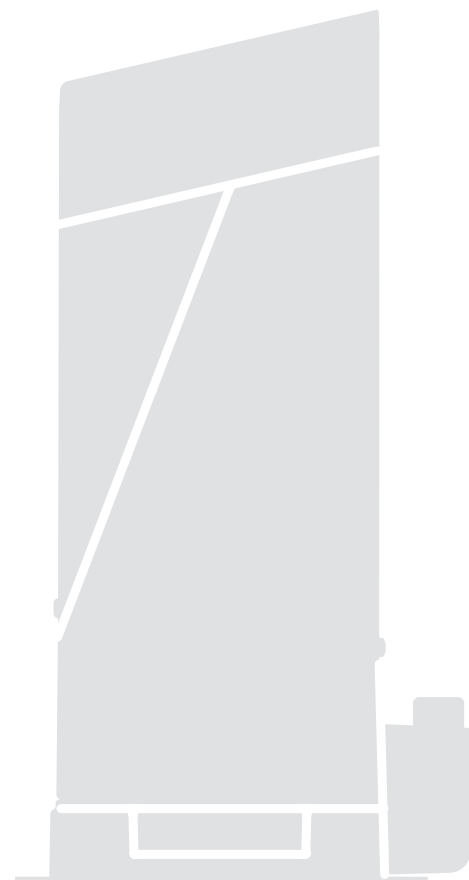


## Sliding gate opener



**EN** - Instructions and warnings for installation and use

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

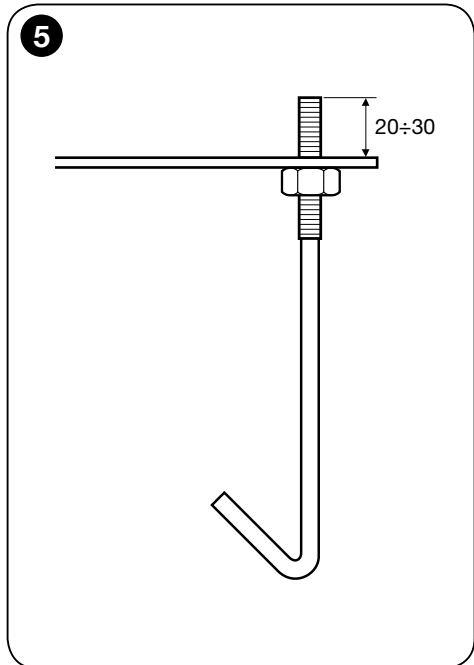
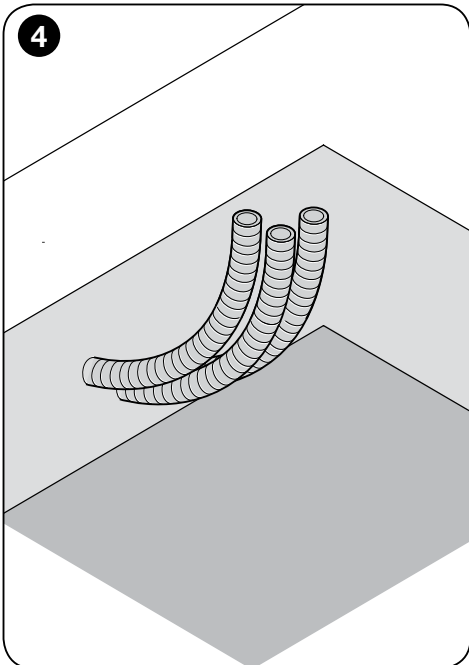
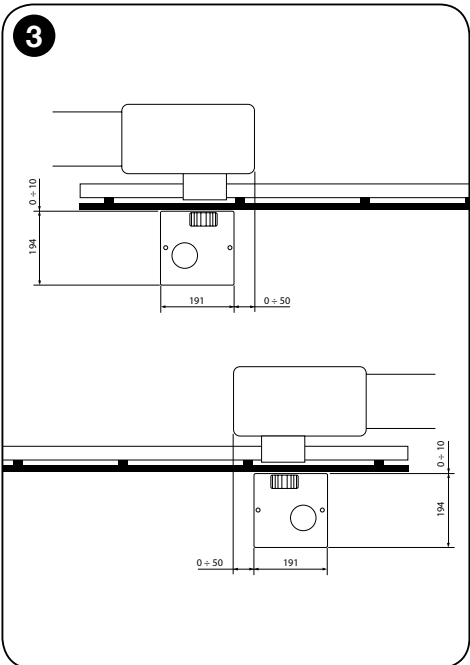
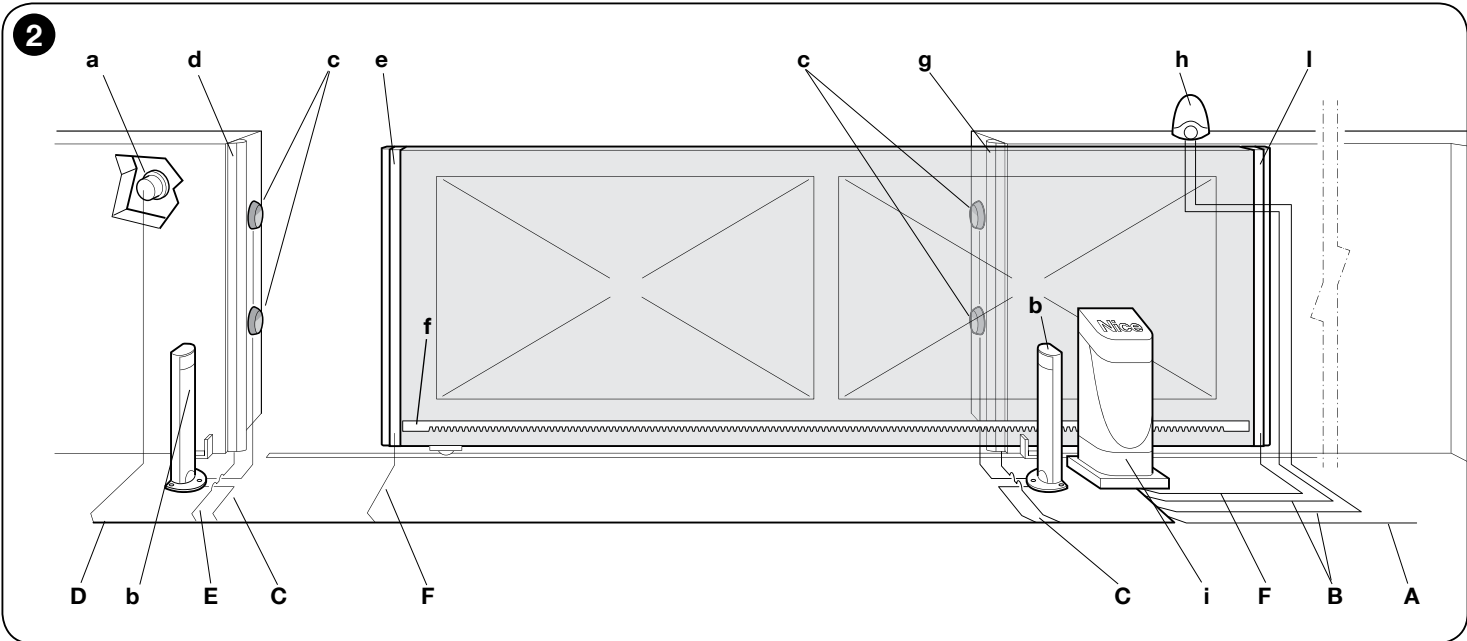
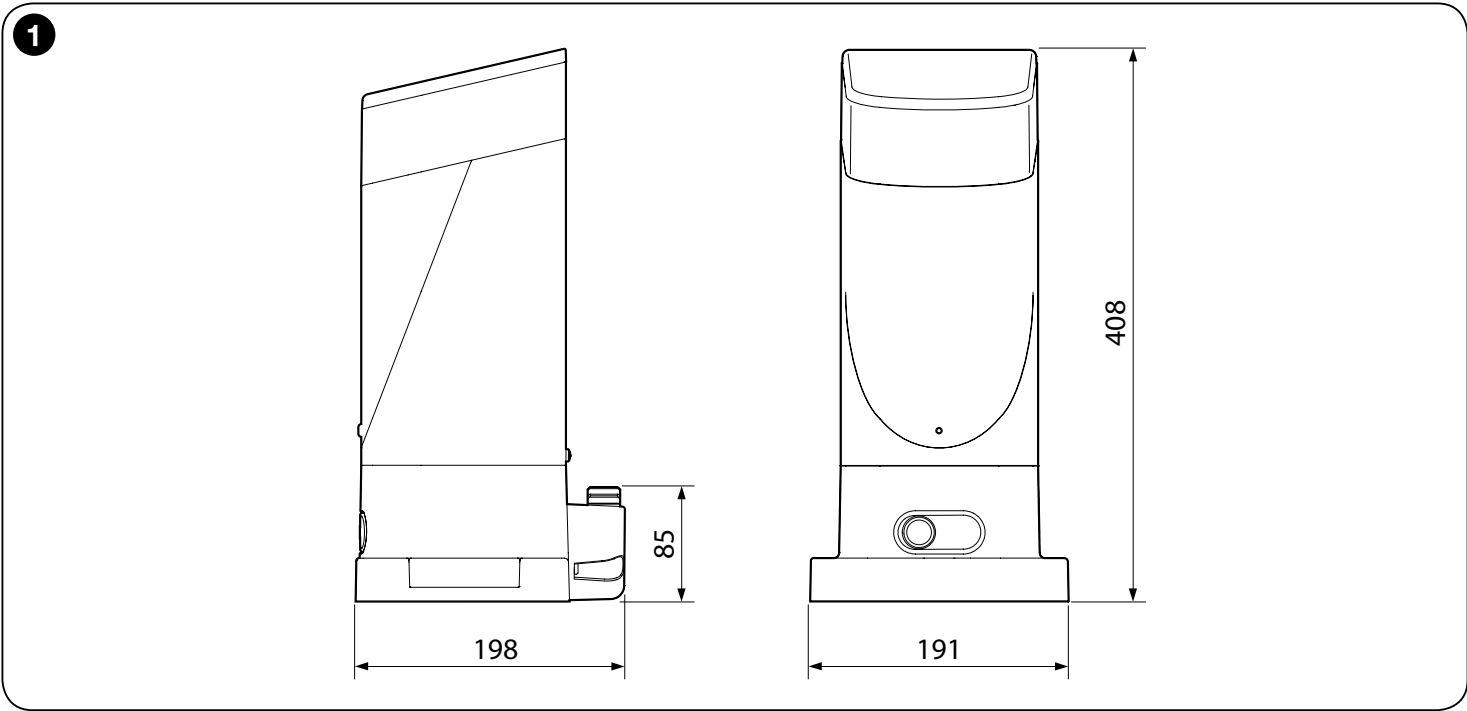
**FR** - Instructions et avertissements pour l'installation et l'utilisation

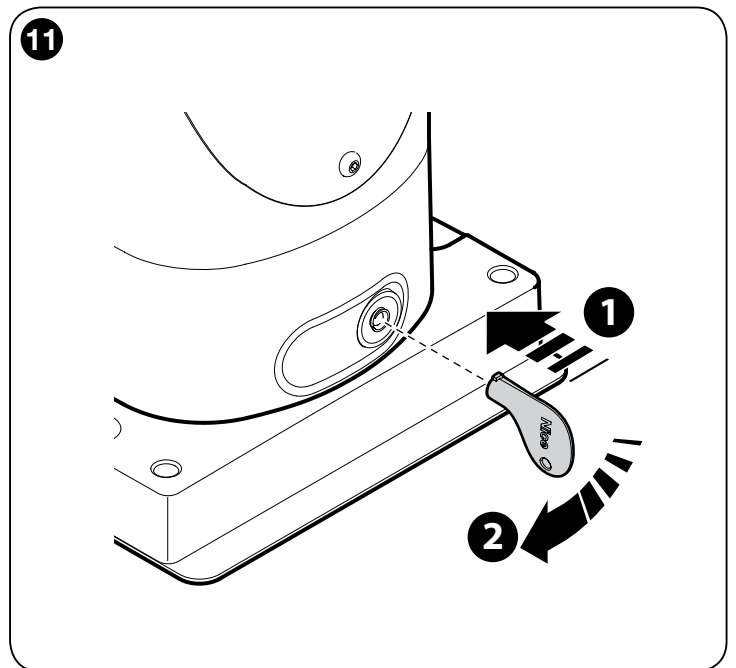
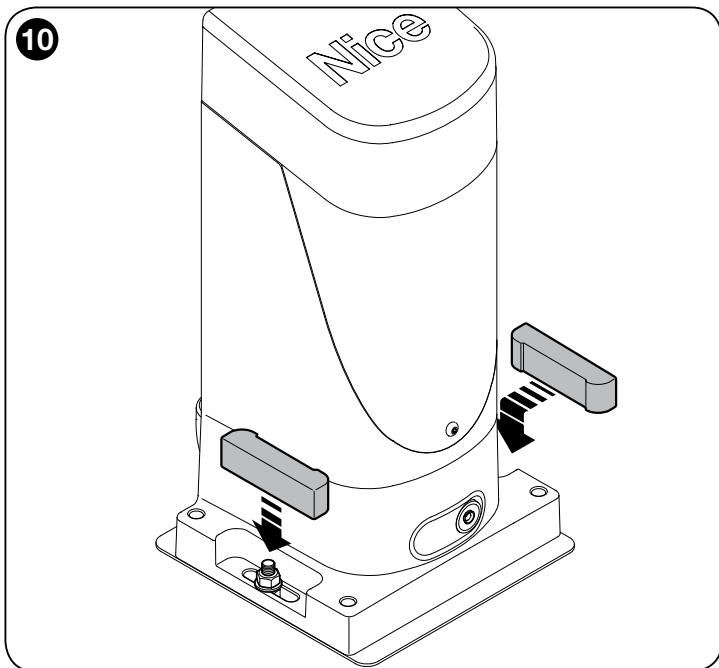
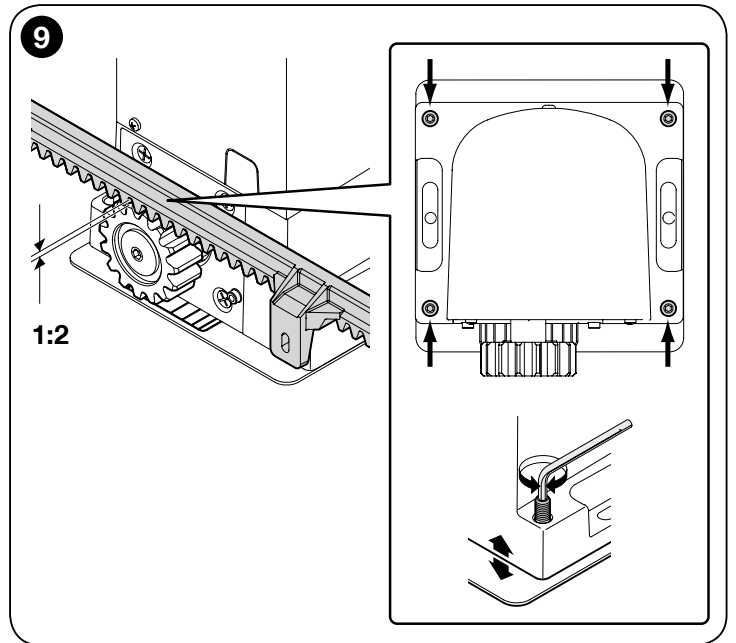
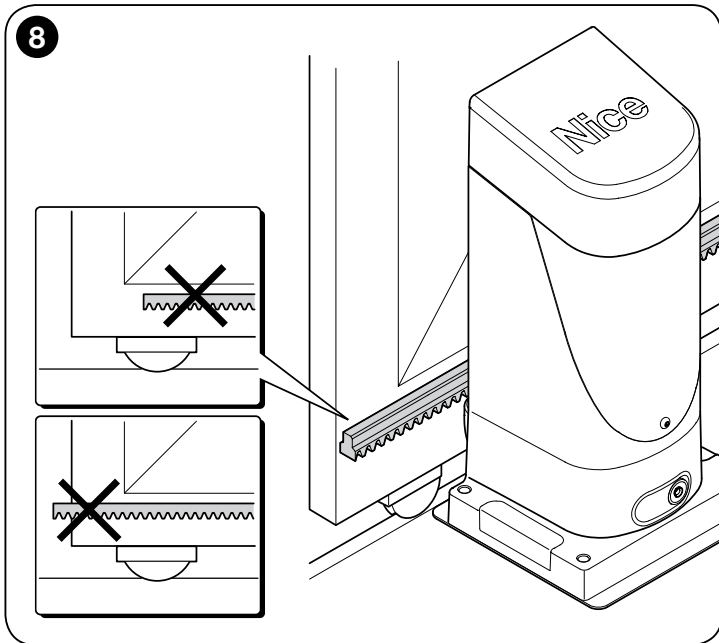
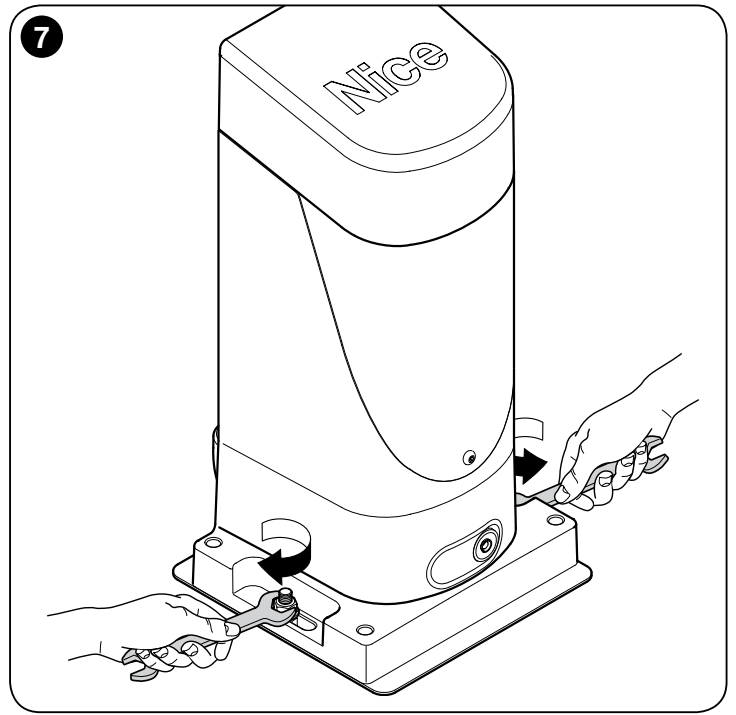
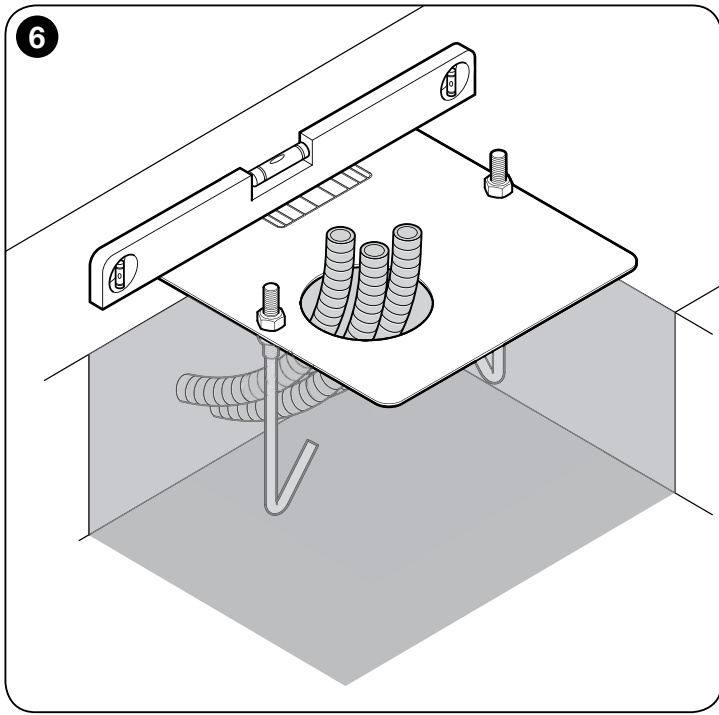
**ES** - Instrucciones y advertencias para la instalación y el uso

**DE** - Installierungs-und Gebrauchsanleitungen und Hinweise

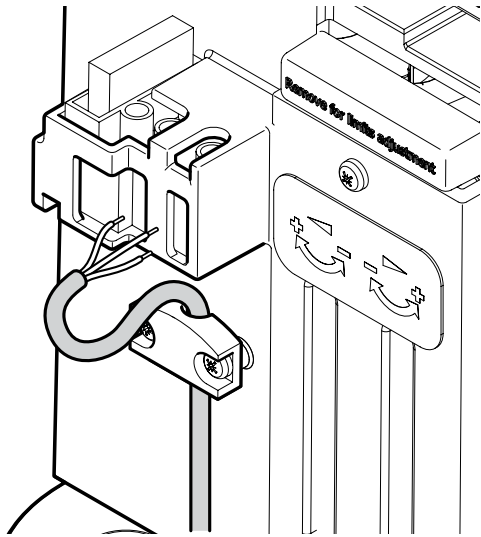
**PL** - Instrukcje i ostrzeżenia do instalacji i użytkowania

**NL** - Aanwijzingen en aanbevelingen voor installatie en gebruik

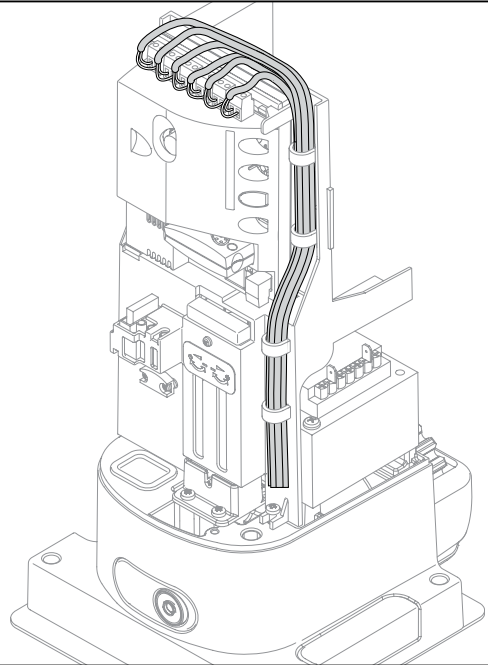




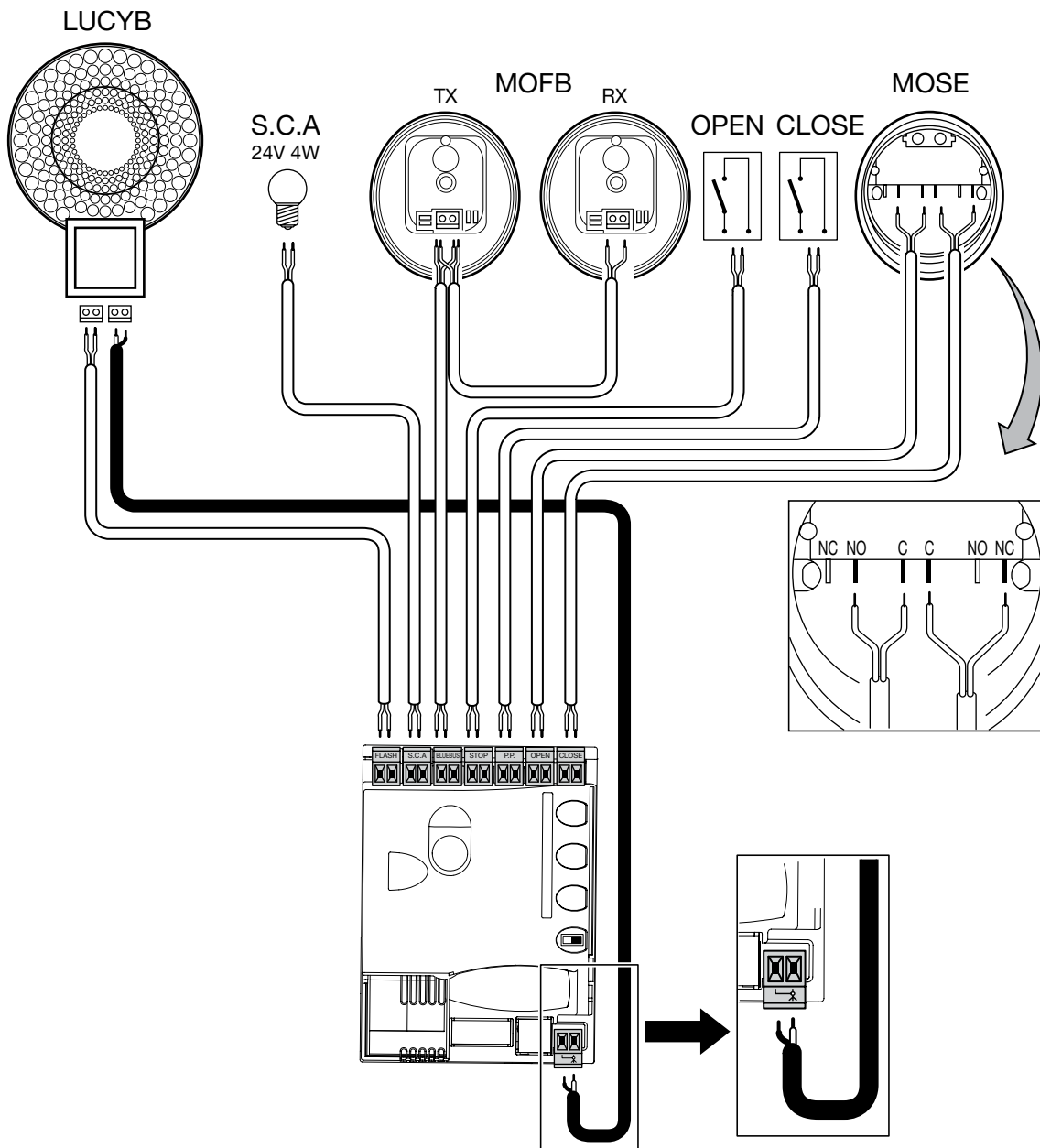
12



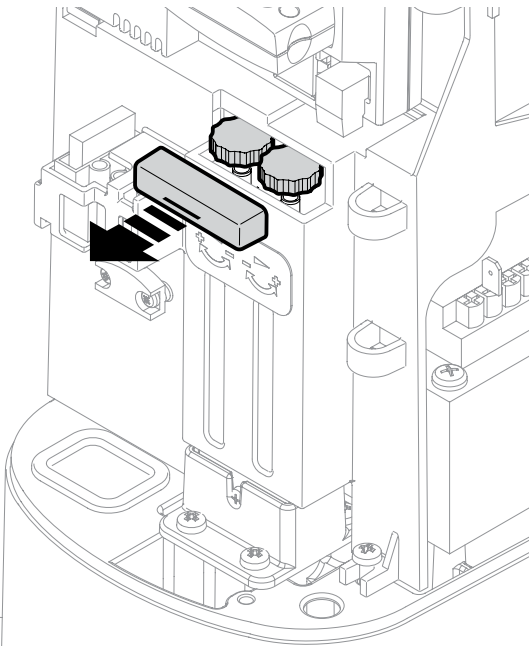
13



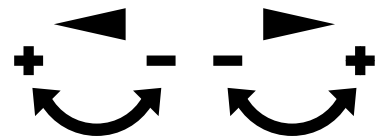
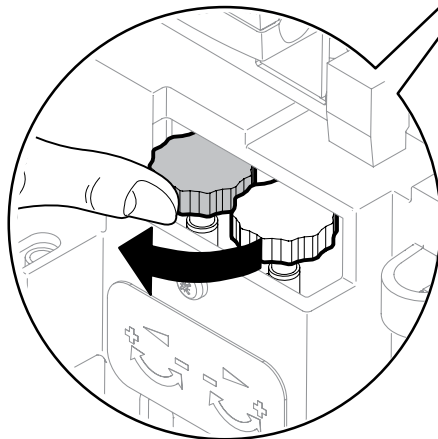
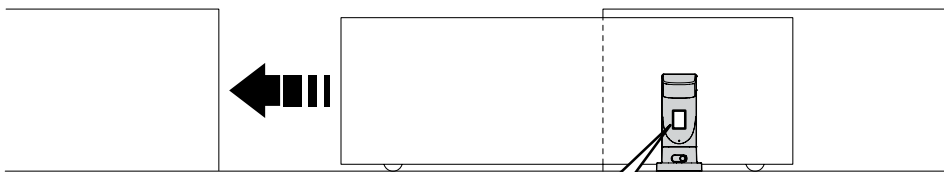
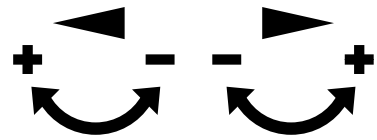
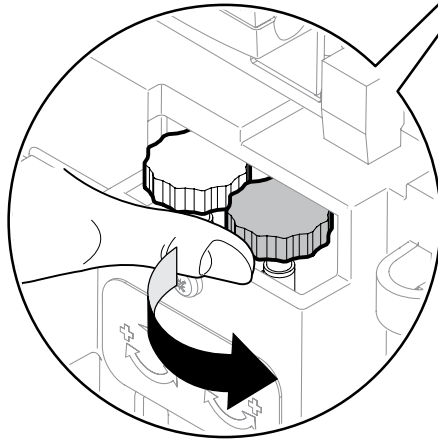
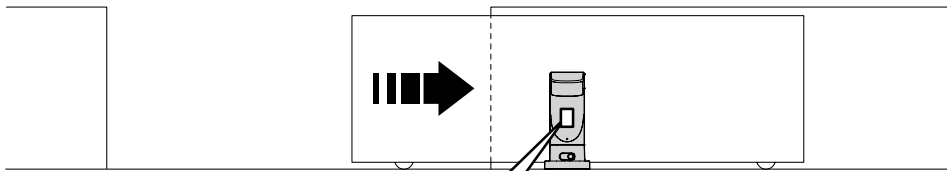
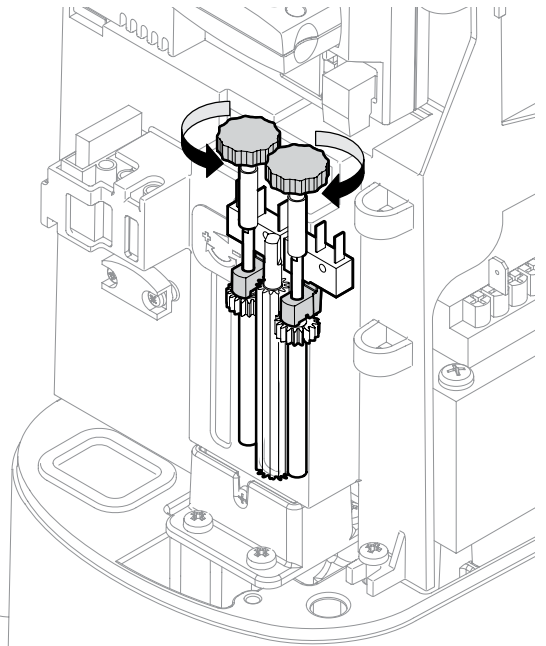
14



