichting kan komen; neem eventueel contact op het het technisch servicecentrum van NICE; het gebruik van ROBUS in deze situaties kan een gevaarlijke situatie doen ontstaan.
- Het automatisme mag niet gebruikt worden voordat de inbedrijfsstelling heeft plaatsgevonden zoals dat in hoofdstuk: “5 Eindtest en inbedrijfstelling” is aangegeven
- De afvalverwerking van het verpakkingsmateriaal van ROBUS moet geheel en al volgens de plaatselijk geldende regels plaatsvinden.
- Indien er zich een storing voordoet die u niet met behulp van de in deze handleiding vervatte informatie kunt oplossen, gelieve u contact op te nemen met de technische servicedienst van NICE.
- Wanneer er een automatische schakelaar of zekering in werking is getreden, dient u alvorens die terug te stellen, de storing op te zoeken en die te verhelpen.
- Voordat u de interne klemmetjes onder de dekplaat van ROBUS aanraakt dient u alle circuits van stroomtoevoer los te koppelen; indien dit niet te zien is, dient u een bord aan te brengen met de tekst:“ LET OP ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN IN UITVOERING”.

Bijzondere aanbevelingen ten aanzien van de gebruiksgeschiktheid van dit product met betrekking tot de Richtlijn "Machines" 98/37/CE (ex 89/392/CEE):

- Dit product wordt op de markt gebracht als een "machine-onderdeel" en is er dus voor gemaakt om in een machine ingebouwd te worden of met andere machines geassembleerd te worden teneinde "een machine" op grond van de Richtlijn 98/37/CE te vormen alleen in combinatie met andere onderdelen op de manier zoals dat in in deze handleiding met aanwijzingen beschreven is. Zoals dat voorzien is in de Richtlijn 98/37/CE wordt er gewaarschuwd dat het niet geoorloofd is dit product in bedrijf te stellen zolang de fabrikant van de machine waarin dit product wordt opgenomen, deze niet heeft geidentificeerd en verklaard als conform de Richtlijn 98/37/CE.

Bijzondere aanbevelingen ten aanzien van de gebruiksgeschiktheid van dit product met betrekking tot de Richtlijn "Laagspanning" 73/23/CEE en de daaropvolgende wijziging 93/68/CEE:

- Dit product voldoet aan de eisen van de Richtlijn "Laagspanning" indien het gebruikt wordt voor de toepassing en in de configuratie zoals dat in deze handleiding met aanwijzingen voorzien is en in combinatie met de artikelen uit de productencatalogus van Nice S.p.a. Het zou kunnen zijn dat er niet aan deze eisen voldaan wordt als het product gebruikt wordt in een configuratie of met andere producten die niet voorzien zijn; het is verboden het product in deze situaties te gebruiken zolang degene die de installatie verricht niet heeft gecontroleerd of ze aan de in de Richtlijn gestelde eisen voldoen.

Bijzondere aanbevelingen ten aanzien van de gebruiksgeschiktheid van dit product met betrekking tot de Richtlijn "Elektromagnetische Compatibiliteit" 89/336/CEE en daaropvolgende wijzigingen 92/31/CEE en 93/68/CEE:

- Dit product is onderworpen aan tests met betrekking tot de elektromagnetische compatibiliteit in de meest kritieke gebruiksituaties, in de configuratie zoals die in deze handleiding met aanwijzingen voorzien is en in combinatie met artikelen uit de productencatalogus van Nice S.p.a. Het zou kunnen zijn dat de elektromagnetische compatibiliteit niet gegarandeerd is, als het product gebruikt wordt in een configuratie of met andere producten die niet voorzien zijn; het is verboden het product in deze situaties te gebruiken zolang degene die de installatie verricht niet heeft gecontroleerd of ze aan de in de Richtlijn gestelde eisen voldoen.

2) Beschrijving van het product en gebruiksbestemming

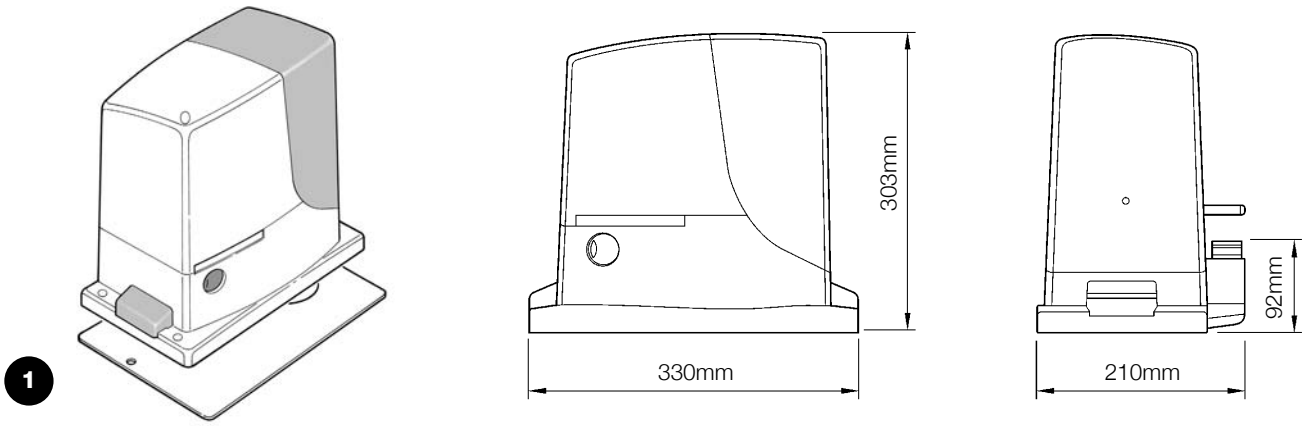
ROBUS is een lijn onomkeerbare elektromechanische reductiemotoren, bestemd voor het automatiseren van schuifpoorten. Ze beschikken over een elektronische besturingseenheid en een plug-in voor de ontvanger van radio-instructies SMXI of SMXIS (apart leverbaar). De elektrische aansluitingen van de externe 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 essentiële kenmerken reductiemotor

Reductiemotor type	**RB600**	**RB600P**	**RB1000**	**RB1000P**
Type eindschakelaar	elektromechanisch	inductieve naderingsschakelaar	elektromechanisch	inductieve naderingsschakelaar
Maximumlengte vleugel	8m		12m	
Maximumgewicht vleugel	600Kg		1000Kg	
Maximale koppel bij de start	18Nm		27Nm	
(overeenkomende met kracht)	(600N)		(900N)	
Motor en transformator	Motor 24Vcc Ø 77mm		Motor 24Vcc Ø 115mm	
	Transformator op kolom EI		Ringvormige transformator	

N.B.: 1kg = 9,81N dus, bijvoorbeeld: 600N = 61 kg



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 de tabellen 2, 3 en 4 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 de tabellen 2 en 3 opgevoerd is.