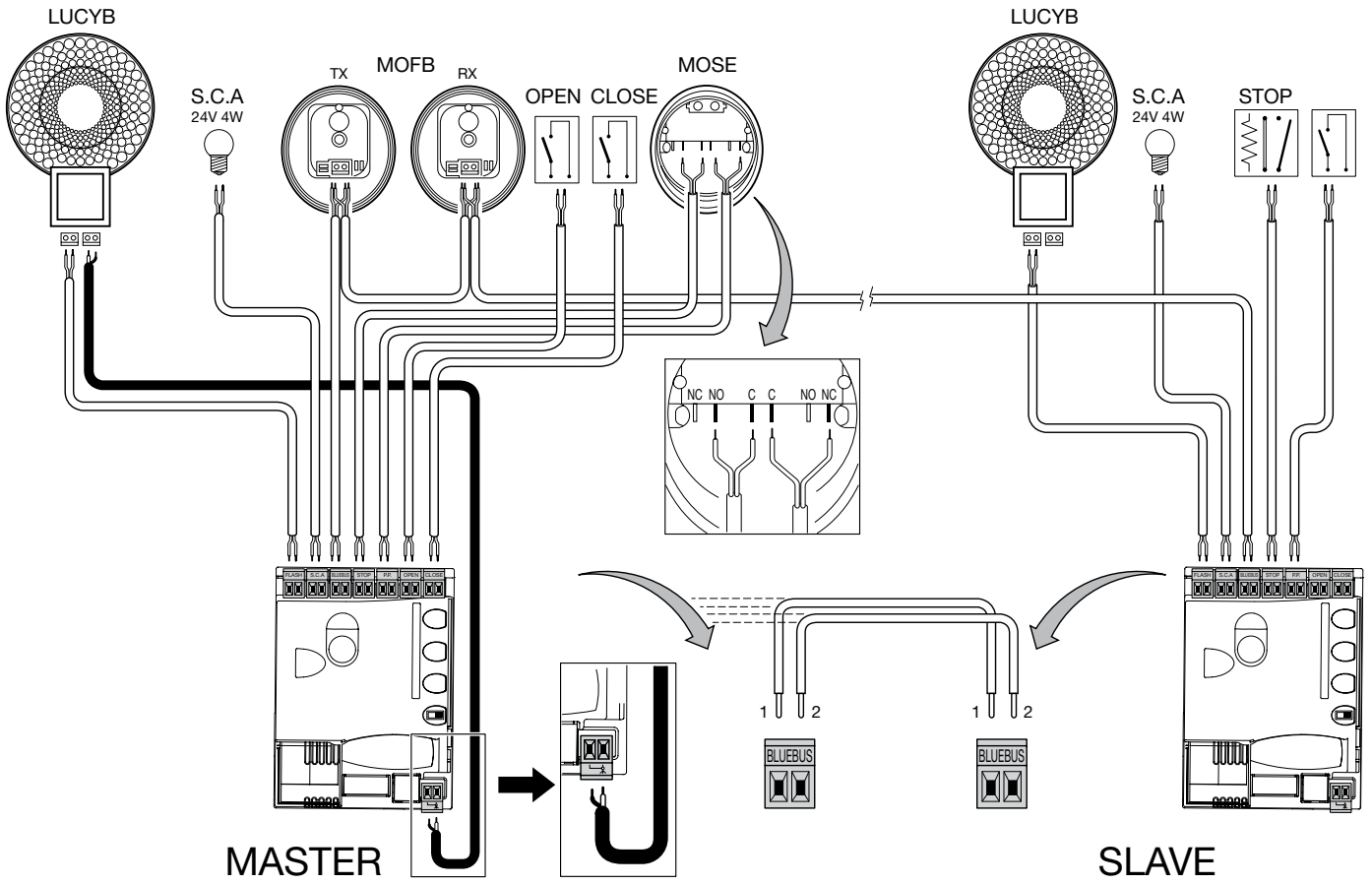
15



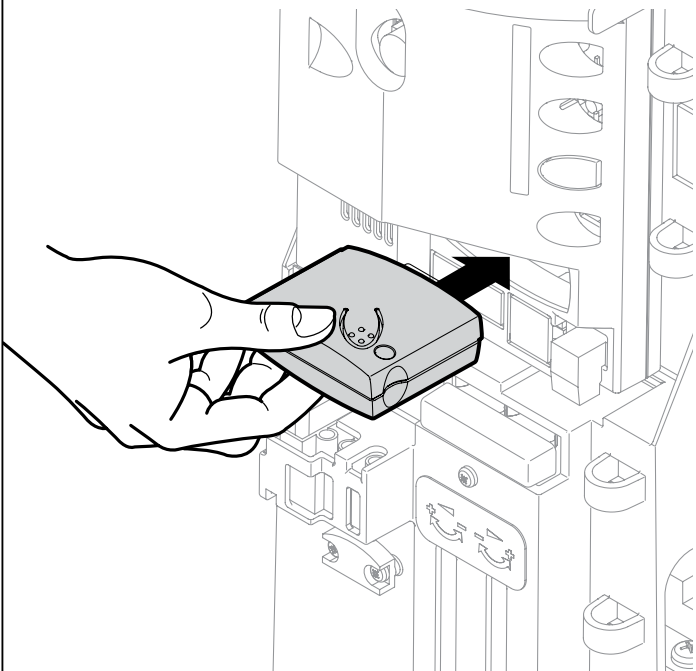
16



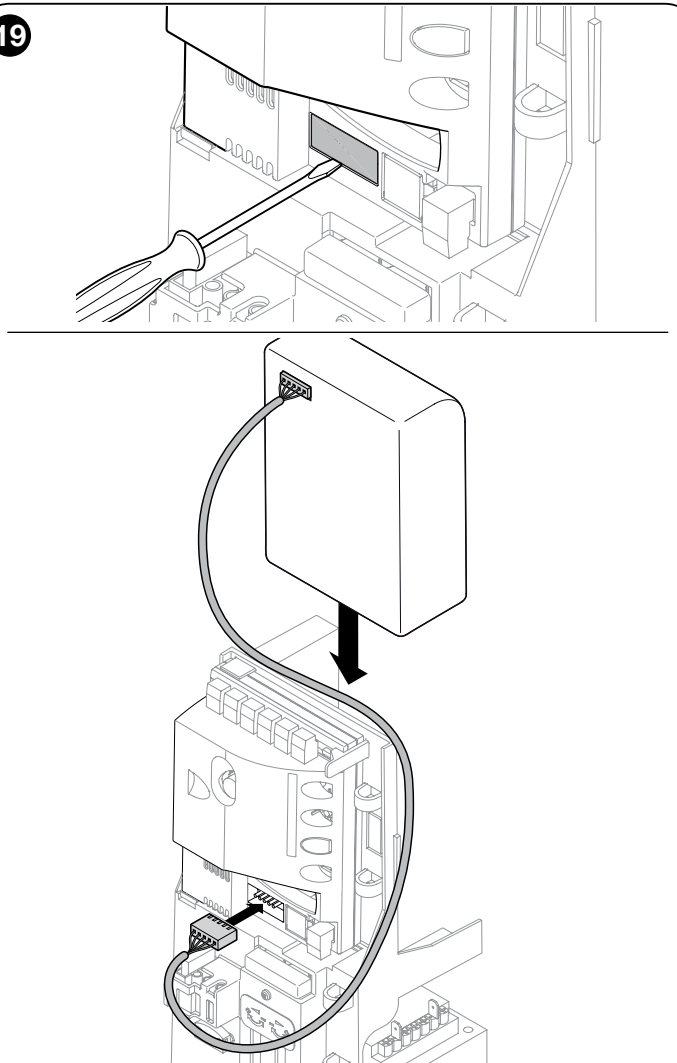
17

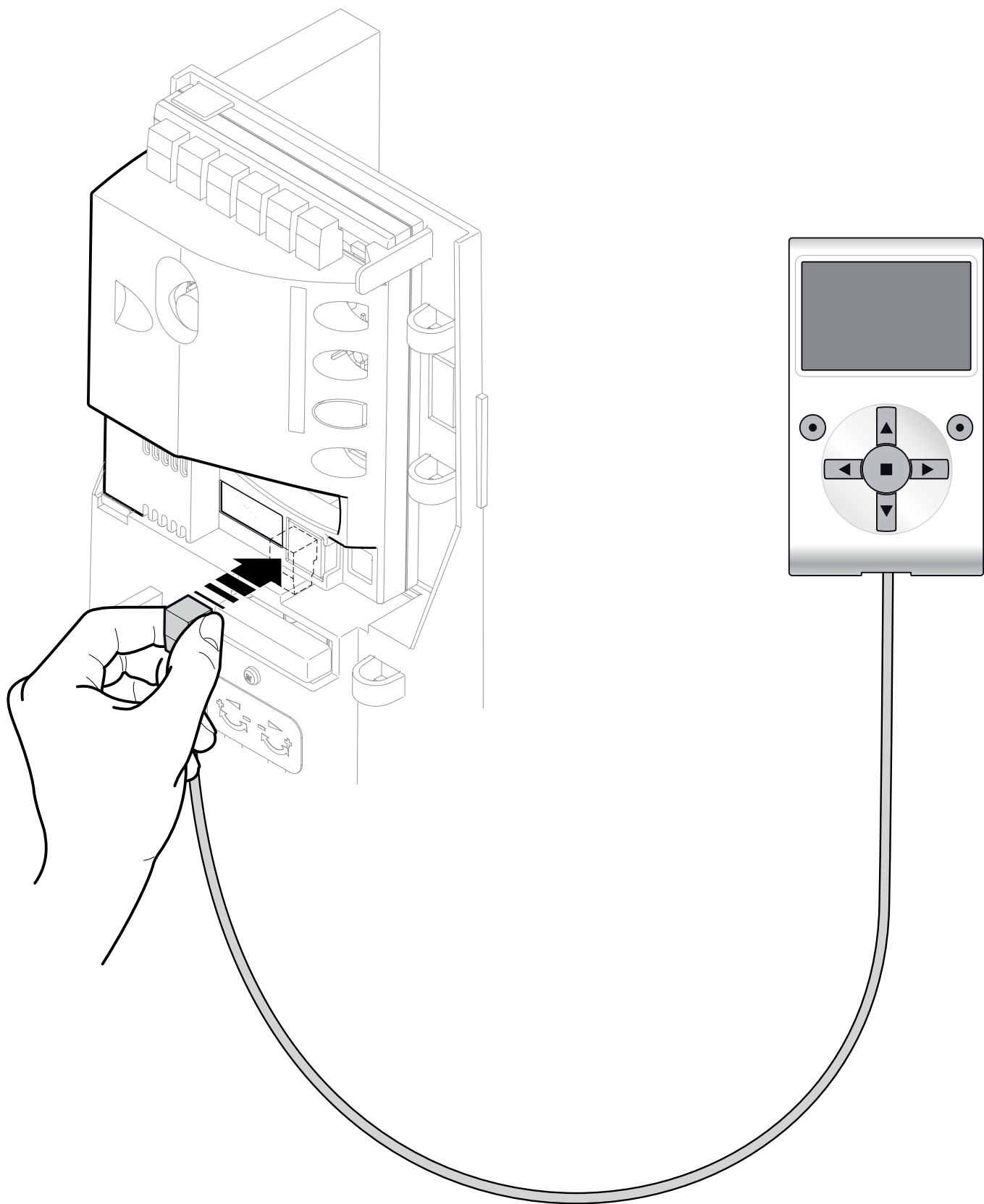


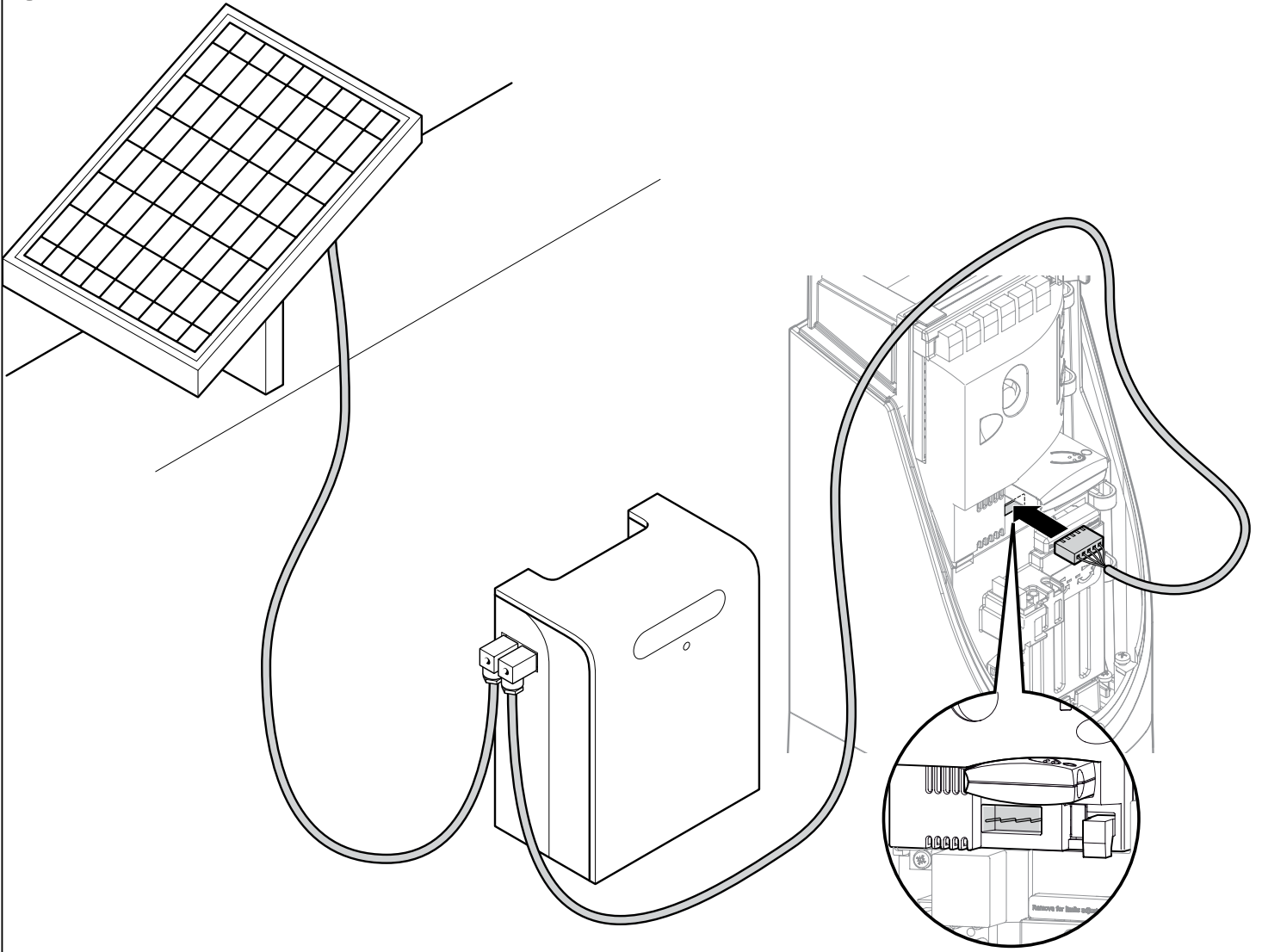
18



19









# Contents

<b>Chapter 1 - WARNINGS AND GENERAL PRECAUTIONS</b>	
1.1 - Safety warnings	1
1.2 - Warnings about installation	1
1.3 - Warnings about use	2
<b>Chapter 2 - PRODUCT DESCRIPTION AND INTENDED USE</b>	2
<b>Chapter 3 - INSTALLATION</b>	
3.1 - Tests prior to installation	2
3.2 - Operating limits	2
3.2.1 - Product durability	3
3.3 - Works in preparation for installation	3
3.4 - Installation of the gear motor	4
3.5 - Adjusting the mechanical limit switches	4
3.6 - Manually releasing and locking the gear motor	4
<b>Chapter 4 - ELECTRICAL CONNECTIONS</b>	
4.1 - Description of the electrical connections	4
<b>Chapter 5 - INTEGRATED FLASHING LIGHT</b>	5
<b>Chapter 6 - FINAL CHECKS AND START-UP</b>	
6.1 - Selecting the direction	5
6.2 - Connecting to the power supply	5
6.3 - Recognition of the devices	5
6.4 - Recognition of the length of the leaf	5
6.5 - Checking gate movement	6
6.6 - Connecting other devices	6
<b>Chapter 7 - TESTING AND COMMISSIONING</b>	
7.1 - Testing	6
7.2 - Commissioning	6
<b>MAINTENANCE OF THE PRODUCT</b>	6
<b>DISPOSAL OF THE PRODUCT</b>	6
<b>Chapter 8 - PROGRAMMING</b>	
8.1 - Preset functions	7
8.2 - Programming keys	7
8.3 - Programming	7
8.4 - Level 1 programming (ON-OFF functions)	8
8.5 - Level 2 programming (adjustable parameters)	8
<b>Chapter 9 - FURTHER DETAILS</b>	
9.1 - Adding or removing devices	10
9.1.1 - BlueBUS	10
9.1.2 - STOP input	10
9.1.3 - Photocells	10
9.1.4 - FT210B Photo-sensor	11
9.1.5 - Slight in "Slave" mode	11
9.1.6 - Recognition of other devices	11
9.1.7 - Radio receiver	12
9.1.8 - Connection and installation of the buffer battery	12
9.1.9 - Connecting up the Oview programmer	12
9.1.10 - Connecting the Solemyo solar energy system	12
9.2 - Special functions	12
9.2.1 - The "Always open" function	12
9.2.2 - The "Move anyway" function	12
9.2.3 - Maintenance notification	12
9.2.4 - Control of the number of manoeuvres performed	13
9.2.5 - Manoeuvre counter reset	13
<b>Chapter 10 - TROUBLESHOOTING... (troubleshooting guide)</b>	14
10.1 - Troubleshooting	14
10.2 - Malfunctions archive	14
10.3 - Flashing light signalling	14
10.4 - Signals on the control unit	15
<b>TECHNICAL CHARACTERISTICS OF THE PRODUCT</b>	17
<b>Declaration of Conformity</b>	18
<b>Operation Manual (removable appendix)</b>	19
<b>PICTURES</b>	I - VII

## 1.1 - Safety warnings

• **WARNING! – This manual contains important instructions and warnings regarding safety.** Incorrect installation could lead to serious injury. Before starting, please read all sections of the manual carefully. If in any doubt, suspend installation and call the Nice Support Service for clarification.

• **WARNING! - Important: please retain this manual for future maintenance work and product disposal.**

Particular warnings concerning the suitable use of this product in relation to the "Machine Directive" 2006/42/CE:

• 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 2006/42/CE, only in combination with other components and in the manner described in the present instructions manual. As specified in the directive 2006/42/CE 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 2006/95/CE.

Particular warnings concerning the suitable use of this product in relation to the "Low Voltage" Directive 2006/95/CE:

• This product responds to the provisions foreseen by the "Low Voltage" Directive if used for the use and 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 used in unforeseen configurations or with other unforeseen products, the requirements may not be guaranteed; the use of the product is prohibited in these situations until compliance with the specified requirements of the directive have been verified by the installers.

Particular warnings concerning the suitable use of this product in relation to the 2004/108/CE "Electromagnetic Compatibility" Directive:

• This product has been subjected to electromagnetic compatibility tests in the most critical situations of use and 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 used in unforeseen configurations or with other unforeseen products, the electromagnetic compatibility may not be guaranteed; the use of the product is prohibited in these situations until compliance with the specified requirements of the directive have been verified by the installers.

## 1.2 - Warnings about installation

• Before commencing the installation, check that this product is suitable for controlling your gate or doorway (see Chapter 3 and the "Product technical specifications"). If it is not suitable, DO NOT continue with the installation.

• **All installation and maintenance work must be carried out with the automation system disconnected from the electricity supply.** If the power disconnection device cannot be seen from where the automation system is positioned, then before starting work a notice must be attached to the disconnection device bearing the words "CAUTION! MAINTENANCE IN PROGRESS".

• Handle the product with care during installation, taking care to avoid crushing, denting or dropping it, or contact with liquids of any kind. Keep the product away from sources of heat and naked flames. Failure to observe the above can damage the product, and increase the risk of danger or malfunction. Should this occur, suspend installation work immediately and contact the Nice Support Service.

• Do not modify any part of the product. Prohibited modifications can only lead to malfunctions. The manufacturer declines all liability for damage caused by arbitrary modifications to the product.

• If the gate being automated has a pedestrian gate, then the system must include a control device that will inhibit the operation of the motor when the pedestrian gate is open.

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

• **WARNING! - Turning on the power supply to the motor before you have completed installation is strictly prohibited.**

• The key selector must be positioned within view of the automation mechanism, far away from its moving parts, at a minimum height of 1.5 m from the ground and in a location which is not accessible to the public. If it is used in "manned" mode, make sure there are no people in the vicinity of the automation mechanism.

• Check that there are no points where people could become trapped or crushed against fixed parts when the gate is fully open or fully closed; if there are, provide protection for these parts.

• The product may not be considered a complete anti-intrusion protection system. If you wish to have effective protection, combine the automation mechanism with other security devices.

• Check whether other devices are necessary to complete the automation mechanism on the basis of the specific circumstances of use and the hazards present; for example, the risk of impact, crushing, cutting, dragging, etc. and all other dangers must be taken into consideration.

• If an automatic switch or a fuse is tripped, identify and eliminate the reason before resetting it.

• The automation mechanism cannot be used before it has been commis-

sioned as specified in the chapter on “Testing and commissioning”.

- Inspect the automation mechanism frequently to check for unbalancing, signs of wear or damage to electrical cables and mechanical parts. Do not use the automation mechanism if adjustment or repair is required.
- If it is not used for a long time, remove the optional battery (PS124) and keep it in a dry place to make sure it does not leak harmful substances.
- The packing materials of the product must be disposed of in compliance with local regulations.

### 1.3 - Warnings about use

- The product is not intended for use by persons, including children, with limited physical, sensory or mental capacities, or who lack experience or knowledge, unless supervised or trained in the use of the product by a person responsible for their safety.
- Any children near the automation system must be kept under supervision to ensure that they do not play with it.
- Do not allow children to play with the fixed control devices. Keep remote control devices out of their reach as well.
- Clean the surfaces of the product with a soft, slightly damp cloth. Use only water; do not use cleaning products or solvents.

## 2 PRODUCT DESCRIPTION AND INTENDED USE

This product is intended to be used to automate sliding gates used in residential premises. **WARNING! – All uses other than the intended use described and use in environmental conditions other than those described in this manual should be considered improper and forbidden!**

Slight combines an electronic control centre with a finger joint. Electrical connections with external devices are simplified thanks to use of the “BlueBUS”, a technique permitting connection of multiple devices with only 2 wires.

If powered from the grid, Slight can host a buffer battery (mod. PS124, optional accessory) which permits the automation mechanism to continue to perform a number of manoeuvres even in the event of a black-out. In the event of a black-out, it is still possible to move the gate by releasing the gearmotor using the key provided (see paragraph 3.7); or you may use the optional accessory: the PS124 buffer battery that permits a number of manoeuvres even in the absence of grid power.

The automation mechanism permits installation of various accessories to add functions and improve security.

## 3 INSTALLATION

### 3.1 - Tests prior to installation

**Caution! - The installation of SLIGHT must be carried out by qualified personnel in compliance with current legislation, standards and regulations, and the directions provided in this manual.**

Before proceeding with the installation of SLIGHT you need to make these checks:

- 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 “3.2 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 phases of the gate leaves.
- Check that there is no risk of derailment or that the leaves may come off their guides.
- Make sure that the mechanical stops are sturdy enough and that there is no risk of deformation even if the leaf hits the mechanical stop violently.
- Make sure that the gate section is balanced, i.e. it must not move if left still 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 manually.
- 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 SLIGHT away from heat sources and open flames; from acid, saline or potentially explosive atmospheres; this could damage SLIGHT 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 and, if necessary, provide an appropriate interblock system.
- Connect the control unit to an electricity supply with a safety earth system.
- Connect the gate to the protective earth in accordance with current legislation.
- Provide a device on the electricity supply line that ensures complete disconnection of the automation mechanism from the grid. The disconnection device must have contacts with an opening distance large enough to permit complete disconnection under the conditions sanctioned by overvoltage category III, in accordance with installation regulations. The device ensures quick, safe disconnection from the power supply if needed, and must therefore be positioned in view of the automation mechanism. If, on the other hand, it is located in a position which is not visible, there must be a system for preventing accidental or unauthorized reconnection with the power grid to prevent this risk. The disconnection device is not supplied with the product.

### 3.2 - Operating limits

Information on the performance of products in the SLIGHT range are supplied in the chapter on “Technical Characteristics” and this is the only information needed to determine whether the products are suitable for the intended application.

The structural characteristics of SLIGHT make it suitable for use on sliding leaves in conformity with the limits indicated in tables 1 and 2.

The effective suitability SLIGHT 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 1 and 2 to establish the number of cycles/hour, consecutive cycles and maximum speed allowed.

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 if the leaf is 5 m long it will be possible to have 23 cycles/hour and 11 consecutive cycles. However, if the leaf weighs 350 kg, they must be reduced to 50%, resulting in 11 cycles/hour and 5 consecutive cycles, while the maximum speed allowed is V5: “very 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.

Leaf width (m)	Max. cycles/hour Max. consecutive cycles
Up to 4	35 14
4 ÷ 6	23 11

Leaf weight (kg)	Percentage of cycles Maximum permitted speed
Up to 200	100% V6 = Extremely fast
200 - 400	50% V5 = Very fast

### 3.2.1 - Product durability

Durability is the average economic life span of the product. The value of the life span is strongly influenced by the intensity of the manoeuvres, i.e. the sum of all factors that contribute to product wear, see **Table 3**.

To estimate the life span of your automated device, proceed as follows:

01. Add the values of the items in **Table 3** regarding the system conditions;
02. In **Graph 1** from the value obtained above, trace a vertical line until it intersects the curve; from this point trace a horizontal line until it intersects the line of the "manoeuvre cycles". The obtained value is the estimated life span of your product.

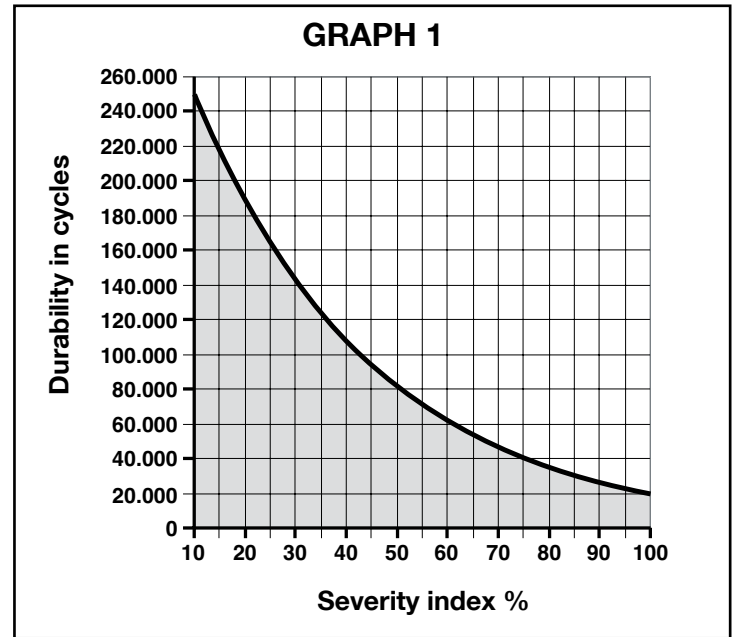
The lifetime values specified in the graph are only obtainable if the maintenance schedule is strictly observed (see chapter "Maintenance schedule"). The estimation of durability is made on the basis of design calculations and the results of tests performed on prototypes. As it is only an estimation, it does not represent any form of guarantee on the effective life span of the product.

**Example of durability calculation: automation of a gate with a door 4.5 m long with a weight of 250 kg, installed near the sea:**

Table 3 shows the "severity index" for this type of installation: 10% ("Door length"), 15% ("Door weight") and 15% ("Presence of dust, sand or salt").

These indicators must be added together to obtain the overall severity index, which is in this case 40%. With the value identified (40%), look at the horizontal axis of Graph 1 ("severity index"), and identify the value corresponding to the number of "manoeuvre cycles" our product will be able to perform in its life span, about 105,000 cycles.

		Severity index %
Leaf length m	< 3 m	0%
	3 - 4 m	5%
	4 - 5 m	10%
	5 - 6 m	20%
Leaf weight Kg	< 200 kg	0%
	200 - 300 kg	15%
	300 - 400 kg	30%
Surrounding temperature greater than 40°C or lower than 0°C or humidity greater than 80%		20%
Presence of dust, sand and salinity		15%
Set motor power to "level 4"		15%



### 3.3 - Works in preparation for installation

La **fig. 2** provides an example of an automation system, produced using **Nice components**:

- a Key-operated selector switch
- b Photocells on post
- c Photocells
- d Main fixed edge (optional)
- e Main movable edge
- f Rack
- g Secondary fixed edge (optional)
- h Flashing light with incorporated aerial
- i Slight
- l Secondary movable edge (optional)

These parts are positioned according to a typical standard layout. With reference to **fig. 2**, locate the approximate position for installation of each component envisaged in the system. **Important** – Before installation, prepare the electric cables required for the system, with reference to **fig. 2** and to "**Table 4 - Technical specifications of electric cables**".

**Caution** - When laying the ducting for routing the electrical cables, also take into account that due to possible deposits of water in the routing ducts, the connection pipelines might create condensate in the control unit, with consequent damage to the electronic circuits.

Connection	Cable type	Maximum permitted length
<b>A:</b> Electricity supply line	cable 3 x 1.5 mm <sup>2</sup>	30 m ( <b>note 1</b> )
<b>B:</b> Flashing light with aerial	No.1 cable 2x0.5mm <sup>2</sup>	20m
	No.1 RG58 type of protected cable	20m (recommended less than 5m)
<b>C:</b> Photocells	No.1 cable 2x0.5mm <sup>2</sup>	30m ( <b>note 2</b> )
<b>D:</b> Key selector	No.2 cables 2x0.5mm <sup>2</sup> ( <b>note 3</b> )	50m
<b>E:</b> Fixed edges	No.1 cable 2x0.5mm <sup>2</sup> ( <b>note 4</b> )	30m
<b>F:</b> Movable edges	No.1 cable 2x0.5mm <sup>2</sup> ( <b>note 4</b> )	30m ( <b>note 5</b> )

**Note 1** – power supply cable longer than 30 m may be used provided it has a larger gauge, e.g. 3x2.5mm<sup>2</sup>, and that a safety earthing system is provided near the automation unit.

**Note 2** – If the "BLUEBUS" cable is longer than 30 m, up to 50 m, a 2x1mm<sup>2</sup> cable is needed.

**Note 3** – A single 4x0.5mm<sup>2</sup> cable can be used instead of two 2x0.5mm<sup>2</sup> cables.

**Note 4** – if there is more than one edge, please refer to paragraph "9.1.2 STOP input" for the type of recommended connection.

**Note 5** – special devices which enable connection even when the leaf is moving must be used to connect movable edges to sliding leaves.

**WARNING!** – The cables used must be suited to the type of environment of the installation site.

### 3.5 - Installation of the gear motor

#### WARNINGS

- **Incorrect installation may cause serious physical injury to those working on or using the system.**
- **Before starting automation assembly, make the preliminary checks as described in paragraphs 3.1 and 3.2.**

If the surface it is to rest on already exists, the gear motor must be mounted directly onto that surface using appropriate means, e.g. expansion bolts. Otherwise, in order to mount the gear motor:

01. Dig an adequately-sized foundation hole, using as a reference the values indicated in **fig. 3**;
02. Prepare one or two tubes for the passage of the electricity cables as in **fig. 4**;
03. Assemble the two anchoring devices onto the foundation plate, placing one nut under and one over the plate; the bolt must be tightened as in **fig. 5** so that the threaded part emerges about 25-35 mm above the plate;
04. Pour in the concrete and before it starts to set, place the foundation plate at the levels indicated in Figure 3; make sure that it is parallel to the leaf and perfectly level, **fig. 6**. Wait for the concrete to set fully;
05. Remove the 2 nuts above the plate;
06. Before proceeding with installation, you should position the door halfway along its travel and then anchor the gear motor to the foundation plate. This ensures that the mechanical limit switches are adjusted automatically (Paragraph 3.6) and then rest the gear motor on it.
07. Make sure that the gear motor is perfectly parallel with the the leaf and then tighten the 2 nuts and washers as shown in **fig. 7**;
08. At this point, if there is already a rack, adjust the mechanical limit switches as described in paragraph 3.6.

If the rack is to be installed, proceed as follows:

- a) Release the gear motor as shown in the paragraph 3.7- **fig. 11**.
- b) Position the leaf in a closing position, leaving it at least 50cm from the limit switch stop. Rest the first part of the rack against the pinion and make sure that the start of the rack corresponds to the start of the leaf as in **fig. 8**. Make sure that there is some play of about 1-2 mm between the pinion and the rack, and then fix the rack to the leaf using appropriate means.

**In order to avoid the weight of the leaf bearing on the gear motor, it is important that there is some play of about 1-2 mm between the rack and the pinion as in fig. 9.**

- c) Slide the leaf and always use the pinion as a reference to fix the other elements of the rack.
- d) Cut the last part of the rack for the surplus part.
- e) Try to open and close the leaf a number of times and check that the rack moves in line on the pinion with a maximum misalignment of 5 mm and that the play of 1-2 mm between the pinion and the rack is observed throughout the length.
- f) Briskly tighten the fixing nuts of the gear motor, making sure that it is firmly fixed to the ground; cover the fixing nuts with the special tops as in Figure 10.

### 3.6 - Adjusting the mechanical limit switches

01. Release the gear motor with the key provided (fig. 11 - paragraph 3.7);
02. Then manually perform a complete Opening and Closing manoeuvre to permit automatic adjustment of the mechanical limit switches. **Important** – During this manoeuvre, check that the rack runs in alignment with the pinion, with a maximum misalignment of 5 mm, and that there is a play of 1-2 mm between pinion and rack along its entire length (**fig. 9**);
03. Lastly, manually position the leaf halfway along its travel and lock the gear motor in place with the key provided (paragraph 3.7).

### 3.7 - Manually releasing and locking the gear motor

The gearmotor is equipped with a mechanical release which allows you to open and close the gate by hand in case of power failure, malfunction or during installation.

#### RELEASE:

01. Insert the release key and turn it clockwise (**fig. 11**);
02. You can now move the gate by hand.

#### LOCK:

01. Insert the key and turn it counterclockwise.

## 4 ELECTRICAL CONNECTIONS

**WARNING! – All electrical connections must be made while disconnected from the grid and disconnected from the buffer battery (if any).**

01. Insert all the connecting cables to the various devices, leaving them 20 to 30 cm longer than necessary. Refer to Table 5 for the cable type and Figure 2 for connections.
02. Use a clamp to hold together all the cables that enter the gear motor, and place the clamp underneath the hole through which the cables enter.
03. Connect up the power cable to the terminal provided, as shown in Figure 12, then use a clamp to lock the cable onto the first cable ring.
04. Connect up the other cables according to the diagram in Figures 13 and 14 . For greater commodity, the terminal clamps are removable.
05. After making the connections, lock the cables you have collected together in place using the rings provided (fig. 13), and anchor the excess part of the aerial cable to the other cables.

To connect up 2 motors on opposite leaves, refer to paragraph "9.1.5 SLIGHT in Slave mode".

### 4.1 - Description of the electrical connections

- **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; a 24V (max. 4W) signal light can be connected. It can also be programmed for other functions; see paragraph "8.4 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 "9.1.1 BlueBUS".
- **STOP** = input for the devices which block or that may stop a 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 "9.1.2 STOP input".
- **STEP-BY-STEP** = input for devices which control Step-by-Step movement. It is possible to connect contacts of the "Normally Open" type to this input.
- **OPEN** = input for devices which control only the opening movement. It is possible to connect contacts of the "Normally Open" type to this input.
- **CLOSE** = input for devices which control only the closing movement. It is possible to connect contacts of the "Normally Open" type to this input.
- **AERIAL** = connection input for the radio receiver aerial (the aerial is incorporated in LUCY B).



## 5 INTEGRATED FLASHING LIGHT

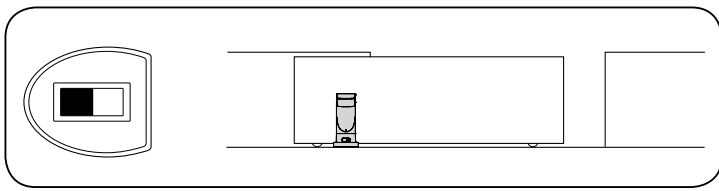
Slight has an integrated flashing card which can be connected to the Flash or S.C.A. output on the control unit. In order to program these functions, refer to paragraph "8.5 Level 2 programming".

## 6 FINAL CHECKS AND START UP

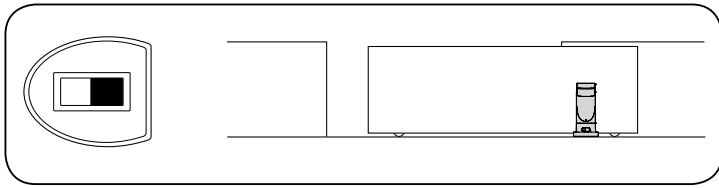
The manufacturers recommend you position the leaf at approximately half travel before starting the checking and start up phase of the automation. This will ensure the leaf is free to move both during opening and closure.

### 6.1 - Selecting the direction

The direction of the opening manoeuvre must be chosen depending on the position of the gear motor with respect to the leaf. If the leaf must move left for opening, the selector must be moved towards left as shown in the Figure,



alternatively, if the leaf has to move right during opening, the selector must be moved towards the right as shown in the Figure.



### 6.2 - Connecting to the power supply

**WARNING! – Connecting SLIGHT to the power supply must only be performed 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 SLIGHT is energized, you should check the following:

01. Check that the BlueBUS led flashes regularly at the frequency of one flash per second.
02. Make sure that the LEDs on the photocells flash (both on TX and RX); the type of flashing is not important as it depends on other factors.
03. Make sure that the flashing light connected to the FLASH output and the indicator light connected to the "Open Gate Indicator" output are off.

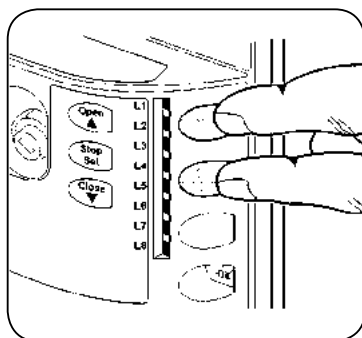
If the above conditions are not satisfied, you should immediately switch off the power supply to the control unit and check the electrical connections more carefully.

Please refer to chapter "10.1 Troubleshooting" for useful information on searching for and diagnosing failures.

### 6.3 - 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.

01. Press and hold keys [▲] and [Set].
02. Release the keys when LEDs L1 and L2 start to flash quickly (after around 3s).
03. Wait a few seconds until the control unit has completed the device recognition procedure.
04. When the recognition stage is completed the STOP LED must remain on, while the L1 and L2 LEDs must go off (LEDs L3 and L4 may start flashing).

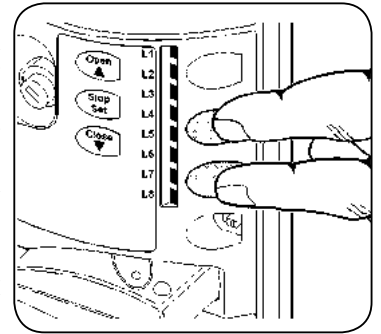


The connected devices recognition stage can be repeated at any time, even after the installation (for example, if an additional device is installed); please see paragraph "9.1.6 Recognition of other devices" in order to perform a new recognition.

### 6.4 - Recognition of the length of the leaf

After recognizing the devices, L3 and L4 LEDs 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.

01. Press and hold keys [▲] and [Set].
02. Release the keys when the manoeuvre starts (after approx. 3 s).
03. Check the manoeuvre in progress is an opening manoeuvre. Otherwise, press the [Stop] key and carefully check paragraph "6.1 Selecting the direction"; then repeat the process from point 1.
04. Wait for the control unit to fully open the gate by reaching the opening limit switch; the closing manoeuvre will start immediately afterwards.
05. Wait for the control unit to fully close the gate.



If the above conditions are not satisfied, you should immediately switch off the power supply to the control unit and check the electrical connections more carefully. Other useful information can be found in the chapter "10.1 Troubleshooting".

If it is necessary to adjust limit switch positions more finely, use the 2 adjustment knobs (fig. 15 and 16) in their gear motor, as follows:

01. Press the ▲ or ▼ key on the control unit to open or close the leaf, on the basis of the position to be defined.
02. Remove the cover that blocks the 2 adjustment knobs (fig. 15).
03. Identify the adjustment knob with the arrow indicating the direction of the limit switch to be adjusted and turn it half a turn (equal to about 3 cm of movement of the gate) fig. 16.
04. Next, on the control unit, press key▲ or key ▼ again to open or close the leaf to register the new position. Repeat as necessary until the leaf reaches the desired limit switch.

**WARNING!** – If it is necessary to define the position of the limit switch with greater precision, move the leaf back a few centimetres by giving the opening or closing commands (▲ or ▼) on the control unit and then send the command in the direction to be checked.

**Note** – If you have already performed manual adjustment and need to repeat the entire procedure, you can return the limit switches to their initial condition by turning the 2 adjustment knobs toward the "–" sign until the microswitches are tripped (fig. 16). Then repeat the entire limit switch adjustment procedure.

**Important** – If, at the start of the installation phase, the leaf is not in the correct position midway along its travel when the motor is anchored in place and the pinion is moved along the rack, it may be necessary to reduce the position of the limit switch on one side.

In this case, if the leaf opens until it hits the retainer, without complying with the set position, turn the adjustment knob (identified by an arrow indicating the direction in which the door moves) toward the "–" sign until the limit switch is tripped. After this, oversee adjustment of the unit again and use precision adjustment if necessary.

If necessary, adjust the door length again.

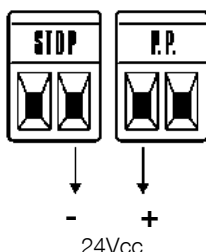
### 6.5 - Checking gate movements

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.

01. Press the [Open] key to open the gate. Check that gate opening occurs correctly, without any variations in speed. The leaf must only slow down when it is between 70 and 50 cm from the opening limit switch, and stop, as a result of the limit switch, at 2-3 cm from the mechanical opening stop.
02. Press the [Close] key to close the gate. Check that gate opening occurs correctly, without any variations in speed. The leaf must only slow down when it is between 70 and 50 cm from the closing limit switch, and stop, as a result of the limit switch, at 2-3 cm from the mechanical closing stop.
03. 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.
04. 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.
05. Check that the fastening of the SLIGHT gear motor, the rack and the limit switch brackets are solid, stable and suitably resistant, also when the gate accelerates or decelerates sharply.

## 6.6 - Connecting 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. The power supply voltage is 24Vdc -30% to +50% with a maximum available current of 100mA.



## 7 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.

**WARNING! – 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.**

### 7.1 - 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 SLIGHT proceed as follows:

01. Ensure that the instructions outlined in this manual and in particular in chapter 1 "WARNINGS" have been observed in full.
02. Release the gear motor as indicated in the paragraph "Manually releasing and locking the gear motor" in the chapter "Instructions and Warnings for users of the SLIGHT gear motor".
03. Make sure you can move the door manually both during opening and closing with a force of max. 390N (40 kg approx.).
04. Lock the gearmotor.
05. 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.
06. 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 "Blue-BUS" LED on the control unit flashes 2 times quickly, confirming that the control unit recognizes the event.
07. If the dangerous situations caused by the movement of the leaf have been safeguarded by limiting the impact force, the user must measure the impact force according to the EN 12445 standard. If the adjustment of the "speed" and control of the "motor force" are used to assist the system in the reduction of the impact force, try to find the adjustment that gives the best results.

### 7.2 - Commissioning

Commissioning can take place only after all the testing phases of the SLIGHT 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.

01. Prepare and store the technical documentation for the automation for at least 10 years. This must include at least: an assembly drawing of the automation, a wiring diagram, an analysis of hazards and solutions adopted, a manufacturer's declaration of conformity of all the devices installed (for SLIGHT use the annexed CE declaration of conformity); a copy of the automation system instruction manual and maintenance schedule.
02. Post a label on the door 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.
03. Post a permanent label or sign near the gate detailing the operations for the release and manual manoeuvre.
04. Prepare the declaration of conformity of the automation system and deliver it to the owner.
05. Prepare the "Installation instructions and warnings" of the automation system and deliver it to the owner.
06. Prepare the maintenance schedule of the automation system and deliver it to the owner; it must provide all instructions regarding the maintenance of the single automation devices.
07. Before commissioning the automation system, inform the owner in writing regarding dangers and hazards that still exist (e.g. in the "Installation instructions and warnings").

## MAINTENANCE OF THE PRODUCT

The automation must be subjected to maintenance work on a regular basis, in order to guarantee that it lasts as long as possible; to this end SLIGHT has a manoeuvre counter and maintenance warning system; see paragraph "9.2.3 Maintenance notification".

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

For devices other than SLIGHT follow the directions provided in the corresponding maintenance schedules.

01. SLIGHT requires scheduled maintenance work within at least within 6 months or 20,000 manoeuvres (max.) from the previous maintenance.
02. Disconnect all power supplies (including any buffer batteries).
03. Check for any deterioration in automation system components, paying special attention to erosion or oxidation of the structural parts. Replace any parts which are below the required standard.
04. Check the wear and tear on the moving parts: pinion, rack and the leaf components; if necessary replace them.
05. Connect the electric power sources up again, and carry out all the tests and checks described in section "7.1 Testing".

## DISPOSAL OF THE PRODUCT

**This product is an integral part of the automation system it controls and must be disposed of along with it.**

As in the case of installation, likewise at the end of product lifetime the disassembly and scrapping operations must be performed by qualified personnel.

This product is made of various types of material, some of which can be recycled while others must be scrapped. Seek information on the recycling and disposal methods envisaged by the local regulations in your area for this product category.

**Caution!** – some parts of the product may contain pollutant or hazardous substances which, if disposed of into the environment, may cause serious damage to the environment or physical health.

As indicated by the symbol alongside, disposal of this product with domestic waste is strictly prohibited. Separate the waste into categories for disposal, according to the methods established by current legislation in your area, or return the product to the retailer when purchasing a new version.

**Caution!** – Local legislation may envisage serious fines in the event of unlawful disposal of this product.



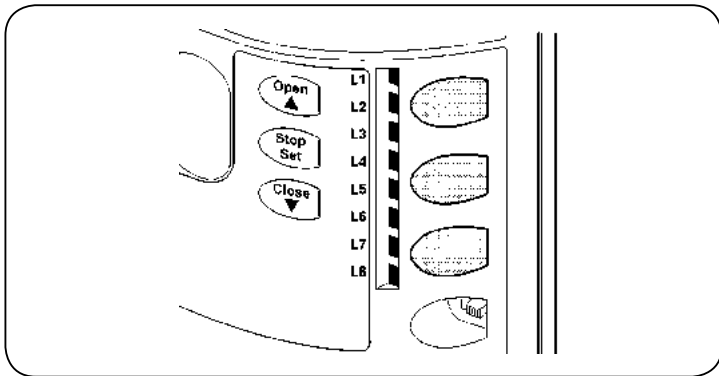
## 8.1 - Preset functions

The SLIGHT control unit has a number of programmable functions. These functions are pre-set by the manufacturer to a configuration which should satisfy most automations.

## 8.2 - Programming keys

The SLIGHT control unit features three keys that can be used to command the control unit during tests and programming:

<b>Open</b>	The "OPEN" key enables the user to command the opening of the gate or to move the programming point upwards.
<b>▲</b>	
<b>Stop Set</b>	The "STOP" key enables the user to stop the manoeuvre, if pressed for if pressed for more than 5 seconds, it enables users to enter programming
<b>Close</b>	The "CLOSE" key enables the user to control the closing of the gate or move the programming point downwards
<b>▼</b>	



## 8.3 - Programming

On the SLIGHT control unit, a number of programmable functions are available. The functions are adjusted using 3 keys on the control unit: **▲** [Set] **▼** and are used by means of 8 LEDs: **L1...L8**.

The programmable functions on SLIGHT are available on two levels:

**Level one:** the functions can be adjusted in ON/OFF (active or inactive) modes. In this case, each of the LEDs **L1...L8** indicates one function; if it is lit the function is active, if it is OFF, the function is not active; see Table 5.

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

**TABLE 5 - Level 1 functions (ON-OFF functions)**

Led	Function	Description
<b>L1</b>	<b>Automatic Closing</b>	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".
<b>L2</b>	<b>Close After Photo</b>	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 <b>"Automatic Closing" is inactive</b> : The gate always arrives to the totally open position (even if the Photo disengages first). On release of Photo, automatic closure is activated with a pause of 5s. When <b>"Automatic Closing" is active</b> : 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.
<b>L3</b>	<b>Always Close</b>	The "Always Close" function will trigger, and the gate will close if an open gate is detected when the power supply returns. For safety reasons, the manoeuvre is preceded by 5s of flashing. If the function is inactive when the power supply returns, the gate will remain still.
<b>L4</b>	<b>Stand by</b>	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.
<b>L5</b>	<b>Peak</b>	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.
<b>L6</b>	<b>Pre-flashing</b>	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.
<b>L7</b>	<b>"Close" becomes "Open partially"</b>	By activating this function all "close" commands ("CLOSE" input or radio command "close") activate a partial opening manoeuvre (see LED L6 on table 7).
<b>L8</b>	<b>"Slave" mode</b>	By activating this function SLIGHT 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 "9.1.5 SLIGHT in "Slave" mode".


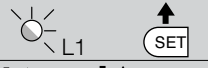

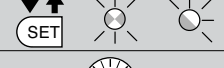

During the normal functioning of SLIGHT the LEDs **L1...L8** will either be on or off depending on the state of the function they represent. For example **L1** will be on if "Automatic Closing" is active.

## 8.4 - Level 1 programming (ON-OFF functions)

By default, level 1 functions are all set to OFF, but can be modified at any time as described in Table 6. Take care during modification procedures, as there is a

maximum time interval of 10 seconds between pressing one key and another; otherwise the system exits the procedure automatically memorising the changes made up to that time.

**TABLE 6 - Changing ON-OFF Functions**

<b>01.</b> Press and hold the “Set” key for about 3 seconds;	
<b>02.</b> Release the “Set” key when the “L1” LED start to flash;	
<b>03.</b> Press keys “▲” or “▼” to move the flashing LED onto the LED representing the function which is to be changed;	
<b>04.</b> Press the “Set” key to change the status of the function: (short flashing = OFF; long flashing = ON);	
<b>05.</b> Wait 10s to exit the programming mode automatically after the maximum time interval.	
<b>Note</b> – Points 3 and 4 can be repeated during the same programming phases in order to set other functions to ON or OFF.	

## 8.5 - Level 2 programming (adjustable parameters)

The adjustable parameters are factory set as shown in the Table 7 with: “ ” but can be modified at any time as shown in Table 8. Take care during modifi-

cation procedures, as there is a maximum time interval of 10 seconds between pressing one key and another; otherwise the system exits the procedure automatically memorising the changes made up to that time.

**TABLE 7 - Level 2 functions (adjustable parameters)**

Input LED	Parameter	LED (level)	Value	Description
<b>L1</b>	<b>Pause Time</b>	L1	5 seconds	Adjusts the pause time, namely the time which lapses before automatic closure. Is effective only if automatic closure is enabled.
		L2	15 seconds	
		L3	30 seconds	
		L4	45 seconds	
		L5	60 seconds	
		L6	80 seconds	
		L7	120 seconds	
		L8	180 seconds	
<b>L2</b>	<b>Function STEP BY STEP</b>	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	Apartment block	
		L5	Apartment block 2 (more than 2” generates stop)	
		L6	Step-by-Step 2 (less than 2” causes partial opening)	
		L7	Hold-to-run	
		L8	“Semi-automatic” opening, “Man present “ closing	
<b>L3</b>	<b>Speed of motor</b>	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”	
<b>L4</b>	<b>Output S.C.A.</b>	L1	Open Gate Indicator Function	Adjusts the function associated with 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	
<b>L5</b>	<b>Force of motor</b>	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	“Averageheavy” gate	
		L6	“Heavy” gate	
		L7	“Very heavy” gate	
		L8	“Super heavy” gate	



<b>L6</b>	<b>Open Partially</b>	<b>L1</b>	0.5 mt	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".
		<b>L2</b>	1 mt	
		<b>L3</b>	1.5 mt	
		<b>L4</b>	2 mt	
		<b>L5</b>	2.5 mt	
		<b>L6</b>	3 mt	
		<b>L7</b>	3.4 mt	
		<b>L8</b>	4 mt	
<b>L7</b>	<b>Maintenance warning</b>	<b>L1</b>	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 "Maintenance notification").
		<b>L2</b>	1000	
		<b>L3</b>	2000	
		<b>L4</b>	4000	
		<b>L5</b>	7000	
		<b>L6</b>	10000	
		<b>L7</b>	15000	
		<b>L8</b>	20000	
<b>L8</b>	<b>List of malfunctions</b>	<b>L1</b>	Result of 1st manoeuvre (most recent)	The type of defect that has occurred in the last 8 manoeuvres can be established (see paragraph "10.2 Malfunctions archive").
		<b>L2</b>	Result of 2nd manoeuvre	
		<b>L3</b>	Result of 3rd manoeuvre	
		<b>L4</b>	Result of 4th manoeuvre	
		<b>L5</b>	Result of 5th manoeuvre	
		<b>L6</b>	Result of 6th manoeuvre	
		<b>L7</b>	Result of 7th manoeuvre	
		<b>L8</b>	Result of 8th manoeuvre	

Note: " " represents factory settings

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 in support of the system for impact force reduction, the force measurement procedure must be performed after each adjustment, as envisaged by standard EN 12445.
- Wear and weather conditions may affect the movement of the gate, therefore periodic force readjustments may be necessary.

**TABLE 8 - To change the adjustable parameters**

<b>01.</b> Press and hold the "Set" key for about 3 seconds;	
<b>02.</b> Release the key when the "L1" LED starts flashing;	
<b>03.</b> Press the keys "▲" or "▼" to move the flashing LED onto the input LED representing the parameter which is to be changed;	
<b>04.</b> Press and hold the "Set" key; the "Set" key must be kept pressed during steps 5 and 6;	
<b>05.</b> Wait approx. 3 seconds, after which the LED representing the current level of the parameter which is to be modified will light up;	
<b>06.</b> Press the key "▲" or "▼" to move the LED representing the parameter value;	
<b>07.</b> Release the "Set" key;	
<b>08.</b> Wait 10 seconds (max.) to leave programming.	

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




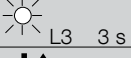




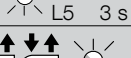


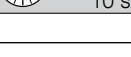
**Examples of programming: Level 1 and level 2**

**Level one:** 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.

<b>01.</b> Press and hold the "Set" key for about 3 seconds;	
<b>02.</b> Release the key when the L1 LED starts flashing;	
<b>03.</b> Press the Set key once to change the status of the function associated with L1 (Automatic closing). LED L1 will now flash with long flashes;	
<b>04.</b> Press the ▼ key twice to move to L3;	
<b>05.</b> Press the Set key to change the status of function associated with L3 (Always close). LED L3 will now flash with long flashes;	
<b>06.</b> Wait 10 seconds (max.) to leave programming.	

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

**Level two:** 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:

01. Press and hold the “Set” key for about 3 seconds;	
02. Release the key when the L1 LED starts flashing;	
03. Press and hold the “Set” key; the “Set” key must be kept pressed during steps 5 and 6;	
04. Wait approx. 3 seconds until LED L3, representing the current level of the “Pause Time”, lights up;	
05. Press the ▼ key twice to move the LED which is lit to LED L5 which represents the new “Pause Time” value;	
06. Release the “Set” key;	
07. Press the ▼ key 4 times to move the flashing LED to LED L5;	
08. Press and hold the “Set” key; the “Set” key must be kept pressed during steps 9 and 10;	
09. Wait approx. 3 seconds until LED L5, representing the current level of the “Motor Force”, lights up;	
10. Press the ▲ key 3 times to move the LED which is lit to L2 which represents the new “Motor Force” value;	
11. Release the “Set” key;	
12. Wait 10s to exit the programming mode automatically after the maximum time interval.	

## 9 FURTHER DETAILS

### 9.1 - Adding or removing devices

Devices can be added to or removed from the SLIGHT automation system at any time. In particular, various device 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 “9.1.6 Recognition of other devices”.**

#### 9.1.1 - 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 SLIGHT 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 “9.1.6 Recognition of Other Devices”.

#### 9.1.2 - STOP input

STOP is the input that stops movement immediately, followed by a brief reverse of the manoeuvre. Devices with contact types Normally Open (NO), Normally Closed (NC) or devices with a constant resistance of 8.2K $\Omega$ , such as safety 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 “9.1.6 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 constant 8.2K $\Omega$  constant resistance output can be connected in parallel; if needed, multiple devices must be connected “in cascade” with a single 8.2K $\Omega$  terminal resistance.








- It is possible to combine Normally Open and Normally Closed by making 2 contacts in parallel with the warning to place an 8.2K $\Omega$  resistance in series with the Normally Closed contact (this also makes it possible to combine 3 devices: Normally Open, Normally Closed and 8.2K $\Omega$ ).

**IMPORTANT – If the STOP input is used to connect devices with safety functions, only the devices with 8.2K $\Omega$  constant resistance output guarantee the fail-safe category 3 according to EN standard 954-1.**

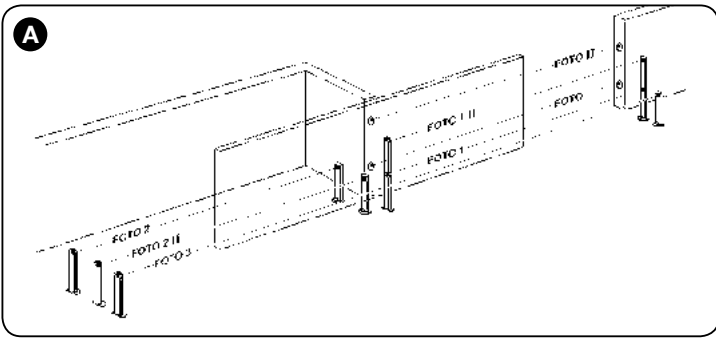
#### 9.1.3 - Photocells

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.

TABLE 9 - PHOTOCCELL ADDRESSES

Photocell	Jumpers
<b>FOTO</b> External photocell h = 50 activated when gate closes	
<b>FOTO II</b> External photocell h = 100 activated when gate closes	
<b>FOTO 1</b> Internal photocell h = 50 activated when gate closes	
<b>FOTO 1 II</b> Internal photocell h = 100 activated when gate closes	
<b>FOTO 2</b> External photocell activated when gate opens	
<b>FOTO 2 II</b> Internal photocell activated when gate opens	
<b>FOTO 3</b> Single photocell for the entire automation system	

**IMPORTANT –** 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.



In an automation mechanism for sliding gates with SLIGHT you may install photo-cells as shown in Table 9 and Fig. A. Each time a photocell is added or removed the control unit must go through the recognition process; see paragraph “9.1.6 Recognition of Other Devices”.

**9.1.4 - 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 FT210B photosensor 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.

Photosensor FT210B combined with “resistive” sensitive edges (8.2 KOhm), is safe with single faults (class 3 per EN 954-1). It is equipped with a special anti-collision circuit to prevent interference with other detectors, even not synchronised, and enables the addition of other photocells; for example in the case of transit of heavy vehicles where a second photocell is normally positioned at 1 m from the ground. See the FT210B instructions manual for further information concerning connection and addressing methods.

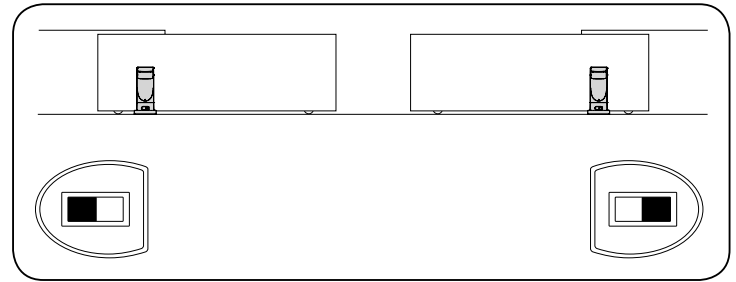
**9.1.5 - SLIGHT in “Slave” mode**

Properly programming and connecting, SLIGHT 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 SLIGHT works as

Master commanding the movement, while the second SLIGHT acts as Slave, following the commands transmitted by the Master (all SLIGHT are Masters when leaving the factory). To configure SLIGHT as a Slave the level one “Slave mode” must be activated (see Table 5).

The connection between SLIGHT Master and SLIGHT Slave is made via BlueBUS. **ATTENTION – In this case the polarity of the connections between the two SLIGHT must be respected as illustrated in fig. 17 (the other devices remain with no polarity).**

- To install 2 SLIGHT in the Master e Slave modes, you must follow these operations:
- Install the 2 motors as indicated in the Figure. 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.
  - Connect the 2 motors as shown in fig. 17.
  - Select the opening direction of the 2 motors as shown in the Figure (see also paragraph “6.1 Selecting the direction”).
  - Supply power to the 2 motors.



- Programme the “Slave Mode” on the SLIGHT Slave (see Table 5).
- Perform the device recognition on the SLIGHT Slave (see paragraph “9.1.6 Recognition of the devices”).
- Perform the device recognition on the SLIGHT Master (see paragraph “9.1.6 Recognition of the devices”).
- Perform the recognition of the leaf length on the SLIGHT Master (see paragraph “6.4 Recognition of the length of the leaf”).

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

- All devices must be connected to the SLIGHT Master (as in Fig. 17) including the radio receiver
- When using buffer batteries, each motor must have its own battery.

All programming performed on SLIGHT Slave are ignored (those on SLIGHT Master override the others) except for those mentioned in Table 10.

**TABLE 10 - Programming on SLIGHT Slave independently from SLIGHT Master**

Level 1 functions (ON – OFF functions)	Level 2 functions (adjustable parameters)
Stand-by	Motor speed
Peak	SCA 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

**9.1.6 - 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 Table 11.

**TABLE 11 - Recognition of Other Devices**

<b>01.</b> Press and hold “▲” and “Set” keys;	
<b>02.</b> Release the keys when the “L1” and “L2” LEDs start to flash quickly (after around 3s);	
<b>03.</b> Wait a few seconds until the control unit has completed the device recognition procedure.	
<b>04.</b> At the end of the recognition the L1 and L2 LEDs will stop flashing, the STOP LED must stay on, while the L1...L8 LEDs will come on based on the status of the ON-OFF functions they represent.	

**IMPORTANT – After you have added or removed any devices, the automation system must be tested again according to the directions contained in paragraph “7.1 Testing”.**

### 9.1.7 - 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 SLIGHT, from a distance.

For further information consult the radio receiver instructions manual. To insert the radio receiver, follow the operations indicated in Figure 18. In Table 12 there is a description of the association between the radio receiver output and the command that SLIGHT will perform:

**TABLE 12 - commands with transmitter**

Output No. 1	Step-by-Step command (STEP-BY-STEP)
Output No. 2	"Partial opening" command
Output No. 3	"Open" command
Output No. 4	"Close" command

### 9.1.8 - Connection and installation of the buffer battery

**WARNING! – Electrical connection of the battery to the unit must be performed exclusively after completing all stages in installation and programming, as the battery is an emergency power supply.**

To install and connect up the battery, follow the stages shown in **Fig. 19**.

### 9.1.9 - Connecting up the Oview programmer.

The unit has a BusT4 connector for connection of the Oview programming unit permitting complete, rapid management of installation, maintenance and diagnosis of the entire automation mechanism. To access the connector, proceed as shown in **Fig. 20** and connect up the connector in the housing provided. The Oview may be connected to multiple units simultaneously (up to 5 with no particular precautions, up to 60 with the warnings stated) and may be left connected up to the unit during regular operation of the automation mechanism. In this case, it may be used to send commands directly to the unit using the "user" menu. You may also update Firmware. If the unit has a radio receiver in the OXI family, you may use Oview to access the transmitter parameters memorized in the receiver.

For more information refer to the instruction manual and the "Opera system book" manual.

### 9.1.10 - Connecting the Solemyo solar energy system

**WARNING! – When the automation mechanism is powered by the "Solemyo" system IT MUST NOT BE POWERED by the electricity grid at the same time.**

Refer to the instruction manual provided with the Solemyo system for more information.

To connect up the Solemyo system, proceed as shown in **fig. 21**.

## 9.2 - Special functions

### 9.2.1 - "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 7.

### 9.2.2 - Funzione "Muovi comunque"

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 SLIGHT gearmotor" for further information.

### 9.2.3 - Maintenance notification

**With** SLIGHT the user is warned when the automation requires a maintenance control. The number of manoeuvres after the warning can be selected from 8 levels, by means of the "Maintenance warning" adjustable parameter (see table 7).

Adjustment level 1 is "automatic" and takes into consideration the severity of the manoeuvre, this being the force and duration of the manoeuvre, while the other adjustments are established based on the number of manoeuvres.

The maintenance request signal is given by means of the flashing light (Flash) or by the light connected to the S.C.A. output when programmed as a "Maintenance light" (see table 9).


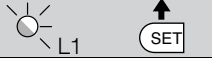


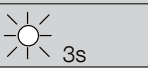

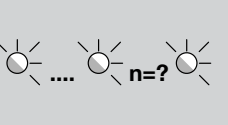
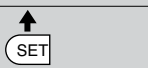
The flashing light "Flash" and the maintenance light give the signals indicated in table 13, based on the number of manoeuvres performed in respect to the limits that have been programmed.

**TABLE 13 - Maintenance warning with Flash and maintenance light**

Number of manoeuvres	Flash signal	Maintenance light signal
<b>Lower than 80% of the limit</b>	Normal (0.5s on, 0.5s off)	On for 2s when opening begins
<b>Between 81% and 100% of the limit</b>	Remains ON for 2s at the start of the manoeuvre then carries on normally	Flashes throughout the manoeuvre
<b>Over 100% of the limit</b>	Remains ON for 2s at the start and end of the manoeuvre then carries on normally	Always flashes


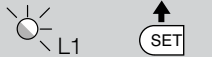
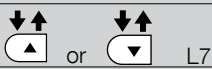

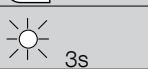


**9.2.4 - Control of the number of manoeuvres performed**

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 14 for this control.

<b>01.</b> Press and hold the "Set" key for about 3 seconds;	
<b>02.</b> Release the "Set" key when the "L1" LED start to flash;	
<b>03.</b> Press the "▲" or "▼" key to move the flashing LED onto L7, i.e. the "input LED" for the parameter "Maintenance notification";	
<b>04.</b> Press and hold the "Set" key; the [Set] key must be kept pressed in continuation during steps 5, 6 and 7;	
<b>05.</b> Wait approx. 3s after which the led associated with the current level of the parameter "Maintenance notification" will light up;	
<b>06.</b> Press and immediately release the "▲" and "▼" keys;	
<b>07.</b> The led corresponding to the selected level flashes a few times. The number of flashes indicates the percentage of manoeuvres performed (in multiples of 10%) with respect 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;	
<b>08.</b> Release the "Set" key.	

**9.2.5 - Manoeuvre counter reset**

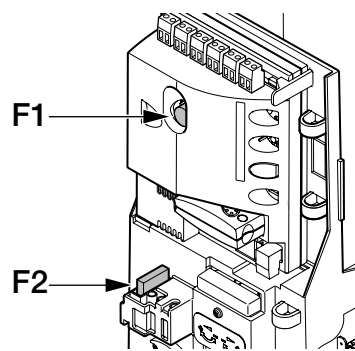
After the maintenance of the system has been performed the manoeuvre counter must be reset. Follow the instructions in Table 15 for this control.

<b>01.</b> Press and hold the "Set" key for about 3 seconds;	
<b>02.</b> Release the "Set" key when the "L1" LED start to flash;	
<b>03.</b> Press the "▲" or "▼" key to move the flashing LED onto L7, i.e. the "input LED" for the parameter "Maintenance notification";	
<b>04.</b> Press and hold the "Set" key; the "Set" key must be kept pressed during steps 5 and 6;	
<b>05.</b> Wait approx. 3s after which the led associated with the current level of the parameter "Maintenance notification" will light up;	
<b>06.</b> Press and hold keys "▲" and "▼" for at least 5 seconds, then release them. The LED that corresponds to the selected level flashes rapidly indicating that the; manoeuvre counter has been reset;	
<b>07.</b> Release the "Set" key.	

# 10 WHAT TO DO IF... (troubleshooting guide)

## 10.1 - Troubleshooting

Table 16 contains instructions to help you solve malfunctions or errors that may occur during the installation stage or in case of failure.



Symptoms	Recommended check
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 SLIGHT is powered by a 230V mains supply. Check to see if the fuses F1 and F2 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 18
The manoeuvre starts but it is immediately followed by a reverse run	The selected force could be too low for this type of gate. Check to see whether there are any obstacles; if necessary increase the force
The manoeuvre is carried out but the flashing light does not work	Make sure that there is voltage on the flashing light's FLASH terminal during the manoeuvre (being intermittent, the voltage value is not important: approximately 10-30Vdc); if there is voltage, the problem is due to the lamp; in this case replace the lamp with one having the same characteristics; if there is no voltage, there may have been an overload on the FLASH output. Check that the cable has not short-circuited.
The manoeuvre is carried out but the Open Gate Indicator does not work	Check the type of function programmed for the S.C.A. output (Table 7) When the light should be on, check there is voltage on the S.C.A. terminal (approximately 24Vdc). If there is voltage, then the problem will have been caused by the light, which will have to be replaced with one with the same characteristics. If there is no voltage, there may have been an overload on the S.C.A. output. Check that the cable has not short-circuited.

## 10.2 - Malfunctions archive

SLIGHT can display any faults that have occurred in the last 8 manoeuvres, for example interruption of a manoeuvre due to activation of a photocell or sensitive edge. To check the list of faults, proceed as for Table 17:

01. Press and hold the "Set" key for about 3 seconds;	3 s
02. Release the key when the "L1" LED starts flashing;	L1
03. Press key "▲" or "▼" to move the flashing LED onto L8, i.e. the "input LED" for the "malfunctions list" parameter;	L8
04. Press and hold the "Set" key; the "Set" key must be kept pressed during steps 5 and 6;	SET
05. Wait approx. 3s after which the leds corresponding to the manoeuvres subject to faults will light up. 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;	3 s
06. 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 18);	and
07. Release the "Set" key.	SET

## 10.3 - Flashing light signalling

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

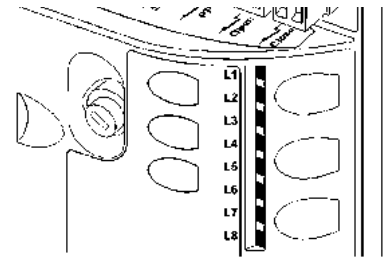


**TABLE 18 - FLASH Flashing light signalling**

Fast flashing	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.
2 flashes 1 second 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 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 pause 4 flashes	Activation of the STOP input	At the start of or during the manoeuvre, the STOP input was activated; identify the cause.
5 flashes 1 second pause 5 flashes	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 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 pause 7 flashes	There 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 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.
9 flashes 1 second pause 9 flashes	The automation mechanism has been stopped by a "Stop automation mechanism" command	Release the automation mechanism by giving the "Release automation mechanism" command

**10.4 - Signals on the control unit**

The SLIGHT unit has a series of LEDs, each of which can give particular signals both during regular operation and when there is a problem. Refer to table 19, table 20 and the figure shown here.



**TABLE 19 - Terminal LEDs on control unit**

Bluebus LED	Cause	Solution
OFF	Malfunction	Check for presence of the power supply; check that the fuses are not blown; in this case, identify the cause of the fault and then replace with versions with the same specifications.
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 circuit board has to be replaced.
1 flash per second	All is OK	Normal control unit operation
2 fast flashes	There has been a change in the status of the inputs	It is normal when there is a change to one of the inputs: STOP, OPEN, triggering of photocells or the radio transmitter is being used.
Series of flashes separated by a pause	Various	It is the same signal as for the flashing of 1 sec- (see Table 20)
STOP LED	Cause	Solution
OFF	Triggering or STOP input	Check the devices connected to the STOP input
OFF	All is OK	STOP input is active
STEP-by-STEP LED	Cause	Solution
OFF	All is OK	STEP-by-STEP input is inactive
ON	Triggering of STEP-by-STEP input	Normal if the device connected to the S.S. input is active
OPEN LED	Cause	Solution
OFF	All is OK	OPEN input is inactive
ON active	Triggering of OPEN input	Normal if the device connected to the OPEN input is active
CLOSE LED	Cause	Solution
OFF	All is OK	CLOSE input is inactive
ON	Triggering of CLOSE input	Normal if the device connected to the CLOSE input is active

TABLE 20 - LEDs on the control unit's keys

LED 1	Description
OFF	During normal operation the device indicates "Automatic Closing" is inactive.
ON	During normal operation the device indicates "Automatic Closing" is active.
Flashing	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Function programming in progress.</li> <li>• If it flashes together with L2, it means that the user must carry out the device recognition phase (refer to Paragraph 9.1.6)</li> </ul>
LED 2	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.
Flashing	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Function programming in progress.</li> <li>• If it flashes together with L2, it means that the user must carry out the device recognition phase (refer to Paragraph "9.1.6 Recognition of the devices")</li> </ul>
LED 3	Description
OFF	During normal operation the device indicates "Always close" is inactive.
ON	During normal operation the device indicates "Always close" is active.
Flashing	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Function programming in progress.</li> <li>• If it flashes together with L4, it means that the user must carry out the leaf length recognition phase (refer to Paragraph "6.4 Recognition of the length of the leaf").</li> </ul>
LED 4	Description
OFF	During normal operation the device indicates "Standby" is inactive.
ON	During normal operation the device indicates "Standby" is active.
Flashing	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Function programming in progress.</li> <li>• If it flashes together with L3, it means that the user must carry out the leaf length recognition phase (refer to Paragraph "6.4 Recognition of the length of the leaf").</li> </ul>
LED 5	Description
OFF	During normal operation the device indicates "Peak" is inactive.
ON	During normal operation the device indicates "Peak" is active.
Flashing	Function programming in progress.
LED 6	Description
OFF	During normal operation the device indicates "Pre-flashing" is inactive.
ON	During normal operation the device indicates "Pre-flashing" is active.
Flashing	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Function programming in progress.</li> </ul>
LED 7	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.
Flashing	Function programming in progress.
LED 8	Description
OFF	During normal operation the device indicates that SLIGHT is configured as Master.
ON	During normal operation the device indicates that SLIGHT is configured as Slave.
Flashing	Function programming in progress.



## TECHNICAL CHARACTERISTICS OF THE PRODUCT

**WARNINGS:** • All technical specifications stated in this section refer to an ambient temperature of 20°C (± 5°C). • Nice S.p.a. reserves the right to apply modifications to products at any time when deemed necessary, maintaining the same intended use and functionality.

Technical characteristics SLH400	
<b>Type</b>	Electromechanical gear motor for the automatic movement of sliding gates for residential use, complete with electronic control unit
<b>Pinion</b>	Z: 15; Module: 4; Step: 12.6 mm; Primitive diameter: 60mm
<b>Peak thrust [corresponding to the ability to develop a force capable of moving the leaf]</b>	12Nm; corresponding to the capacity to move a leaf with a dynamic friction of up to 400N
<b>Nominal torque [corresponding to the ability to develop a force capable of maintaining the movement of the leaf]</b>	6Nm; corresponding to the capacity to move a leaf with a dynamic friction of up to 200N
<b>Nominal torque speed</b>	0.18m/s
<b>Idling speed (the control unit allows 6 speeds to be programmed, approx. equal to: 100, 85, 70, 55, 45, 30%)</b>	0.34m/s
<b>Maximum frequency of operating cycles (nominal torque)</b>	35 cycles / day (the control unit allows up to the maximum described in tables 2 and 3)
<b>Maximum continuous operating time (nominal torque)</b>	10 minutes
<b>Operating limits</b>	In general, SLIGHT is suitable for the automation of gates featuring weights of up to 400 kg or lengths of up to 6m as shown in Tables 1 and 2
<b>Durability</b>	Estimated between 20.000 cycles and 180.000 cycles, depending on the conditions reported in Table 3
<b>SLIGHT power supply</b>	230Vac (+10% -15%) 50/60Hz.
<b>Thrust maximum absorbed power [equivalent to amperes]</b>	330W
<b>Insulation class</b>	1 (a safety grounding system is required)
<b>Emergency power supply</b>	With PS124 optional accessory
<b>Flashing light output</b>	For 2 LUCYB flashing lights (12V, 21 W lamp)
<b>Open Gate Indicator Output</b>	For one 24V maximum 4W bulb (the output voltage may vary between -30 and +50% and can also control small relays)
<b>BLUEBUS output</b>	One output with a maximum load of 15 BlueBus units
<b>STOP input</b>	For normally open contacts, for 8,2KΩ; constant resistance, or normally closed contacts; with selfrecognition (any variation from the memorized status causes the "STOP" command)
<b>Step-by-step Input</b>	For normally open contacts (the closing of the contact causes the "STEP-BY-STEP" command)
<b>OPEN input</b>	For normally open contacts (the closing of the contact causes the "OPEN" command)
<b>CLOSE input</b>	For normally open contacts (the closing of the contact causes the "CLOSE" command)
<b>Radio connector</b>	"SM" connector for SMXI and SMXIS receivers
<b>Radio AERIAL Input</b>	52Ω for RG58 or similar type of cable
<b>Programmable functions</b>	8 ON-OFF functions and 8 adjustable functions (see tables 7 and 9)
<b>Self-Recognition functions</b>	Automatic identification of devices connected with the BlueBus outlet 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.
<b>Operating temperature</b>	-20°C ÷ 50°C
<b>Use in acid, saline or potentially explosive atmosphere</b>	No
<b>Protection class</b>	IP 44 on the finished product if installed according to proper installation criteria
<b>Dimensions and weight</b>	131x135xh405; 6.5 kg

## CE MARK DECLARATION OF CONFORMITY and declaration of incorporation of partly completed machinery

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

**Note** - The content of this declaration corresponds to the declaration at the last available version of the document filed in the offices of Nice S.p.A. prior to the printing of this manual. The text herein was re-adapted for editorial reasons. A copy of the original declaration can be requested from Nice S.p.A. (prov. of Treviso – Italy)

**Declaration number:** 473/SLH400

**Revision:** 1

**Language:** EN

**Manufacturer's name:** NICE S.p.a.

**Address:** Via Pezza Alta 13, Z.I. Rustignè, 31046 Oderzo (TV) Italy

**Person authorized  
to provide technical**

**Technical documentation:** Nice s.p.a.

**Type of product:** Electromechanical gear motor with incorporated control unit

**Model / Type:** SLH400

**Accessories:** SMXI, SMXIS radio receiver; emergency battery: PS124

The undersigned Mauro Sordini, as Chief Executive Officer, hereby declares under his own responsibility that the product identified above complies with the provisions of the following directives:

- DIRECTIVE 2004/108/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 15 December 2004 on the approximation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility and repealing Directive 89/336/EEC, in accordance with following harmonised standards: EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007+A1:2011

In addition, the product conforms to the following directive in accordance with the provisions applicable to partly completed machinery:

- Directive 2006/42/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND COUNCIL of May 17 2006 regarding machines and amending directive 95/16/EC (consolidated text)

- I hereby declare that the pertinent technical documentation has been drafted in accordance with Annex VII B of Directive 2006/42/EC and that the following essential requirements have been fulfilled: 1.1- 1.1.2- 1.1.3- 1.2.1-1.2.6- 1.5.1- 1.5.2- 1.5.5- 1.5.6- 1.5.7- 1.5.8- 1.5.10- 1.5.11

- The manufacturer agrees to send the national authorities pertinent information on the partly completed machinery, in response to a motivated request, without affecting its intellectual property rights.

- If the partly completed machinery is operated in a European country with an official language other than the language used in this declaration, the importer must include a translation with this declaration.

- The partly completed machinery must not be operated until the final machine in which it is to be incorporated is declared to conform to the provisions of Directive 2006/42/EC, if applicable.

The product also complies with the following standards:

EN 60335-1:2012

EN 60335-2-103:2003+A11:2009

The parts of the product which are subject to the following standards comply with them:

EN 13241-1:2003+A1:2011, EN 12445:2002, EN 12453:2002, EN 12978:2003+A1:2009

Oderzo, 24 June 2014

**Ing. Mauro Sordini**  
(Chief Executive Officer)



# Operation manual

(to be given to the final user)

**IMPORTANT** – This instruction sheet contains important information regarding safety; take care to read all instructions before using the product. Keep this manual in a safe place to enable future use.

## SAFETY WARNINGS AND PRECAUTIONS

### NEVER touch parts of the automation while the gate is moving!

- Before using the automation for the first time, take care to read this operation manual provided by the automation installer. Also ensure that you are fully informed of all origins of residual risks.

- Keep the manual for consultation when in doubt and ensure supply to new owners of the automation.

- Your automation is a machine that performs commands imparted by the user; negligent or improper use may constitute a hazard. Never activate automation controls if persons, animals or objects are present in the operating range.

- **Children:** this automation system guarantees a high level of safety, using special detection devices to prevent movement in the presence of persons or objects . thereby guaranteeing constant foreseeable and safe activation. However, it is advisable to ensure that children do not play in the vicinity of the automation. To avoid inadvertent activation, and remote controls should always be kept out of reach. (the transmitter is not a toy!).

- Check the automation frequently to detect possible imbalance, signs of wear or damage. Suspend use immediately if maintenance is required.

- Periodically check correct operation of the photocells and perform the scheduled maintenance at least every six months.

- Photocells do not constitute actual safety devices, but safety aids. They are designed using highly reliable technology, but in extreme conditions may be subject to malfunctions or potential faults. **CAUTION!**– In certain cases these faults are not immediately evident.

### Never pass the transit area while the gate is moving!

- If any anomalous condition is noted on the automation, disconnect the power supply from the system immediately. Never attempt to repair the automation alone; contact your local installer for assistance. In the meantime the system can be used with manual Opening and Closing by manually releasing the gearmotors as described in this manual.

- In the event of a power failure, on restoral of power the first manoeuvre command will be executed at low speed, regardless of the type of speed set.

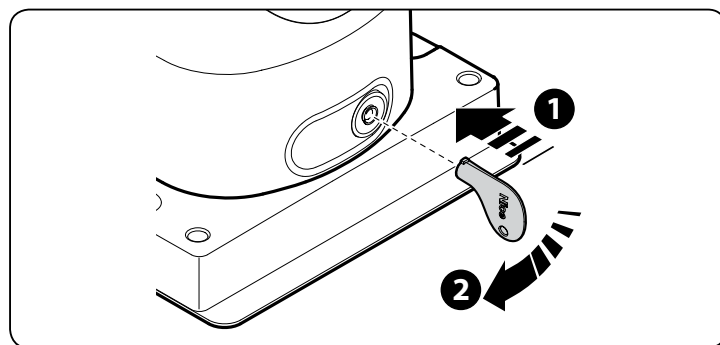
- Even if you possess the skills, never modify the system or automation programming and adjustment parameters: This is the responsibility of the automation installer.

- Testing, periodic maintenance and any repairs must be documented by the person performing the operations and the relative documents must be kept by the system owner.

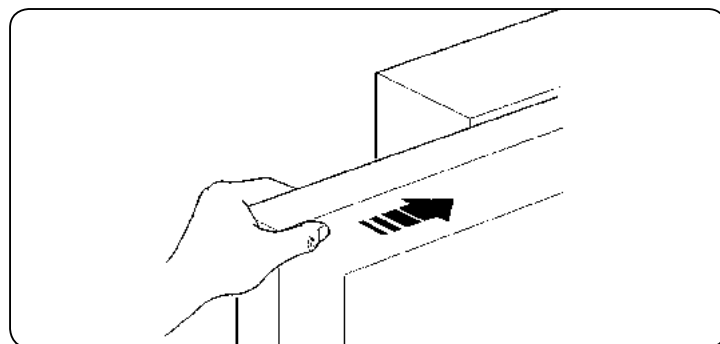
- At the end of the automation's lifetime, ensure that it is disposed by qualified personnel and that the materials are recycled or scrapped according to current standards in the place of use.

**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 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.

**IMPORTANT!** - 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.



# Sommario

## Capitolo 1 - AVVERTENZE E PRECAUZIONI GENERALI

1.1 - Avvertenze per la sicurezza	1
1.2 - Avvertenze per l'installazione	1
1.3 - Avvertenze per l'uso	2

## Capitolo 2 - DESCRIZIONE DEL PRODOTTO E DESTINAZIONE D'USO

	2
--	---

## Capitolo 3 - INSTALLAZIONE

3.1 - Verifiche preliminari all'installazione	2
3.2 - Limiti d'impiego	2
3.2.1 - Durabilità del prodotto	3
3.3 - Lavori di predisposizione all'installazione	3
3.4 - Installazione del motoriduttore	4
3.5 - Regolazione dei fincorsa meccanici	4
3.6 - Sbloccare e bloccare manualmente il motoriduttore	4

## Capitolo 4 - COLLEGAMENTI ELETTRICI

4.1 - Descrizione dei collegamenti elettrici	4
--	---

## Capitolo 5 - LAMPEGGIANTE INTEGRATO

	5
--	---

## Capitolo 6 - VERIFICHE FINALI E AVVIAMENTO

6.1 - Selezione della direzione	5
6.2 - Allacciamento dell'alimentazione	5
6.3 - Apprendimento dei dispositivi	5
6.4 - Apprendimento lunghezza dell'anta	5
6.5 - Verifica del movimento del cancello	6
6.6 - Collegamenti altri dispositivi	6

## Capitolo 7 - COLLAUDO E MESSA IN SERVIZIO

7.1 - Collaudo	6
7.2 - Messa in servizio	6

## MANUTENZIONE DEL PRODOTTO

	6
--	---

## SMALTIMENTO DEL PRODOTTO

	6
--	---

## Capitolo 8 - PROGRAMMAZIONE

8.1 - Funzioni preimpostate	7
8.2 - Tasti di programmazione	7
8.3 - Programmazioni	7
8.4 - Programmazione primo livello (funzioni ON-OFF)	8
8.5 - Programmazione secondo livello (parametri regolabili)	8

## Capitolo 9 - APPROFONDIMENTI

9.1 - Aggiunta o rimozione dispositivi	10
9.1.1 - Bluebus	10
9.1.2 - Ingresso STOP	10
9.1.3 - Fotocellule	10
9.1.4 - Fotosensore FT210B	11
9.1.5 - Slight in modalità "Slave"	11
9.1.6 - Apprendimento altri dispositivi	11
9.1.7 - Ricevitore radio	12
9.1.8 - Collegamento e installazione della batteria tampone	12
9.1.9 - Collegamento del programmatore Oview	12
9.1.10 - Collegamento del sistema ad energia solare Solemyo	12
9.2 - Funzioni speciali	12
9.2.1 - Funzione "Apri sempre"	12
9.2.2 - Funzione "Muovi comunque"	12
9.2.3 - Avviso di manutenzione	12
9.2.4 - Verifica del numero di manovre effettuate	13
9.2.5 - Azzeramento contatore manovre	13

## Capitolo 10 - COSA FARE SE... (guida alla risoluzione dei problemi)

10.1 - Risoluzione dei problemi	14
10.2 - Elenco storico anomalie	14
10.3 - Segnalazioni con il lampeggiante	14
10.4 - Segnalazioni sulla centrale	15

## CARATTERISTICHE TECNICHE DEL PRODOTTO

	17
--	----

## Dichiarazione di conformità

	18
--	----

## Manuale per l'uso (allegato ritagliabile)

	19
--	----

## IMMAGINI

	I - VII
--	---------

# 1 AVVERTENZE E PRECAUZIONI GENERALI

## 1.1 - Avvertenze per la sicurezza

• **ATTENZIONE!** – Il presente manuale contiene importanti istruzioni e avvertenze per la sicurezza. Un'installazione errata può causare gravi ferite. Prima di iniziare il lavoro è necessario leggere attentamente tutte le parti del manuale. In caso di dubbi, sospendere l'installazione e richiedere chiarimenti al Servizio Assistenza Nice.

• **ATTENZIONE!** – Istruzioni importanti: conservare questo manuale per eventuali interventi di manutenzione e di smaltimento del prodotto.

Avvertenze particolari sull'idoneità all'uso di questo prodotto in relazione alla Direttiva "Macchine" 2006/42/CE:

• Questo prodotto viene immesso sul mercato come "componente di macchina" e quindi costruito per essere incorporato in una macchina o per essere assemblato con altri macchinari al fine di realizzare "una macchina" ai sensi della Direttiva 2006/42/CE solo in abbinamento agli altri componenti e nei modi così come descritto nel presente manuale di istruzioni. Come previsto dalla direttiva 2006/42/CE si avverte che non è consentita la messa in servizio di questo prodotto finché il costruttore della macchina, in cui questo prodotto è incorporato, non l'ha identificata e dichiarata conforme alla direttiva 2006/95/CE.

Avvertenze particolari sull'idoneità all'uso di questo prodotto in relazione alla Direttiva "Bassa Tensione" 2006/95/CE:

• Questo prodotto risponde ai requisiti previsti dalla Direttiva "Bassa Tensione" se impiegato per l'uso e nelle configurazioni previste in questo manuale di istruzioni ed in abbinamento con gli articoli presenti nel catalogo prodotti di Nice S.p.a. Potrebbe non essere garantiti i requisiti se il prodotto è usato in configurazioni o con altri prodotti non previsti; è vietato l'uso del prodotto in queste situazioni finché chi esegue l'installazione non abbia verificato la rispondenza ai requisiti previsti dalla direttiva.

Avvertenze particolari sull'idoneità all'uso di questo prodotto in relazione alla Direttiva "Compatibilità Elettromagnetica" 2004/108/CE:

• Questo prodotto è stato sottoposto alle prove relative alla compatibilità elettromagnetica nelle situazioni d'uso più critiche, nelle configurazioni previste in questo manuale di istruzioni ed in abbinamento con gli articoli presenti nel catalogo prodotti di Nice S.p.a. Potrebbe non essere garantita la compatibilità elettromagnetica se il prodotto è usato in configurazioni o con altri prodotti non previsti; è vietato l'uso del prodotto in queste situazioni finché chi esegue l'installazione non abbia verificato la rispondenza ai requisiti previsti dalla direttiva.

## 1.2 - Avvertenze per l'installazione

• Prima di iniziare l'installazione verificare se il presente prodotto è adatto ad automatizzare il vostro cancello o portone (vedere capitolo 3 e le "Caratteristiche tecniche del prodotto"). Se non è adatto, NON procedere all'installazione.

• **Tutte le operazioni di installazione e di manutenzione devono avvenire con l'automazione scollegata dall'alimentazione elettrica.** Se il dispositivo di sconnessione dell'alimentazione non è visibile dal luogo dove è posizionato l'automatismo, prima di iniziare il lavoro è necessario attaccare sul dispositivo di sconnessione un cartello con la scritta "ATTENZIONE! MANUTENZIONE IN CORSO".

• Durante l'installazione maneggiare con cura l'automatismo evitando schiacciamenti, urti, cadute o contatto con liquidi di qualsiasi natura. Non mettere il prodotto vicino a fonti di calore, né esporlo a fiamme libere. Tutte queste azioni possono danneggiarlo ed essere causa di malfunzionamenti o situazioni di pericolo. Se questo accade, sospendere immediatamente l'installazione e rivolgersi al Servizio Assistenza Nice.

• Non eseguire modifiche su nessuna parte del prodotto. Operazioni non permesse possono causare solo malfunzionamenti. Il costruttore declina ogni responsabilità per danni derivanti da modifiche arbitrarie al prodotto.

• Se il cancello da automatizzare è dotato di una porta pedonale occorre predisporre l'impianto con un sistema di controllo che inibisca il funzionamento del motore quando la porta pedonale è aperta.

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

• **ATTENZIONE!** - È severamente vietato alimentare il motore prima che questo sia installato completamente.