Tabel 2: limieten met betrekking tot de lengte van de vleugel

	RB600, RB600P		**RB1000, RB1000P**	
Lengte vleugel (m)	**max. cycli/uur**	**max. opeenvolgende cycli**	**max. cycli/uur**	**max. opeenvolgende cycli**
Tot 4	40	20	50	25
4 ÷ 6	25	13	33	16
6 ÷ 8	20	10	25	12
8 ÷ 10	---	---	20	10
10 ÷ 12	---	---	16	8

Tabel 3: limieten met betrekking tot het gewicht van de vleugel

	RB600, RB600P		RB1000, RB1000P	
Gewicht van de vleugel (kg)	**Percentage cycli snelheid**	**Max. toelaatbare**	**Percentage cycli consentita**	**Max. toelaatbare snelheid**
Tot 200	100%	V6 = Uiterst snel	100%	V6 = Uiterst snel
200 ÷ 400	80	V5 = Zeer snel	90	V5 = Zeer snel
400 ÷ 500	60	V4 = Snel	75	V4 = Snel
500 ÷ 600	50	V3 = Gemiddeld	60	V4 = Snel
600 ÷ 800	---	---	50	V3 = Gemiddeld
800 ÷ 900	---	---	45	V3 = Gemiddeld
900 ÷ 1000	---	---	40	V3 = Gemiddeld

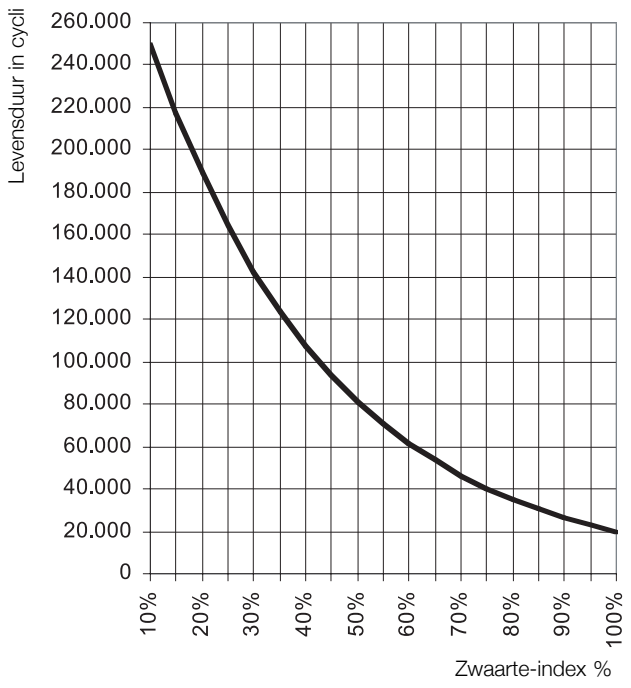
Met de vleugellengte kan het maximale aantal cycli per uur achter elkaar bepaald worden, terwijl met het gewicht het percentage van vermindering van het aantal cycli en de maximaal toelaatbare snelheid bepaald kunnen worden; bijvoorbeeld voor de ROBUS 1000 als de vleugel bijvoorbeeld langer dan 5 m is 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 4: schatting van de levensduur in verhouding tot de zwaarte-index van de manoeuvre

Zwaarte-index %	**Robus**		
	600	**1000**	
Gewicht van de vleugel kg			
Tot 200	10	5	
200 ÷ 400	30	10	
400 ÷ 600	50	20	
600 ÷ 700	---	30	
700 ÷ 800	---	40	
800 ÷ 900	---	50	
900 ÷ 1000	---	60	
Lengte van de vleugel meter			
Tot 4	10	5	
4 ÷ 6	20	10	
6 ÷ 8	35	20	
8 ÷ 10	---	35	
10 ÷ 12	---	50	
Andere vermoeidheidselementen (in aanmerking te nemen als de mogelijkheid dat gebeurt groter is dan 10%)			
Omgevingstemperatuur hoger dan 40°C of lager dan 0°C of vochtigheidsgraad boven de 80%	10	10	
Aanwezigheid stof of zand	15	15	
Aanwezigheid zoute omgeving	20	20	
Onderbreking manoeuvre door Foto	15	10	
Onderbreking manoeuvre door Alt	25	20	
Snelheid hoger dan “L4 snel”	20	15	
Actieve start	25	20	
Totale zwaarte-index %:			

Levensduur in cycli

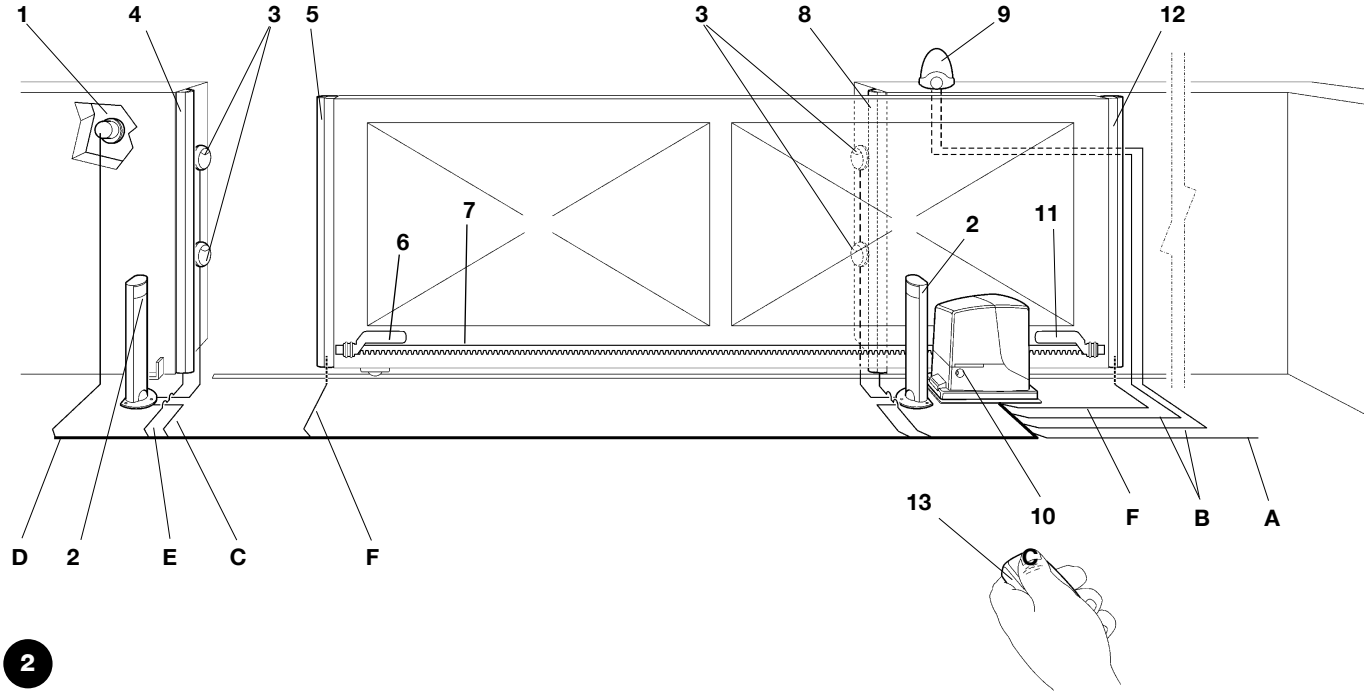


N.B.: als de zwaarte-index de 100% overschrijdt, betekent dit dat de omstandigheden buiten de aanvaardbare grenzen vallen; het is dan raadzaam een zwaarder model te gebruiken.

NL

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 5 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 5: 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.

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

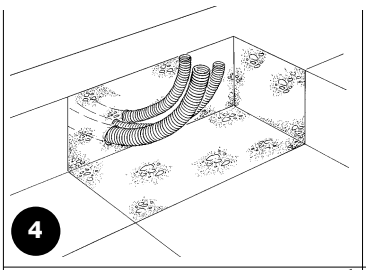
Voordat u met de installatie van ROBUS begint, dient u onderstaande controles uit te voeren:

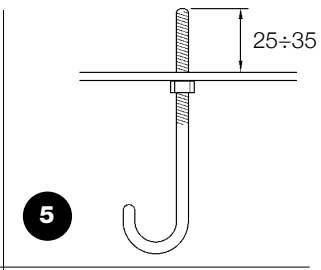
- Vergewis u ervan dat al het te gebruiken materiaal in een optimale staat is en geschikt is voor gebruik en conform de voorschriften.
- Controleer of de structuur van de poort ervoor geschikt is geautomatiseerd te worden.
- Controleer of kracht en afmetingen van de vleugel binnen de gebruikslimieten 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.