• Il selettore a chiave, deve essere posizionato in vista dell'automazione, lontano dalle sue parti in movimento, ad un'altezza minima di 1,5 m da terra e non accessibile al pubblico. Se questo, viene utilizzato in modalità "uomo presente", è necessario assicurarsi che non siano presenti persone nelle vicinanze dell'automazione.

• Verificare che non vi siano punti d'intrappolamento e di schiacciamento verso parti fisse, quando l'anta del cancello si trova nella posizione di massima Apertura e Chiusura; eventualmente proteggere tali parti.

• Il prodotto non può essere considerato un sistema assoluto di protezione contro l'intrusione. Se desiderate proteggervi efficacemente, è necessario integrare l'automazione con altri dispositivi di sicurezza.

• Verificare la necessità di ulteriori dispositivi per completare l'automazione in base alla specifica situazione d'impiego ed ai pericoli presenti; devono essere considerati ad esempio i rischi di impatto, schiacciamento, cesoiamento, convogliamento, ecc., ed altri pericoli in genere.

- Qualora si verificano interventi di interruttori automatici o di fusibili, prima di ripristinarli è necessario individuare ed eliminare il guasto.
- L'automatismo non può essere utilizzato prima di aver effettuato la messa in servizio come specificato nel capitolo "Collaudo e messa in servizio".
- Sottoporre l'automazione ad esami frequenti per verificare se sono presenti sbilanciamenti, segni di usura oppure danni ai cavi elettrici e alle parti meccaniche. Non utilizzare l'automazione nel caso siano necessarie delle regolazioni oppure delle riparazioni.
- Nel caso di lunghi periodi di inutilizzo, per evitare il rischio di perdite di sostanze nocive dalla batteria opzionale (PS124) è preferibile estrarla e custodirla in un luogo asciutto.
- Il materiale dell'imballo del prodotto deve essere smaltito nel pieno rispetto della normativa locale.

### 1.3 - Avvertenze per l'uso

- Il prodotto non è destinato ad essere usato da persone (bambini compresi) le cui capacità fisiche, sensoriali o mentali siano ridotte, oppure con mancanza di esperienza o di conoscenza, a meno che esse abbiano potuto beneficiare, attraverso l'intermediazione di una persona responsabile della loro sicurezza, di una sorveglianza o di istruzioni riguardanti l'uso del prodotto.
- I bambini che si trovano in prossimità dell'automazione, devono essere sorvegliati; verificare che non giochino con quest'ultima.
- Non permettere ai bambini di giocare con i dispositivi di comando fissi. Tenere i dispositivi di comando (remoti), fuori dalla portata dei bambini.
- Per la pulizia superficiale del prodotto, utilizzare un panno morbido e leggermente umido. Utilizzare solo acqua; non utilizzare detersivi oppure solventi.

- Verificare la robustezza degli arresti meccanici di oltre corsa controllando che non vi siano deformazioni anche se l'anta dovesse sbattere con forza sull'arresto.
- Verificare che l'anta sia in equilibrio cioè non deve muoversi se lasciata ferma in una qualsiasi posizione.
- Verificare che la zona di fissaggio del motoriduttore non sia soggetta ad allungamenti; eventualmente prevedere il montaggio del motoriduttore adeguatamente sollevato da terra.
- Verificare che la zona di fissaggio del motoriduttore permetta lo sblocco ed una manovra manuale facile e sicura.
- Verificare che i punti di fissaggio dei vari dispositivi siano in zone protette da urti e le superfici siano sufficientemente solide.
- Evitare che le parti dell'automatismo possano venir immerse in acqua o in altre sostanze liquide.
- Non porre SLIGHT vicino a fiamme o fonti di calore; in atmosfere potenzialmente esplosive, particolarmente acide o saline; questo può danneggiare SLIGHT ed essere causa di malfunzionamenti o situazioni di pericolo.
- Nel caso sia presente un porta di passaggio interna all'anta oppure una porta sull'area di movimento dell'anta, occorre assicurarsi che non intralci la normale corsa ed eventualmente provvedere con un opportuno sistema di interblocco.
- Collegare la centrale ad una linea di alimentazione elettrica dotata di messa a terra di sicurezza.
- Collegare il cancello alla messa a terra di protezione in accordo alle normative in vigore
- Sulla linea elettrica di alimentazione, è necessario prevedere un dispositivo che assicuri la disconnessione completa dell'automazione dalla rete. Il dispositivo di disconnessione deve avere i contatti con distanza di apertura tale da consentire la disconnessione completa, nelle condizioni sancite dalla categoria di sovratensione III, conformemente alle regole di installazione. In caso di necessità, questo dispositivo garantisce una veloce e sicura sconnessione dell'alimentazione; pertanto deve essere posizionato in vista dell'automazione. Se invece è collocato in posizione non visibile, deve avere un sistema che blocchi un'eventuale riconnessione accidentale o non autorizzata dell'alimentazione, al fine di scongiurare qualsiasi pericolo. Il dispositivo di sconnessione non è fornito con il prodotto.

### 3.2 - Limiti d'impiego

I dati relativi alle prestazioni dei prodotti della linea SLIGHT sono riportati nel capitolo Caratteristiche tecniche del prodotto e sono gli unici valori che consentono la corretta valutazione dell'idoneità all'uso.

Le caratteristiche strutturali di SLIGHT li rendono adatti all'uso su ante scorrevoli, secondo i limiti riportati nelle tabelle 1 e 2.

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

Per una verifica reale è assolutamente indispensabile misurare la forza necessaria per muovere l'anta in tutta la sua corsa e controllare che questa non superi la metà della "coppia nominale" riportata nel capitolo "Caratteristiche tecniche" (è consigliato un margine del 50% perché le condizioni climatiche avverse possono far aumentare gli attriti); inoltre per stabilire il numero di cicli/ora; i cicli consecutivi e la velocità massima consentita occorre considerare quanto riportato nelle tabelle 1 e 2.

La lunghezza dell'anta permette di determinare il numero massimo di cicli per ora ed i cicli consecutivi mentre il peso permette di determinare la percentuale di riduzione dei cicli e la velocità massima consentita; ad esempio se l'anta è lunga 5m sarebbero possibili 23 cicli/ora e 11 cicli consecutivi ma se l'anta pesa 350 kg occorre ridurli al 50%, il risultato è quindi circa 11 cicli/ora e 5 cicli consecutivi mentre la velocità massima consentita è V5: "Molto veloce". Per evitare surriscaldamenti la centrale prevede un limitatore di manovre che si basa sullo sforzo del motore e la durata dei cicli, intervenendo quando viene

Lunghezza anta (m)	Cicli/ora massimi Cicli consecutivi massimi
Fino a 4	35 14
4 ÷ 6	23 11

Peso dell'anta (kg)	Percentuale cicli Velocità massima consentita
Fino a 200	100% V6 = Velocissima
200 ÷ 400	50% V5 = Molto veloce

## 2 DESCRIZIONE DEL PRODOTTO E DESTINAZIONE D'USO

Il presente prodotto è destinato ad essere utilizzato per automatizzare cancelli scorrevoli per uso residenziale. **ATTENZIONE! - Qualsiasi altro uso diverso da quello descritto e in condizioni ambientali diverse da quelle riportate in questo manuale è da considerarsi improprio e vietato!**

Slight integra una centrale elettronica di controllo con innesto a pettine. I collegamenti elettrici verso i dispositivi esterni sono semplificati grazie all'uso di "BlueBUS", una tecnica che permette di collegare più dispositivi con soli 2 fili.

Se alimentato da rete, Slight, può ospitare una batteria tampone (mod. PS124, accessorio opzionale) che, nel caso di mancanza dell'energia elettrica (black-out elettrico) garantisce all'automatismo di eseguire alcune manovre, nelle ore successive. In caso d'interruzione dell'energia elettrica, è comunque possibile muovere l'anta del cancello sbloccando il motoriduttore con l'apposita chiave (vedere paragrafo 3.7); oppure è possibile usare l'accessorio opzionale: batteria tampone PS124 che permette alcune manovre anche in assenza di alimentazione da rete.

L'automatismo permette l'installazione di vari accessori che ne aumentano la funzionalità e ne garantiscono la sicurezza.

## 3 INSTALLAZIONE

### 3.1 - Verifiche preliminari all'installazione

**Attenzione! - L'installazione di SLIGHT deve essere effettuata da personale qualificato, nel rispetto di leggi, norme e regolamenti e di quanto riportato nelle presenti istruzioni.**

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

- Verificare che tutto il materiale da utilizzare sia in ottimo stato, adatto all'uso e conforme alle norme.
- Verificare che la struttura del cancello sia adatta ad essere automatizzata.
- Verificare che peso e dimensioni dell'anta rientrino nei limiti di impiego riportati nel capitolo "3.2 Limiti d'impiego"
- Verificare, confrontando con i valori riportati nel capitolo "Caratteristiche tecniche", che la forza necessaria per mettere in movimento l'anta sia inferiore a metà della "Coppia massima" e che la forza necessaria per mantenere in movimento l'anta sia inferiore a metà della "Coppia nominale"; viene consigliato un margine del 50% sulle forze perché le condizioni climatiche avverse possono far aumentare gli attriti
- Verificare che in tutta la corsa del cancello, sia in chiusura che in apertura, non ci siano punti con maggiore attrito.
- Verificare che non vi sia pericolo di deragliamenti dell'anta e che non ci siano rischi di uscita dalle guide.



superato il limite massimo. Il limitatore delle manovre misura anche la temperatura ambientale riducendo ulteriormente le manovre in caso di temperatura particolarmente alta.

### 3.2.1 - Durabilità del prodotto

La durabilità, è la vita economica media del prodotto. Il valore della durabilità è fortemente influenzato dall'indice di gravosità delle manovre: cioè, la somma di tutti i fattori che contribuiscono all'usura del prodotto, vedere **Tabella 3**.

Per eseguire la stima della durabilità del vostro automatismo procedere nel modo seguente:

01. Sommare i valori delle voci nella **Tabella 3** relative alle condizioni presenti nell'impianto;
02. Nel **Grafico 1** dal valore appena trovato, tracciare una linea verticale fino ad incrociare la curva; da questo punto tracciare una linea orizzontale fino ad incrociare la linea dei "cicli di manovre". Il valore determinato è la durabilità stimata del vostro prodotto.

I valori di durabilità indicati nel grafico, si ottengono solo con il rispetto rigoroso del piano manutenzione, vedere capitolo "Piano di manutenzione". La stima di durabilità viene effettuata sulla base dei calcoli progettuali e dei risultati di prove effettuate su prototipi. Quindi, essendo una stima, non rappresenta alcuna garanzia esplicita sull'effettiva durata del prodotto.

#### Esempio del calcolo di durabilità: automatizzazione di un cancello con anta lunga 4,5 m con peso pari a 250 kg, ad esempio, collocato vicino al mare:

Nella **Tabella 3** si possono ricavare gli "indici di gravosità" per questo tipo di installazione: 10% ("Lunghezza dell'anta"), 15% ("Peso dell'anta") e 15% ("Presenza di polvere, sabbia o salsedine").

Questi indici devono essere sommati fra loro per ricavare l'indice di gravosità complessivo, che in questo caso è 40%. Con il valore trovato (40%), verificare nel **Grafico 1**, sull'asse orizzontale ("indice di gravosità"), il valore corrispondente dei "cicli di manovre" che il nostro prodotto sarà in grado di effettuare nella sua vita = 105.000 cicli circa.

### 3.3 - Lavori di predisposizione all'installazione

La **fig. 2** mostra un esempio di impianto di automatizzazione, realizzato con componenti **Nice**:

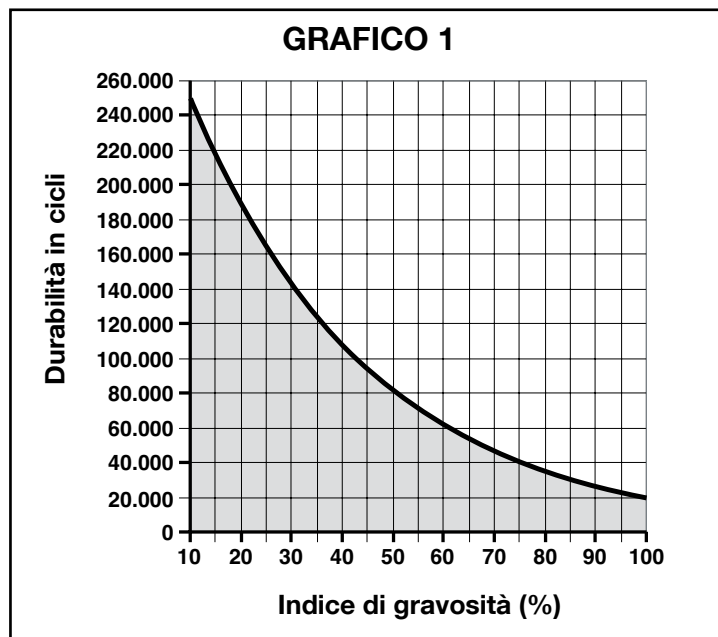
- a Selettore a chiave
- b Fotocellule su colonnina
- c Fotocellule
- d Bordo primario fisso (opzionale)

- e Bordo primario mobile
- f Cremagliera
- g Bordo secondario fisso (opzionale)
- h Lampeggiante con antenna incorporata
- i Slight
- l Bordo secondario mobile (opzionale)

Questi componenti sono posizionati secondo uno schema tipico e usuale. Facendo riferimento alla **fig. 2**, stabilire la posizione approssimativa in cui verrà installato ciascun componente previsto nell'impianto. **Importante** - Prima di eseguire l'installazione, preparare i cavi elettrici necessari al vostro impianto, facendo riferimento alla **fig. 2** e alla "**Tabella 4 - Caratteristiche tecniche dei cavi elettrici**".

**Attenzione** - Durante la posa in opera dei tubi per il passaggio dei cavi elettrici,

TABELLA 3		
		Indice di gravosità
Lunghezza dell'anta	< 3 m	0%
	3 - 4 m	5%
	4 - 5 m	10%
	5 - 6 m	20%
Peso dell'anta	< 200 kg	0%
	200 - 300 kg	15%
	300 - 400 kg	30%
Temperatura ambientale superiore a 40°C o inferiore a 0°C o umidità superiore all'80%		20%
Presenza di polvere, sabbia o salsedine		15%
Impostazione forza motore al "livello 4"		15%



ci, considerare che a causa di possibili depositi d'acqua presenti nei pozzetti di derivazione, i tubi di collegamento possono creare fenomeni di condensa all'interno della centrale e danneggiare i circuiti elettronici.

### TABELLA 4 - Caratteristiche tecniche dei cavi elettrici

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

**Nota 1** - se il cavo di alimentazione è più lungo di 30m occorre un cavo con sezione maggiore, ad esempio 3x2,5mm<sup>2</sup> ed è necessaria una messa a terra di sicurezza in prossimità dell'automazione.

**Nota 2** - se il cavo "BLUEBUS" è più lungo di 30m, fino ad un massimo di 50m, occorre un cavo 2x1mm<sup>2</sup>.

**Nota 3** - i due cavi 2x0,5mm<sup>2</sup> possono essere sostituiti da un solo cavo 4x0,5mm<sup>2</sup>.

**Nota 4** - se è presente più di un bordo vedere il paragrafo "9.1.2 Ingresso STOP" per il tipo di collegamento consigliato

**Nota 5** - per il collegamento dei bordi mobili su ante scorrevoli occorre utilizzare opportuni dispositivi che permettono la connessione anche con l'anta in movimento.

**ATTENZIONE!** - I cavi utilizzati devono essere adatti al tipo di ambiente in cui avviene l'installazione.

### 3.5 - Installazione del motoriduttore

#### AVVERTENZE

- Un'installazione errata può causare gravi ferite alla persona che esegue il lavoro e alle persone che utilizzeranno l'impianto.
- Prima di iniziare l'assemblaggio dell'automazione, effettuare le verifiche preliminari descritte nel paragrafo 3.1 e 3.2.

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

01. Eseguire uno scavo di fondazione di adeguate dimensioni usando come riferimento al quote indicate in **fig. 3**;
02. Predisporre uno o più tubi per il passaggio dei cavi elettrici come in **fig. 4**;
03. Assemblare le due zanche sulla piastra di fondazione ponendo un dado sotto ed uno sopra la piastra; il dado sotto la piastra va avvitato come in **fig. 5** in modo che la parte filettata sporga circa 25÷35 mm sopra la piastra;
04. Effettuare la colata di calcestruzzo e, prima che inizi la presa, porre la piastra di fondazione alle quote indicate in figura 3; verificare che sia parallela all'anta e perfettamente in bolla, **fig. 6**. Attendere la completa presa del calcestruzzo;
05. Togliere i 2 dadi superiori alla piastra;
06. Prima di procedere all'installazione si consiglia di posizionare l'anta a metà della sua corsa e successivamente fissare il motoriduttore alla piastra di fondazione. In questo modo si garantisce l'autoregolazione dei finecorsa meccanici (paragrafo 3.6) quindi appoggiarvi il motoriduttore;
07. Verificare il motoriduttore sia perfettamente parallelo all'anta poi avvitare leggermente i 2 dadi e rondelle in dotazione come in **fig. 7**;
08. A questo punto, se la cremagliera è già presente, eseguire la regolazione dei finecorsa meccanici come descritto nel paragrafo 3.6.  
Se la cremagliera è da installare, procedere nel modo seguente:
  - a) Sbloccare il motoriduttore come indicato nel paragrafo 3.7- **fig. 11**.
  - b) Portare l'anta in una posizione di chiusura lasciando almeno 50cm dalla battuta del finecorsa. Appoggiare sul pignone il primo tratto di cremagliera sul pignone e verificare che l'inizio della cremagliera corrisponda all'inizio dell'anta come in **fig. 8**.  
Verificare che tra pignone e cremagliera vi sia un gioco di 1÷2 mm, quindi fissare con mezzi adeguati la cremagliera sull'anta.

**Per evitare che il peso dell'anta possa gravare sul motoriduttore è importante che tra cremagliera e pignone ci sia un gioco di 1÷2 mm come in fig. 9.**

- c) Far scorrere l'anta ed utilizzare sempre il pignone come riferimento per fissare gli altri elementi della cremagliera.
- d) Tagliare l'ultimo tratto di cremagliera per la parte eccedente.
- e) Provare a muovere l'anta varie volte in apertura e chiusura e verificare che la cremagliera scorra allineata sul pignone con un disallineamento massimo di 5 mm e che per tutta la lunghezza sia stato rispettato il gioco 1÷2 mm tra pignone e cremagliera.
- f) Serrare energicamente i dadi di fissaggio del motoriduttore assicurandosi così che sia ben saldo a terra; coprire i dadi di fissaggio con gli appositi tappi come in figura 10.

### 3.6 - Regolazione dei finecorsa meccanici

01. Sbloccare il motoriduttore con l'apposita chiave (fig. 11 - paragrafo 3.7);
02. Quindi, effettuare manualmente una manovra completa di Apertura e Chiusura per permettere l'autoregolazione dei finecorsa meccanici. **Importante** - Durante questa manovra verificare che la cremagliera scorra allineata al pignone con un disallineamento di massimo 5 mm e, che per tutta la sua lunghezza sia stato rispettato un gioco di 1÷2 mm tra pignone e cremagliera (**fig. 9**).
03. Infine, portare manualmente l'anta a metà della sua corsa e bloccare il motoriduttore con l'apposita chiave (paragrafo 3.7).

### 3.7 - Sbloccare e bloccare manualmente il motoriduttore

Il motoriduttore è dotato di un sistema di sblocco meccanico che consente di aprire e chiudere il cancello manualmente: nei casi di mancanza di corrente elettrica, anomalie di funzionamento o nelle fasi di installazione.

#### SBLOCCO:

01. Inserire la chiave di sblocco e ruotare la chiave in senso orario (**fig. 11**);
02. A questo punto, è possibile muovere manualmente l'anta nella posizione desiderata.

#### BLOCCO:

01. Inserire chiave di blocco e ruotare in senso antiorario.

## 4 COLLEGAMENTI ELETTRICI

**ATTENZIONE! – Tutti i collegamenti elettrici devono essere eseguiti in assenza di alimentazione elettrica di rete e con l'eventuale batteria tampone scollegata.**

01. Infilare tutti i cavi di collegamento verso i vari dispositivi, lasciandoli 20÷30 cm più lunghi del necessario. Vedere tabella 5 per il tipo di cavi e figura 2 per i collegamenti.
02. Attraverso una fascetta raccogliere ed unire tutti i cavi che entrano nel motoriduttore, porre la fascetta poco sotto il foro d'entrata cavi.
03. Collegare il cavo di alimentazione sull'apposito morsetto come indicato in figura quindi con una fascetta bloccare il cavo al primo anello ferma cavi.
04. Eseguire i collegamenti degli altri cavi secondo lo schema di figure 13 e 14. Per maggiore comodità i morsetti sono estraibili.
05. Terminati i collegamenti bloccare i cavi raccolti con gli appositi anelli (fig. 13), la parte eccedente del cavo d'antenna va bloccata agli altri cavi.

Per il collegamento di 2 motori su ante contrapposte vedere il paragrafo "9.1.5 SLIGHT in modalità Slave".

### 4.1 - Descrizione dei collegamenti elettrici

- **FLASH** = uscita per uno o due lampeggianti tipo "LUCYB" o simili con la sola lampada 12V massimo 21W.
- **S.C.A.** = uscita "Spia Cancellato Aperto"; è possibile collegare una lampada di segnalazione 24V massimo 4W. Può essere programmata anche per altre funzioni; vedere paragrafo "8.4 Funzioni secondo livello".
- **BLUEBUS** = su questo morsetto si possono collegare i dispositivi compatibili; tutti vengono collegati in parallelo con soli due conduttori sui quali transita sia l'alimentazione elettrica che i segnali di comunicazione. Altre informazioni su BlueBUS sono presenti nel paragrafo "9.1.1 BlueBUS".
- **STOP** = ingresso per dispositivi che bloccano o eventualmente arrestano la manovra in corso; con opportuni accorgimenti sull'ingresso è possibile collegare contatti tipo "Normalmente Chiuso", tipo "Normalmente Aperto" oppure dispositivi a resistenza costante. Altre informazioni su STOP sono presenti nel paragrafo "9.1.2 Ingresso STOP".
- **PP** = ingresso per dispositivi che comandano il movimento in modalità Passo-Passo; è possibile collegare contatti di tipo "Normalmente Aperto".
- **OPEN** = ingresso per dispositivi che comandano il movimento di sola apertura; è possibile collegare contatti di tipo "Normalmente Aperto".
- **CLOSE** = ingresso per dispositivi che comandano il movimento di sola chiusura; è possibile collegare contatti di tipo "Normalmente Aperto".
- **ANTENNA** = ingresso di collegamento dell'antenna per ricevitore radio (l'antenna è incorporata su LUCY B).



## 5 LAMPEGGIANTE INTEGRATO

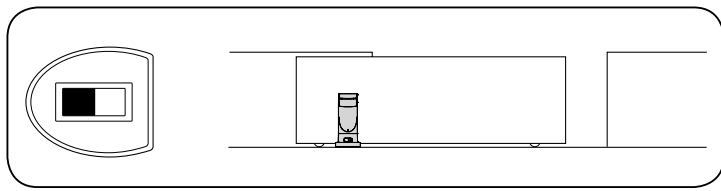
SLIGHT dispone di una scheda lampeggiante integrata che può essere collegata all'uscita Flash o S.C.A. della centrale. Per programmare le funzioni di quest'ultima vedere paragrafo 8.5 "Programmazione secondo livello".

## 6 VERIFICHE FINALI E AVVIAMENTO

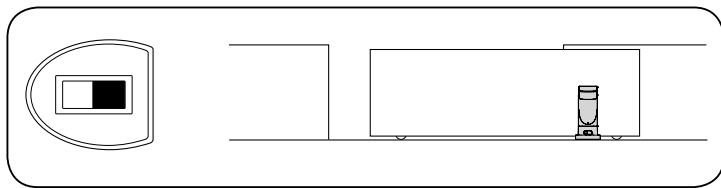
Prima di iniziare la fase di verifica ed avviamento dell'automazione è consigliabile porre l'anta a metà corsa circa in modo che sia libera di muovere sia in apertura che in chiusura.

### 6.1 - Selezione della direzione

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



se per l'apertura l'anta deve muovere a destra occorre spostare il selettore a destra come in figura.



### 6.2 - Allacciamento dell'alimentazione

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

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

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

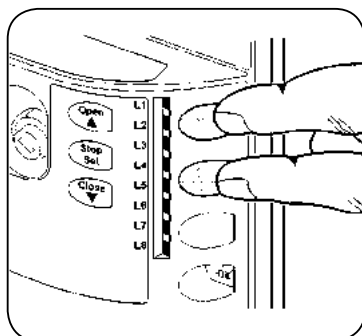
Se tutto questo non avviene occorre spegnere immediatamente l'alimentazione alla centrale e controllare con maggiore attenzione i collegamenti elettrici.

Altre informazioni utili per la ricerca e la diagnosi dei guasti sono presenti nel capitolo "10.1 Risoluzione dei problemi".

### 6.3 - Apprendimento dei dispositivi

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

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



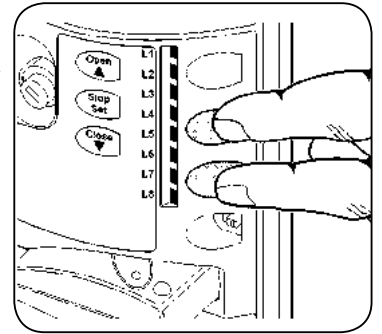
La fase di apprendimento dispositivi collegati può essere rifatta in qualsiasi

momento anche dopo l'installazione per esempio se venisse aggiunto un dispositivo; per effettuare il nuovo apprendimento vedere paragrafo "9.1.6 Apprendimento altri dispositivi".

### 6.4 - Apprendimento lunghezza dell'anta

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

01. Premere e tenere premuti i tasti **[▲]** e **[Set]**
02. Rilasciare i tasti quando inizia la manovra (dopo circa 3s).
03. Verificare che la manovra in corso sia una apertura altrimenti premere il tasto **[Stop]** e controllare con maggiore attenzione il paragrafo "6.1 Selezione della direzione"; poi ripetere dal punto 1.
04. Attendere che la centrale completi la manovra di apertura fino al raggiungimento del finecorsa di apertura; subito dopo inizia la manovra di chiusura.
05. Attendere che la centrale completi la manovra di chiusura.



Se tutto questo non avviene occorre spegnere immediatamente l'alimentazione alla centrale e controllare con maggiore attenzione i collegamenti elettrici. Altre informazioni utili sono presenti nel capitolo "10.1 Risoluzione dei problemi".

Se fosse necessario regolare con maggiore precisione le posizioni dei finecorsa, occorre agire sui 2 regolatori (fig. 15 e 16) che si trovano all'interno del motoriduttore, nel modo seguente:

01. Sulla centrale, premere il tasto **▲** oppure **▼** per comandare l'apertura o chiusura dell'anta, in base alla posizione che si vuole definire.
02. Rimuovere il coperchio di bloccaggio dei 2 regolatori (fig. 15).
03. Individuare il regolatore con la freccia che indica la direzione del finecorsa che si desidera regolare e, ruotarlo di mezzo di giro (pari a circa 3 cm di corsa del cancello) fig. 16.
04. Quindi, sulla centrale, premere nuovamente il tasto **▲** oppure **▼** per comandare l'apertura o chiusura dell'anta per registrare la nuova posizione. Se necessario, ripetere l'operazione fino a quando l'anta raggiunge il finecorsa desiderato.

**ATTENZIONE!** – Se fosse necessario definire la posizione del finecorsa con maggiore precisione, occorre fare indietreggiare l'anta di qualche centimetro impartendo dalla centrale i comandi di apertura oppure chiusura (**▲** oppure **▼**) e poi, inviare nuovamente il comando nella direzione che si vuole verificare.

**Nota** – Se è già stato eseguito un apprendimento in modo manuale e si necessita di ripetere l'intera procedura, per riportare i finecorsa allo stato iniziale, ruotare i 2 regolatori verso il segno "–" fino a quando si sentono scattare i microinterruttori (fig. 16). Poi, ripetere l'intera procedura di regolazione dei finecorsa.

**Importante** – Se all'inizio della fase d'installazione, quando il motore viene fissato ed il pignone fatto scorrere sulla cremagliera, l'anta non è correttamente posizionata a metà della sua corsa, può risultare necessario ridurre la posizione del finecorsa in uno dei due lati.

In questo caso, se l'anta va a sbattere sul fermo senza rispettare la posizione impostata, occorre ruotare il regolatore (identificato dalla freccia che indica la direzione in cui si sta muovendo l'anta) verso il segno "–" fino allo scattare del finecorsa. Successivamente, rieseguire l'apprendimento della centrale e se necessario, utilizzare la regolazione di precisione.

Se necessario, eseguire nuovamente l'apprendimento della lunghezza dell'anta.

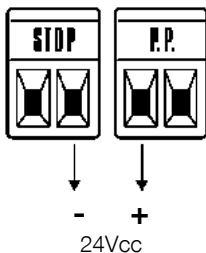
### 6.5 - Verifica del movimento del cancello

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

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

## 6.6 - Collegamenti altri dispositivi

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



forma scritta il proprietario (ad esempio sul manuale di istruzioni ed avvertenze per l'uso dell'automazione) sui pericoli ed i rischi ancora presenti.

## MANUTENZIONE DEL PRODOTTO

Per mantenere costante il livello di sicurezza e per garantire la massima durata dell'intera automazione è necessaria una manutenzione regolare; a tale scopo SLIGHT dispone di un contatore di manovre e un sistema di segnalazione di manutenzione richiesta; vedere paragrafo "9.2.3 Avviso di Manutenzione".

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

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

01. Per SLIGHT è necessaria una manutenzione programmata al massimo entro 6 mesi o al massimo dopo 20.000 manovre dalla precedente manutenzione.
02. Scollegare qualsiasi sorgente di alimentazione elettrica, comprese le eventuali batterie tampone.
03. Verificare lo stato di deterioramento di tutti i materiali che compongono l'automazione con particolare attenzione a fenomeni di erosione o di ossidazione delle parti strutturali; sostituire le parti che non forniscono sufficienti garanzie.
04. Verificare lo stato di usura delle parti in movimento: pignone, cremagliera e tutte le parti dell'anta, sostituire la parti usurate.
05. Ricollegare le sorgenti di alimentazione elettrica ed eseguire tutte le prove e le verifiche previste nel paragrafo "7.1 Collaudo".

## SMALTIMENTO DEL PRODOTTO

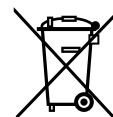
**Questo prodotto è parte integrante dell'automazione, e dunque, deve essere smaltito insieme con essa.**

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

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

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

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



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

## 7 COLLAUDO E MESSA IN SERVIZIO

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

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

### 7.1 - Collaudo

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

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

### 7.2 - Messa in servizio

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

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

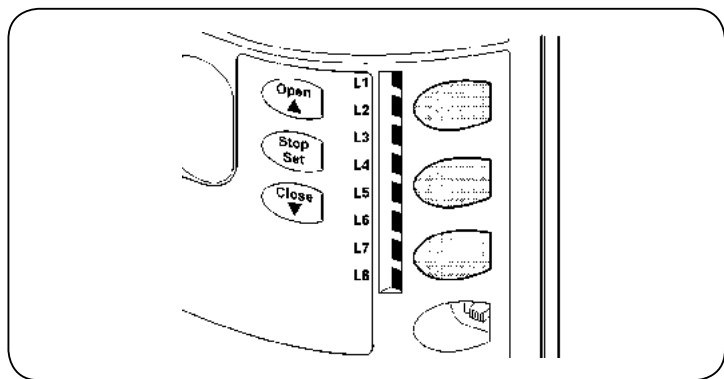
## 8.1 - Funzioni preimpostate

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

## 8.2 - Tasti di programmazione

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

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



## 8.3 - Programmazioni

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

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

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

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

**TABELLA 5 - Funzioni di primo livello (funzioni ON-OFF)**

Led	Funzione	Descrizione
<b>L1</b>	<b>Chiusura automatica</b>	Questa funzione permette una chiusura automatica del cancello dopo il tempo pausa programmato, di fabbrica il Tempo Pausa è posto a 30 secondi ma può essere modificato a 5, 15, 30, 45, 60, 80, 120 e 180 secondi. Se la funzione non è attivata, il funzionamento è "semiautomatico".
<b>L2</b>	<b>Richiudi dopo foto</b>	Questa funzione permette di tenere il cancello aperto solo per il tempo necessario al transito, infatti l'intervento di "Foto" provoca sempre una richiusura automatica con un tempo pausa di 5s (indipendentemente dal valore programmato). Il comportamento cambia a seconda che sia attiva o meno la funzione di "Chiusura Automatica". Con " <b>Chiusura Automatica</b> " non attiva: Il cancello raggiunge sempre la posizione di totale apertura (anche se il disimpegno di Foto avviene prima). Al disimpegno di Foto si provoca la richiusura automatica con una pausa di 5s. Con " <b>Chiusura Automatica</b> " attiva: la manovra di apertura si arresta subito dopo il disimpegno delle fotocellule e si provoca la richiusura automatica con una pausa di 5s. La funzione di "Richiudi Dopo Foto" viene sempre disabilitata nelle manovre interrotte con un comando di Stop. Se la funzione "Richiudi Dopo Foto" non è attiva il tempo di pausa sarà quello programmato o non ci sarà richiusura automatica se la funzione non è attiva.
<b>L3</b>	<b>Chiudi sempre</b>	La funzione "Chiudi Sempre" interviene, provocando una chiusura, quando al ritorno dell'alimentazione viene rilevato il cancello aperto. Per questioni di sicurezza la manovra viene preceduta da 5s di prelampeggio. Se la funzione non è attiva, al ritorno dell'alimentazione il cancello rimarrà fermo.
<b>L4</b>	<b>Stand by</b>	Questa funzione permette di ridurre al massimo i consumi, è utile in particolare nel funzionamento con batteria tampone. Se questa funzione è attiva, dopo 1 minuto dal termine della manovra, la centrale spegne l'uscita BlueBUS (e quindi i dispositivi) e tutti i led ad esclusione del led BlueBUS che lampeggerà più lentamente. Quando la centrale riceve un comando ripristina il pieno funzionamento. Se la funzione non è attiva non ci sarà riduzione dei consumi.
<b>L5</b>	<b>Spunto</b>	Attivando questa funzione, viene disinserita l'accelerazione graduale ad ogni inizio manovra; permette di avere la massima forza di spunto ed è utile dove ci sono elevati attriti statici, ad esempio in caso di neve o ghiaccio che bloccano l'anta. Se lo spunto non è attivo la manovra inizia con una accelerazione graduale.
<b>L6</b>	<b>Prelampeggio</b>	Con la funzione di prelampeggio viene aggiunta una pausa di 3s tra l'accensione del lampeggiante e l'inizio della manovra per avvertire in anticipo della situazione di pericolo. Se il prelampeggio non è attivo l'accensione del lampeggiante coincide con l'inizio manovra.
<b>L7</b>	<b>"Chiude" diventa "Apre Parziale"</b>	Attivando questa funzione tutti i comandi "chiude" (ingresso "CLOSE" o comando radio "chiude") attivano una manovra di apertura parziale (vedere led L6 su tabella 7).
<b>L8</b>	<b>Modo "Slave" (schiavo)</b>	Attivando questa funzione SLIGHT diventa "Slave" (schiavo): è possibile, così, sincronizzare il funzionamento di 2 motori su ante contrapposte nelle quali un motore funziona da Master e uno da Slave; per maggiori dettagli vedere il paragrafo "9.1.5 SLIGHT in modalità "Slave".

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

## 8.4 - Programmazione primo livello (funzioni ON-OFF)

Di fabbrica le funzioni del primo livello sono poste tutte "OFF" ma si possono cambiare in qualsiasi momento come indicato in tabella 6. Fare attenzione

nell'eseguire la procedura perché c'è un tempo massimo di 10s tra la pressione di un tasto e l'altro, altrimenti la procedura finisce automaticamente memorizzando le modifiche fatte fino a quel momento.

**TABELLA 6 - Per cambiare le funzioni ON-OFF**

<b>01.</b> Premere e tenere premuto il tasto "Set" per circa 3 secondi;	
<b>02.</b> Rilasciare il tasto "Set" quando il led "L1" inizia a lampeggiare;	
<b>03.</b> Premere il tasto "▲" o "▼" per spostare il led lampeggiante sul led che rappresenta la funzione da modificare;	
<b>04.</b> Premere il tasto "Set" per cambiare lo stato della funzione: (lampeggio breve = OFF - lampeggio lungo = ON);	
<b>05.</b> Attendere 10s per uscire dalla programmazione per fine tempo massimo.	

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

## 8.5 - Programmazione secondo livello (parametri regolabili)

Di fabbrica i parametri regolabili sono posti come evidenziato in tabella 7 con: "■" ma si possono cambiare in qualsiasi momento come indicato in tabella

8. Fare attenzione nell'eseguire la procedura perché c'è un tempo massimo di 10s tra la pressione di un tasto e l'altro, altrimenti la procedura finisce automaticamente memorizzando le modifiche fatte fino a quel momento.

**TABELLA 7 - Funzioni di secondo livello (parametri regolabili)**

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


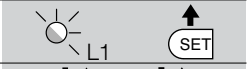
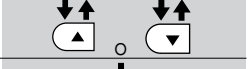

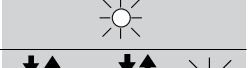



<b>L6</b>	<b>Aprire parziale</b>	<b>L1</b>	0,5 mt	Regola la misura dell'apertura parziale. L'apertura parziale si può comandare col 2° comando radio oppure con "CHIUDE" se c'è la funzione "Chiude" diventa "Aprire Parziale"
		<b>L2</b>	1 mt	
		<b>L3</b>	1,5 mt	
		<b>L4</b>	2 mt	
		<b>L5</b>	2,5 mt	
		<b>L6</b>	3 mt	
		<b>L7</b>	3,4 mt	
		<b>L8</b>	4 mt	
		<b>L7</b>	<b>Avviso di manutenzione</b>	
<b>L2</b>	1000			
<b>L3</b>	2000			
<b>L4</b>	4000			
<b>L5</b>	7000			
<b>L6</b>	10000			
<b>L7</b>	15000			
<b>L8</b>	20000			
<b>L8</b>	<b>Elenco anomalie</b>			<b>L1</b>
		<b>L2</b>	Esito 2ª manovra	
		<b>L3</b>	Esito 3ª manovra	
		<b>L4</b>	Esito 4ª manovra	
		<b>L5</b>	Esito 5ª manovra	
		<b>L6</b>	Esito 6ª manovra	
		<b>L7</b>	Esito 7ª manovra	
		<b>L8</b>	Esito 8ª manovra	

Nota: "■" rappresenta la regolazione di fabbrica




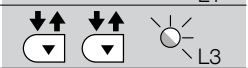


Tutti i parametri possono essere regolati a piacere senza nessuna controindicazione; solo la regolazione della "Forza Motore" potrebbe richiedere una attenzione particolare:

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

**TABELLA 8 - Per cambiare i parametri regolabili**























<b>01.</b> Premere e tenere premuto il tasto "Set" per circa 3 secondi;	
<b>02.</b> Rilasciare il tasto quando il led "L1" inizia a lampeggiare;	
<b>03.</b> Premere il tasto "▲" o "▼" per spostarsi dal led che sta lampeggiando al led che rappresenta la funzione da modificare;	
<b>04.</b> Premere e mantenere premuto il tasto "Set", il tasto "Set" va mantenuto premuto durante tutti i passi 5 e 6;	
<b>05.</b> Attendere circa 3 secondi, fino a quando si accende il led che rappresenta il livello attuale del parametro da modificare;	
<b>06.</b> Premere il tasto "▲" o "▼" per spostare il led che rappresenta il valore del parametro;	
<b>07.</b> Rilasciare il tasto "Set";	
<b>08.</b> Attendere 10 secondi (tempo massimo) per uscire dalla programmazione.	
<b>Nota</b> – i punti da 3 a 7 possono essere ripetuti durante le stessa fase di programmazione per regolare più parametri	

**Esempi di programmazione: primo livello e secondo livello**

<b>Primo livello:</b> come esempio viene riportata la procedura per cambiare l'impostazione programmata in fabbrica della funzione "Chiusura automatica" (L1) e "Chiude sempre" (L3):	
<b>01.</b> Premere e tenere premuto il tasto <b>Set</b> per circa 3 secondi;	
<b>02.</b> Rilasciare il tasto quando il led <b>L1</b> inizia a lampeggiare;	
<b>03.</b> Premere 1 volta il tasto <b>Set</b> per cambiare lo stato della funzione associata a <b>L1</b> (chiusura automatica). Il led <b>L1</b> emette un lampeggio lungo;	
<b>04.</b> Premere 2 volte il tasto ▼ per spostarsi su <b>L3</b> ;	
<b>05.</b> Premere 1 volta il tasto <b>Set</b> per cambiare lo stato della funzione associata a <b>L3</b> (chiude sempre). Il led <b>L3</b> emette un lampeggio lungo;	
<b>06.</b> Attendere 10 secondi (tempo massimo) per uscire dalla programmazione.	
<b>Importante</b> – Al termine di questa procedura, per indicare che le funzioni di "Chiusura automatica" e "Chiude sempre" sono attive, i led <b>L1</b> e <b>L3</b> devono rimanere accesi.	



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

01. Premere e tenere premuto il tasto <b>Set</b> per circa 3 secondi;	 3 s
02. Rilasciare il tasto quando il led <b>L1</b> inizia a lampeggiare;	 L1 
03. Premere e mantenere premuto il tasto "Set", il tasto "Set" va mantenuto premuto durante tutti i passi 5 e 6;	
04. Attendere circa 3 secondi fino a quando si accende il Led <b>L3</b> , che rappresenta il livello attuale del "Tempo pausa";	 L3 3 s
05. Premere 2 volte il tasto ▼ per spostare il led acceso su <b>L5</b> che rappresenta il nuovo valore "Tempo pausa";	   L5
06. Rilasciare il tasto <b>Set</b> ;	
07. Premere 4 volte il tasto ▼ per spostaril led lampeggiante su <b>L5</b> ;	     L5
08. Premere e mantenere premuto il tasto "Set", il tasto "Set" va mantenuto premuto durante tutti i passi 9 e 10;	
09. Attendere circa 3 secondi fino a quando si accende il Led <b>L5</b> , che rappresenta il livello attuale della "Forza Motore";	 L5 3 s
10. Premere 3 volte il tasto ▲ per spostare il led acceso su <b>L2</b> che rappresenta il nuovo valore "Forza Motore";	    L2
11. Rilasciare il tasto <b>Set</b> ;	
12. Attendere 10s per uscire dalla programmazione per fine tempo massimo	 10 s

## 9 APPROFONDIMENTI

### 9.1 - Aggiunta o rimozione dispositivi

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

**Dopo aver aggiunto o rimosso dei dispositivi è necessario rifare l'apprendimento dei dispositivi come descritto nel paragrafo "9.1.6 Apprendimento altri dispositivi".**

#### 9.1.1 - BlueBUS

BlueBUS è una tecnica che permette di effettuare i collegamenti dei dispositivi compatibili con soli due conduttori sui quali transita sia l'alimentazione elettrica che i segnali di comunicazione. Tutti i dispositivi vengono collegati in parallelo sugli stessi 2 conduttori di BlueBUS e senza necessità di rispettare alcuna polarità; ogni dispositivo viene riconosciuto singolarmente poiché durante l'installazione gli viene assegnato un indirizzo univoco. A BlueBUS si possono collegare ad esempio: fotocellule, dispositivi di sicurezza, pulsanti di comando, spie di segnalazione ecc. La centrale di controllo di SLIGHT riconosce uno ad uno tutti i dispositivi collegati attraverso un'opportuna fase di apprendimento ed è in grado di rilevare con estrema sicurezza tutte le possibili anomalie. Per questo motivo ogni volta che viene aggiunto o tolto un dispositivo collegato a BlueBUS occorrerà eseguire nella centrale la fase di apprendimento come descritto nel paragrafo "9.1.6 Apprendimento altri dispositivi".

#### 9.1.2 - Ingresso STOP

STOP è l'ingresso che provoca l'arresto immediato della manovra seguito da una breve inversione. A questo ingresso possono essere collegati dispositivi con uscita a contatto normalmente aperto "NA", normalmente chiuso "NC" oppure dispositivi con uscita a resistenza costante 8,2KΩ, ad esempio bordi sensibili.

Come per BlueBUS, la centrale riconosce il tipo di dispositivo collegato all'ingresso STOP durante la fase di apprendimento (vedere paragrafo "9.1.6 Apprendimento altri dispositivi"); successivamente viene provocato uno STOP quando si verifica una qualsiasi variazione rispetto allo stato appreso.

Con opportuni accorgimenti è possibile collegare all'ingresso STOP più di un dispositivo, anche di tipo diverso:

- Più dispositivi NA si possono collegare in parallelo tra di loro senza alcun limite di quantità.
- Più dispositivi NC si possono collegare in serie tra di loro senza alcun limite di quantità.
- Due dispositivi con uscita a resistenza costante 8,2KΩ si possono collegare in parallelo; se vi sono più di 2 dispositivi allora tutti devono essere collegati "in cascata" con una sola resistenza di terminazione da 8,2KΩ.
- È possibile la combinazione di NA ed NC ponendo i 2 contatti in parallelo

con l'avvertenza di porre in serie al contatto NC una resistenza da 8,2KΩ (ciò rende possibile anche la combinazione di 3 dispositivi: NA, NC e 8,2KΩ).

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







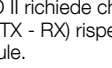
#### 9.1.3 - Fotocellule

Il sistema "BlueBUS" consente, tramite l'indirizzamento con gli appositi ponticelli, il riconoscimento delle fotocellule da parte della centrale e di assegnare la corretta funzione di rilevazione. L'operazione di indirizzamento va fatta sia sul TX che sul RX (ponendo i ponticelli nello stesso modo) verificando che non vi siano altre coppie di fotocellule con lo stesso indirizzo.

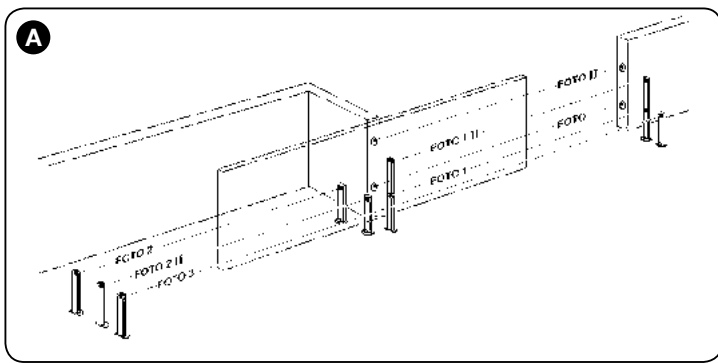
In un automatismo per cancelli scorrevoli con SLIGHT è possibile installare le fotocellule secondo quanto rappresentato nella tabella 9 e fig. A.

Dopo l'installazione o la rimozione di fotocellule occorrerà eseguire nella centrale la fase di apprendimento come descritto nel paragrafo "9.1.6 Apprendimento altri dispositivi".

**TABELLA 9 - INDIRIZZI DELLE FOTOCELLULE**

Fotocellula	Ponticelli
<b>FOTO</b> Fotocellula esterna h = 50 con intervento in chiusura	
<b>FOTO II</b> Fotocellula esterna h = 100 con intervento in chiusura	
<b>FOTO 1</b> Fotocellula interna h = 50 con intervento in chiusura	
<b>FOTO 1 II</b> Fotocellula interna h = 100 con intervento in chiusura	
<b>FOTO 2</b> Fotocellula esterna con intervento in apertura	
<b>FOTO 2 II</b> Fotocellula interna con intervento in apertura	
<b>FOTO 3</b> Fotocellula unica che copre tutto l'automatismo	

**ATTENZIONE** – L'installazione di FOTO 3 assieme a FOTO II richiede che la posizione degli elementi che compongono la fotocellula (TX - RX) rispetti l'avvertenza riportata nel manuale di istruzioni delle fotocellule.



### 9.1.4 - Fotosensore FT210B

Il fotosensore FT210B unisce in un unico dispositivo un sistema di limitazione della forza (tipo C secondo la norma EN12453) ed un rilevatore di presenza che rileva ostacoli presenti sull'asse ottico tra trasmettitore TX e ricevitore RX (tipo D secondo la norma EN12453). Nel fotosensore FT210B i segnali dello stato del bordo sensibile vengono inviati attraverso il raggio della fotocellula integrando i 2 sistemi in un unico dispositivo. La parte trasmittente posta sull'anta mobile è alimentata con batterie eliminando così gli antiestetici sistemi di collegamento; speciali circuiti riducono il consumo della batteria per garantire una durata fino a 15 anni (vedere i dettagli della stima nelle istruzioni del prodotto). Un solo dispositivo FT210B abbinato ad un bordo sensibile (esempio TCB65) permette di raggiungere il livello di sicurezza del "bordo primario" richiesto dalla norma EN12453 per qualsiasi "tipo di utilizzo" e "tipo di attivazione".

Il fotosensore FT210B abbinato a bordi sensibili "resistivi" (8,2Kohm), è sicuro al guasto singolo (categoria 3 secondo EN 954-1). Dispone di uno speciale circuito anticollisione che evita interferenze con altri rilevatori anche se non sincronizzati e permette di aggiungere altre fotocellule; ad esempio, nel caso di transito di veicoli pesanti dove normalmente si pone una seconda fotocellula a 1m da terra. Per ulteriori informazioni sulle modalità di collegamento e indirizzamento vedere il manuale di istruzioni di FT210B.

### 9.1.5 - SLIGHT in modalità "Slave"

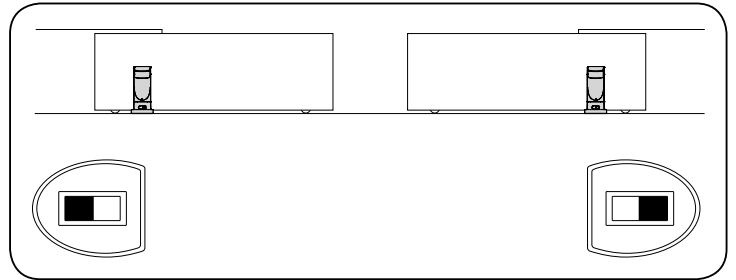
Programmato e collegando opportunamente, SLIGHT può funzionare in modalità "Slave" (schiavo); questa modalità di funzionamento viene utilizzata nel caso serva automatizzare 2 ante contrapposte e si desidera che i movimenti delle ante avvengano in modo sincronizzato. In questa modalità un SLIGHT funziona come Master (maestro) cioè comanda le manovre, mentre il secondo SLIGHT funziona come Slave, cioè esegue i comandi inviati dal Master (di fabbrica tutti i SLIGHT sono Master).

Per configurare SLIGHT come Slave bisogna attivare la funzione di primo livello "Modo Slave" (vedere tabella 5).

Il collegamento tra il SLIGHT Master e SLIGHT Slave avviene tramite BlueBUS. **ATTENZIONE – In questo caso deve essere rispettata la polarità nel collegamento fra i due SLIGHT come illustrato in figura 17 (gli altri dispositivi continuano a non avere polarità).**

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

- Effettuare l'installazione dei 2 motori come illustrato in figura. È indifferente quale motore funziona come Master e quale come Slave; nella scelta occorre valutare la comodità dei collegamenti ed il fatto che il comando Passo-Passo sullo Slave consente l'apertura totale solo dell'anta Slave.
- Collegare i 2 motori come in figura 17.
- Selezionare la direzione della manovra di apertura dei 2 motori come indicato in figura (vedere anche il paragrafo "6.1 Selezione della direzione").



- Alimentare i 2 motori.
- Nel SLIGHT Slave programmare la funzione "Modo Slave" (vedere tabella 5).
- Eseguire l'acquisizione dispositivi sul SLIGHT Slave (vedere paragrafo "9.1.6 Apprendimento dei dispositivi").
- Eseguire l'acquisizione dispositivi sul SLIGHT Master (vedere paragrafo "9.1.6 Apprendimento dei dispositivi").
- Eseguire l'acquisizione della lunghezza delle ante sul SLIGHT Master (vedere paragrafo "6.4 Apprendimento lunghezza dell'anta").

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

- Tutti i dispositivi devono essere collegati su SLIGHT Master (come in fig. 17) compreso il ricevitore radio
- Nel caso di utilizzo di batterie tampone, entrambe i motori devono avere la propria batteria.
- Tutte le programmazioni sul SLIGHT Slave vengono ignorate (prevalgono quelle di SLIGHT Master) ad esclusione di quelle riportate in tabella 10.

**TABELLA 10 - Programmazioni su SLIGHT Slave indipendenti da SLIGHT Master**

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

Nello Slave è possibile collegare:

- un proprio lampeggiante (Flash)
- una propria Spia Cancellato Aperto (S.C.A.)
- un proprio bordo sensibile (Stop)

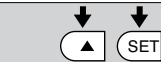



- un proprio dispositivo di comando (P.P.) che comanda l'apertura totale solo dell'anta Slave.
- Nello Slave gli ingressi Open e Close non vengono utilizzati

### 9.1.6 - Apprendimento altri dispositivi

Normalmente l'operazione di apprendimento dei dispositivi collegati a BlueBUS ed all'ingresso STOP viene eseguita durante la fase di installazione; tuttavia se vengo-

no aggiunti o rimossi dispositivi è possibile rifare l'apprendimento come riportato in tabella 11.

**TABELLA 11 - Per l'apprendimento di altri dispositivi**

01. Premere e tenere premuto i tasti "▲" e "Set";	
02. Rilasciare i tasti quando i led "L1" e "L2" iniziano a lampeggiare molto velocemente (dopo circa 3s);	
03. Attendere alcuni secondi che la centrale finisca l'apprendimento dei dispositivi;	
04. Al termine dell'apprendimento i led L1 e L2 smetteranno di lampeggiare, il led STOP deve rimanere acceso, mentre i led L1...L8 si accenderanno in base allo stato delle funzioni ON-OFF che rappresentano.	

**ATTENZIONE – Dopo aver aggiunto o rimosso dei dispositivi è necessario eseguire nuovamente il collaudo dell'automazione secondo quanto indicato nel paragrafo "7.1 Collaudo".**



### 9.1.7 - Ricevitore radio

Per il comando a distanza di SLIGHT, sulla centrale di controllo è previsto l'innesto SM per ricevitori radio tipo SMXI o SMXIS opzionali.

Per ulteriori informazioni, consultare il manuale di istruzioni del ricevitore radio. Per inserire il ricevitore radio eseguire l'operazione indicata in figura 18. In tabella 12 è descritta l'associazione tra l'uscita del ricevitore radio ed il comando che SLIGHT eseguirà:

**TABELLA 12 - comandi con trasmettitore**

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

### 9.1.8 - Collegamento e installazione della batteria tampone

**ATTENZIONE! – Il collegamento elettrico della batteria alla centrale deve essere eseguito soltanto dopo aver concluso tutte le fasi di installazione e programmazione, in quanto la batteria rappresenta un'alimentazione elettrica di emergenza.**

Per installare e collegare la batteria, seguire le fasi di montaggio mostrate nelle fig. 19.

### 9.1.9 - Collegamento del programmatore Oview

Sulla centrale è presente il connettore BusT4 al quale è possibile collegare l'unità di programmazione Oview, che consente una completa e rapida gestione della fase d'installazione, di manutenzione e di diagnosi dell'intera automazione. Per accedere al connettore è necessario procedere come mostrato in **fig. 20** e collegare il connettore nell'apposita sede. L'Oview può essere collegato a più Centrali simultaneamente (fino a 5 senza particolari precauzioni, fino a 60 seguendo le apposite avvertenze) e, può restare collegato alla centrale anche durante il normale funzionamento dell'automazione. In questo caso, può essere utilizzato per inviare direttamente i comandi alla centrale utilizzando lo specifico menù "utilizzatore". È anche possibile eseguire l'aggiornamento del Firmware. Se nella centrale è presente un ricevitore radio appartenente alla famiglia OXI, utilizzando l'Oview è possibile avere accesso ai parametri dei trasmettitori memorizzati nel ricevitore stesso.

Per tutti gli approfondimenti consultare il rispettivo manuale istruzioni ed il manuale del sistema "Opera system book".

### 9.1.10 - Collegamento del sistema ad energia solare Solemyo

**ATTENZIONE! – Quando l'automazione è alimentata dal sistema "Solemyo", NON DEVE ESSERE ALIMENTATA contemporaneamente anche dalla rete elettrica.**

Per altre informazioni sul sistema Solemyo fare riferimento al suo manuale istruzioni.

Per eseguire il collegamento del sistema Solemyo, procedere come mostrato in **fig. 21**.

## 9.2 - Funzioni speciali

### 9.2.1 - Funzione "Apri sempre"

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

### 9.2.2 - Funzione "Muovi comunque"

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

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

### 9.2.3 - Avviso di manutenzione

SLIGHT consente di avvisare l'utente quando eseguire un controllo di manutenzione dell'automazione. Il numero di manovre dopo il quale avviene la segnalazione è selezionabile tra 8 livelli, mediante il parametro regolabile "Avviso di manutenzione" (vedere tabella 7).

Il livello 1 di regolazione è "automatico" e tiene conto della gravosità delle manovre, cioè dello sforzo e della durata della manovra, mentre le altre regolazioni sono fissate in base al numero delle manovre.

La segnalazione di richiesta di manutenzione avviene attraverso il lampeggiante Flash oppure sulla lampada collegata all'uscita S.C.A. quando è programmata come "Spia Manutenzione" (vedere tabella 9).

In base al numero di manovre eseguite rispetto al limite programmato il lampeggiante Flash e la spia manutenzione danno le segnalazioni riportate in tabella 13.


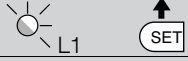






**TABELLA 13 - Avviso di manutenzione con Flash e spia manutenzione**

Numero di manovre	Segnalazione su Flash	Segnalazione spia manutenzione
Inferiore a 80% del limite	Normale (0,5 sec. acceso - 0,5 sec. spento)	Accesa per 2 sec. all'inizio della manovra di Apertura
Fra 81% e 100% del limite	All'inizio della manovra rimane acceso per 2 sec., poi continua normalmente	Lampeggia durante l'intera durata della manovra
Superiore al 100% del limite	All'inizio e al termine della manovra rimane acceso per 2 sec., poi continua normalmente	Lampeggia sempre

### 9.2.4 - Verifica del numero di manovre effettuate

Con la funzione di "Avviso di manutenzione" è possibile verificare il numero di manovre eseguite in percentuale sul limite impostato. Per la verifica procedere come descritto in tabella 14.


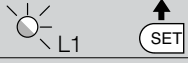





**TABELLA 14 - Verifica del numero di manovre effettuate**

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

### 9.2.5 - Azzeramento contatore manovre

Dopo aver eseguito la manutenzione dell'impianto è necessario azzerare il contatore delle manovre. Procedere come descritto in tabella 15.

**TABELLA 15 - Azzeramento contatore manovre**

01. Premere e tenere premuto il tasto "Set" per circa 3 secondi;	
02. Rilasciare il tasto "Set" quando il led "L1" inizia a lampeggiare;	
03. Premere il tasto "▲" o "▼" per spostare il led lampeggiante sul L7, cioè il "led di entrata" per il parametro "Avviso si manutenzione";	
04. Premere e mantenere premuto il tasto "Set", il tasto "Set" va mantenuto premuto durante tutti i passi 5, e 6;	
05. Attendere circa 3s dopodiché si accenderà il led che rappresenta il livello attuale del parametro "Avviso si manutenzione";	
06. Premere e tenere premuto per almeno 5 secondi i tasti "▲" e "▼" quindi rilasciare i 2 tasti. Il led corrispondente al livello selezionato eseguirà una serie di lampeggi veloci per segnalare che il contatore delle manovre è stato azzerato;	
07. Rilasciare il tasto "Set".	

# 10 COSA FARE SE... (guida alla risoluzione dei problemi)

## 10.1 - Risoluzione dei problemi

Nella tabella 16 è possibile trovare utili indicazioni per affrontare gli eventuali casi di malfunzionamento in cui è possibile incorrere durante l'installazione o in caso di guasto.

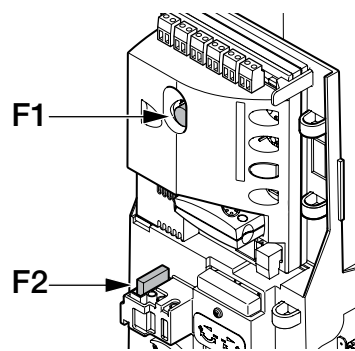


TABELLA 16 - Ricerca guasti	
Sintomi	Verifiche consigliate
<b>Il trasmettitore radio non comanda il cancello ed il led sul trasmettitore non si accende</b>	Verificare che le pile del trasmettitore non siano scariche, eventualmente sostituirle
<b>Il trasmettitore radio non comanda il cancello ma il led sul trasmettitore si accende</b>	Verificare se il trasmettitore è correttamente memorizzato nel ricevitore radio
<b>Non si comanda nessuna manovra ed il led "BlueBUS" non lampeggia</b>	Verificare che SLIGHT sia alimentato con la tensione di rete Verificare che i fusibili F1 e F2 non siano interrotti; in questo caso, verificare la causa del guasto e poi sostituirli con altri dello stesso valore di corrente e caratteristiche.
<b>Non si comanda nessuna manovra ed il lampeggiante è spento</b>	Verificare che il comando venga effettivamente ricevuto. Se il comando giunge sull'ingresso PP il relativo led "PP" deve accendersi; se invece viene utilizzato il trasmettitore radio, il led "BlueBus" deve fare due lampeggi veloci.
<b>Non si comanda nessuna manovra ed il lampeggiante fa alcuni lampeggi</b>	Contare il numero di lampeggi e verificare secondo quanto riportato in tabella 18
<b>La manovra ha inizio ma subito dopo avviene l'inversione</b>	La forza selezionata potrebbe essere troppo bassa per il tipo di cancello. Verificare se ci sono degli ostacoli ed eventualmente selezionare una forza superiore
<b>La manovra viene eseguita regolarmente ma il lampeggiante non funziona</b>	Verificare che durante la manovra vi sia tensione sul morsetto FLASH del lampeggiante (essendo intermittente il valore di tensione non è significativo: circa 10-30Vcc); se c'è tensione, il problema è dovuto alla lampada che dovrà essere sostituita con una di uguali caratteristiche; se non c'è tensione, potrebbe essersi verificato un sovraccarico sull'uscita FLASH, verificare che non vi sia corto circuito sul cavo.
<b>La manovra viene eseguita regolarmente ma la spia SCA non funziona</b>	Verificare il tipo di funzione programmata per l'uscita SCA (Tabella 7) Quando la spia dovrebbe essere accesa, verificare vi sia tensione sul morsetto SCA (circa 24Vcc); se c'è tensione, il problema è dovuto alla spia che dovrà essere sostituita con una di uguali caratteristiche; se non c'è tensione, potrebbe essersi verificato un sovraccarico sull'uscita SCA. verificare che non vi sia corto circuito sul cavo.

## 10.2 - Elenco storico anomalie

SLIGHT permette di visualizzare le eventuali anomalie che si sono verificate nelle ultime 8 manovre, ad esempio l'interruzione di una manovra per l'intervento

di una fotocellula o di un bordo sensibile. Per verificare l'elenco delle anomalie procedere come in tabella 17.

TABELLA 17 - Storico anomalie	
<b>01.</b> Premere e tenere premuto il tasto "Set" per circa 3 secondi;	
<b>02.</b> Rilasciare il tasto quando il led "L1" inizia a lampeggiare;	
<b>03.</b> Premere il tasto "▲" o "▼" per spostare il led lampeggiante sul L8, cioè il "led di entrata" per il parametro "Elenco anomalie";	
<b>04.</b> Premere e mantenere premuto il tasto "Set", il tasto "Set" va mantenuto premuto durante tutti i passi 5, e 6;	
<b>05.</b> Attendere circa 3s dopodiché si accenderanno i led corrispondenti alle manovre che hanno avuto delle anomalie. Il led L1 indica l'esito della manovra più recente, il led L8 indica l'esito dell'ottava. Se il led è acceso significa che durante la manovra si sono verificate delle anomalie; se il led è spento significa che la manovra è terminata senza anomalie;	
<b>06.</b> Premere i tasti "▲" e "▼" per selezionare la manovra desiderata: il led corrispondente esegue un numero di lampeggi pari a quelli normalmente eseguiti dal lampeggiante dopo un'anomalia (vedere tabella 18);	
<b>07.</b> Rilasciare il tasto "Set".	

## 10.3 - Segnalazioni con il lampeggiante

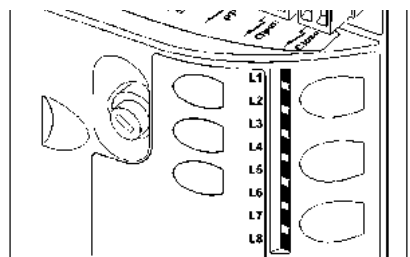
Il segnalatore lampeggiante FLASH durante la manovra esegue un lampeggio ogni secondo; quando accadono delle anomalie, vengono emessi dei lampeggi più brevi; i lampeggi si ripetono due volte, separati da una pausa di un secondo.

**TABELLA 18 - Segnalazioni sul lampeggiante FLASH**

Lampeggi veloci	Causa	AZIONE
1 lampeggio pausa di 1 secondo 1 lampeggio	Errore sul sistema Bluebus	All'inizio della manovra, la verifica dei dispositivi collegati a BLUEBUS non corrisponde a quelli memorizzati durante la fase di apprendimento. E' possibile vi siano dispositivi guasti, verificare e sostituire; se sono state fatte delle modifiche occorre rifare l'apprendimento
2 lampeggi pausa di 1 secondo 2 lampeggi	Intervento di una fotocellula	All'inizio della manovra una o più fotocellule non danno il consenso al movimento; verificare se sono presenti ostacoli. Durante il movimento è normale se effettivamente è presente un ostacolo.
3 lampeggi pausa di 1 secondo 3 lampeggi	Intervento del limitatore della "Forza Motore"	Durante il movimento il cancello ha incontrato un maggiore attrito; verificare la causa
4 lampeggi pausa di 1 secondo 4 lampeggi	Intervento dell'ingresso di STOP	All'inizio della manovra o durante il movimento c'è stato un intervento dell'ingresso di STOP; verificare la causa.
5 lampeggi pausa di 1 secondo 5 lampeggi	Errore nei parametri interni della centrale di comando	Attendere almeno 30 secondi e poi riprovare a dare un comando; se lo stato rimane, potrebbe esserci un guasto grave ed occorre sostituire la scheda elettronica.
6 lampeggi pausa di 1 secondo 6 lampeggi	Superato il limite massimo di manovre per ora	Attendere alcuni minuti in modo da far ritornare il limitatore di manovre sotto il limite massimo.
7 lampeggi pausa di 1 secondo 7 lampeggi	Errore nei circuiti elettrici interni	Scollegare tutti i circuiti di alimentazione per qualche secondo poi riprovare a dare un comando; se lo stato rimane potrebbe esserci un guasto grave ed occorre sostituire la scheda elettronica
8 lampeggi pausa di 1 secondo 8 lampeggi	È già presente un comando che non consente di eseguire altri comandi.	Verificare la natura del comando sempre presente; ad esempio potrebbe essere il comando da un orologio sull'ingresso di "apre".
9 lampeggi pausa di 1 secondo 9 lampeggi	L'automazione è stata bloccata da un comando "Blocca l'automazione"	Sbloccare l'automazione inviando il comando "Sblocca automazione"

**10.4 - Segnalazioni sulla centrale**

Nella centrale di SLIGHT ci sono una serie di LED ognuno dei quali può dare delle segnalazioni particolari, sia nel funzionamento normale che in caso di anomalia. Vedere tabella 19, tabella 20 e figura a lato.



**TABELLA 19 - Led dei morsetti presenti sulla centrale di comando**

Led Bluebus	Causa	Soluzione
Spento	Anomalia	Verificare se c'è alimentazione; verificare che i fusibili non siano intervenuti; nel caso, verificare la causa del guasto e poi sostituirli con altri del lo stesso valore.
Acceso	Anomalia grave	C'è una anomalia grave; provare a spegnere per qualche secondo la centrale; se lo stato permane c'è un guasto e occorre sostituire la scheda elettronica.
1 lampeggio al secondo	Tutto OK	Funzionamento normale della centrale
2 lampeggi veloci	È avvenuta una variazione dello stato degli ingressi	È normale quando avviene un cambiamento di uno degli ingressi: STOP, OPEN, intervento delle fotocellule o viene utilizzato il trasmettitore radio.
Serie di lampeggi separati da una pausa di 1 secondo	Varie	È la stessa segnalazione che c'è sul lampeggiante (vedere Tabella 20)
Led STOP	Causa	Soluzione
Spento	Intervento dell'ingresso di STOP	Verificare i dispositivi collegati all'ingresso di STOP
Acceso	Tutto OK	Ingresso STOP attivo
Led PP	Causa	Soluzione
Spento	Tutto OK	Ingresso PP non attivo
Acceso	Intervento dell'ingresso di PP	È normale se è effettivamente attivo il dispositivo collegato all'ingresso di PP
Led OPEN	Causa	Soluzione
Spento	Tutto OK	Ingresso OPEN non attivo
Acceso	Intervento dell'ingresso di OPEN	È normale se è effettivamente attivo il dispositivo collegato all'ingresso di OPEN
Led CLOSE	Causa	Soluzione
Spento	Tutto OK	Ingresso CLOSE non attivo
Acceso	Intervento dell'ingresso di CLOSE	È normale se è effettivamente attivo il dispositivo collegato all'ingresso di CLOSE

**TABELLA 20 - Led sui tasti della centrale**

<b>Led 1</b>	<b>Descrizione</b>
Spento	Durante il funzionamento normale indica "Chiusura automatica" non attiva.
Acceso	Durante il funzionamento normale indica "Chiusura automatica" attiva
Lampeggia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmazione delle funzioni in corso.</li> <li>• Se lampeggia contemporaneamente a L2 significa che è necessario eseguire la fase di apprendimento dei dispositivi (vedere paragrafo 9.1.6).</li> </ul>
<b>Led 2</b>	<b>Descrizione</b>
Spento	Durante il funzionamento normale indica "Richiudi dopo foto" non attivo.
Acceso	Durante il funzionamento normale indica "Richiudi dopo foto" attivo.
Lampeggia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmazione delle funzioni in corso</li> <li>• Se lampeggia contemporaneamente a L2 significa che è necessario eseguire la fase di apprendimento dei dispositivi (vedere paragrafo "9.1.6 Apprendimento dei dispositivi")</li> </ul>
<b>Led 3</b>	<b>Descrizione</b>
Spento	Durante il funzionamento normale indica "Chiude Sempre" non attivo.
Acceso	Durante il funzionamento normale indica "Chiude Sempre" attivo.
Lampeggia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmazione delle funzioni in corso</li> <li>• Se lampeggia assieme ad L4 indica che è necessario eseguire la fase di apprendimento della lunghezza dell'anta (vedere paragrafo "6.4 Apprendimento lunghezza dell'anta").</li> </ul>
<b>Led 4</b>	<b>Descrizione</b>
Spento	Durante il funzionamento normale indica "Stand-By" non attivo.
Acceso	Durante il funzionamento normale indica "Stand-By" attivo.
Lampeggia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmazione delle funzioni in corso</li> <li>• Se lampeggia assieme ad L3 indica che è necessario eseguire la fase di apprendimento della lunghezza dell'anta (vedere paragrafo "6.4 Apprendimento lunghezza dell'anta").</li> </ul>
<b>Led 5</b>	<b>Descrizione</b>
Spento	Durante il funzionamento normale indica "Spunto" non attivo.
Acceso	Durante il funzionamento normale indica "Spunto" attivo.
Lampeggia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmazione delle funzioni in corso.</li> </ul>
<b>Led 6</b>	<b>Descrizione</b>
Spento	Durante il funzionamento normale indica "Prelampeggio" non attivo.
Acceso	Durante il funzionamento normale indica "Prelampeggio" attivo.
Lampeggia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmazione delle funzioni in corso.</li> </ul>
<b>Led 7</b>	<b>Descrizione</b>
Spento	Durante il funzionamento normale indica che l'ingresso CHIUDE attiva una manovra di chiusura.
Acceso	Durante il funzionamento normale indica che l'ingresso CHIUDE attiva una manovra di apertura parziale.
Lampeggia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmazione delle funzioni in corso.</li> </ul>
<b>Led 8</b>	<b>Descrizione</b>
Spento	Durante il funzionamento normale indica che SLIGHT è configurato come Master.
Acceso	Durante il funzionamento normale indica che SLIGHT è configurato come Slave.
Lampeggia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmazione delle funzioni in corso.</li> </ul>

## CARATTERISTICHE TECNICHE DEL PRODOTTO

**AVVERTENZE:** • Tutte le caratteristiche tecniche riportate, sono riferite ad una temperatura ambientale di 20°C (± 5°C). • Nice S.p.a. si riserva il diritto di apportare modifiche al prodotto in qualsiasi momento lo riterrà necessario, mantenendone comunque la stessa funzionalità e destinazione d'uso.

<b>Caratteristiche tecniche SLH400</b>	
<b>Tipologia</b>	Motoriduttore elettromeccanico per il movimento automatico di cancelli scorrevoli per uso residenziale completo di centrale elettronica di controllo
<b>Pignone</b>	Z: 15; Modulo: 4; Passo: 12,6 mm; Diametro primitivo: 60mm
<b>Coppia massima allo spunto [corrispondente alla capacità di sviluppare una forza per mettere in movimento l'anta]</b>	12Nm; corrispondente alla capacità di mettere in movimento un'anta con attrito dinamico fino a 400N
<b>Coppia nominale [corrispondente alla capacità di sviluppare una forza per mantenere in movimento l'anta]</b>	6Nm; corrispondente alla capacità di mantenere in movimento un'anta con attrito dinamico fino a 200N
<b>Velocità alla coppia nominale</b>	0.18m/s
<b>Velocità a vuoto (la centrale consente di programmare 6 velocità pari a circa: 100, 85, 70, 55, 45, 30%)</b>	0.34m/s
<b>Frequenza massima cicli di funzionamento (alla coppia nominale)</b>	35 cicli/ora (la centrale limita i cicli al massimo previsto nelle tabelle 2 e 3)
<b>Tempo massimo funzionamento continuo (alla coppia nominale)</b>	10 minuti
<b>Limiti d'impiego</b>	Generalmente SLIGHT è in grado di automatizzare cancelli con peso fino a 400 kg oppure lunghezza fino a 6 m e secondo i limiti riportati nelle tabelle 1 e 2
<b>Durabilità</b>	Stimata tra 20.000 cicli e 180.000 cicli, secondo le condizioni riportate nella Tabella 3
<b>Alimentazione SLIGHT</b>	230Vac (+10% -15%) 50/60Hz.
<b>Potenza massima assorbita allo spunto [corrispondenti ad Ampere]</b>	330W
<b>Classe di isolamento</b>	1 (è necessaria la messa a terra di sicurezza)
<b>Alimentazione di emergenza</b>	Con accessorio opzionale PS124
<b>Uscita lampeggiante</b>	Per 2 lampeggianti LUCYB (lampada 12V, 21W)
<b>Uscita S.C.A</b>	Per 1 lampada 24V massimo 4W (la tensione d'uscita può variare tra -30 e +50% e può comandare anche piccoli relè)
<b>Uscita BLUEBUS</b>	Una uscita con carico massimo di 15 unità BlueBus
<b>Ingresso STOP</b>	Per contatti normalmente chiusi, normalmente aperti oppure a resistenza costante 8,2KΩ; in auto apprendimento (una variazione rispetto allo stato memorizzato provoca il comando "STOP")
<b>Ingresso PP</b>	Per contatti normalmente aperti (la chiusura del contatto provoca il comando P.P.)
<b>Ingresso APRE</b>	Per contatti normalmente aperti (la chiusura del contatto provoca il comando APRE)
<b>Ingresso CHIUDE</b>	Per contatti normalmente aperti (la chiusura del contatto provoca il comando CHIUDE)
<b>Innesto radio</b>	Connettore SM per ricevitori SMXI o SMXIS
<b>Ingresso ANTENNA Radio</b>	52Ω per cavo tipo RG58 o simili
<b>Funzioni programmabili</b>	8 funzioni di tipo ON-OFF e 8 funzioni regolabili (vedere tabelle 7 e 9)
<b>Funzioni in auto apprendimento</b>	Auto apprendimento dei dispositivi collegati all'uscita BlueBus Auto apprendimento del tipo di dispositivo di "STOP" (contatto NA, NC o resistenza 8,2KΩ) Auto apprendimento della lunghezza del cancello e calcolo dei punti di rallentamento ed apertura parziale.
<b>Temperatura di funzionamento</b>	-20°C ÷ 50°C
<b>Utilizzo in atmosfera particolarmente acida o salina o potenzialmente esplosiva</b>	No
<b>Grado di protezione</b>	IP 44 sul prodotto finito se installato secondo i corretti criteri di installazione
<b>Dimensioni e peso</b>	131x135xh405; 6.5 kg



# DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ e dichiarazione di incorporazione di “quasi macchina”

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

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

**Numero dichiarazione:** 473/SLH400

**Revisione:** 1

**Lingua:** IT

**Nome produttore:** NICE s.p.a.

**Indirizzo:** Via Pezza Alta 13, Z.I. Rustignè, 31046 Oderzo (TV) Italia

**Persona autorizzata a costituire la**

**documentazione tecnica:** Nice s.p.a.

**Tipo di prodotto:** Motoriduttore elettromeccanico con centrale incorporata

**Modello / Tipo:** SLH400

**Accessori:** Ricevente radio SMXI, SMXIS; batteria di emergenza PS124

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

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

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

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

- Si dichiara che la documentazione tecnica pertinente è stata compilata in conformità all'allegato VII B della direttiva 2006/42/CE e che sono stati rispettati i seguenti requisiti essenziali: 1.1- 1.1.2- 1.1.3- 1.2.1-1.2.6- 1.5.1-1.5.2- 1.5.5- 1.5.6- 1.5.7- 1.5.8- 1.5.10- 1.5.11

- Il produttore si impegna a trasmettere alle autorità nazionali, in risposta ad una motivata richiesta, le informazioni pertinenti sulla “quasi macchina”, mantenendo impregiudicati i propri diritti di proprietà intellettuale.

- Qualora la “quasi macchina” sia messa in servizio in un paese europeo con lingua ufficiale diversa da quella usata nella presente dichiarazione, l'importatore ha l'obbligo di associare alla presente dichiarazione la relativa traduzione.

- Si avverte che la “quasi macchina” non dovrà essere messa in servizio finché la macchina finale in cui sarà incorporata non sarà a sua volta dichiarata conforme, se del caso, alle disposizioni della direttiva 2006/42/CE.

Inoltre il prodotto risulta conforme alle seguenti norme:

EN 60335-1:2012

EN 60335-2-103:2003+A11:2009

Il prodotto risulta conforme, limitatamente alle parti applicabili, alle seguenti norme:

EN 13241-1:2003+A1:2011, EN 12445:2002, EN 12453:2002, EN 12978:2003+A1:2009

Oderzo, 24 giugno 2014

**Ing. Mauro Sordini**  
(Amministratore Delegato)



# Manuale per l'uso

(da consegnare all'utilizzatore finale)

**IMPORTANTE** – Questo foglio d'istruzioni contiene importanti informazioni riguardanti la sicurezza; è necessario leggere tutte le istruzioni prima di utilizzare il prodotto. Conservare con cura questo manuale anche per utilizzi futuri.

## AVVERTENZE E PRECAUZIONI PER L'USO

**È assolutamente vietato toccare parti dell'automazione mentre il cancello è in movimento!**

- Prima di usare per la prima volta l'automazione, dedicate qualche minuto alla lettura del presente manuale per l'uso, consegnatovi da chi ha installato l'automazione. Inoltre, fatevi spiegare da questo l'origine dei rischi residui.

- Conservate il presente manuale per ogni dubbio futuro e consegnatelo ad un eventuale nuovo proprietario dell'automazione.

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

- **Bambini:** questo impianto di automazione garantisce un alto grado di sicurezza, impedendo con i suoi sistemi di rilevazione il movimento in presenza di persone o cose. Inoltre, garantisce un'attivazione sempre prevedibile e sicura. In ogni caso, è prudente vietare ai bambini di giocare in prossimità dell'automazione. Per evitare attivazioni involontarie dell'automazione non lasciare i trasmettitori alla loro portata (il trasmettitore non è un gioco!).

- Controllate frequentemente l'automazione alla ricerca di eventuali segni di usura, danni o sbilanciamento. Sospendere immediatamente l'uso se è necessaria una manutenzione.

- Verificare periodicamente il corretto funzionamento delle fotocellule e far eseguire almeno ogni 6 mesi i controlli di manutenzione previsti.

- Le fotocellule non sono un dispositivo di sicurezza ma soltanto un dispositivo ausiliario alla sicurezza. Queste sono costruite con tecnologia ad altissima affidabilità ma possono, in situazioni estreme, subire malfunzionamenti o addirittura guastarsi. **Attenzione!** – In certi casi il guasto potrebbe non essere subito evidente.

**È assolutamente vietato transitare mentre il cancello è in movimento!**

- Non appena notate qualunque comportamento anomalo da parte dell'automazione, per sicurezza togliere l'alimentazione elettrica all'impianto. Non tentare da soli nessuna riparazione ma richiedere l'intervento del vostro installatore di fiducia. Nel frattempo l'impianto potrà funzionare con Apertura e Chiusura manuale, sbloccando manualmente i motoriduttori come descritto in questo manuale.

- In caso di mancanza dell'energia elettrica, al ripristino della corrente la prima manovra comandata verrà eseguita dall'automazione a velocità ridotta, indipendentemente dal tipo di velocità impostata.