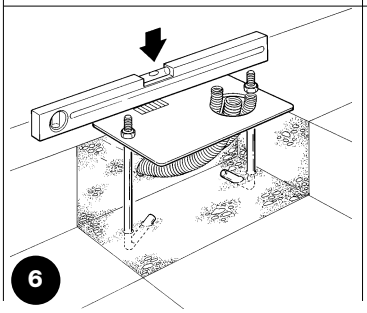
3.2) Bevestiging van de reductiemotor

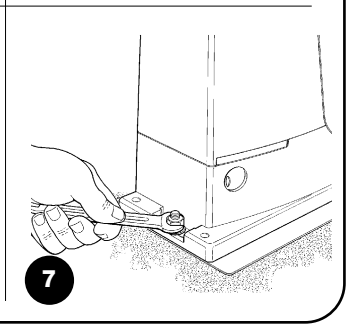
Als er al een bevestigingsvlak aanwezig is, dient de reductiemotor daar rechtstreeks op bevestig te worden met bijvoorbeeld expansiepluggen. Anders dient u voor het bevestigen van de reductiemotor als volgt te werk te gaan:

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.







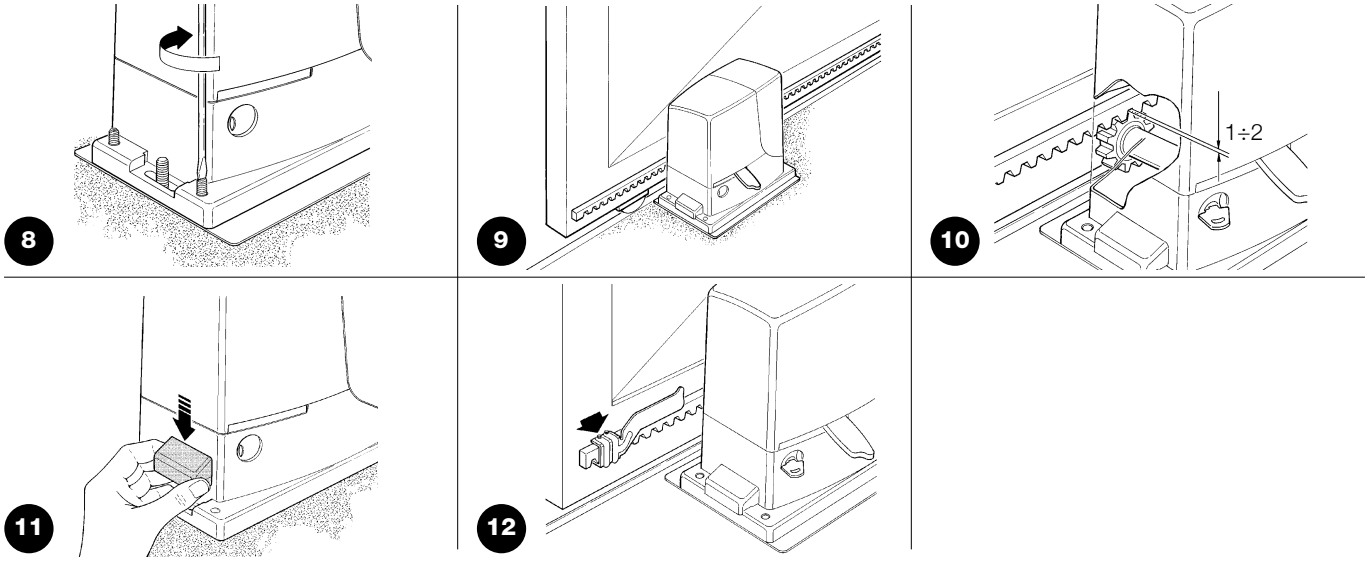


NL

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.

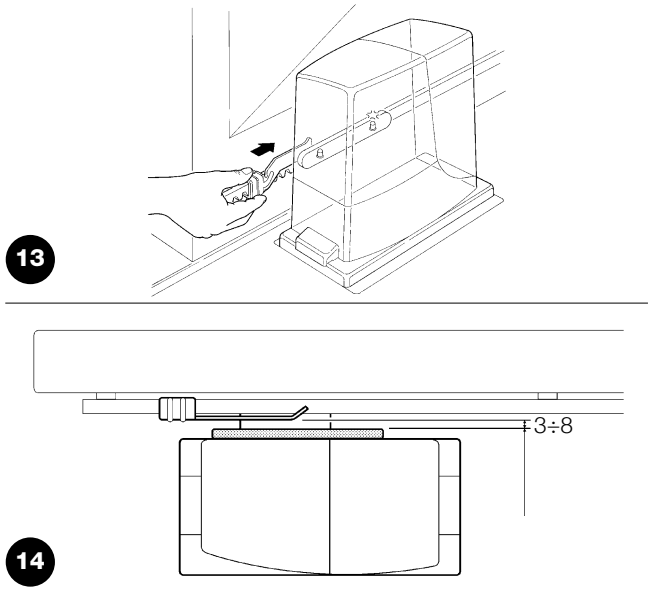
1. Breng de vleugel handmatig in de openingsstand en laat haar op een afstand van tenminste 2 - 3 cm van de mechanische stop tot stilstand komen.

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.**



3.4) Installatie van de verschillende inrichtingen

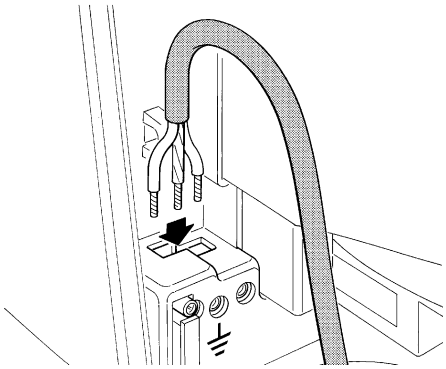
Installeer de andere inrichtingen overeenkomstig de daarop betrekking hebbende aanwijzingen. Controleer in paragraaf “3.6 Beschrijving van de elektrische aansluitingen” en op afbeelding 2 de inrichtingen die op de ROBUS kunnen worden aangesloten.

3.5) Elektrische aansluitingen

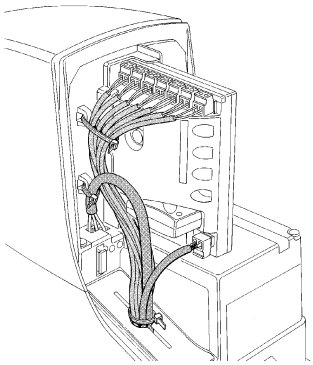
⚠ Bij het uitvoeren van elektrische aansluitingen mag de installatie absoluut niet onder spanning staan en moet een eventuele bufferbatterij losgekoppeld worden