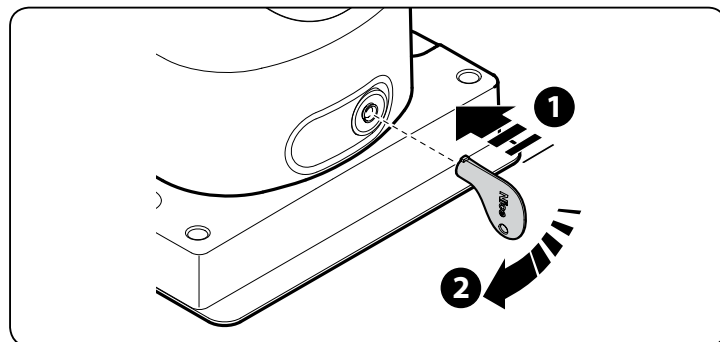
- Non modificare l'impianto ed i parametri di programmazione e regolazione dell'automazione, anche se pensate di essere in grado di farlo: la responsabilità è di chi ha installato l'automazione.

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

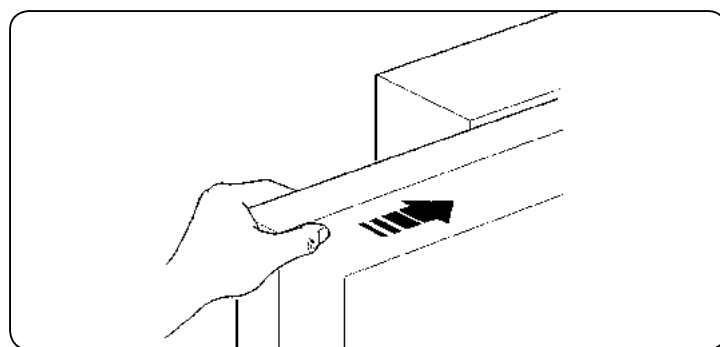
- Al termine della vita dell'automazione, assicurarsi che lo smantellamento sia eseguito da personale qualificato e che i materiali vengano riciclati o smaltiti secondo le norme vigenti sul territorio.

**SBLOCCO E MOVIMENTO MANUALE:** prima di eseguire questa operazione porre **attenzione** che lo sblocco può avvenire solo quando l'anta è ferma.

1 Inserire e ruotare la chiave in senso orario.



2 Muovere manualmente l'anta.



**Per bloccare:** eseguire al contrario le stesse operazioni

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

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

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

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

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

**Siete soddisfatti?** Nel caso voleste aggiungere nella vostra casa un nuovo impianto di automazione, rivolgendovi allo stesso installatore e a Nice vi garantirete, oltre che la consulenza di uno specialista e i prodotti più evoluti del mercato, il migliore funzionamento e la massima compatibilità delle automazioni.

Vi ringraziamo per aver letto queste raccomandazioni, e vi auguriamo la massima soddisfazione dal vostro nuovo impianto: per ogni esigenza presente o futura rivolgetevi con fiducia al vostro installatore.



# Sommaire

## Chapitre 1 - RECOMMANDATIONS ET PRÉCAUTIONS GÉNÉRALES

1.1 - Recommandations pour la sécurité	1
1.2 - Recommandations pour l'installation	1
1.3 - Recommandations pour l'utilisation	2

## Chapitre 2 - DESCRIPTION DU PRODUIT ET APPLICATION

.....	2
-------	---

## Chapitre 3 - INSTALLATION

3.1 - Contrôles à effectuer avant l'installation	2
3.2 - Limites d'utilisation	2
3.2.1 - Durabilité du produit	3
3.3 - Travaux de préparation à l'installation	3
3.4 - Installation de l'opérateur	4
3.5 - Réglage des fins de course mécaniques	4
3.6 - Débrayer et bloquer manuellement l'opérateur	4

## Chapitre 4 - CONNEXIONS ÉLECTRIQUES

4.1 - Description des connexions électriques	4
--	---

## Chapitre 5 - CLIGNOTANT INTÉGRÉ

.....	5
-------	---

## Chapitre 6 - CONTRÔLES FINAUX ET MISE EN SERVICE

6.1 - Sélection de la direction	5
6.2 - Raccordement de l'alimentation électrique	5
6.3 - Reconnaissance des dispositifs	5
6.4 - Reconnaissance de la longueur du portail	5
6.5 - Vérification du mouvement du portail	6
6.6 - Connexion d'autres dispositifs	6

## Chapitre 7 - ESSAI ET MISE EN SERVICE

7.1 - Essai	6
7.2 - Mise en service	6

## MAINTENANCE DU PRODUIT

.....	6
-------	---

## MISE AU REBUT DU PRODUIT

.....	6
-------	---

## Chapitre 8 - PROGRAMMATION

8.1 - Fonctions préprogrammées	7
8.2 - Touches de programmation	7
8.3 - Programmations	7
8.4 - Programmation premier niveau (fonctions ON-OFF)	8
8.5 - Programmation deuxième niveau (paramètres réglables)	8

## Chapitre 9 - APPROFONDISSEMENTS

9.1 - Ajout ou enlèvement de dispositifs	10
9.1.1 - Bluebus	10
9.1.2 - Entrée STOP	10
9.1.3 - Photocellules	10
9.1.4 - Photodétecteur FT210B	11
9.1.5 - Slight en mode « Esclave »	11
9.1.6 - Reconnaissance d'autres dispositifs	11
9.1.7 - Récepteur radio	12
9.1.8 - Branchement et pose de la batterie tampon	12
9.1.9 - Branchement du programmeur Oview	12
9.1.10 - Branchement du système à énergie solaire Solemyo	12
9.2 - Fonctions spéciales	12
9.2.1 - Fonction « Ouvrir toujours »	12
9.2.2 - Fonction « Manœuvre dans tous les cas »	12
9.2.3 - Avis de maintenance	12
9.2.4 - Vérification du nombre de manœuvres effectuées	13
9.2.5 - Mise à zéro du compteur des manœuvres	13

## Chapitre 10 - QUE FAIRE SI... (guide de dépannage)

10.1 - Résolution des problèmes	14
10.2 - Liste historique des anomalies	14
10.3 - Signalisations par clignotant	14
10.4 - Signalisations sur la logique de commande	15

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DU PRODUIT

.....	17
-------	----

## Déclaration de conformité

.....	18
-------	----

## Guide de l'utilisateur (annexe détachable)

.....	19
-------	----

IMMAGES	I - VII
---------	---------

# 1 AVERTISSEMENTS ET PRÉCAUTIONS GÉNÉRALES

## 1.1 - Consignes de sécurité

- **ATTENTION ! – Le présent manuel contient d'importantes instructions et recommandations en matière de sécurité.** Une mauvaise installation peut provoquer de lourdes blessures. Avant de commencer le travail, lire attentivement toutes les parties du manuel. En cas de doutes, interrompre l'installation et demander des précisions au service après-vente Nice.
- **ATTENTION ! - Consignes importantes : conservez ce manuel en lieu sûr afin de pouvoir le consulter lors des interventions d'entretien ou de mise au rebut du produit.**

Avertissements particuliers sur l'appropriation à l'utilisation de ce produit par rapport à la Directive « Machines » 2006/42/CE :

- 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 2006/42/CE seulement en association avec les autres composants et dans les modes décrits dans ce manuel d'instructions. Comme le prévoit la directive 2006/42/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 2006/95/CE.

Avertissements particuliers sur l'appropriation à l'utilisation de ce produit par rapport à la Directive « Basse Tension » 2006/95/CE :

- Ce produit respecte les normes imposées par la Directive Basse tension lorsqu'il est utilisé dans des configurations prévues dans le présent manuel et avec les articles composant le catalogue de Nice S.p.a. Ces conditions pourraient ne pas être garanties si le produit est utilisé dans des configurations ou avec d'autres produits non prévus à cet effet. L'utilisation du produit dans ces situations est interdite tant que l'installateur n'a pas vérifié si celles-ci sont conformes à la Directive.

Avertissements particuliers sur l'appropriation à l'utilisation de ce produit par rapport à la Directive « Compatibilité électromagnétique » 2004/108/CE :

- Ce produit respecte les critères relatifs aux essais de compatibilité électromagnétique dans les conditions d'utilisation les plus critiques, dans des configurations prévues dans le présent manuel et avec les articles composant le catalogue de Nice S.p.a. Ces conditions pourraient ne pas être garanties si le produit est utilisé dans des configurations ou avec d'autres produits non prévus à cet effet. L'utilisation du produit dans ces situations est interdite tant que l'installateur n'a pas vérifié si celles-ci sont conformes à la Directive.

## 1.2 - Recommandations pour l'installation

- Avant de commencer l'installation, contrôler si le présent produit est adapté au type d'utilisation souhaitée (voir chapitre 3 et les « Caractéristiques techniques du produit »). En cas contraire, NE PAS procéder à l'installation.
- **Toutes les opérations d'installation et de maintenance doivent être effectuées avec l'automatisation débranchée.** Si le dispositif de déconnexion n'est pas visible là où se trouve l'automatisme, avant le début des travaux, il convient d'installer sur le dispositif une affiche portant la mention : « ATTENTION ! MAINTENANCE EN COURS ».
- Durant l'installation manipuler avec soin le produit afin d'éviter tout écrasement, choc, chute ou contact avec des liquides de toute nature. Ne pas mettre le produit près de sources de chaleur, ni l'exposer à des flammes libres. Toutes ces actions peuvent l'endommager et créer des dysfonctionnements ou des situations de danger. Au cas où, interrompre immédiatement l'installation et s'adresser au service après-vente Nice.
- Aucune modification du produit ne peut être effectuée. Opérations non admises car celles-ci entraîneraient des dysfonctionnements. Le fabricant décline toute responsabilité pour dommages dérivant de modifications arbitraires du produit.
- Si le portail à automatiser est équipé d'un vantail pour piétons, préparer l'installation avec un système de contrôle qui désactive le fonctionnement du moteur lorsque le vantail pour piétons est ouvert.
- Sur le réseau d'alimentation de l'installation, prévoir un disjoncteur (non fourni) ayant un écart d'ouverture entre les contacts qui garantisse la coupure complète du courant électrique dans les conditions prévues pour la catégorie de surtension III.
- **ATTENTION ! - Il est formellement interdit d'alimenter le moteur avant qu'il n'ait été complètement installé.**
- Le sélecteur à clé doit être positionné à vue près de l'automatisme, loin des parties en mouvement, à une hauteur minimale de 1,5 m du sol et non accessible au public. S'il est utilisé en mode « détecteur de présence », s'assurer que personne ne se trouve à proximité de l'automatisme.
- Vérifier s'il n'y a pas de point d'encastrement ou d'écrasement près des parties fixes, quand le vantail du portail se trouve dans la position d'ouverture et de fermeture maximale ; le cas échéant, protéger ces parties.
- Le produit ne doit pas être considéré comme un système de protection absolue contre l'intrusion. Si vous souhaitez vous protéger efficacement, il est nécessaire d'ajouter d'autres dispositifs de sécurité à l'automatisme.
- Vérifier s'il est nécessaire d'ajouter d'autres dispositifs pour compléter l'automatisation en fonction du mode d'utilisation et des dangers ambiants ; par exemple tenir compte des risques d'impact, d'écrasement, de coupure, d'entraînement, et autres dangers en général.
- Si des interrupteurs automatiques ou des fusibles se déclenchent, il faut éli-

miner la cause avant de les réarmer.

- L'automatisme ne peut être utilisé avant d'avoir procédé à la mise en service tel qu'indiqué au chapitre « Essai et mise en service ».
- Vérifier fréquemment l'automatisme pour détecter d'éventuels déphasages, signes d'usure ou d'endommagement des câbles électriques et des parties mécaniques. Ne pas utiliser l'automatisme au cas où des réglages ou des réparations s'avèreraient nécessaires.
- Si l'automatisme n'est pas utilisé pendant une longue période, il est préférable de retirer la batterie en option (PS124) pour éviter tout risque de fuite de substances nocives, et la conserver dans un endroit sec.
- Les matériaux d'emballage du produit doivent être mis au rebut dans le plein respect des normes locales en vigueur.

### 1.3 - Recommandations pour l'utilisation

- Le produit n'est pas destiné à être utilisé par des personnes (enfants compris) dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont réduites ou manquant d'expérience ou de connaissance, à moins que celles-ci n'aient pu bénéficier, par l'intermédiaire d'une personne responsable de leur sécurité, d'une surveillance ou d'instructions concernant l'utilisation du produit.
- Les enfants se trouvant à proximité de l'automatisme doivent être surveillés ; s'assurer qu'ils ne jouent pas avec ce dernier.
- Ne pas laisser les enfants jouer avec les dispositifs de commande fixes. Garder les dispositifs de commande portables (à distance) hors de la portée des enfants.
- Pour le nettoyage superficiel du produit, utiliser un chiffon doux et légèrement humide. N'utiliser que de l'eau ; ne pas utiliser de détergers ou de solvants.

## 2 DESCRIPTION DU PRODUIT ET APPLICATION

Ce produit a été conçu pour automatiser les portails coulissants à usage résidentiel. **ATTENTION ! - Toute autre utilisation différente de celle décrite et dans des conditions ambiantes différentes de celles indiquées dans ce manuel doit être considérée comme impropre et interdite !**

Slight intègre une logique de commande électronique avec raccord en épi. Les branchements électriques vers les dispositifs extérieurs sont simplifiés grâce à l'utilisation de « BlueBUS », une technique qui permet de connecter plusieurs dispositifs avec 2 fils seulement.

Si alimenté par le secteur, Slight, peut recevoir une batterie tampon (mod. PS124, accessoire en option) qui, en cas de coupure de courant électrique (black-out électrique) permet à l'automatisme d'effectuer quelques manœuvres au cours des heures qui suivent. En cas de coupure du courant électrique, il est quoi qu'il en soit possible de manœuvrer le vantail du portail en débloquent l'opérateur à l'aide de la clé prévue à cet effet (voir paragraphe 3.7) ; ou il est possible d'utiliser l'accessoire en option : la batterie tampon PS124 qui permet d'effectuer certaines manœuvres même en cas de manque de courant électrique sur le réseau.

L'automatisme permet d'installer différents accessoires qui augmentent sa fonctionnalité et en garantissent la sécurité.

## 3 INSTALLATION

### 3.1 - Contrôles à effectuer avant l'installation

**Attention ! - L'installation de SLIGHT 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.**

Avant de procéder à l'installation de SLIGHT 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 « 3.2 Limites d'utilisation »
- Vérifier, en comparant avec les valeurs figurant dans le chapitre « 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 SLIGHT à proximité de flammes ou de sources de chaleur, dans des atmosphères potentiellement explosives, particulièrement acides ou salines ; cela pourrait endommager SLIGHT 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.
- Raccorder le portail à la terre tel que prévu par la réglementation en vigueur
- Il est nécessaire de prévoir, sur la ligne d'alimentation électrique, un dispositif qui fasse disjoncter complètement l'automatisme du réseau électrique. Le dispositif de disjonction doit avoir un écart d'ouverture entre les contacts qui entraîne une coupure totale de l'électricité, dans les conditions prescrites pour la catégorie de surtension III, conformément aux règles d'installation. En cas de nécessité, ce dispositif garantit une coupure rapide et sûre de l'alimentation électrique ; par conséquent il doit être installé à vue près de l'automatisme. Par contre, s'il est placé de façon non visible, il doit être muni d'un système qui bloque une éventuelle reconnexion accidentelle ou non autorisée de l'alimentation électrique, afin d'éviter tout danger. Le dispositif de coupure du courant n'est pas fourni avec le produit.

### 3.2 - Limites d'utilisation

Les données relatives aux performances des produits de la ligne SLIGHT figurent dans le chapitre Caractéristiques techniques du produit et sont les seules valeurs qui permettent d'évaluer correctement s'il est adapté à l'application.

Les caractéristiques structurales de SLIGHT permettent de l'utiliser sur des portails coulissants, dans les limites indiquées dans les tableaux 1 et 2.

Le fait que SLIGHT 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 1 et 2.

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, si le portail mesure 5 m de long, on peut avoir 23 cycles/heure et 11 cycles consécutifs mais si le portail pèse 350 kg, il faut les réduire à 50 %, soit 11 cycles/heure et environ 5 cycles consécutifs tandis que la vitesse maximum admissible est V5 : « Très 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.

**TABLEAU 1**

**SLIGHT - Limites suivant la longueur du portail**

Longueur portail (m)	Cycles/heures maximum Cycles consécutifs maximum
Jusqu'à 4	35 14
4 ÷ 6	23 11

**TABLEAU 2**

**SLIGHT - Limites suivant le poids du portail**

Poids du portail (kg)	Pourcentage de cycles Vitesse maximale admissible
Jusqu'à 200	100% V6 = Super rapide
200 ÷ 400	50% V5 = Très rapide



### 3.2.1 - Durabilité du produit

La durabilité est la vie économique moyenne du produit. La valeur de la durabilité est fortement influencée par l'indice de charge de travail des manœuvres : c'est-à-dire la somme de tous les facteurs qui contribuent à l'usure du produit, voir **Tableau 3**.

Pour calculer la durabilité de votre automatisme procéder de la façon suivante :

**01.** Additionner les valeurs des rubriques du **Tableau 3** relatives aux conditions présentes dans l'installation ;

**02.** Dans le **Graphique 1** à partir de la valeur qui vient d'être identifiée, tracer une ligne verticale jusqu'à l'intersection avec la courbe ; depuis ce point, tracer une ligne horizontale jusqu'à l'intersection de la ligne des « cycles de manœuvres ». La valeur déterminée est la durabilité estimée de votre produit.

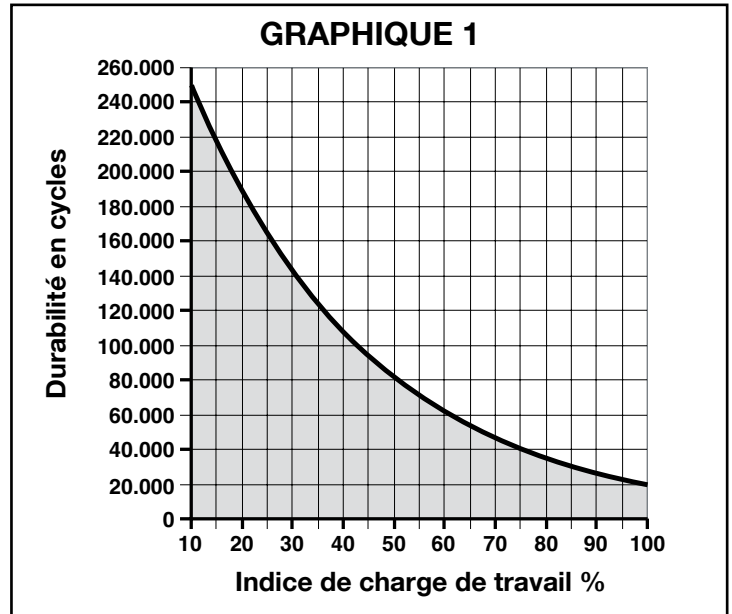
Les valeurs de durabilité indiquées dans le graphique ne s'obtiennent que si le plan de maintenance est rigoureusement respecté, voir chapitre « Plan de maintenance ». L'estimation de durabilité est effectuée sur la base des calculs de projet et des résultats d'essais effectués sur les prototypes. Par conséquent, s'agissant d'une estimation, elle ne constitue en aucun cas une garantie de la durée effective du produit.

#### Exemple de calcul de durabilité : automatisation d'un portail avec vantail de 4,5 m de long et pesant 250 kg, placé, par exemple, près de la mer :

Le Tableau 3 permet d'obtenir les « indices de pesanteur » pour ce type d'installation : 10 % (Longueur du vantail), 15 % (Poids du vantail) et 15 % (Présence de poussière, sable ou salinité).

Ces indices doivent être additionnés entre eux pour obtenir l'indice de pesanteur total qui, dans ce cas, est 40 %. Avec le paramètre calculé (40 %), relever sur le Graphique 1, sur l'axe horizontal (indice de pesanteur), la valeur correspondante des « cycles de manœuvres » que notre produit pourra effectuer durant sa vie = 105.000 cycles environ.

		Indice de charge de travail
Longueur du vantail	< 3 m	0%
	3 - 4 m	5%
	4 - 5 m	10%
	5 - 6 m	20%
Poids du vantail	< 200 kg	0%
	200 - 300 kg	15%
	300 - 400 kg	30%
Température ambiante supérieure à 40° C ou inférieure à 0° C ou humidité supérieure à 80 %		20%
Présence de poussière, de sable ou de salinité		15%
Configuration de la force motrice au « niveau 4 »		15%



### 3.3 - Travaux de préparation à l'installation

La **fig. 2** montre un exemple d'installation d'automatisation réalisée avec des composants **Nice** :

- a Sélecteur à clé
- b Photocellules sur colonne
- c Photocellules
- d Bord primaire fixe (option)
- e Bord primaire mobile
- f Crémaillère
- g Bord secondaire fixe (option)
- h Clignotant avec antenne intégrée
- i Slight
- l Bord secondaire mobile (option)

Ces composants sont positionnés selon un schéma typique et commun. En se référant à la **fig. 2**, établir la position approximative dans laquelle chaque composant prévu sera installé. **Important** – Avant de procéder à l'installation, préparer les câbles électriques nécessaires en se référant à la **fig. 2** et au « **Tableau 4 - Caractéristiques techniques des câbles électriques** ».

**Attention** – Durant la pose des gaines pour le passage des câbles électriques, tenir compte du fait qu'à cause d'éventuels dépôts d'eau dans les puits de dérivation, les gaines de raccordement peuvent créer des phénomènes de condensation à l'intérieur de la logique qui risquent d'endommager les circuits électroniques.

TABLEAU 4 - Caractéristiques techniques des câbles électriques

Branchement	Type de câble	Longueur maximale admissible
<b>A</b> : Ligne d'alimentation électrique	câble 3 x 1,5 mm <sup>2</sup>	30 m ( <b>note 1</b> )
<b>B</b> : Clignotant avec antenne	1 câble 2x0,5mm <sup>2</sup>	20m
	1 câble blindé type RG58	20m (conseillé inférieur à 5 m)
<b>C</b> : Photocellules	1 câble 2x0,5mm <sup>2</sup>	30m ( <b>note 2</b> )
<b>D</b> : Sélecteur à clé	2 câbles 2x0,5mm <sup>2</sup> ( <b>note 3</b> )	50m
<b>E</b> : Bords fixes	1 câble 2x0,5mm <sup>2</sup> ( <b>note 4</b> )	30m
<b>F</b> : Bords mobiles	1 câble 2x0,5mm <sup>2</sup> ( <b>note 4</b> )	30m ( <b>note 5</b> )

**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<sup>2</sup> 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 2x1mm<sup>2</sup>.

**Note 3** – les deux câbles 2 x 0,5 mm<sup>2</sup> peuvent être remplacés par un seul câble 4x0,5mm<sup>2</sup>.

**Note 4** – s'il y a plus d'un bord sensible, voir le chapitre « 9.1.2 Entrée STOP » pour le type de connexion conseillée

**Nota 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.

**ATTENTION !** – Les câbles utilisés doivent être adaptés au type d'environnement où est effectuée l'installation.



### 3.5 - Installation de l'opérateur

#### AVERTISSEMENTS

- Une installation incorrecte peut causer de graves blessures aux personnes qui effectuent le travail et à celles qui utiliseront le produit.
- Avant de commencer l'assemblage de l'automatisme, effectuer les contrôles préliminaires décrits aux paragraphes 3.1 et 3.2.

S'il y a déjà une surface d'appui, il faudra fixer l'opérateur directement sur cette surface par l'intermédiaire de dispositifs de fixation adéquats tels que, par exemple, des chevilles à expansion. Autrement, pour fixer l'opérateur :

01. Creuser des fondations de dimensions appropriées en se référant aux cotes indiquées **fig. 3** ;
02. Installer une ou plusieurs gaines pour le passage des câbles électriques comme illustré **fig. 4** ;
03. Assembler les deux pattes de fixation sur la plaque de fondation en plaçant un écrou au-dessous et un écrou au-dessus de la plaque ; visser l'écrou sous la plaque comme illustré **fig. 5** de manière à ce que la partie filetée dépasse d'environ 25÷35 mm du dessus de la plaque ;
04. Effectuer la coulée de béton et, avant que le béton commence à prendre, placer la plaque de fondation aux cotes indiquées figure 3 ; s'assurer qu'elle est bien parallèle au vantail et parfaitement de niveau, **fig. 6**. Attendre que le béton ait fait prise ;
05. Retirer les 2 écrous supérieurs de la plaque ;
06. Avant de procéder à l'installation, il est conseillé de positionner le vantail au milieu de sa course et, successivement, de fixer l'opérateur à la plaque de fondation. De cette façon, le réglage automatique des fins de course mécaniques sera assuré (paragraphe 3.6), y poser ensuite l'opérateur ;
07. S'assurer que l'opérateur est parfaitement parallèle au vantail, visser ensuite les 2 écrous et les rondelles fournis comme illustré **fig. 7** ;
08. S'il y a déjà une crémaillère, régler alors les fin de course mécaniques tel que décrit au paragraphe 3.7- **fig. 11**.  
Si la crémaillère est à installer, procéder de la façon suivante :  
**a)** 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 Slight ».  
**b)** Placer le vantail en position de fermeture en laissant au moins 50cm de la butée du fin de course. Placer la première partie de la crémaillère sur le pignon et s'assurer que le début de la crémaillère coïncide bien avec le début du vantail comme illustré **fig. 8**.  
S'assurer qu'il y ait un jeu de 1÷2 mm entre le pignon et la crémaillère, fixer ensuite au moyen de dispositifs adéquats la crémaillère au vantail.

**Pour éviter que le poids du vantail pèse sur l'opérateur, s'assurer qu'il y ait un jeu de 1÷2 mm entre le pignon et la crémaillère comme illustré fig. 9.**

- c)** Faire coulisser le vantail en utilisant toujours le pignon comme point de repère pour fixer les autres éléments de la crémaillère.
- d)** Couper l'excédent de crémaillère sur sa dernière partie.
- e)** Essayer de déplacer le vantail plusieurs fois en ouverture et en fermeture en s'assurant que la crémaillère coulisse en étant alignée sur le pignon avec un désalignement de 5 mm au maximum et si, sur toute sa longueur, un jeu de 1÷2 mm entre pignon et crémaillère a bien été respecté.
- f)** Serrer à fond les écrous de fixation de l'opérateur de manière à ce qu'il soit solidement fixé au sol ; couvrir les écrous de fixation à l'aide des bouchons fournis comme illustré **fig. 10**.

### 3.6 - Réglage des fins de course mécaniques

01. Débrayer l'opérateur avec la clé prévue à cet effet (**fig. 11** - paragraphe 3.7) ;
02. Puis effectuer manuellement une manœuvre d'ouverture et de fermeture complète pour permettre le réglage automatique des fins de course mécaniques. **Important** – Pendant cette manœuvre, vérifier si la crémaillère coulisse en étant alignée sur le pignon avec un désalignement de 5 mm au maximum et si, sur toute sa longueur, un jeu de 1÷2 mm entre pignon et crémaillère a bien été respecté (**fig. 9**) ;
03. Enfin, porter manuellement le vantail à mi-course et bloquer l'opérateur avec la clé prévue à cet effet (paragraphe 3.7).

### 3.7 - Débrayer et bloquer manuellement l'opérateur

Le motoréducteur est doté d'un système de déblocage mécanique permettant d'ouvrir et de fermer le portail manuellement en cas de coupure de courant électrique, d'anomalies de fonctionnement ou durant les phases d'installation.

#### DÉBLOCAGE :

01. Introduire la clé de déblocage et la tourner dans le sens des aiguilles d'une montre (**fig. 11**) ;
02. À ce stade, il est possible de déplacer manuellement le vantail dans la position souhaitée.

#### BLOCAGE :

01. Introduire la clé de blocage et la tourner dans le sens contraire à celui des aiguilles d'une montre.

## 4 BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES

**ATTENTION ! – Tous les branchements électriques doivent être réalisés après avoir coupé le courant électrique du réseau et s'il y a lieu, après avoir débranché la batterie tampon.**

01. Relier tous les câbles d'alimentation aux différents dispositifs, en laissant 20÷30 cm de longueur en plus du nécessaire. Voir le Tableau 5 pour le type de câbles et la Figure 2 pour les branchements.
02. Avec un collier de serrage, regrouper et lier tous les câbles qui entrent dans l'opérateur, mettre le collier de serrage légèrement en dessous du trou d'entrée de câbles.
03. Brancher le câble d'alimentation sur la borne tel qu'indiqué Figure 12, puis avec un collier de serrage, fixer le câble sur la première bague presse-câbles.
04. Effectuer les connexions des autres câbles suivant le schéma des figures 13 et 14. Pour plus de commodité, les bornes sont amovibles.
05. Une fois les branchements terminés, bloquer les câbles regroupés à l'aide des bagues prévues à cet effet (**Fig. 13**), la partie en excès du câble d'antenne doit être bloquée avec les autres câbles.

Pour le raccordement de 2 moteurs sur des vantaux opposés, voir le paragraphe « 9.1.5 SLIGHT en mode Esclave ».

### 4.1 - Description des connexions électriques

- **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 « 8.4 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 «9.1.1 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 « 9.1.2 Entrée STOP ».
- **PP** = 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 ».
- **ANTENNA** = entrée pour la connexion de l'antenne pour récepteur radio (l'antenne est incorporée sur LUCY B).

## 5 CLIGNOTANT INTÉGRÉ

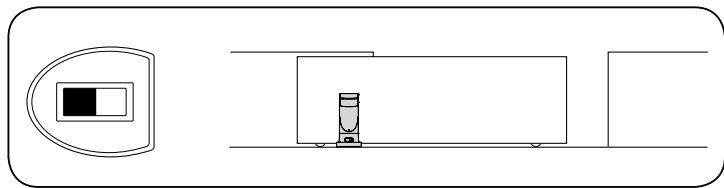
Slight dispose d'une carte de clignotant intégrée pouvant être reliée à la sortie Flash ou S.C.A. de la logique de commande. Pour programmer les fonctions de cette dernière, consulter le paragraphe 8.5 « Programmation deuxième niveau ».

## 6 CONTRÔLES FINAUX ET MISE EN SERVICE

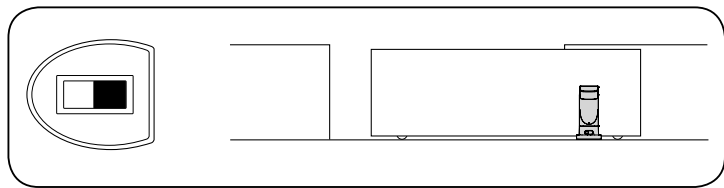
Avant de commencer la phase de contrôle et de mise en service de l'automatisme, il est conseillé de mettre le portail à mi-course environ de manière qu'il puisse se déplacer aussi bien en ouverture qu'en fermeture.

### 6.1 - 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,



si le portail doit coulisser vers la droite pour l'ouverture, il faut mettre le sélecteur vers la droite comme dans la figure



### 6.2 - Branchement au secteur

**ATTENTION ! – Le branchement de SLIGHT 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 SLIGHT est alimenté, il est conseillé de procéder à quelques vérifications élémentaires :

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

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 pour la recherche et le diagnostic des pannes se trouvent dans le chapitre « 10.1 Résolution des problèmes ».

### 6.3 - Reconnaissance des dispositifs

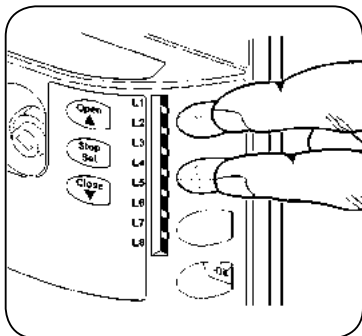
Après le branchement au secteur il faut faire reconnaître par la logique de commande les dispositifs connectés aux entrées BLUEBUS et STOP. Avant cette phase, les led L1 et L2 clignotent pour indiquer qu'il faut effectuer la reconnaissance des dispositifs.

01. Appuyer sur les touches [▲] et [Set] sans relâcher.

02. Relâcher les touches quand les led L1 et L2 commencent à clignoter très rapidement (au bout d'environ 3 s).

03. Attendre quelques secondes que la logique termine la reconnaissance des dispositifs.

04. À la fin de la reconnaissance, la led STOP doit rester allumée, les led L1 et L2 s'éteignent (les led L3 et L4 commenceront éventuellement à clignoter).



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 « 9.1.6 Reconnaissance d'autres dispositifs ».

### 6.4 - 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.

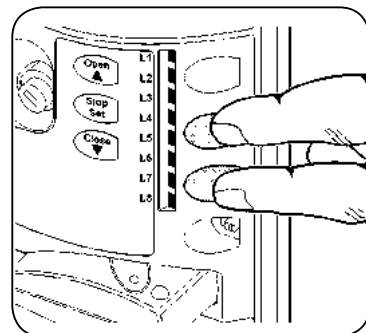
01. Appuyer sur les touches [▲] et [Set] sans relâcher.

02. Relâcher les touches quand la manœuvre commence (au bout d'environ 3 s).

03. Vérifier que la manœuvre en cours est une ouverture, autrement presser la touche [Stop] et relire attentivement le paragraphe « 6.1 Sélection de la direction » ; puis répéter à partir du point 1.

04. 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.

05. 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 « 10.1 Résolution des problèmes ».

S'il s'avérait nécessaire de régler la position des fins de course de façon plus précise, il faudra intervenir sur les 2 régulateurs (fig. 15 et 16) qui se trouvent à l'intérieur de l'opérateur, de la façon suivante :

01. Sur la logique de commande, appuyer sur la touche ▲ ou ▼ pour commander l'ouverture ou la fermeture du vantail, en fonction de la position à définir.
02. Retirer le couvercle de blocage des 2 régulateurs (fig. 15).
03. Repérer le régulateur avec la flèche qui indique le sens du fin de course à régler et, en le tournant d'un demi-tour (qui équivaut environ à 3 cm de course du portail) fig. 16.
04. Ensuite, appuyer à nouveau sur la touche ▲ ou ▼ de la logique de commande pour commander l'ouverture ou la fermeture du vantail pour enregistrer la nouvelle position. Si nécessaire, répéter l'opération jusqu'à ce que le vantail atteigne le fin de course voulu.

**ATTENTION ! – S'il s'avérait nécessaire de définir la position du fin de course de façon plus précise, il faudra faire reculer le vantail de quelques centimètres en actionnant les commandes d'ouverture ou de fermeture (▲ ou ▼) après quoi il faudra actionner de nouveau la commande dans la direction que l'on entend vérifier.**

**Remarque –** Si un apprentissage manuel a déjà été effectué et s'il s'avère nécessaire de répéter toute la procédure pour ramener les fin de course à la position initiale, tourner les 2 régulateurs vers le signe « - » jusqu'à entendre le clic des microinterrupteurs (fig. 15). Puis répéter toute la procédure de réglage des fins de course.

**Important –** Si au début de la phase d'installation, quand on fixe le moteur et qu'on fait courir le pignon sur la crémaillère, le vantail n'est pas positionné correctement au milieu de sa course, il peut s'avérer nécessaire de réduire la position du fin de course de l'un des deux côtés.

Dans ce cas, si le vantail va battre sur la butée sans respecter la position programmée, il faudra tourner le régulateur (marqué d'une flèche qui indique le sens dans lequel se déplace le vantail) vers le signe « - » jusqu'à ce que le fin de course se déclenche. Après quoi, répéter l'apprentissage de l'unité et si nécessaire, utiliser le réglage de précision.

Si nécessaire, effectuer de nouveau l'apprentissage pour la longueur du vantail.

### 6.5 - 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.

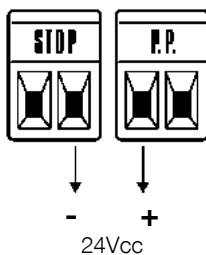
01. Appuyer sur la touche [Open] pour commander une manœuvre d'ouverture ; vérifier que l'ouverture du portail s'effectue régulièrement sans variation de vitesse ; le portail ne doit ralentir que lorsqu'il se trouve 70÷50 cm avant le fin de course et il doit s'arrêter, suite à l'intervention du fin de course, à 2÷3cm de la butée mécanique d'ouverture.
02. Appuyer sur 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.
03. Durant la manœuvre, vérifier que le clignotant clignote à une fréquence régulière de 0,5 s allumé et 0,5 s éteint. Contrôler aussi les clignotements

du voyant (s'il y en a un), relié à la borne S.C.A. : clignotement lent à l'ouverture, rapide à la fermeture.

04. 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.
05. Vérifier que les fixations de l'opérateur SLIGHT, 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.

## 6.6 - 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. La tension d'alimentation est de 24 Vcc -30% ÷ +50% avec courant maximum disponible de 100 mA.



## 7 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.

**ATTENTION ! – 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 de portails.**

### 7.1 - 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 SLIGHT effectuer les opérations suivantes :

01. Vérifier que tout ce qui est prévu dans le présent manuel est rigoureusement respecté et en particulier dans le chapitre « 1 Avertissements ».
02. 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 SLIGHT ».
03. 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).
04. Bloquer l'opérateur.
05. 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.
06. 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 que son confirmation qu'elle reconnaît l'événement.
07. Si les risques liés au mouvement du vantail n'ont pas été résorbés par la limitation de la force d'impact, il faut effectuer la mesure de la force suivant les prescriptions de la norme EN 12445. Si le réglage de la « Vitesse » et le contrôle de la force motrice sont utilisés pour aider le système à réduire la force d'impact, essayer et trouver les réglages offrant les meilleurs résultats.

### 7.2 - Mise en service

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

01. Réaliser et conserver pendant au moins 10 ans le dossier technique de l'automatisme qui devra comprendre au moins les éléments suivants : dessin global de l'automatisme, schéma des raccordements électriques, analyse des risques et solutions adoptées, déclaration de conformité du fabricant de tous les dispositifs utilisés (pour SLIGHT utiliser la Déclaration CE de conformité en annexe), copie du manuel d'utilisation et du plan de maintenance de l'automatisme.
02. Fixer sur le portail une plaque 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 label CE.
03. 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.

04. Remplir et remettre au propriétaire la déclaration de conformité de l'automatisme.
05. Réaliser et remettre au propriétaire de l'automatisme le manuel « Instructions et avertissements pour l'utilisation de l'automatisme ».
06. Réaliser et remettre au propriétaire le plan de maintenance de l'automatisme (qui doit regrouper toutes les prescriptions pour la maintenance de chaque dispositif).
07. 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.

## MAINTENANCE DU PRODUIT

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, SLIGHT dispose d'un compteur de manœuvres et d'un système de signalisation de maintenance nécessaire ; voir paragraphe « 9.2.3 Avis de maintenance ».

**ATTENTION ! – 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 des dispositifs autres que SLIGHT sont présents, suivre ce qui est prévu dans leurs plans de maintenance respectifs.

01. Pour SLIGHT 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.
02. Couper toutes les sources d'alimentation électrique de l'automatisme, y compris les éventuelles batteries tampon.
03. 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 de la structure ; remplacer les parties qui ne donnent pas de garanties suffisantes.
04. Vérifier l'état d'usure des parties en mouvement : pignon, crémaillère et toutes les parties du vantail, remplacer les parties usées.
05. Reconnecter les sources d'alimentation électrique et effectuer tous les essais et les contrôles prévus dans le paragraphe « 7.1 Essai ».

## MISE AU REBUT DU PRODUIT

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

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

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

**Attention ! – certains composants du produit peuvent contenir des substances polluantes ou dangereuses qui pourraient avoir des effets nuisibles sur l'environnement et sur la santé des personnes s'ils étaient jetés dans la nature.**

Comme l'indique le symbole ci-contre, il est interdit de jeter ce produit avec les ordures ménagères. Par conséquent, utiliser la méthode de la « collecte sélective » pour la mise au rebut des composants conformément aux prescriptions des normes en vigueur dans le pays d'utilisation ou restituer le produit au vendeur lors de l'achat d'un nouveau produit équivalent.



**Attention ! – les règlements locaux en vigueur peuvent appliquer de lourdes sanctions en cas d'élimination illicite de ce produit.**

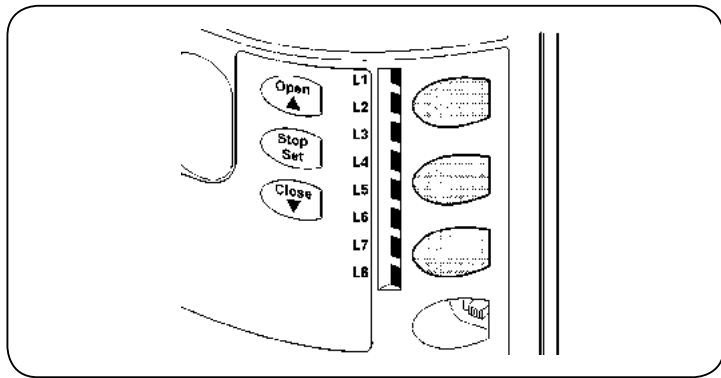
## 8.1 - Fonctions préprogrammées

La logique de commande de SLIGHT dispose de certaines fonctions programmables ; en usine ces fonctions sont réglées suivant une configuration qui devrait satisfaire la plupart des automatisations.