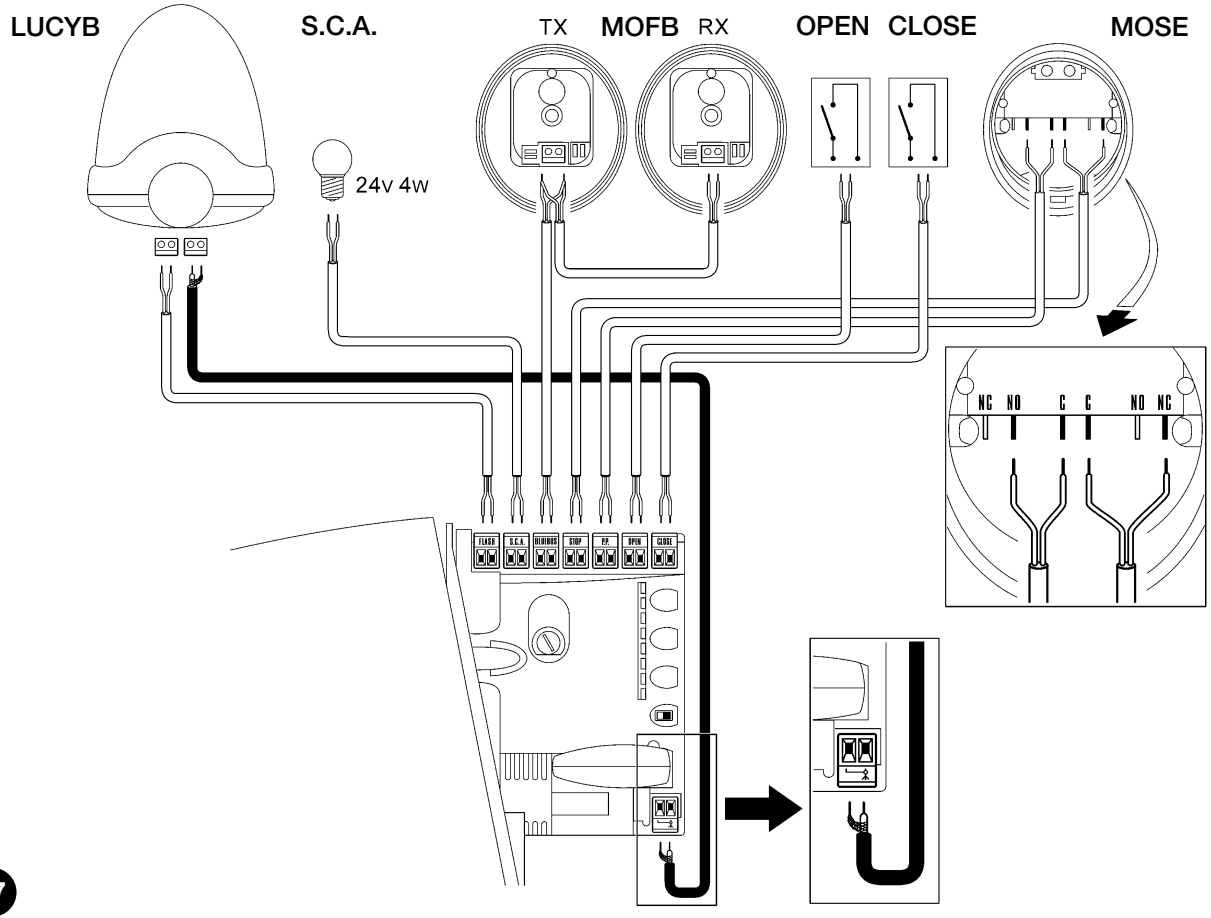
1. Om de beschermingsplaat te verwijderen en toegang tot de elektronische besturingseenheid van ROBUS te verkrijgen dient u de schroef aan de zijkant weg te halen en de plaat weg te halen door die naar boven toe weg te trekken.
2. Verwijder het rubber membraan, dat de opening waar de kabels doorheen 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.

NL

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.

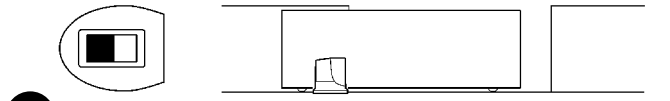
ANTENNA: ingang voor aansluiting van de antenne voor de radio-ontvanger. (De antenne is in LUCY B ingebouwd).

4) Eindcontroles en start

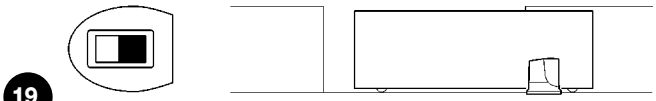
Alvorens met de fase van eindcontroles en de start van de automatisering te beginnen is het raadzaam de wagen los te haken en de vleugel halverwege te zetten zodat deze vrijelijk zowel open als dicht kan gaan.

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

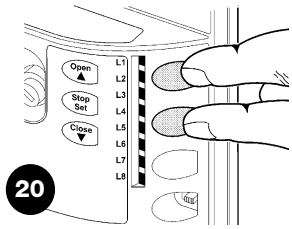
Als dit alles niet gebeurt, dient u onmiddellijk de stroomtoevoer naar de besturingseenheid af te sluiten en de elektrische aansluitingen nauwkeuriger te controleren.

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)



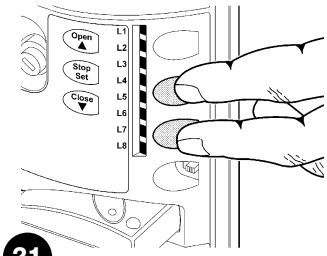
20

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.

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 **[▼]** en **[Set]** 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

Indien dit niet allemaal mocht gebeuren dient u onmiddellijk de stroomvoorziening naar de besturingseenheid te onderbreken en de elektrische aansluitingen nog beter te controleren. Verdere nuttige informatie vindt u in het hoofdstuk "7.6 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

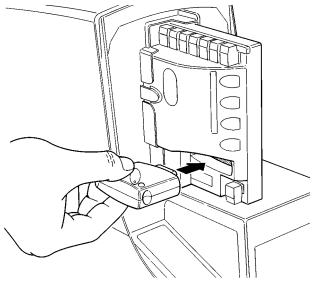
4.6) Vooraf ingestelde functies

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".

NL

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 6 wordt de koppeling tussen de uitgang van de radio-ontvanger en de instructie die ROBUS zal uitvoeren, beschreven:



22

Tabel 6: instructies met de zender

Uitgang 1	Instructie "P.P." (Stap-voor-Stap)
Uitgang 2	Instructie "Voetgangersopening"
Uitgang 3	Instructie "Open"
Uitgang 4	Instructie "Sluit"

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.**

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. Ricollegare le sorgenti di alimentazione elettrica ed eseguire tutte le prove e le verifiche previste nel paragrafo “5.1 Collaudo”.

6.2) Afvalverwerking

ROBUS bestaat uit verschillende soorten materiaal, waarvan sommige hergebruikt kunnen worden (aluminium, kunststof, elektriciteitskabels); voor andere is afvalverwerking vereist (batterijen en elektronische kaarten).

⚠ **Sommige elektronische componenten evenals de batterijen zouden vervuilende stoffen kunnen bevatten. Laat ze niet in het milieu achter. Stel u op de hoogte van de recyclingsystemen of afvalverwerking en houd u daarbij aan de plaatselijk geldende voorschriften.**

1. Koppel alle bronnen van elektrische stroomvoorziening voor de automatisering los, met inbegrip van eventuele bufferbatterijen.
2. Demonteer alle inrichtingen en accessoires, waarbij u de procedure in omgekeerde volgorde volgt ten opzichte van die welke in hoofdstuk “3 Installatie” beschreven is.
3. Verzamel voor zover mogelijk die onderdelen die hergebruikt of verwerkt kunnnen of moeten worden, zoals bijvoorbeeld de metalen delen van de kunststof delen, elektronische kaarten, batterijen, etc.
4. Sorteer de diversche elektrische en recycleerbare materialen en geef deze aan bedrijven die zich met het hergebruik en de afvalverwerking daarvan bezighouden.

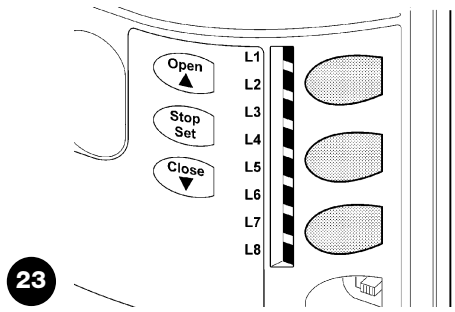
7) Verdere details

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



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 7.
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 9.

7.2.1) Functies eerste niveau (functies ON-OFF)

Tabel 7: lijst programmeerbare functies: eerste niveau

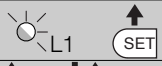
Ledlampje	Functie	Beschrijving
L1	Automatisch sluiten	Met deze functie is een automatische sluiting van de poort mogelijk na afloop van de geprogrammeerde pauzeduur; in de fabriek is de Pauzeduur afgesteld op 30 seconden maar dit kan gewijzigd worden in 5, 15, 30, 45, 60, 80, 120 of 180 seconden. Als 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 9).
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.

NL

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 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 beëindigd worden waarbij de wijzigingen die tot dat moment aangebracht zijn, in het geheugen worden opgeslagen.

Tabel 8: 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 9: 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.
		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	

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

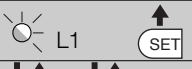
Alle parameters kunnen naar believen zonder enige contra-indicatie worden afgesteld; alleen het afstellen van de “Motorkracht” zou enige nadere aandacht kunnen vereisen:

- 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.

NL

7.2.4) Programmering tweede niveau (instelbare parameters)

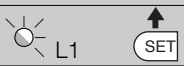
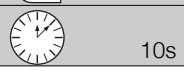
In de fabriek worden alle instelbare parametersfuncties ingesteld zoals in tabel 9 wordt aangegeven met: “ ” maar die kunnen op elk gewenst moment worden gewijzigd zoals in tabel 10 is aangegeven. Let bij het uitvoeren van deze procedure goed op, want er is een tijdlimiet van 10s tussen het moment waarop 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 10: 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

7.2.5) Voorbeeld van programmering van het eerste niveau (functies ON-OFF)

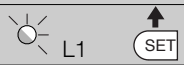
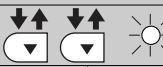
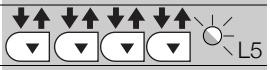
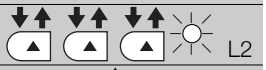
Als voorbeeld wordt de reeks handelingen gegeven die noodzakelijk is voor het wijzigen van de fabrieksinstelling van de functies voor het activeren van de functies “Automatisch Sluiten” (L1) en “Sluit altijd” (L3).

Tabel 11: 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 12: 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.

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:

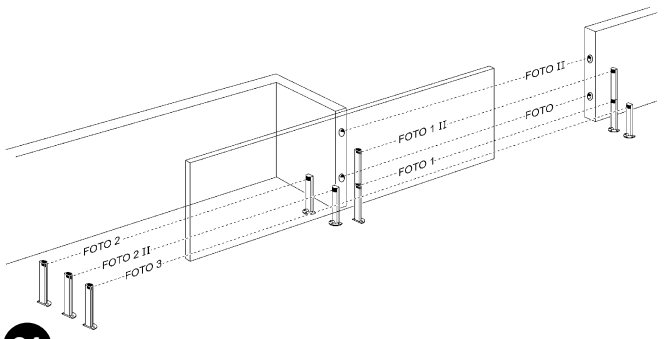
- Er kunnen meerdere NO inrichtingen parallel op elkaar aangesloten worden zonder beperking van het aantal daarvan.
- Er kunnen meerdere NC inrichtingen serieel op elkaar aangesloten worden zonder beperking van het aantal daarvan.
- 2 inrichtingen met een uitgang met constante weerstand 8,2KΩ kunnen 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

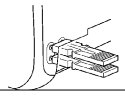
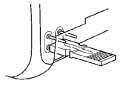
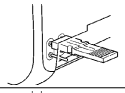
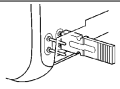
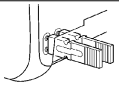
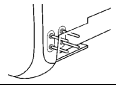
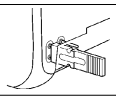
Het systeem “BlueBUS” biedt de mogelijkheid de besturingseenheid via adressering met speciale jumpers de fotocellen te laten herkennen en de correcte detectiefunctie toe te kennen. Adressering dient zowel op TX als op RX uitgevoerd te worden (waarbij de jumpers op dezelfde manier geplaatst moeten worden); 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 13: 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).

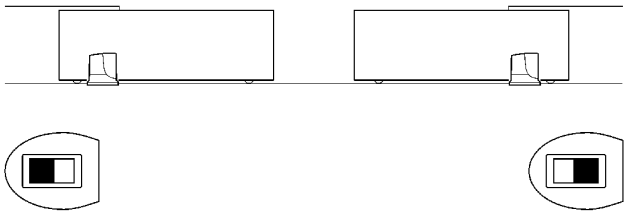
Eén enkele inrichting FT210B in combinatie met een contactlijst (voorbeeld TCB65) maakt het mogelijk het veiligheidsniveau van de "primaire contactlijst" te bereiken dat de norm EN12453 voor elk "type gebruik" en "type activering" vereist.

De fotosensor FT210B gecombineerd met contactlijsten "op een weerstand" (8,2Kohm), 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.

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 7).