## 8.2 - Touches de programmation

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

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



## 8.3 - Programmations

La logique de commande de SLIGHT 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 SLIGHT sont réparties en deux niveaux :

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

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

**TABLEAU 5 - Fonctions premier niveau (fonctions ON-OFF)**

Led	Fonction	Description
<b>L1</b>	<b>Fermeture automatique</b>	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 ».
<b>L2</b>	<b>Fermeture immédiate après photo</b>	Cette fonction permet de garder le portail ouvert uniquement le temps nécessaire au transit, en effet après passage l'intervention de « Photo » provoque toujours une fermeture automatique avec un temps de pause de 5 s (indépendamment de la valeur programmée). Le comportement varie suivant que la « Fermeture Automatique » est active ou pas. Si la « <b>Fermeture automatique</b> » 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 « <b>Fermeture automatique</b> » active : la manœuvre d'ouverture s'arrête après la désactivation des cellules. La porte se ferme automatiquement après une pause de 5 s. La fonction « fermeture immédiate après passage devant photocellule » est toujours désactivée dans les manœuvres interrompues par une commande de Stop. Si la fonction « fermeture 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 fermeture automatique si la fonction n'est pas active.
<b>L3</b>	<b>Ferme toujours</b>	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.
<b>L4</b>	<b>Stand by</b>	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.
<b>L5</b>	<b>Démarrage</b>	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.
<b>L6</b>	<b>Préclignotement</b>	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.
<b>L7</b>	<b>« Fermeture » devient « Ouverture partielle »</b>	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 7).
<b>L8</b>	<b>Mode « Slave » (esclave)</b>	En activant cette fonction SLIGHT 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 Maître et un comme Esclave ; pour plus de détails, voir le paragraphe « 9.1.5 SLIGHT en mode Esclave ».

Durant le fonctionnement normal de SLIGHT 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.


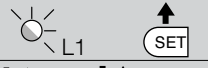

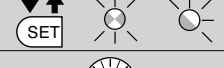



## 8.4 - Programmation du premier niveau (fonctions ON-OFF)

Par défaut, les fonctions du premier niveau sont toutes placées sur « OFF » mais peuvent être modifiées à tout moment comme indiqué dans le tableau 6. Faire attention durant la procédure car il ne faut pas que plus de 10 secondes

s'écoulent entre la pression d'une touche et l'autre : dans le cas contraire, la procédure se termine automatiquement et mémorise les modifications effectuées jusqu'à ce moment-là.

**TABLEAU 6 - Pour changer les fonctions ON-OFF**

<b>01.</b> Appuyer et maintenir enfoncée la touche <b>Set</b> pendant 3 s environ.	
<b>02.</b> Relâcher la touche « <b>Set</b> » quand la led « <b>L1</b> » commence à clignoter ;	
<b>03.</b> Appuyer sur la touche « <b>▲</b> » ou « <b>▼</b> » pour déplacer la led clignotante sur la led qui correspond à la fonction à modifier ;	
<b>04.</b> Appuyer sur la touche « <b>Set</b> » pour changer l'état de la fonction : (clignotement bref = OFF ; clignotement long = ON);	
<b>05.</b> Attendre 10 s pour sortir de la programmation pour cause de temps maximum écoulé.	
<b>Note</b> – 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.	

## 8.5 - Programmation deuxième niveau (paramètres réglables)

En usine, les paramètres réglables sont réglés comme l'illustre le tableau 7 avec : « **■** » mais ils peuvent être modifiés à tout moment comme l'indique le tableau 8. Faire attention durant la procédure car il ne faut pas que plus de

10 secondes s'écoulent entre la pression d'une touche et l'autre : dans le cas contraire, la procédure se termine automatiquement et mémorise les modifications effectuées jusqu'à ce moment-là.

**TABLEAU 7 - Fonctions deuxième niveau (paramètres réglables)**

Led d'entrée	Paramètre (niveau)	Led	Valeur	Description
<b>L1</b>	<b>Temps Pause</b>	<b>L1</b>	5 secondes	Règle le temps de pause, c'est-à-dire le temps avant la fermeture automatique. La fonction n'a d'effet que si la fermeture automatique est active.
		<b>L2</b>	15 secondes	
		<b>L3</b>	30 secondes	
		<b>L4</b>	45 secondes	
		<b>L5</b>	60 secondes	
		<b>L6</b>	80 secondes	
		<b>L7</b>	120 secondes	
		<b>L8</b>	180 secondes	
<b>L2</b>	<b>Fonction P.P.</b>	<b>L1</b>	Ouverture - stop - fermeture- stop	Règle la séquence de commandes associées à l'entrée P.P. ou bien à la première commande radio.
		<b>L2</b>	Ouverture - stop - fermeture- ouverture	
		<b>L3</b>	Ouverture - fermeture- ouverture - fermeture	
		<b>L4</b>	Fonctionnement collectif	
		<b>L5</b>	Fonctionnement collectif 2 (plus de 2 s provoque un stop)	
		<b>L6</b>	Pas à Pas 2 (moins de 2 s provoque une ouverture partielle)	
		<b>L7</b>	Action maintenue	
		<b>L8</b>	Ouverture en « semi-automatique », fermeture à « action maintenue »	
<b>L3</b>	<b>Vitesse moteur</b>	<b>L1</b>	Très lente	Règle la vitesse du moteur durant la course normale.
		<b>L2</b>	Lente	
		<b>L3</b>	Moyenne	
		<b>L4</b>	Rapide	
		<b>L5</b>	Très rapide	
		<b>L6</b>	Super rapide	
		<b>L7</b>	Ouverture « rapide » ; fermeture « lente »	
		<b>L8</b>	Ouverture « très rapide », Fermeture « rapide »	
<b>L4</b>	<b>Sortie S.C.A.</b>	<b>L1</b>	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)
		<b>L2</b>	Active si le portail est fermé	
		<b>L3</b>	Active si le portail est ouvert	
		<b>L4</b>	Active avec sortie radio N°2	
		<b>L5</b>	Active avec sortie radio N°3	
		<b>L6</b>	Active avec sortie radio N°4	
		<b>L7</b>	Voyant maintenance	
		<b>L8</b>	Serrure électrique	
<b>L5</b>	<b>Force moteur</b>	<b>L1</b>	Portail « extrêmement 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.
		<b>L2</b>	Portail « très léger »	
		<b>L3</b>	Portail léger	
		<b>L4</b>	Portail moyen	
		<b>L5</b>	Portail moyen-lourd	
		<b>L6</b>	Portail lourd	
		<b>L7</b>	Portail très lourd	
		<b>L8</b>	Portail extrêmement lourd	

<b>L6</b>	<b>Ouverture partielle</b>	<b>L1</b>	0,5 mt	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 »
		<b>L2</b>	1 mt	
		<b>L3</b>	1,5 mt	
		<b>L4</b>	2 mt	
		<b>L5</b>	2,5 mt	
		<b>L6</b>	3 mt	
		<b>L7</b>	3,4 mt	
		<b>L8</b>	4 mt	
<b>L7</b>	<b>Avis de maintenance</b>	<b>L1</b>	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 « Avis de Maintenance »).
		<b>L2</b>	1000	
		<b>L3</b>	2000	
		<b>L4</b>	4000	
		<b>L5</b>	7000	
		<b>L6</b>	10000	
		<b>L7</b>	15000	
		<b>L8</b>	20000	
<b>L8</b>	<b>Liste anomalies</b>	<b>L1</b>	Résultat 1 <sup>ère</sup> manœuvre (la plus récente)	Permet de vérifier le type d'anomalie qui s'est vérifiée dans les 8 dernières manœuvres (voir paragraphe « 10.2 Historique des anomalies »).
		<b>L2</b>	Résultat 2 <sup>ème</sup> manœuvre	
		<b>L3</b>	Résultat 3 <sup>ème</sup> manœuvre	
		<b>L4</b>	Résultat 4 <sup>ème</sup> manœuvre	
		<b>L5</b>	Résultat 5 <sup>ème</sup> manœuvre	
		<b>L6</b>	Résultat 6 <sup>ème</sup> manœuvre	
		<b>L7</b>	Résultat 7 <sup>ème</sup> manœuvre	
		<b>L8</b>	Résultat 8 <sup>ème</sup> manœuvre	

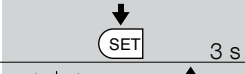
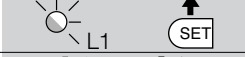


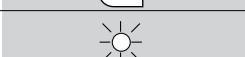



Note : «  » représente le réglage par défaut

Tous les paramètres peuvent être réglés suivant les préférences sans aucune contre-indication ; seul le réglage « force moteur » pourrait exiger 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.



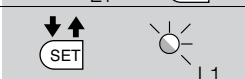
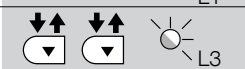


**TABLEAU 8 - Pour changer les paramètres réglables**

<b>01.</b> Appuyer et maintenir enfoncée la touche <b>Set</b> pendant 3 s environ ;	
<b>02.</b> Relâcher la touche quand la led « <b>L1</b> » commence à clignoter ;	
<b>03.</b> Presser les touches « <b>▲</b> » ou « <b>▼</b> » pour déplacer la led clignotante sur la led qui correspond à la fonction à modifier ;	
<b>04.</b> Appuyer sans la relâcher la touche « <b>Set</b> », la pression sur la touche « <b>Set</b> » doit être maintenue pendant toute la durée des phases 5 et 6 ;	
<b>05.</b> Attendre environ 3 s puis la LED qui correspond au niveau actuel du paramètre à modifier s'allumera ;	
<b>06.</b> Appuyer sur la touche « <b>▲</b> » ou « <b>▼</b> » pour déplacer la led représentant la valeur du paramètre ;	
<b>07.</b> Relâcher la touche <b>Set</b> ;	
<b>08.</b> Attendre 10 secondes (délai maximal) pour quitter la programmation.	

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

### Exemples de programmation : premier niveau et deuxième niveau

**Premier niveau** : comme exemple nous indiquons les diverses opérations à effectuer pour modifier le réglage fait en usine des fonctions « **Fermeture automatique** » (L1) et « **Ferme toujours** » (L3) :

<b>01.</b> Appuyer et maintenir enfoncée la touche <b>Set</b> pendant 3 s environ ;	
<b>02.</b> Relâcher la touche quand la led <b>L1</b> commence à clignoter ;	
<b>03.</b> Appuyer une fois sur la touche <b>Set</b> pour changer l'état de la fonction associée à <b>L1</b> (fermeture automatique). La led <b>L1</b> clignote avec un clignotement long ;	
<b>04.</b> Appuyer 2 fois sur la touche <b>▼</b> pour se déplacer sur <b>L3</b> ;	
<b>05.</b> Appuyer une fois sur la touche <b>Set</b> pour changer l'état de la fonction associée à <b>L3</b> (ferme toujours). La led <b>L3</b> clignote avec un clignotement long ;	
<b>06.</b> Attendre 10 secondes (délai maximal) pour quitter la programmation.	

**Important** – 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.



**Deuxième niveau :** 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).

01. Appuyer et maintenir enfoncée la touche **Set** pendant 3 s environ.



02. Relâcher la touche quand la led **L1** commence à clignoter ;



03. Appuyer sans la relâcher la touche « **Set** », la pression sur la touche « **Set** » doit être maintenue pendant toute la durée des phases 5 et 6 ;



04. Attendre environ 3 s jusqu'à l'allumage de la led **L3**, qui correspond au niveau actuel du « Temps de pause » ;



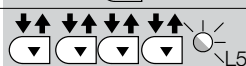
05. Appuyer 2 fois sur la touche ▼ pour déplacer la led allumée sur **L5** qui représente la nouvelle valeur du « Temps de pause » ;



06. Relâcher la touche **Set** ;



07. Appuyer 4 fois sur la touche ▼ pour déplacer la led clignotante sur **L5** ;



08. Appuyer sans la relâcher la touche « **Set** », la pression sur la touche « **Set** » doit être maintenue pendant toute la durée des phases 9 et 10 ;



09. Attendre environ 3 s jusqu'à l'allumage de la led **L5**, qui correspond au niveau actuel de la « Force moteur » ;



10. Appuyer 3 fois sur la touche ▲ pour déplacer la led allumée sur **L2** qui représente la nouvelle valeur de la « force moteur » ;



11. Relâcher la touche **Set** ;



12. Attendre 10 s pour sortir de la programmation pour cause de temps maximum écoulé.



## 9 INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

### 9.1 - Ajout ou enlèvement de dispositifs

Il est possible d'ajouter ou d'enlever à tout moment des dispositifs à un automatisme avec SLIGHT. 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 « 9.1.6 Reconnaissance d'autres dispositifs ».**

#### 9.1.1 - 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. Il est par exemple possible de connecter à BlueBus : des photocellules, des dispositifs de sécurité, des boutons de commande, des voyants de signalisation, etc. La logique de commande de SLIGHT 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 « 9.1.6 Reconnaissance d'autres dispositifs ».

#### 9.1.2 - 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 8,2KΩ, 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 « 9.1.6 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 8,2KΩ 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 8,2KΩ.

- 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 8,2KΩ (cela donne aussi la possibilité de combiner 3 dispositifs : NO, NF et 8,2 kΩ).

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

#### 9.1.3 - Photocellules

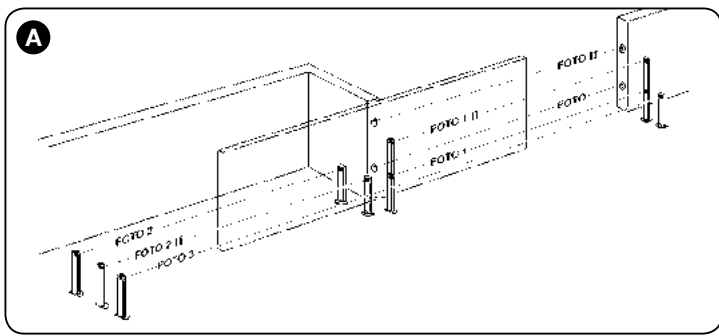
Le système « BlueBUS » permet, à travers l'adressage avec les cavaliers prévus à cet effet, la reconnaissance des photocellules de la part de la logique et d'attribuer la fonction de détection correcte. L'opération d'adressage doit être faite aussi bien sur TX que sur RX (en plaçant les cavaliers de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

Sur un automatisme pour portails coulissants avec SLIGHT il est possible de monter les cellules photoélectriques tel qu'illustré dans le Tableau 9 et la fig. A.

**TABLEAU 9 - ADRESSES DES PHOTOCELLES**

Photocellules	Cavaliers
<b>PHOTO</b> Photocellule extérieure h = 50 avec intervention à la fermeture	
<b>PHOTO II</b> Photocellule extérieure h = 100 avec intervention à la fermeture	
<b>PHOTO 1</b> Photocellule intérieure h = 50 avec intervention à la fermeture	
<b>PHOTO II II</b> Photocellule intérieure h = 100 avec intervention à la fermeture	
<b>PHOTO 2</b> Photocellule extérieure avec intervention à l'ouverture	
<b>PHOTO 2 II</b> Photocellule intérieure avec intervention à l'ouverture	
<b>PHOTO 3</b> Photocellule unique qui couvre tout l'automatisme	

**ATTENTION –** 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.



Après l'installation ou l'enlèvement de photocellules, il faudra effectuer dans la logique la phase de reconnaissance comme le décrit le paragraphe « 9.1.6 Reconnaissance d'autres dispositifs ».

#### 9.1.4 - 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 $\Omega$ ), 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.

#### 9.1.5 - SLIGHT en mode « Slave »

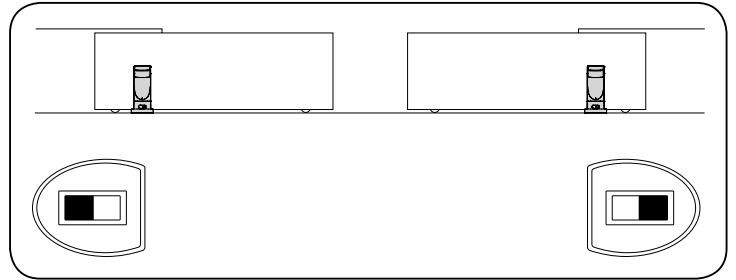
Si on le programme et si on le connecte de manière spécifique, SLIGHT peut fonctionner en mode « Slave » (esclave) ; ce mode de fonctionnement est utilisé s'il faut automatiser 2 parties coulissantes opposées et si l'on souhaite que leur mouvement s'effectue de manière synchronisée. Dans ce mode de fonctionnement un SLIGHT fonctionne comme Maître (maître) c'est-à-dire qu'il commande les manœuvres, tandis que le deuxième SLIGHT fonctionne comme

Esclave, c'est-à-dire qu'il exécute les commandes envoyées par le Maître (par défaut, tous les SLIGHT sortent de l'usine en mode Master). Pour configurer SLIGHT comme Esclave il faut activer la fonction de premier niveau « Mode Esclave » (voir tableau 5).

La connexion entre le SLIGHT Maître et le SLIGHT Esclave s'effectue par BlueBUS. **ATTENTION – Dans ce cas il faut respecter la polarité dans la connexion entre les deux SLIGHT comme l'illustre la figure 17 (les autres dispositifs continuent à ne pas avoir de polarité).**

Pour installer 2 SLIGHT en mode Maître et Esclave, effectuer les opérations suivantes :

- Effectuer l'installation des 2 moteurs comme l'illustre la figure. On peut choisir l'un ou l'autre moteur comme Maître et comme Esclave ; dans le choix, il faut tenir compte de la commodité des connexions et du fait que la commande Pas à pas sur l'Esclave permet l'ouverture totale uniquement de la partie commandée par le moteur Esclave.
- Connecter les 2 moteurs comme dans la figure 17.
- Sélectionner le sens de manœuvre d'ouverture des 2 moteurs comme l'indique la figure (voir aussi le paragraphe « 6.1 Sélection de la direction »).
- Alimenter les 2 moteurs.



- Sur le SLIGHT Esclave, programmer la fonction « Mode Slave » (voir tableau 5).
- Effectuer la reconnaissance des dispositifs sur le SLIGHT Esclave (voir paragraphe « 9.1.6 Reconnaissance des dispositifs »).
- Effectuer la reconnaissance des dispositifs sur le SLIGHT Maître (voir paragraphe « 9.1.6 Reconnaissance des dispositifs »).
- Effectuer la reconnaissance de la longueur des vantaux sur le SLIGHT Maître (voir paragraphe « 6.4 Reconnaissance de la longueur du vantail »).

Lors de la connexion de 2 SLIGHT en mode Maître-Esclave faire attention aux points suivants :

- Tous les dispositifs doivent être connectés sur le SLIGHT Maître (comme illustré fig. 17) y compris le récepteur radio
- Si l'on utilise des batteries tampon, chaque moteur doit avoir la sienne.
- Toutes les programmations sur le SLIGHT Esclave sont ignorées (celles du SLIGHT Maître prédominent) sauf celles qui figurent dans le tableau 10.

**TABLEAU 10 - Programmations sur SLIGHT Esclave indépendantes du SLIGHT Maître**

Fonctions de premier niveau (fonctions ON – OFF)	Fonctions de deuxième niveau (paramètres réglables)
Stand-by	Vitesse Moteur
Démarrage	Sortie SCA
Mode Slave	Force Moteur
Liste Erreurs	

Sur l'Esclave, 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 Esclave.
- Sur le Slave les entrées Open et Close ne sont pas utilisées.

#### 9.1.6 - 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 11 - Pour la reconnaissance d'autres dispositifs**

01. Appuyer sur les touches « ▲ » et « Set » sans les relâcher ;	
02. Relâcher les touches quand les led « L1 » et « L2 » commencent à clignoter très rapidement (au bout d'environ 3 s) ;	
03. Attendre quelques secondes que la logique termine la reconnaissance des dispositifs ;	
04. Au terme de la phase de reconnaissance, les led L1 et L2 cessent de clignoter, la led STOP doit rester allumée tandis que les led L1...L8 s'allument selon l'état des fonctions ON-OFF qu'elles représentent.	

**ATTENTION – Après avoir ajouté ou enlevé des dispositifs, il faut effectuer de nouveau l'essai de l'automatisme suivant les indications du paragraphe «7.1 Essai ».**

### 9.1.7 - Récepteur radio

Pour la commande à distance de SLIGHT, 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 brancher le récepteur radio, procéder comme illustré figure 18. Le tableau 12 décrit l'association entre la sortie du récepteur radio et la commande que SLIGHT effectuera :

Sortie N°1	Commande « P.P. » (Pas-à-pas)
Sortie N°2	Commande « Ouverture partielle »
Sortie N°3	Commande « Ouverture »
Sortie N°4	Commande « Fermeture »

### 9.1.8 - Branchement et pose de la batterie tampon

**ATTENTION ! – Le raccordement électrique de la batterie à l'unité doit être effectué seulement après avoir terminé toutes les phases d'installation et de programmation, car la batterie est un dispositif d'alimentation électrique d'urgence.**

Pour installer et brancher la batterie, suivre les phases de montage illustrées fig. 19.

### 9.1.9 - Branchement du programmeur Oview

L'unité présente un connecteur BusT4 auquel il est possible de brancher l'unité de programmation Oview, qui permet de gérer totalement et rapidement la phase d'installation, d'entretien et de diagnostic de toute l'automatisation. Pour accéder au connecteur, procéder tel qu'illustré fig. 20 et insérer le connecteur dans son logement. L'Oview peut être relié simultanément à plusieurs unités (jusqu'à 5 sans précautions spéciales, jusqu'à 60 en respectant les recommandations y afférentes) et peut même rester branché à la logique pendant le fonctionnement normal de l'automatisme. Dans ce cas, il peut être utilisé pour envoyer directement les commandes à l'unité en utilisant le menu « utilisateur ». Il est également possible de mettre le micrologiciel à jour. Si l'unité est munie d'un récepteur radio appartenant à la famille OXI, en utilisant l'Oview il est possible d'avoir accès aux paramètres des émetteurs mémorisés dans le récepteur-même.

Pour de plus amples renseignements, consulter le manuel d'instructions y afférent et le manuel du système « Opera system book ».

### 9.1.10 - Raccordement du système à énergie solaire Solemyo

**ATTENTION ! – Quand l'automatisme est alimenté par le système « Solemyo », il NE DOIT PAS être simultanément ALIMENTÉ par le réseau électrique.**

Pour de plus amples renseignements sur le système Solemyo, consulter son manuel d'instructions.

Pour brancher le système Solemyo, procéder tel qu'illustré fig. 21.

## 9.2 - Fonctions spéciales

### 9.2.1 - Fonction « Ouvre toujours »

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

### 9.2.2 - 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 « Action maintenue ».

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 SLIGHT » jointes.

### 9.2.3 - Avis de maintenance

SLIGHT permet d'aviser l'utilisateur quand il faut procéder à la maintenance de l'automatisme. Le nombre de manœuvres après lequel s'effectue la signalisation est sélectionnable parmi 8 niveaux, avec le paramètre réglable « Avis de maintenance » (voir tableau 7).

Le niveau 1 de réglage est « automatique » et tient compte de l'intensité et des conditions des manœuvres, c'est-à-dire de l'effort et de la durée de la manœuvre, tandis que les autres réglages sont fixés en fonction du nombre de manœuvres.


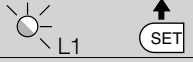




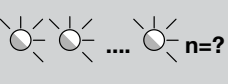

La signalisation de demande de maintenance s'effectue à travers le clignotant Flash ou bien sur le voyant connecté à la sortie S.C.A. quand il est programmé comme « Voyant Maintenance » (voir tableau 9).

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 13.

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


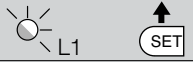
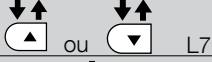


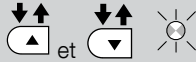

### 9.2.4 - Vérification du nombre de manœuvres effectuées

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 14.

TABLEAU 14 - Vérification du nombre de manœuvres effectuées	
01. Appuyer et maintenir enfoncée la touche <b>Set</b> pendant 3 s environ.	
02. Relâcher la touche « <b>Set</b> » quand la led « <b>L1</b> » commence à clignoter ;	
03. Appuyer sur les touches « <b>▲</b> » ou « <b>▼</b> » pour déplacer la led clignotante sur L7, c'est-à-dire la « led d'entrée » pour le paramètre « Avis de maintenance » ;	
04. Appuyer sans la relâcher la touche « <b>Set</b> », la pression sur la touche [Set] doit être maintenue pendant toute la durée des phases 5, 6 et 7 ;	
05. Attendre environ 3 s puis la led qui représente le niveau actuel du paramètre « Avis de maintenance » s'allumera ;	
06. Appuyer puis relâcher immédiatement les touches « <b>▲</b> » et « <b>▼</b> » ;	
07. La led correspondant au niveau sélectionné exécute quelques clignotements. Le nombre de clignotement identifie le pourcentage de manœuvres effectuées (en multiples de 10%) par rapport à la limite programmée. Par exemple : en réglant l'avis de maintenance sur L6, c'est-à-dire 10000, 10% correspond 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 ;	
08. Relâcher la touche « <b>Set</b> ».	

### 9.2.5 - Mise à zéro du compteur des manœuvres

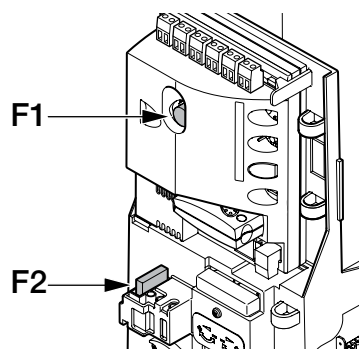
Après avoir effectué la maintenance de l'installation, il faut mettre à zéro le compteur des manœuvres. Procéder suivant les indications du tableau 15.

TABLEAU 15 - Mise à zéro du compteur des manœuvres	
01. Appuyer et maintenir enfoncée la touche <b>Set</b> pendant 3 s environ.	
02. Relâcher la touche <b>Set</b> quand la LED L1 commence à clignoter.	
03. Appuyer sur les touches « <b>▲</b> » ou « <b>▼</b> » pour déplacer la led clignotante sur L7, c'est-à-dire la « led d'entrée » pour le paramètre « Avis de maintenance » ;	
04. Appuyer sans la relâcher la touche « <b>Set</b> », la pression sur la touche « <b>Set</b> » doit être maintenue pendant toute la durée des phases 5 et 6 ;	
05. Attendre environ 3 s puis la led qui représente le niveau actuel du paramètre « Avis de maintenance » s'allumera ;	
06. Presser et maintenir enfoncées les touches « <b>▲</b> » et « <b>▼</b> » 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 ;	
07. Relâcher la touche <b>Set</b> ;	

# 10 QUE FAIRE SI... (Guide de résolution des problèmes)

## 10.1 - Résolution des problèmes

Dans le tableau 16 on peut trouver des indications utiles pour affronter les éventuels problèmes de fonctionnement pouvant se vérifier durant l'installation ou en cas de panne.



**TABLEAU 16 - Recherche des pannes**


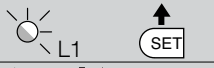
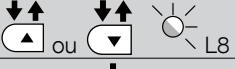

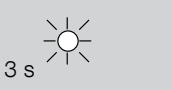
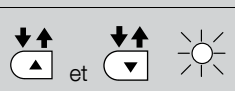

Symptômes	Vérifications conseillées
<b>L'émetteur radio ne commande pas le portail et la led sur l'émetteur ne s'allume pas.</b>	Vérifier si les piles de l'émetteur sont usagées et les remplacer éventuellement
<b>L'émetteur radio ne commande pas le portail mais la led sur l'émetteur s'allume.</b>	Vérifier si l'émetteur est correctement mémorisé dans le récepteur radio
<b>Aucune manœuvre n'est commandée et la led « BLUEBUS » ne clignote pas</b>	S'assurer que SLIGHT est bien alimenté à la tension de réseau Vérifier que les fusibles F1 et F2 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.
<b>Aucune manœuvre n'est commandée et le clignotant est éteint.</b>	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.
<b>Aucune manœuvre n'est commandée et le clignotant fait quelques clignotements</b>	Compter le nombre de clignotements et vérifier suivant les indications du tableau 18.
<b>La manœuvre commence mais juste après on a une inversion.</b>	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.
<b>La manœuvre est effectuée régulièrement mais le clignotant ne fonctionne pas.</b>	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 10-30Vcc) ; si la tension arrive, le problème est dû à la lampe 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.
<b>La manœuvre est effectuée régulièrement mais le voyant SCA ne fonctionne pas.</b>	Vérifier le type de fonction programmée pour la sortie SCA (Tableau 7). 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.

## 10.2 - Liste historique des anomalies

SLIGHT permet d'afficher les éventuelles anomalies qui se sont produites 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 comme indiqué au tableau 17.

**TABLEAU 17 - Historique des anomalies**

<b>01.</b> Appuyer et maintenir enfoncée la touche <b>Set</b> pendant 3 s environ.	
<b>02.</b> Relâcher la touche quand la led « L1 » commence à clignoter ;	
<b>03.</b> Appuyer sur la touche « ▲ » ou « ▼ » pour déplacer la led clignotante sur L8, c'est-à-dire la « led d'entrée » pour le paramètre « Liste des anomalies » ;	
<b>04.</b> Appuyer sans la relâcher la touche « Set », la pression sur la touche « Set » doit être maintenue pendant toute la durée des phases 5 et 6 ;	
<b>05.</b> 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, cela signifie que la manœuvre s'est terminée sans anomalies ;	
<b>06.</b> Appuyer sur les touches « ▲ » et « ▼ » pour sélectionner la manœuvre désirée : la led correspondante émet un nombre de clignotements égal au nombre de clignotements normalement émis par le clignotant après une anomalie (voir tableau 18) ;	
<b>07.</b> Relâcher la touche « Set ».	

## 10.3 - Signalisations par clignotant

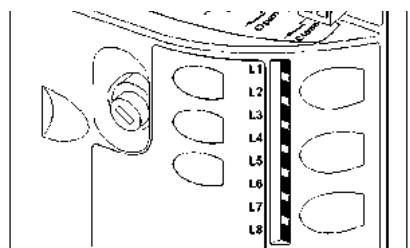
Durant la manœuvre, l'indicateur clignotant FLASH émet un clignotement toutes les secondes ; quand des anomalies se vérifient, les clignotements sont plus brefs ; les clignotements se répètent deux fois, à intervalles d'une seconde.

**TABLEAU 18 - 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 ont 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 ; vérifier la cause
4 clignotements pause d'1 seconde 4 clignotements	Intervention de l'entrée 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 ».
9 clignotements pause d'1 seconde 9 clignotements	L'automatisme a été bloqué par une commande « Blocage de l'automatisme »	Débloquer l'automatisme en envoyant la commande « Déblocage de l'automatisme »

**10.4 - Signalisations sur la logique de commande**

La logique de commande de SLIGHT présente une série de LED, chacune pouvant fournir des signalisations particulières, tant sur le fonctionnement normal qu'en cas d'anomalie. Voir Tableau 19, Tableau 20 et Figure ci-contre.



**TABLEAU 19 - Led des bornes présentes sur la logique de commande**

Led Bluebus	Cause	Solution
Éteinte	Anomalie	Vérifier si l'alimentation est présente ; vérifier si les fusibles sont intervenus. Si c'est le cas, vérifier la cause de la panne et les remplacer par d'autres de même valeur.
Allumée	Anomalie grave	Il y a une anomalie grave ; essayer d'éteindre la logique pendant quelques secondes. Si la situation persiste, il y a une panne et il faut remplacer la carte électronique.
1 clignotement par seconde	Tout est OK	Fonctionnement normal de la logique
2 clignotements rapides	Il y a eu variation de l'état des entrées	C'est normal quand il y a un changement au niveau d'une des entrées : STOP, OPEN, intervention des photocellules ou quand on utilise l'émetteur radio.
Série de clignotements intercalés d'une pause	Divers	C'est la même signalisation que celle du clignotant d'1 seconde (voir Tableau 20)
Led STOP	Cause	Solution
Éteinte	Intervention de l'entrée STOP	Vérifier les dispositifs reliés à l'entrée STOP
Allumée	Tout est OK	Entrée STOP active
Led PP	Cause	Solution
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 OPEN	Cause	Solution
Éteinte	Tout est OK	Entrée OPEN non active
Allumée est	Intervention de l'entrée OPEN	C'est normal si le dispositif connecté à l'entrée OPEN effectivement actif.
Led CLOSE	Cause	Solution
Éteinte	Tout est OK	Entrée CLOSE non active
Allumée	Intervention de l'entrée CLOSE	C'est normal si le dispositif connecté à l'entrée CLOSE est effectivement actif.



**TABLEAU 20 - Led sur les touches de la logique**

<b>Led 1</b>	<b>Description</b>
Éteinte	Durant le fonctionnement normal elle indique fonction « Fermeture automatique » non active.
Allumée	Durant le fonctionnement normal elle indique fonction « Fermeture automatique » active
Clignotante	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmation des fonctions en cours.</li> <li>• Si elle clignote en même temps que L2, cela signifie qu'il faut procéder à la reconnaissance des dispositifs (voir paragraphe 9.1.6).</li> </ul>
<b>Led 2</b>	<b>Description</b>
Éteinte	Durant le fonctionnement normal, indique « Fermeture après photo » non active.
Allumée	Durant le fonctionnement normal, indique « Fermeture après photo » active.
Clignotante	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmation des fonctions en cours</li> <li>• Si elle clignote en même temps que L2 cela signifie qu'il faut effectuer la reconnaissance des dispositifs (voir paragraphe « 9.1.6 Reconnaissance des dispositifs »)</li> </ul>
<b>Led 3</b>	<b>Description</b>
Éteinte	Durant le fonctionnement normal elle indique fonction « Ferme toujours » non active.
Allumée	Durant le fonctionnement normal elle indique fonction « Ferme toujours » active.
Clignotante	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmation des fonctions en cours</li> <li>• Si elle clignote en même temps que L4 cela signifie qu'il faut effectuer la reconnaissance de la longueur du portail (voir paragraphe « 6.4 Reconnaissance de la longueur du portail »).</li> </ul>
<b>Led 4</b>	<b>Description</b>
Éteinte	Durant le fonctionnement normal elle indique fonction « Stand-By » non active.
Allumée	Durant le fonctionnement normal elle indique fonction « Stand-By » active.
Clignotante	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmation des fonctions en cours</li> <li>• Si elle clignote en même temps que L3 cela signifie qu'il faut effectuer la reconnaissance de la longueur du portail (voir paragraphe « 6.4 Reconnaissance de la longueur du portail »).</li> </ul>
<b>Led 5</b>	<b>Description</b>
Éteinte	Durant le fonctionnement normal elle indique fonction « Démarrage » non active.
Allumée	Durant le fonctionnement normal elle indique fonction « Démarrage » active.
Clignotante	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmation des fonctions en cours.</li> </ul>
<b>Led 6</b>	<b>Description</b>
Éteinte	Durant le fonctionnement normal elle indique fonction « Préclignotement » non active.
Allumée	Durant le fonctionnement normal elle indique fonction « Préclignotement » active.
Clignotante	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmation des fonctions en cours.</li> </ul>
<b>Led 7</b>	<b>Description</b>
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.
Clignotante	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmation des fonctions en cours.</li> </ul>
<b>Led 8</b>	<b>Description</b>
Éteinte	Durant le fonctionnement normal elle indique que SLIGHT est configuré comme Maître.
Allumée	Durant le fonctionnement normal elle indique que SLIGHT est configuré comme Esclave.
Clignotante	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmation des fonctions en cours.</li> </ul>

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DU PRODUIT

**AVERTISSEMENTS :** • Toutes les caractéristiques techniques indiquées se réfèrent à une température ambiante de 20 °C (± 5 °C). • Nice S.p.a. se réserve le droit d'apporter des modifications au produit à tout moment si elle le jugera nécessaire, en garantissant dans tous les cas les mêmes fonctions et le même type d'utilisation prévu.

Caractéristiques techniques SLH400	
<b>Modèle type</b>	Opérateur électromécanique pour le mouvement automatique de portails coulissants pour usage résidentiel avec logique électronique de commande incorporée
<b>Pignon</b>	Z : 15 ; Module : 4 ; Pas : 12,6 mm ; Diamètre primitif : 60mm
<b>Couple maximum au démarrage correspondant à la capacité de développer une force pour mettre en mouvement le portail</b>	12 Nm ; correspondant à la capacité d'actionner un vantail avec frottement dynamique jusqu'à 400 N
<b>Couple nominal correspondant à la capacité de développer une force pour maintenir en mouvement un portail</b>	6 Nm ; correspondant à la capacité maintenir en mouvement un vantail avec frottement dynamique jusqu'à 200 N
<b>Vitesse au couple nominal</b>	0.18m/s
<b>Vitesse à vide (la logique permet de programmer 6 vitesses égales à environ : 100, 85, 70, 55, 45, 30%)</b>	0.34m/s
<b>Fréquence maximum des cycles de fonctionnement (au couple nominal)</b>	35 cycles/jour (la logique limite les cycles au maximum prévu dans les tableaux 2 et 3)
<b>Temps maximum de fonctionnement continu (au couple nominal)</b>	10 minutes
<b>Limites d'utilisation</b>	Généralement SLIGHT est en mesure d'automatiser des portails d'un poids jusqu'à 400 kg ou d'une longueur jusqu'à 6 m suivant les limites prévues dans les tableaux 1 et 2
<b>Durabilité</b>	Estimée entre 20 000 cycles et 180 000 cycles, suivant les conditions indiquées dans le Tableau 3
<b>Alimentation SLIGHT</b>	230Vac (+10% -15%) 50/60Hz.
<b>Puissance maximum absorbée au démarrage [correspondant à Ampères]</b>	330W
<b>Classe d'isolement</b>	1 (la mise à la terre est nécessaire)
<b>Alimentation de secours</b>	Avec accessoire en option PS124
<b>Sortie clignotant</b>	Pour 2 clignotants LUCYB (Ampoule 12 V, 21 W).
<b>Sortie S.C.A.</b>	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)
<b>Sortie BLUEBUS</b>	Une sortie avec charge maximum de 15 unités BlueBus
<b>Entrée STOP</b>	Pour les contacts normalement fermés, normalement ouverts ou à résistance constante de 8,2K $\Omega$ ; en reconnaissance automatique (une variation par rapport à l'état mémorisé provoque la commande « STOP »)
<b>Entrée PP</b>	Pour contacts normalement ouverts (la fermeture du contact provoque la commande P.P.)
<b>Entrée OUVERTURE</b>	Pour contacts normalement ouverts (la fermeture du contact provoque la commande APRE)
<b>Entrée FERMETURE</b>	Pour contacts normalement ouverts (la fermeture du contact provoque la commande CHIUDE)
<b>Connecteur radio</b>	Connecteur SM pour récepteurs type SMXI ou SMXIS
<b>Entrée ANTENNE Radio</b>	52 $\Omega$ pour câble type RG58 ou similaires
<b>Fonctions programmables</b>	8 fonctions de type ON-OFF et 8 fonctions réglables (voir tableaux 7 et 9)
<b>Fonctions en auto-apprentissage</b>	Auto-apprentissage des dispositifs connectés à la sortie BlueBUS Auto-apprentissage du type de dispositif de « STOP » (contact NO, NF ou résistance 8,2K $\Omega$ ) Auto-apprentissage de la longueur du portail et calcul des points de ralentissement et ouverture partielle.
<b>Température de fonctionnement</b>	-20°C ÷ 50°C
<b>Utilisation en atmosphère particulièrement acide ou saline ou potentiellement explosive</b>	Non
<b>Indice de protection</b>	IP44 sur le produit fini si installé selon des critères d'installation corrects
<b>Dimensions et poids</b>	131x135xh405 ; 6.5 kg

# DÉCLARATION DE CONFORMITÉ et déclaration d'intégration de « quasi-machine »

Déclaration conforme aux Directives : 2004/108/CE (CEM) ; 2006/42/CE (MD) Annexe II, partie B

**Remarque** - Le contenu de cette déclaration correspond aux déclarations figurant dans la dernière version du document officiel disponible avant l'impression de ce manuel, déposé au siège social de Nice S.p.A. Le présent texte a été remanié pour raisons d'édition. Une copie de la déclaration originale peut être demandée à Nice S.p.a. (TV) I.

**Numéro de déclaration :** 473/SLH400

**Révision :** 1

**Langue :** FR

**Nom du producteur :** NICE s.p.a.

**Adresse :** Via Pezza Alta 13, Z.I. Rustignè, 31046 Oderzo (TV) Italie

**Personne a utorisée à  
constituer la**

**documentation technique :** Nice s.p.a.

**Type de produit :** Opérateur électromécanique avec logique de commande incorporée

**Modèle / Type :** SLH400

**Accessoires :** Récepteur radio SMXI, SMXIS ; batterie de secours PS124

Le soussigné Mauro Sordini en qualité d'Chief Executive Officer, déclare sous son entière responsabilité que le produit sus-indiqué est conforme aux dispositions prescrites par les directives suivantes :

- DIRECTIVE 2004/108/CE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 15 décembre 2004 concernant le rapprochement des législations des États membres concernant la compatibilité électromagnétique et abrogeant la Directive 89/336/CEE, selon les normes harmonisées suivantes : EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007+A1:2011

En outre, le produit s'avère conforme à la Directive ci-après selon les conditions essentielles requises pour les « quasi-machines » :

- Directive 2006/42/CE du PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 17 mai 2006 relative aux machines et modifiant la Directive 95/16/CE (refonte)

- Nous déclarons que la documentation technique pertinente a été remplie conformément à l'Annexe VII B de la Directive 2006/42/CE et que les conditions essentielles requises ci-après ont été respectées : 1.1- 1.1.2- 1.1.3- 1.2.1-1.2.6- 1.5.1-1.5.2- 1.5.5- 1.5.6- 1.5.7- 1.5.8- 1.5.10- 1.5.11

- Le producteur s'engage à transmettre aux autorités nationales, en réponse à une demande motivée, les renseignements pertinents sur la « quasi-machine », sans préjudice de ses droits de propriété intellectuelle.