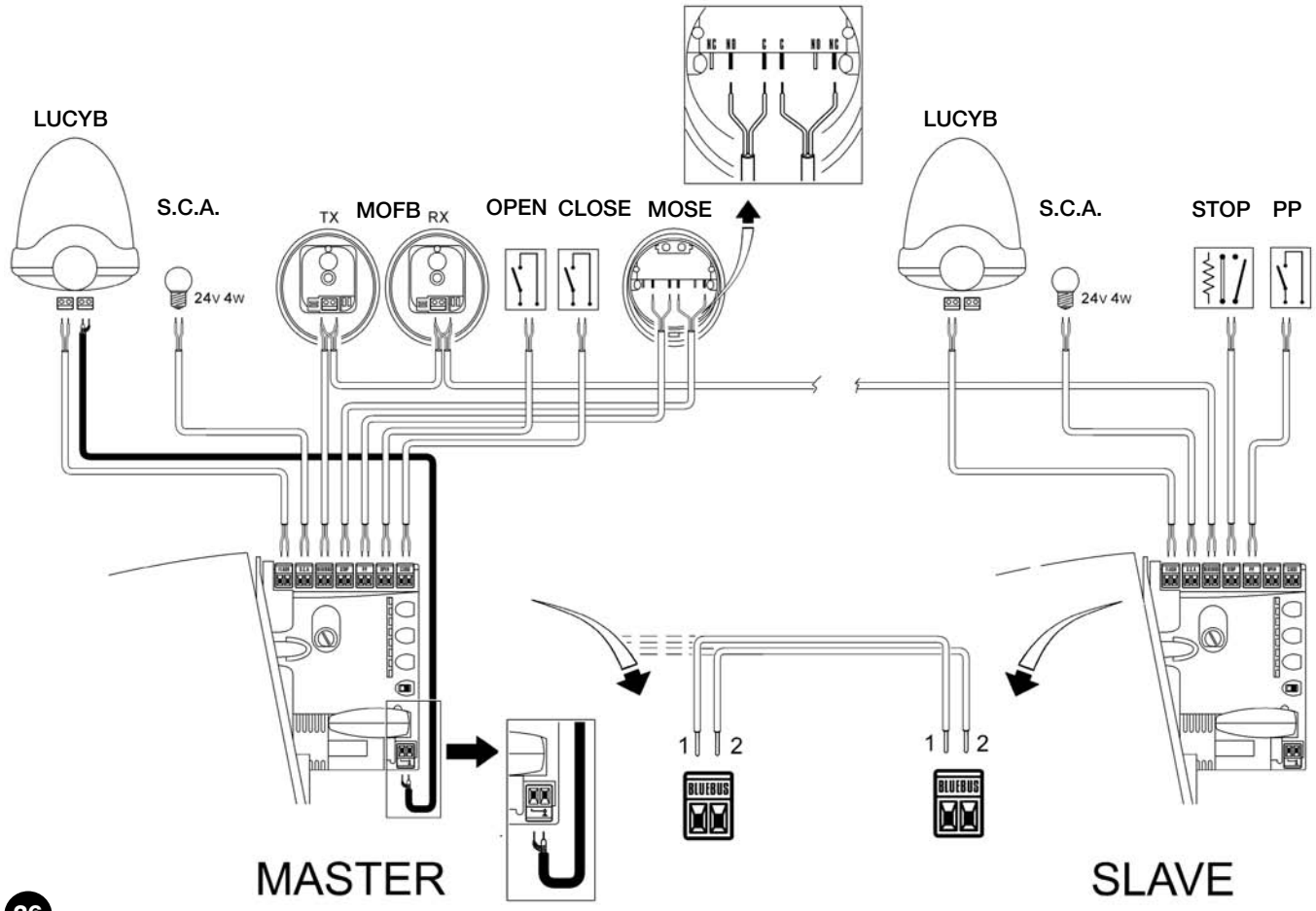
25

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.
- 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 7).
- 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 14 vindt.

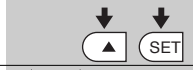
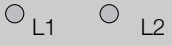
Tabel 14: programmering op ROBUS Slaves onafhankelijk van ROBUS Master

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 15 is weergegeven.

Tabel 15: 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 9.

NL

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

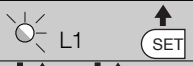
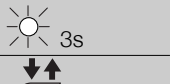
ROBUS biedt de gebruiker de mogelijkheid te waarschuwen wanneer er een onderhoudscontrole van de automatisering dient te worden uitgevoerd. Het aantal manoeuvres waarna signalering plaatsvindt, kan uit 8 niveaus geselecteerd worden en wel via de instelbare parameter "Onderhoudswaarschuwing" (zie tabel 9).
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 9).
Op basis van het aantal uitgevoerde manoeuvres ten opzicht van de geprogrammeerde limiet signaleren het knipperlicht Flash en het controlelampje onderhoud wat in tabel 16 aangegeven is.

Tabel 16: 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

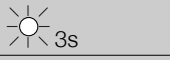
Controle van het aantal uitgevoerde manoeuvres

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 17 beschreven is.

Tabel 17: 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.	

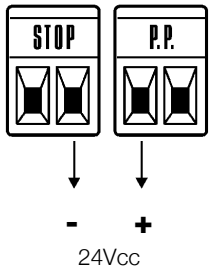
Terugstelling teller manoeuvres

Na het onderhoud op de installatie verricht te hebben dient u de teller manoeuvres terug te stellen. Ga te werk zoals dat in tabel 18 beschreven is.

Tabel 18: 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

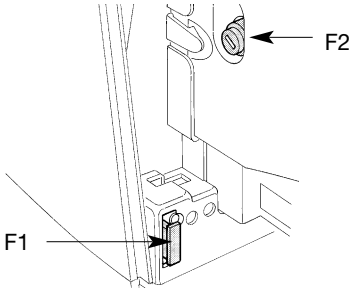
Mocht het nodig zijn externe inrichtingen zoals bijvoorbeeld een lezer voor transponderkaarten of het lampje van de verlichting van de sleutelschakelaar van stroom te voorzien, dan kunt u de stroom aansluiten zoals op afbeelding 27 te zien is. De spanning van de stroomtoevoer is 24Vcc -30% ÷ +50% met maximale beschikbare stroom van 100mA.



27

7.6) Oplossen van problemen

In tabel 19 kunt u nuttige aanwijzingen vinden om eventuele storingen te verhelpen die u tijdens de installatie of bij een eventueel defect tegen kunt komen.



29

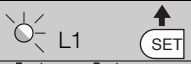
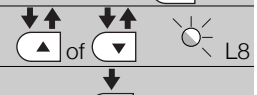
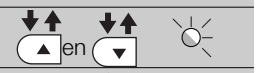
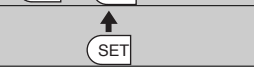
Tabel 19: opsporen van storingen

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 21
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 9). 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 20 is aangegeven.

Tabel 20: 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 21).	
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.

7.7.1) Signalering met het knipperlicht

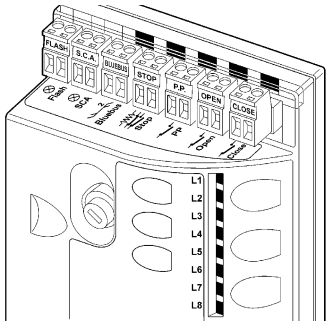
Het knipperend signaleringslicht FLASH zal tijdens de manoeuvre één maal per seconde knipperen; wanneer er een storing is, zal het kortere knipperingen geven; deze knipperingen worden twee maal herhaald met daartussen een pauze van een seconde.

Tabel 21: 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 22: 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 21
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

Tabel 23: 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

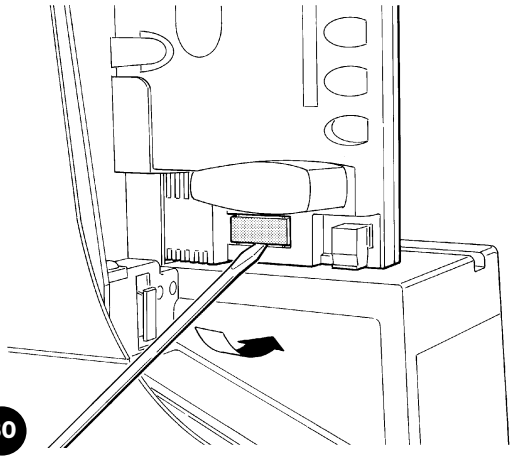
NL

7.8) Accessoires

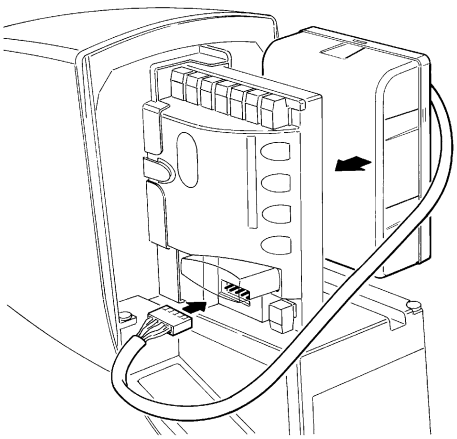
Voor ROBUS zijn de volgende apart te bestellen accessoires voorzien:

- PS124 Bufferbatterij 24V - 1,2Ah geïntegreerde batterij-oplader.
- SMXI o SMXIS Raio-ontvanger op 433,92MHz met digitale codering Rolling Code.

Raadpleeg de productencatalogus van Nice S.p.a. voor de volledige en bijgewerkte lijst accessoires.



30



31

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	**RB600 – RB600P**	**RB1000 – RB1000P**
Typologie	Elektromechanische reductiemotor voor het automatische verplaatsen van schuifpoorten voor particulier gebruik inclusief met elektronische besturingseenheid	
Rondsel	Z: 15; Module: 4; Steek: 12,6 mm; Flankdiameter: 60mm	
Maximumkoppel bij de start [overeenkomende met de capaciteit een dusdanige kracht te ontwikkelen dat de vleugel in beweging komt]	18Nm [600N]	27Nm [900N]
Nominale koppel [overeenkomende met de capaciteit een dusdanige kracht te ontwikkelen dat de vleugel blijft lopen]	9Nm [300N]	15Nm [500N]
Snelheid bij het nominale koppel	0,15m/s	0,14m/s
Snelheid loos (De besturingseenheid biedt de mogelijkheid 6 snelheden te programmeren, te weten ongeveer: 100, 85, 70, 55, 45, 30%)	0,31m/s	0,28m/s
Maximale frequentie werkingscycli (bij het nominale koppel)	100 cycli / dag (de besturingseenheid beperkt het aantal cycli tot het maximum zoals voorzien in de tabellen 2 en 3)	150 cycli / dag (de besturingseenheid beperkt het aantal cycli tot het maximum zoals voorzien in de tabellen 2 en 3)
Maximumduur continue werking (bij het nominale koppel)	7 minuten (de besturingseenheid beperkt de duur van continue werking tot het maximum zoals voorzien in de tabellen 2 en 3)	5 minuten (de besturingseenheid beperkt de duur van continue werking tot het maximum zoals voorzien in de tabellen 2 en 3)
Gebruikslimieten	Over het algemeen is ROBUS in staat poorten met een gewicht of lengte zoals de limieten voorzien in de tabellen 2, 3 en 4 te automatiseren	
Levensduur	Geschat tussen de 20.000 en 250.000 cycli, volgens de voorwaarden van tabel 4	
Stroomvoorziening ROBUS 600 - 1000 Stroomvoorziening e ROBUS 600 - 1000/V1	230Vac (+10% -15%) 50/60Hz. 120Vac (+10% -15%) 50/60Hz.	
Maximaal opgenomen vermogen bij de start [overeenkomend met Ampere]	515W [2,5A] [4,8A uitvoering /V1]	450W [2,3A] [4,4A uitvoering /V1]
Isoleringsklasse	1 (aarding is noodzakelijk)	
Noodstroomvoorziening	met het apart leverbare accessoire PS124	
Uitgang knipperlicht	voor 2 knipperlichten LUCYB (lamp 12V, 21W)	
Uitgang S.C.A	voor 1 lamp 24V van ten hoogste 4W (de uitgangsspanning kan schommelen tussen de -30 e +50% en kan ook kleine relais aansturen)	
Uitgang BLUEBUS	een uitgang met een maximale belasting van 15 eenheden BlueBus	
Ingang STOP	Voor normaal gesloten contacten, normaal open contacten en/of voor constante weerstand 8,2Kohm, met automatische herkenning van de “normale” status (een verandering ten opzichte van de opgeslagen status veroorzaakt de instructie “STOP”)	
Ingang PP	voor normaal open contacten (sluiting van het contact geeft de instructie P.P.)	
Ingang OPEN	voor normaal open contacten (sluiting van het contact geeft de instructie OPEN)	
Ingang SLUIT	voor normaal open contacten (sluiting van het contact geeft de instructie SLUIT)	
Insteekcontact radio	Plug-in SM voor ontvangers SMXI of SMXIS	
Ingang ANTENNE Radio	52Ω Voor kabel van het type RG58 of dergelijke	
Programmeerbare functies	8 functies van het type ON-OFF en 8 instelbare functies (zie de tabellen 7 en 9)	
Zelflerende functies	Zelflering van de aan de uitgang BlueBus gekoppelde inrichtingen. Zelflering van het soort inrichting "STOP" (contact NO, NC of weerstand 8,2KΩ) Zelflering van de poortlengte en berekening van de punten van vertraging en gedeeltelijke opening.	
Bedrijfstemperatuur	-20°C ÷ 50°C	
Gebruik in bijzonder zure, zoute of potentieel explosieve omgeving	Nee	
Beschermingsklasse	IP 44	
Afmetingen en gewicht	330 x 210 h 303; 11Kg	330 x 210 h 303; 13 Kg

Aanwijzingen en aanbevelingen bestemd voor de gebruiker van de reductiemotor ROBUS

Proficiat met de keuze van een product Nice voor uw automatisering! Nice S.p.a. produceert componenten voor het automatiseren van poorten, deuren, rolpoorten, rolluiken en zonwering: reductiemotors, besturingseenheden, afstandsbedieningen, waarschuwingslichten, fotocellen en accessoires. Nice gebruikt uitsluitend kwaliteitsmateriaal en -bewerkingen, en geroepen als zij zich voelt, zoekt ze naar vernieuwende oplossingen die haar apparaten - verzorgd in de technische esthetische en ergonomische aspecten - zo gebruiksvriendelijk mogelijk maakt:in het uitgebreide programma van Nice zal uw installateur ongetwijfeld dat product uitgekozen hebben dat het meest aan uw eisen beantwoordt. Nice is echter niet de fabrikant van uw automatiseringsinstallatie, die daarentegen het resultaat is van analyse, evaluatie, keuze van materialen, en het aanleggen daarvan door uw vertrouwensinstallateur. Elke automatisering is uniek en alleen uw installateur bezit de ervaring en het vakmanschap dat nodig is om een installatie volgens uw verlangens uit te voeren, veilig en betrouwbaar in de tijd, en vooral volgens de regelen der kunst, dat wil zeggen conform de geldende voorschriften. Een automatiseringsinstallatie is een groot gemak, een waardevol veiligheidssysteem en kan met een beetje aandacht tot in lengte van dagen duren. Ook al beantwoordt de automatisering in uw bezit aan het in normen en wetten voorgeschreven veiligheidsniveau, dit sluit niet uit dat er een “restrisico” bestaat, dat wil zeggen de mogelijkheid dat er gevaarlijke situaties kunnen ontstaan, die gewoonlijk te wijten zijn aan onverantwoordelijk of zelfs verkeerd gebruik; hierom willen wij u enige adviezen geven hoe u met de automatisering dient om te gaan teneinde elk eventueel probleem te voorkomen:

- **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.

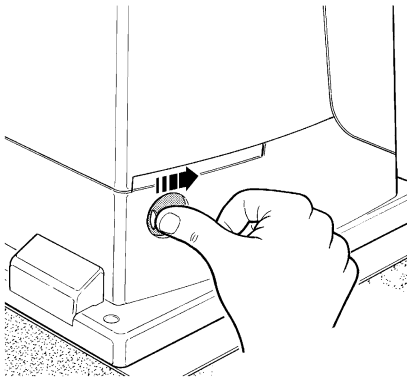
- **Afvalverwerking:** Als de automatisering niet meer gebruikt kan worden, dient u zich ervan te vergewissen dat de sloop daarvan door gekwalificeerd personeel wordt uitgevoerd en dat het materiaal volgens de plaatselijk geldende voorschriften wordt hergebruikt of naar de afvalverwerking wordt gezonden.

- **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.

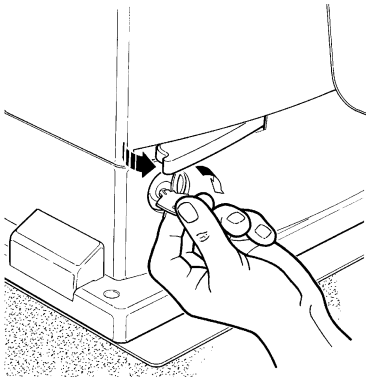
NL

Ontgrendeling en handmatige manoeuvre: voordat u dit gaat doen dient u erop te letten dat ontgrendeling alleen kan plaatsvinden wanneer de vleugel stil staat.

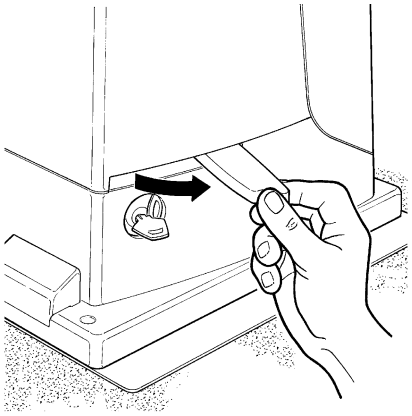
1 Verschuif het plaatje dat het slot beschermt.



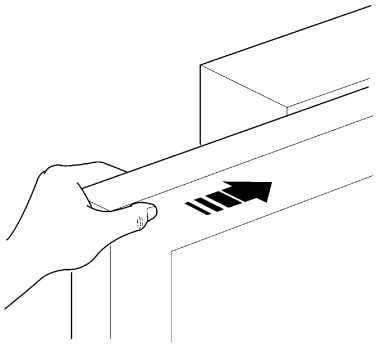
2 Steek de sleutel in het slot en draai die met de wijzers van de klok om.



3 Trek aan de ontgrendelingshandgreep.



4 Verplaats de vleugel handmatig.



Voor vergrendeling: doe hetzelfde, maar dan in omgekeerde volgorde

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.

Bent u tevreden? Indien u in uw huis nog een nieuwe automatiseringsinstallatie zou willen, kunt u zich, wanneer u zich tot dezelfde installateur en Nice wendt, van de adviezen van een specialist en de meest geavanceerde producten op de markt verzekeren. Het resultaat: een automatisering die het best functioneert en een maximale compatibiliteit met de andere automatiseringen. Wij bedanken u voor het lezen van deze aanbevelingen, en wij hopen dat u veel plezier van uw nieuwe installatie zult hebben: wend u voor elke vraag, nu of in de toekomst, vol vertrouwen tot uw installateur.

Declaration of conformity
Declaration of Conformity

Dichiarazione CE di conformità secondo Direttiva 98/37/CE, Allegato II, parte B (dichiarazione CE di conformità del fabbricante)
CE Declaration of Conformity according to Directive 98/37/EC, Annexe II, part B

Numero *Number*	210/ROBUS	Revisione: 0 *Revision*

Il sottoscritto Lauro Buoro in qualità di Amministratore Delegato, dichiara sotto la propria responsabilità che il prodotto:
The undersigned Lauro Buoro, managing director, declares under his sole responsibility that the following product:

Nome produttore: *Manufacturer's name*	NICE s.p.a.
Indirizzo *Address*	Via Pezza Alta 13, 31046 Z.I. Rustignè, Oderzo (TV) Italia
Tipo *Type*	Motoriduttore elettromeccanico con centrale incorporata *electromechanical gearmotor with incorporated control unit*
Modello *Models*	RB600, RB600P, RB1000, RB1000P
Accessori: *Accessories*	Ricevente radio SMXI, SMXIS; batteria di emergenza PS124 *SMXI radio receiver; PS124 emergency battery*

Risulta conforme a quanto previsto dalla direttiva comunitaria:
Satisfies the essential requirements of the following Directives

98/37/CE (89/392/CEE modificata) DIRETTIVA 98/37/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 22 giugno 1998 concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alle macchine.
98/37/CE (ex 89/392/EEC) DIRECTIVE 98/37/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of June 22, 1998, for the harmonisation of the legislations of member States regarding machines.

Come previsto dalla direttiva 98/37/CE si avverte che non è consentita la messa in servizio del prodotto sopra indicato finché la macchina, in cui il prodotto è incorporato, non sia stata identificata e dichiarata conforme alla direttiva 98/37/CE.
As specified in the 98/37/EC directive, the use of the product specified above is not admitted until the machine in which it is incorporated has been identified and declared as conforming to the 98/37/EC directive.

Inoltre il prodotto risulta conforme a quanto previsto dalle seguenti direttive comunitarie, così come modificate dalla Direttiva 93/68/CEE del consiglio del 22 Luglio 1993:
Furthermore, the product complies with the specifications of the following EC directives, as amended by the directive 93/68/EEC of the European Council of 22 July 1993:

73/23/CEE DIRETTIVA 73/23/CEE DEL CONSIGLIO del 19 febbraio 1973 concernente il riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative al materiale elettrico destinato ad essere adoperato entro taluni limiti di tensione.
73/23/EEC DIRECTIVE 73/23/EEC OF THE COUNCIL of February 19, 1973 for the harmonisation of the legislations of member States regarding electrical equipment designed to be used within certain voltage limits.

Secondo le seguenti norme armonizzate: EN 60335-1; EN 60335-2-103.
In compliance with the following harmonised standards: EN 60335-1; EN 60335-2-103.

89/336/CEE DIRETTIVA 89/336/CEE DEL CONSIGLIO del 3 maggio 1989, per il riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alla compatibilità elettromagnetica.
89/336/EEC DIRECTIVE 89/336/EEC OF THE COUNCIL of May 3, 1989, for the harmonisation of the legislations of member States regarding electromagnetic compatibility.

Secondo le seguenti norme armonizzate: EN 61000-6-2; EN 61000-6-3
In compliance with the following harmonised standards: EN 61000-6-2; EN 61000-6-3

Oderzo, 2 dicembre 2004
Oderzo, 2 december 2004

Amministratore Delegato
Managing Director
Lauro Buoro

Nice

COMPANY
WITH QUALITY SYSTEM
CERTIFIED BY DNV
=ISO 9001/2000=

Nice SpA
Oderzo TV Italia
Tel. +39.0422.85.38.38
Fax +39.0422.85.35.85
info@niceforyou.com

Nice Padova
Sarmeola di Rubano PD Italia
Tel. +39.049.89.78.93.2
Fax +39.049.89.73.85.2
infopd@niceforyou.com

Nice Roma
Roma Italia
Tel. +39.06.72.67.17.61
Fax +39.06.72.67.55.20
inforoma@niceforyou.com

Nice France
Buchelay
Tel. +33.(0)1.30.33.95.95
Fax +33.(0)1.30.33.95.96

Nice Rhône-Alpes
Decines Charpieu France
Tel. +33.(0)4.78.26.56.53
Fax +33.(0)4.78.26.57.53

Nice France Sud
Aubagne France
Tel. +33.(0)4.42.62.42.52
Fax +33.(0)4.42.62.42.50

Nice Belgium
Leuven (Heverlee)
Tel. +32.(0)16.38.69.00
Fax +32.(0)16.38.69.01
info@be.niceforyou.com

Nice España Madrid
Tel. +34.9.16.16.33.00
Fax +34.9.16.16.30.10
info@es.niceforyou.com

Nice España Barcelona
Tel. +34.9.35.88.34.32
Fax +34.9.35.88.42.49
info@es.niceforyou.com

Nice Polska
Pruszków
Tel. +48.22.728.33.22
Fax +48.22.728.25.10
info@pl.niceforyou.com

Nice UK
Chesterfield
Tel. +44.87.07.55.30.10
Fax +44.87.07.55.30.11
info@uk.niceforyou.com

Nice China
Shanghai
Tel. +86.21.575.701.45/46
Fax +86.21.575.701.44
info@cn.niceforyou.com

ISTRB2.4865 REV. 01 del 31-01-2005

Nice Gate is the doors and gate automation division of Nice

Nice Screen is the rolling shutters and awnings automation division of Nice

www.niceforyou.com