- Si la « quasi machine » est mise en service dans un pays européen dont la langue officielle est autre que celle employée dans la présente déclaration, l'importateur sera tenu d'accompagner la présente déclaration de la traduction y afférente.

- Nous avertissons que la « quasi machine » ne devra pas être mise en service tant que la machine finale à laquelle elle sera incorporée n'aura pas été, s'il y a lieu, déclarée à son tour conforme aux dispositions de la Directive 2006/42/CE.

En outre, le produit s'avère conforme aux normes suivantes :

EN 60335-1:2012

EN 60335-2-103:2003+A11:2009

Le produit s'avère conforme, limitativement aux parties applicables, aux normes suivantes :

EN 13241-1:2003+A1:2011, EN 12445:2002, EN 12453:2002, EN 12978:2003+A1:2009

Oderzo, le 24 juin 2014

**Ing. Mauro Sordini**  
(Chief Executive Officer)



# Guide de l'utilisateur

## (à remettre à l'utilisateur final)

**IMPORTANT** – Cette notice d'instructions contient des informations importantes concernant la sécurité ; il faut lire toutes les instructions avant d'utiliser le produit. Conserver soigneusement ce guide pour d'éventuelles consultations futures.

### RECOMMANDATIONS ET PRÉCAUTIONS POUR L'UTILISATION

**Il est absolument interdit de toucher des parties de l'automatisme quand le portail est en mouvement !**

- Avant d'utiliser pour la première fois l'automatisme, consacrez quelques minutes à la lecture de ce guide, qui vous a été remis par l'installateur de l'automatisme. D'autre part, faites-vous expliquer par ce dernier l'origine des risques résiduels.

- Conservez ce guide 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** : cet automatisme garantit un haut niveau de sécurité, en empêchant grâce à ses systèmes de détection le mouvement en présence de personnes ou de choses. De plus, il garantit une activation toujours prévisible et sûre. Dans tous les cas, il est prudent de ne pas laisser les enfants jouer à proximité de l'automatisme. Pour éviter des activations involontaires de l'automatisme, ne pas laisser les émetteurs à leur portée (l'émetteur n'est pas un jouet !).

- Contrôlez fréquemment l'automatisme à la recherche d'éventuels signes d'usure, dommages ou déséquilibres. Suspendre immédiatement l'utilisation si une maintenance est nécessaire.

- Vérifier périodiquement le fonctionnement correct des photocellules et faire effectuer au moins tous les 6 mois les contrôles de maintenance prévus.

- Les photocellules ne sont pas un dispositif de sécurité mais uniquement un dispositif auxiliaire à la sécurité. Elles sont construites avec une technologie à très haute fiabilité mais peuvent subir, dans des situations extrêmes, des problèmes de fonctionnement ou tomber en panne. **Attention !** – Dans certains cas, la panne pourrait ne pas être immédiatement évidente.

**Il est absolument interdit de transiter quand le portail est en mouvement !**

- Dès que l'on remarque une anomalie quelconque dans le fonctionnement de l'automatisme, par sécurité il faut couper l'alimentation électrique de l'installation. Ne jamais tenter de réparer soi-même l'automatisme mais demander l'intervention de l'installateur de confiance. Dans l'intervalle, l'installation pourra fonctionner avec l'Ouverture et la Fermeture manuelles, en débrayant les opérateurs comme décrit dans ce guide.

- En cas de coupure de l'énergie électrique, au retour du courant la première manœuvre commandée sera effectuée par l'automatisme à vitesse réduite, indépendamment du type de vitesse programmé.

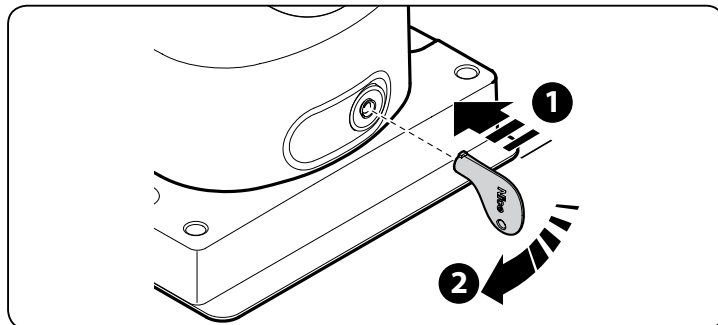
- Ne pas modifier l'installation ni les paramètres de programmation et de réglage de l'automatisme, même si l'on pense en être capable : la responsabilité en incombe à qui a installé l'automatisme.

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

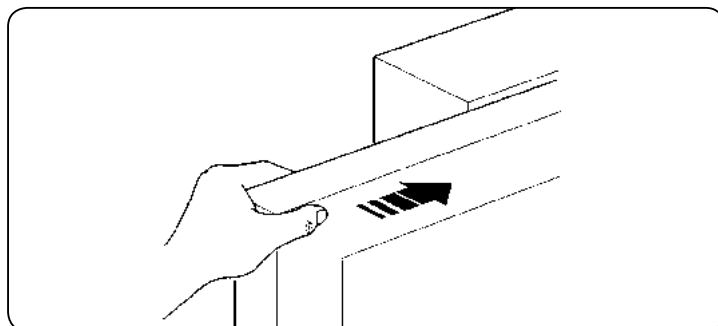
- À la fin de la vie de l'automatisme, s'assurer que le démantèlement est effectué par du personnel qualifié et que les matériaux sont recyclés ou mis au rebut en respectant les normes locales en vigueur.

**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 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.

**ATTENTION ! 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.



# Índice

<b>Capítulo 1 - ADVERTENCIAS Y PRECAUCIONES GENERALES</b>	
1.1 - Advertencias de seguridad	1
1.2 - Advertencias para la instalación	1
1.3 - Advertencias para el uso	2
<b>Capítulo 2 - DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO Y DESTINO DE USO</b>	2
<b>Capítulo 3 - INSTALACIÓN</b>	
3.1 - Controles preliminares a la instalación	2
3.2 - Límites de utilización	2
3.2.1 - Vida útil del producto	3
3.3 - Tareas previas a la instalación	3
3.4 - Instalación del motorreductor	4
3.5 - Regulación de los topes mecánicos	4
3.6 - Desbloqueo y bloqueo manual del motorreductor	4
<b>Capítulo 4 - CONEXIONES ELÉCTRICAS</b>	
4.1 - Descripción de las conexiones eléctricas	4
<b>Capítulo 5 - INTERMITENTE INTEGRADO</b>	5
<b>Capítulo 6 - CONTROLES FINALES Y PUESTA EN MARCHA</b>	
6.1 - Selección de la dirección	5
6.2 - Conexión a la red de suministro eléctrico	5
6.3 - Reconocimiento de los dispositivos conectados	5
6.4 - Reconocimiento de la longitud de la hoja	5
6.5 - Control del movimiento de la puerta	6
6.6 - Conexiones de otros dispositivos	6
<b>Capítulo 7 - ENSAYO Y PUESTA EN SERVICIO</b>	
7.1 - Prueba	6
7.2 - Puesta en servicio	6
<b>MANTENIMIENTO DEL PRODUCTO</b>	6
<b>ELIMINACIÓN DEL PRODUCTO</b>	6
<b>Capítulo 8 - PROGRAMACIÓN</b>	
8.1 - Funciones preconfiguradas	7
8.2 - Botones de programación	7
8.3 - Programaciones	7
8.4 - Programación de primer nivel (funciones ON-OFF)	8
8.5 - Programación de segundo nivel (parámetros regulables)	8
<b>Capítulo 9 - INFORMACIÓN DETALLADA</b>	
9.1 - Instalación o desinstalación de dispositivos	10
9.1.1 - Bluebus	10
9.1.2 - Entrada STOP	10
9.1.3 - Fococélulas	10
9.1.4 - Fotosensor FT210B	11
9.1.5 - Slight en modo "Slave"	11
9.1.6 - Reconocimiento de otros dispositivos	11
9.1.7 - Receptor de radio	12
9.1.8 - Conexión e instalación de la batería de reserva	12
9.1.9 - Conexión del programador Oview	12
9.1.10 - Conexión del sistema de energía solar Solemyo	12
9.2 - Funciones especiales	12
9.2.1 - Función "Abrir siempre"	12
9.2.2 - Función "Mover igualmente"	12
9.2.3 - Aviso de mantenimiento	12
9.2.4 - Control del número de maniobras efectuadas	13
9.2.5 - Puesta a cero del contador de maniobras	13
<b>Capítulo 10 - QUÉ HAY QUE HACER SI... (guía para la resolución de problemas)</b>	14
10.1 - Solución de problemas	14
10.2 - Historial de anomalías	14
10.3 - Señales con la luz intermitente	14
10.4 - Señales en la central	15
<b>CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PRODUCTO</b>	17
<b>Declaración de conformidad</b>	18
<b>Manual de uso (anexo para recortar)</b>	19
<b>IMÁGENES</b>	I - VII

## 1 ADVERTENCIAS Y PRECAUCIONES GENERALES

### 1.1 - Advertencias de seguridad

- **¡ATENCIÓN! – Este manual contiene importantes instrucciones y advertencias acerca de la seguridad.** Una instalación errónea puede causar lesiones graves. Por tanto, antes de empezar a trabajar, es preciso leer detenidamente todos los apartados del manual. No obstante, si tiene alguna duda, interrumpa la instalación y póngase en contacto con el servicio de asistencia de Nice para que le oriente al respecto.
- **¡ATENCIÓN! - Instrucciones importantes: conserve con cuidado este manual para facilitar las operaciones futuras de mantenimiento y desguace del producto.**

Advertencias especiales sobre la idoneidad para el uso de este producto en relación a la Directiva de "Máquinas" 2006/42/CE:

- Este producto se comercializa como "componente de máquina" y, por tanto, el objeto de su fabricación es ser incorporado en una máquina, o bien en un conjunto compuesto por otras maquinarias, con la intención de obtener como resultado "una máquina" conforme a la Directiva 2006/42/CE, de forma que solo se trate de una combinación con los demás complementos y en virtud de las pautas descritas en este manual de instrucciones. Tal como previsto por la directiva 2006/42/CE, se advierte que no se permite la puesta en servicio de este producto hasta que el fabricante de la máquina, donde se incorporará el producto, no la haya identificado y declarado conforme a la directiva 2006/95/CE.

Advertencias especiales sobre la idoneidad para el uso de este producto en relación a la Directiva "Baja Tensión" 2006/95/CE:

- Este producto responde a los requisitos establecidos por la Directiva "Baja Tensión" si se destina al uso y a las configuraciones previstas en este manual de instrucciones, en combinación con los artículos ilustrados en el catálogo de productos de Nice S.p.A. Podrían no estar garantizados los requisitos si el producto se utilizara en configuraciones o con productos no previstos; está prohibido el uso del producto en estas situaciones si el instalador no ha verificado la conformidad a los requisitos establecidos por la normativa.

Advertencias especiales sobre la idoneidad para el uso de este producto en relación a la Directiva "Compatibilidad Electromagnética" 2004/108/CE:

- Este producto se ha sometido a pruebas de compatibilidad electromagnética en las situaciones de uso más críticas, en las configuraciones previstas en este manual de instrucciones y en combinación con los artículos ilustrados en el catálogo de productos de Nice S.p.A. Podría no estar garantizada la compatibilidad electromagnética si el producto se utilizara en configuraciones o con productos no previstos; está prohibido el uso del producto en estas situaciones si el instalador no ha verificado la conformidad a los requisitos establecidos por la normativa.

### 1.2 - Advertencias para la instalación

- Antes de comenzar la instalación, compruebe si el producto es apto para el tipo de uso deseado (véanse los "Límites de uso" en el párrafo 3.2 y las "Características técnicas del producto"). Si no es apto, NO continúe con la instalación.
- **Todas las operaciones de instalación y mantenimiento deben efectuarse con el automatismo desconectado de la alimentación eléctrica.** Si el dispositivo de desconexión de la alimentación no resulta visible desde el lugar en el que está situado el automatismo, antes de comenzar los trabajos es necesario fijar al dispositivo de desconexión un cartel con el mensaje "¡ATENCIÓN! MANTENIMIENTO EN CURSO".
- Durante la instalación, maneje con cuidado el producto, evitando aplastamientos, golpes, caídas o el contacto con líquidos de cualquier tipo. No coloque el producto cerca de fuentes de calor ni lo exponga a llamas libres. Todas estas acciones pueden dañarlo y provocar funcionamientos defectuosos o situaciones de peligro. Si ocurriese esto, interrumpa inmediatamente la instalación y acuda al Servicio de Asistencia Nice.
- No efectúe modificaciones en ninguna parte del producto. Las operaciones no permitidas no pueden causar más que funcionamientos defectuosos. El fabricante declina toda responsabilidad por daños derivados de modificaciones arbitrarias del producto.
- Si la puerta o portón que se desea automatizar incluye una puerta peatonal, es necesario preparar la instalación con un sistema de control que deshabilite el funcionamiento del motor cuando la puerta peatonal esté abierta.
- En la red de alimentación de la instalación, coloque un dispositivo de desconexión (no suministrado) con una distancia de apertura de los contactos que permita la desconexión completa en caso de que se cumplan las condiciones detalladas en la categoría de sobretensión III.
- **¡ATENCIÓN! - Está terminantemente prohibido alimentar el motor antes de haberlo instalado por completo.**
- El selector de llave ha de colocarse a la vista del sistema de automatización, lejos de sus partes móviles, a una altura mínima de 1,5 m del suelo y de forma que nadie pueda acceder a él. Si se utiliza en modo "hombre muerto", es necesario asegurarse de que no haya nadie en las proximidades del sistema de automatización.
- Compruebe que no haya puntos de atrapamiento y aplastamiento en las partes fijas cuando la hoja de la puerta se encuentre en la posición de máxima apertura y cierre; proteja dichas partes en caso de que sea preciso.
- El producto no puede considerarse un sistema de protección eficaz contra las intrusiones. Si desea obtener una protección eficaz, habrá que integrar la automatización con otros dispositivos de seguridad.



- Compruebe si se necesitan otros dispositivos para completar el sistema de automatización en función de la situación de uso específica y de los peligros presentes; por ejemplo, hay que tener en cuenta los riesgos de instalación, aplastamiento, corte, elevación, desplazamiento, entre otros, además de otros peligros generales.
- En caso de que se detecte la activación de interruptores automáticos o fusibles, hay que aislar el problema y solucionarlo antes de restablecer tales elementos.
- No se puede utilizar el automatismo antes de haber llevado a cabo las operaciones de puesta en servicio especificadas en el apartado "Ensayo y puesta en servicio".
- Someta el sistema de automatización a revisiones frecuentes para comprobar si presenta desequilibrios, signos de desgaste, o bien daños en los cables eléctricos y en las partes mecánicas. No utilice el sistema de automatización en caso de que fueran necesarios ajustes o reparaciones.
- En caso de que se den largos periodos de inactividad, para evitar el riesgo de que se produzcan fugas de sustancias nocivas de la batería opcional (PS124), es preferible extraerla y almacenarla en un lugar seco.
- El material del embalaje del producto debe desecharse de plena conformidad con la normativa local.

### 1.3 - Advertencias para el uso

- El producto no puede ser utilizado por los niños ni por personas con discapacidades físicas, sensoriales o mentales, o bien carentes de experiencia o conocimiento, a menos que sean vigilados por una persona responsable de su seguridad o instruidos acerca del uso del producto.
- Es necesario mantener vigilados a los niños que se encuentren cerca de la automatismo; asegúrese de que no jueguen con él.
- No permita que los niños jueguen con los dispositivos de mando fijos. Mantenga los dispositivos de mando portátiles (remotos) fuera del alcance de los niños.
- Para limpiar la superficie del producto, utilice un paño suave y algo húmedo. Además, solo puede utilizar agua, pues no se recomienda utilizar detergentes ni disolventes.

## 2 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO Y USO ADECUADO

El uso de este producto está previsto para automatizar puertas de corredera para uso residencial. **¡ATENCIÓN! - Cualquier empleo diferente de aquel descrito y en condiciones ambientales diferentes de aquellas indicadas en este manual debe considerarse inadecuado y prohibido.**

Slight tiene incorporada una central electrónica de control con conector de peine. Las conexiones eléctricas a los dispositivos externos se han simplificado gracias al uso de "BlueBUS", una técnica que permite conectar más dispositivos con sólo 2 hilos.

Si se utiliza con alimentación de red, Slight puede alojar una batería de reserva (mod. PS124, accesorio opcional) que, en caso de que no haya energía eléctrica (fallo de alimentación), garantiza que el automatismo complete algunas maniobras en las horas sucesivas. En caso de que se produzca una interrupción de la energía eléctrica, se puede mover la hoja de la puerta desbloqueando el motorreductor con la llave suministrada (véase el apartado 3.7). No obstante, también puede utilizar el accesorio opcional: batería de reserva PS124, que permite algunas maniobras aunque no haya alimentación de red.

Además, el automatismo permite la instalación de varios accesorios que aumentan la funcionalidad y que, además, garantizan la seguridad.

## 3 INSTALACIÓN

### 3.1 - Controles preliminares a la instalación

**¡Atención! - SLIGHT debe ser instalado por personal cualificado, respetando las leyes, las normas y los reglamentos, además de las indicaciones de las presentes instrucciones.**

Antes de comenzar con la instalación de SLIGHT es necesario efectuar los siguientes controles:

- Controle que todo el material a utilizar esté en perfectas condiciones, sea adecuado para su uso y que respete las normas.
- Controle que la estructura de la puerta sea adecuada para su automatización.
- Controle que el peso y las dimensiones de la hoja respeten los límites de utilización indicados en el capítulo "3.2 Límites de utilización".
- Controle, comparando con los valores indicados en el capítulo "Características técnicas", que la fuerza necesaria para poner en movimiento la puerta sea inferior a la mitad del "Par máximo", y que la fuerza necesaria para mantener la puerta en movimiento, sea inferior a la mitad del "Par nominal"; se aconseja un margen del 50% sobre las fuerzas, porque las condiciones climáticas adversas pueden aumentar las fricciones.
- Controle que a lo largo de toda la carrera de la puerta, tanto de cierre como de apertura, no haya puntos con mayor fricción.
- Controle que no exista el peligro de que la hoja se descarrille y de que se pueda salir de las guías.

- Compruebe la solidez de los topes mecánicos, controlando que no se produzcan deformaciones tampoco si la puerta golpea con fuerza contra el tope.
- Controle que la puerta esté bien equilibrada, es decir que no se mueva al dejarla detenida en cualquier posición.
- Controle que la zona de fijación del motorreductor no pueda inundarse; de ser oportuno, monte el motorreductor levantado del piso.
- Controle que la zona de fijación del motorreductor permita el desbloqueo y una maniobra manual fácil y segura.
- Controle que los puntos de fijación de los distintos dispositivos se encuentren en zonas protegidas de choques y que las superficies sean suficientemente firmes.
- Los componentes del automatismo no deben quedar sumergidos en agua ni en otras substancias líquidas.
- No coloque SLIGHT cerca de llamas o fuentes de calor; en atmósferas con riesgo de explosión, muy ácidas o salinas; porque SLIGHT podría arruinarse y tener problemas de funcionamiento o generar situaciones peligrosas.
- Si hubiera un portillón de paso en la misma hoja o una puerta en la zona de movimiento de la hoja, asegúrese de que no obstacule la carrera normal e incorpore un sistema de interbloqueo oportuno en su caso.
- Conecte la central a una línea de alimentación eléctrica dotada de puesta a tierra de seguridad.
- Conecte la puerta a la puesta a tierra de protección de conformidad con la normativa que se encuentre en vigor.
- Es necesario montar sobre la línea eléctrica de alimentación un dispositivo que garantice la desconexión completa del sistema de automatización de la red. Este dispositivo debe estar provisto de contactos que tengan una distancia de apertura que permita la desconexión completa, según las condiciones descritas en la categoría de sobretensión III, de conformidad con las normas de instalación. En caso de que surja la necesidad, este dispositivo garantiza una desconexión rápida y segura de la corriente; por tanto, hay que colocarlo de forma que quede a la vista del sistema de automatización. Por el contrario, si se coloca en un lugar no visible, debe existir un sistema que bloquee una posible nueva conexión accidental o no autorizada de la alimentación, con el fin de evitar cualquier peligro. El dispositivo de desconexión no se proporciona con el producto.

### 3.2 - Límites de utilización

Los datos referidos a las prestaciones de los productos de la línea SLIGHT están indicados en el capítulo "Características técnicas" y son los únicos valores que permiten la evaluación correcta de la idoneidad para su uso.

Por sus características estructurales, los productos SLIGHT son adecuados para ser utilizados en puertas de corredera, según los límites indicados en las tablas 1 y 2.

La real idoneidad de SLIGHT, para automatizar una determinada puerta de corredera, depende de los roces y de otros fenómenos, incluso ocasionales, como la presencia de hielo que podría obstaculizar el movimiento de la puerta.

Para una verificación efectiva es absolutamente indispensable medir la fuerza necesaria para mover la puerta a lo largo de toda su carrera y controlar que dicha fuerza no supere el "par nominal" indicado en el capítulo "Características técnicas" (se aconseja un margen del 50%, porque las condiciones climáticas adversas pueden provocar un aumento de las fricciones); asimismo, para establecer el número de ciclos/hora y los ciclos consecutivos hay que considerar las indicaciones de las tablas 1 y 2.

La longitud de la hoja permite determinar la cantidad máxima de ciclos por hora y de ciclos consecutivos, mientras que el peso permite determinar el porcentaje de reducción de los ciclos y la velocidad máxima admitida; por ejemplo, si la hoja tiene una longitud de 5 m, admitirá 23 ciclos/hora y 11 ciclos consecutivos, pero si la hoja pesa 350 kg, hay que reducirlos al 50%, por lo que el resultado es 11 ciclos/hora y 5 ciclos consecutivos, mientras que la velocidad máxima admitida es V5: "Muy rápida". Para evitar recalentamientos, la central incorpora un limitador de maniobras que se basa sobre el esfuerzo del motor y la duración de los ciclos, interviniendo cuando se supera el límite máximo. El limitador de maniobras también mide la temperatura ambiente, reduciendo aún más las maniobras si la temperatura es muy alta.

Longitud hoja (m)	Ciclos/hora máximos Ciclos consecutivos máximos
Hasta 4	35 14
4 ÷ 6	23 11

Peso de la hoja (kg)	Porcentaje ciclos Velocidad máxima permitida
Hasta 200	100% V6 = Altísima
200 ÷ 400	50% V5 = Muy alta

### 3.2.1 - Vida útil del producto

La durabilidad es la vida útil media del producto. El valor de la durabilidad depende mucho del índice de dificultad de los movimientos, es decir, la suma de todos los factores que contribuyen al desgaste del producto, véase **Tabla 3**. Para evaluar la durabilidad del automatismo, proceda de la siguiente manera:

01. Suma los valores de los elementos de la **Tabla 3** relativos a las condiciones presentes en el sistema;
02. En el **Gráfico 1**, trace una línea vertical desde el valor apenas encontrado hasta cruzar la curva; desde este punto, trace una línea horizontal hasta cruzar la línea de los "ciclos de movimientos". El valor determinado es la durabilidad estimada de su producto.

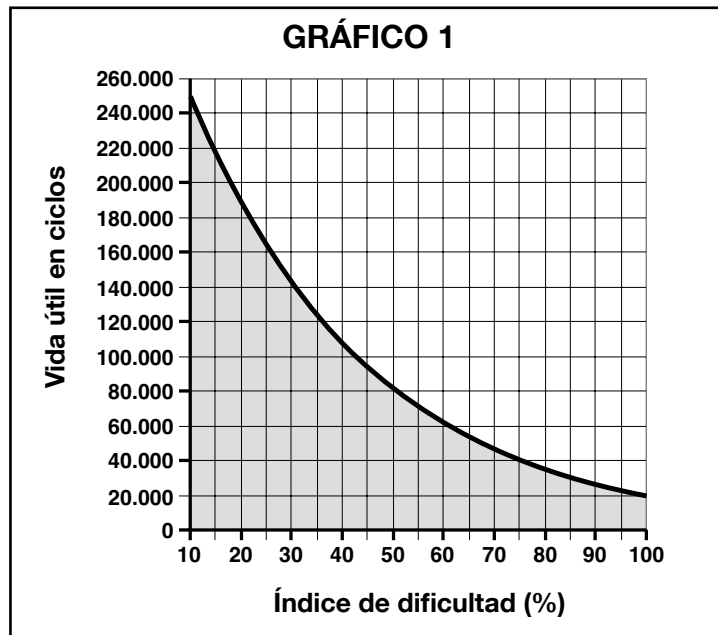
Los valores de durabilidad indicados en el gráfico se obtienen sólo respetando rigurosamente el plan de mantenimiento, véase el capítulo "Plan de mantenimiento". El valor estimado de durabilidad se obtiene sobre la base de los cálculos de proyecto y de los resultados de los ensayos efectuados con los prototipos. En efecto, siendo un valor estimado, no representa ninguna garantía explícita sobre la duración efectiva del producto.

#### Ejemplo del cálculo de la vida útil: automatización de una puerta con una hoja de 4,5 m de largo con un peso aproximado de 250 kg, por ejemplo, colocada cerca del mar:

En la Tabla 3 se pueden obtener los "índices de dificultad" para este tipo de instalación: 10% ("longitud de la hoja"), 15% ("peso de la hoja") y 15% ("presencia de polvo, arena o sal").

Estos índices deben sumarse para obtener el índice total de dificultad, que, en este caso, se corresponde con el 40%. Con el valor obtenido (40%), en el Gráfico 1, sobre el eje horizontal ("índice de dificultad"), compruebe el valor correspondiente de los "ciclos de maniobra" que podrá ejecutar nuestro producto a lo largo de su vida útil que, en este caso, se correspondería con unos 105.000 ciclos.

TABLA 3		
		Índice de dificultad
Longitud de la hoja	< 3 m	0%
	3 - 4 m	5%
	4 - 5 m	10%
	5 - 6 m	20%
Peso de la hoja	< 200 kg	0%
	200 - 300 kg	15%
	300 - 400 kg	30%
Temperatura ambiente superior a 40 °C o inferior a 0 °C, o bien humedad superior al 80%		20%
Presencia de polvo, arena o sal		15%
Ajuste de potencia del motor al "nivel 4"		15%



### 3.3 - Tareas previas a la instalación

La **fig. 2** muestra un ejemplo de instalación de automatización realizada con componentes **Nice**:

- a Selector de llave
- b Fotocélulas en columna
- c Fotocélulas
- d Banda sensible principal fija (opcional)
- e Banda sensible principal móvil
- f Cremallera
- g Banda sensible secundaria fija (opcional)
- h Luz intermitente con antena incorporada
- i Slight
- l Banda sensible secundaria móvil (opcional)

Estos componentes están colocados según un esquema típico y habitual. Tomando como referencia la **fig. 2**, establecer la posición aproximada donde se instalará cada componente previsto en la instalación. **Importante** – Antes de realizar la instalación, prepare los cables eléctricos necesarios para el sistema, tomando como referencia la **fig. 2** y la "**Tabla 4 - Características técnicas de los cables eléctricos**".

**Atención** – Durante el montaje de los tubos para el paso de los cables eléctricos, tenga en cuenta que, por motivos de posibles depósitos de agua en las arquetas de derivación, los tubos de conexión podrían crear condensados dentro de la central y dañar los circuitos electrónicos.

**TABLA 4 - Características técnicas de los cables eléctricos**

Conexión	Tipo de cable	Longitud máxima permitida
<b>A:</b> Línea eléctrica de alimentación	cable 3 x 1,5 mm <sup>2</sup>	30 m ( <b>nota 1</b> )
<b>B:</b> Luz intermitente con antena	1 cable 2x0,5mm <sup>2</sup>	20m
	1 cable blindado (tipo RG58)	20m (se aconseja menor de 5m)
<b>C:</b> Fotocélulas	1 cable 2x0,5mm <sup>2</sup>	30m ( <b>nota 2</b> )
<b>D:</b> Selector de llave	2 cables 2x0,5mm <sup>2</sup> ( <b>nota 3</b> )	50m
<b>E:</b> Bandas sensibles fijas	1 cable 2x0,5mm <sup>2</sup> ( <b>nota 4</b> )	30m
<b>F:</b> Bandas sensibles móviles	1 cable 2x0,5mm <sup>2</sup> ( <b>nota 4</b> )	30m ( <b>nota 5</b> )

**Nota 1** – si el cable de alimentación es más largo de 30 m, debe tener una sección más grande, por ejemplo, 3 mm<sup>2</sup> x 2,5 mm<sup>2</sup> y es necesario procurar una puesta a tierra de seguridad cerca del automatismo.

**Nota 2** – si el cable "BLUEBUS" es más largo de 30m, hasta un máximo de 50m, se necesita un cable 2x1mm<sup>2</sup>.

**Nota 3** – los dos cables 2x0,5mm<sup>2</sup> pueden sustituirse con un solo cable 4x0,5mm<sup>2</sup>.

**Nota 4** – si se incorpora más de una banda véase el capítulo "9.1.2 Entrada STOP" para el tipo de conexión aconsejada.

**Nota 5** – para la conexión de las bandas sensibles montadas en los elementos móviles de las puertas de corredera, hay que utilizar dispositivos oportunos que permitan la conexión también con la puerta en movimiento.

**¡ATENCIÓN!** – Los cables utilizados deben adaptarse al tipo de entorno en que se realiza la instalación.

### 3.5 - Instalación del motorreductor

#### ADVERTENCIAS

- Una instalación incorrecta podría provocar heridas graves a la persona que realice el trabajo y a las personas que utilicen el sistema.
- Antes de ensamblar el automatismo, realice los controles preliminares descritos en los párrafos 3.1 y 3.2.3.2.

Si la superficie de apoyo ya existe, el motorreductor deberá fijarse directamente sobre ella con medios adecuados; por ejemplo, con tacos de expansión. De lo contrario, para fijar el motorreductor:

01. Excavar una cimentación de dimensiones adecuadas tomando como referencia las medidas indicadas en la **fig. 3**;
02. Predisponer uno o varios tubos para el paso de los cables eléctricos como en la **fig. 4**;
03. Ensamblar las dos zancas sobre la placa de cimentación poniendo una tuerca debajo y una sobre la placa; la tuerca debajo de la placa se debe enroscar como en la **fig. 5**, de modo que la parte roscada sobresalga unos 25÷35 mm de la placa;
04. Efectuar la colada de hormigón y, antes del fraguado, poner la placa de cimentación respetando las medidas indicadas en la figura 3; comprobar que quede paralela a la hoja y perfectamente nivelada, **fig. 6**. Esperar el fraguado del hormigón;
05. Sacar las 2 tuercas colocadas sobre la placa;
06. Antes de realizar la instalación, es aconsejable colocar la puerta a la mitad de su recorrido y, a continuación, fijar el motorreductor en la placa de cimentación. De esta forma, se garantiza la regulación automática de los topes mecánicos (apartado 3.6). Apoyar el motorreductor;
07. Comprobar que el motorreductor quede perfectamente paralelo a la hoja y enroscar apenas las 2 tuercas y arandelas en dotación como en la **fig. 7**;
08. Si la cremallera ya está montada, ajustar los topes mecánicos según lo descrito en el apartado 3.6.

Si aún hay que instalar la cremallera:

**a)** Desbloquear el motorreductor tal como se indica en el apartado "Desbloqueo y movimiento manual" en el apartado 3.7- **fig. 11**.

**b)** Llevar la hoja a una posición de cierre dejando al menos 50cm hasta el tope mecánico. Apoyar sobre el piñón el primer tramo de cremallera y comprobar que el comienzo de la cremallera coincida con el comienzo de la hoja como en la **fig. 8**.

Comprobar que entre el piñón y la cremallera haya un juego de 1÷2 mm; fijar la cremallera sobre la hoja con medios adecuados.

**Para evitar que la hoja ejerza todo su peso sobre el motorreductor, es importante que entre la cremallera y el piñón haya un juego de 1÷2 mm como en la fig. 9.**

**c)** Desplazar la hoja y utilizar el piñón como referencia para fijar los otros elementos de la cremallera.

**d)** Cortar el último tramo de cremallera, correspondiente a la parte excedente.

**e)** Abrir la hoja varias veces y comprobar que la cremallera se desplace alineada sobre el piñón, con una desalineación máxima de 5 mm, y que en toda la longitud se respete el juego de 1÷2 mm entre piñón y cremallera.

**f)** Apretar bien las tuercas de fijación del motorreductor asegurándose de que quede bien firme en el suelo; cubrir las tuercas de fijación con los tapones como en la figura 10.

### 3.6 - Regulación de los topes mecánicos

01. Desbloquear el motorreductor con la llave correspondiente (fig. 11 - apartado 3.7);
02. Efectuar manualmente una maniobra completa de apertura y cierre a fin de que los topes mecánicos puedan regularse automáticamente. **Importante** – Durante esta maniobra, asegúrese de que el recorrido de la cremallera esté alineado con el piñón con una desalineación máxima de 5 mm y compruebe también que, en toda su anchura, se mantenga una holgura entre 1 mm y 2 mm entre la cremallera y el piñón (**fig. 9**);
03. Por último, mover la hoja manualmente hasta la mitad de su recorrido y bloquee el motorreductor con la llave facilitada (apartado 3.7).

### 3.7 - Desbloqueo y bloqueo manual del motorreductor

El motorreductor está equipado con un sistema de bloqueo mecánico que permite abrir y cerrar la puerta manualmente en caso de falta de corriente eléctrica o anomalías de funcionamiento o durante la instalación.

#### DESBLOQUEO:

01. Poner la llave de desbloqueo y girarla en sentido horario (**fig. 11**);
02. Ahora es posible llevar la hoja manualmente a la posición deseada.

#### BLOQUEO:

01. Poner la llave de bloqueo y girarla en sentido antihorario.

## 4 CONEXIONES ELÉCTRICAS

**¡ATENCIÓN!** – Todas las conexiones eléctricas deben realizarse cuando no haya alimentación eléctrica de red o con la batería compensadora adicional desconectada.

01. Introduzca los cables de conexión en los distintos dispositivos, pero deje entre 20 cm y 30 cm más de la longitud necesaria. Consulte la tabla 5 para ver el tipo de cables y la figura 2 para las conexiones.
02. Con una abrazadera, recoja y una todos los cables que entran en el motorreductor y colóquela justo debajo del orificio de entrada de los cables.
03. Conecte el cable de alimentación al borne correspondiente tal como se indica en la figura 12 y, a continuación, con una abrazadera, bloquee el cable en la primera brida.
04. Conecte los cables según el esquema de las figuras 13 y 14. Para mayor comodidad, los bornes son extraíbles.
05. Tras haber realizado las conexiones, bloquee los cables recogidos con la brida correspondiente (fig. 13); la parte que sobra del cable se bloquea con los demás cables.

Para conectar 2 motores que se encuentran en hojas opuestas, consulte el apartado "9.1.5 SLIGHT en modo Slave".

### 4.1 - Descripción de las conexiones eléctricas

- **FLASH** = salida para la luz intermitente "LUCYB" o similar sólo con la bombilla de 12V máximo 21W.
- **S.C.A.** = salida "Indicador Luminoso Puerta Abierta"; es posible conectar una bombilla de 24V, máximo 4W. También puede programarse para otras funciones; véase el apartado "8.4 Funciones segundo nivel"
- **BLUEBUS** = en este borne se pueden conectar los dispositivos compatibles; todos los dispositivos se conectan en paralelo con dos conductores solos por los que transitan tanto la alimentación eléctrica como las señales de comunicación. Para más informaciones sobre BlueBUS véase el apartado "9.1.1 BlueBUS".
- **STOP** = entrada para los dispositivos que bloquean o detienen la maniobra que se está ejecutando; con soluciones oportunas pueden conectarse en la entrada contactos tipo "Normalmente Cerrado", "Normalmente Abierto" o dispositivos de resistencia constante. Para más informaciones sobre STOP véase el párrafo "9.1.2 Entrada STOP".
- **PP** = entrada para dispositivos que controlan el movimiento; es posible conectar contactos tipo "Normalmente Abierto".
- **OPEN** = entrada para dispositivos que accionan el movimiento de apertura sola; es posible conectar contactos tipo "Normalmente Abierto".
- **CLOSE** = entrada para dispositivos que accionan el movimiento de cierre solo; es posible conectar contactos tipo "Normalmente Abierto".
- **ANTENA** = entrada de conexión de la antena para receptor (la antena está incorporada en LUCY B).

## 5 INTERMITENTE INCORPORADO

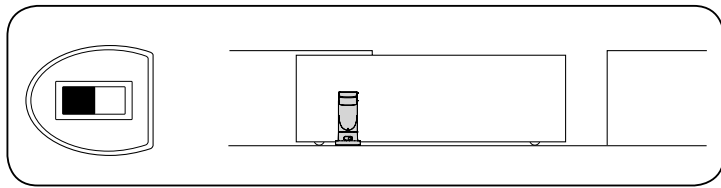
Slight dispone de una tarjeta de luz intermitente integrada que se puede conectar a la salida Flash o S.C.A. de la central. Para programar las funciones de esta tarjeta ver el apartado 8.5 "Programación segundo nivel".

## 6 CONTROLES FINALES Y PUESTA EN MARCHA

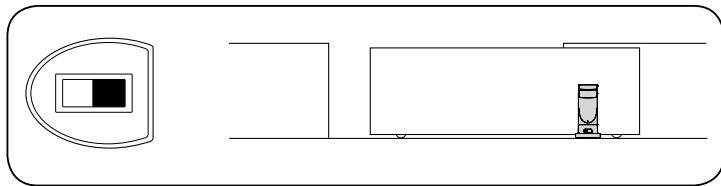
Antes de comenzar el control y de poner en marcha la automatización, se aconseja colocar la puerta en la mitad de su carrera para que pueda abrirse o cerrarse libremente.

### 6.1 - Selección de la dirección

De acuerdo con la posición del motorreductor respecto de la puerta, es necesario elegir la dirección de la maniobra de apertura; si para abrirse la hoja debe moverse hacia la izquierda, desplace el selector hacia la izquierda, tal como se indica en la figura,



si para abrirse la puerta debe moverse hacia la derecha, coloque el selector hacia la derecha, tal como se indica en la figura.



### 6.2 - Conexión de la alimentación

**¡ATENCIÓN!** – La conexión de la alimentación a SLIGHT debe ser hecha por personal técnico experto y cualificado, que posea los requisitos exigidos y respetando las normas, leyes y reglamentos.

No bien se conecta la tensión a SLIGHT, se aconseja realizar algunos controles sencillos:

01. Controle que el led BlueBUS parpadee regularmente con una frecuencia de un parpadeo por segundo.
02. Controle que también parpadeen los leds de las fotocélulas (tanto en TX como en RX); no es importante el tipo de parpadeo, depende de otros factores.
03. Controle que la luz intermitente conectada a la salida FLASH y la luz indicadora conectada a la salida S.C.A. estén apagadas.

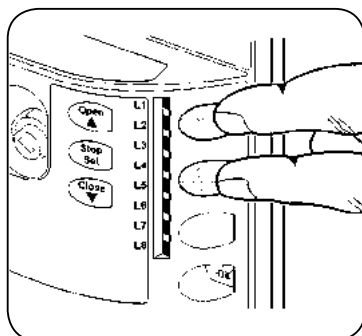
Si así no fuera, se aconseja apagar inmediatamente la alimentación de la central y controlar con mayor atención las conexiones eléctricas.

Otras informaciones útiles para la búsqueda y el diagnóstico de las averías se encuentran en el capítulo "10.1 Solución de los problemas".

### 6.3 - Reconocimiento de los dispositivos

Después de concluir la conexión de la alimentación, hay que hacer que la central reconozca los dispositivos conectados en las entradas BLUEBUS y STOP. Antes de esta etapa los leds L1 y L2 parpadean indicando que se ha de efectuar el reconocimiento de los dispositivos.

01. Pulsar y mantener pulsados los botones [▲] y [Set].
02. Soltar los botones cuando los led L1 y L2 comienzan a parpadear velozmente (después de 3s).
03. Esperar algunos segundos hasta que la central concluya el reconocimiento de los dispositivos.
04. Tras finalizar la fase de reconocimiento, el led STOP debe permanecer encendido y los leds L1 y L2 se apagarán (es posible que empiecen a parpadear los led L3 y L4).



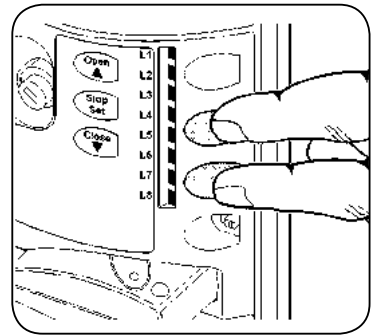
La etapa de reconocimiento de los dispositivos conectados puede repetir-

se en cualquier momento, incluso después de la instalación, por ejemplo si se añade un dispositivo; para efectuar un nuevo reconocimiento véase el apartado "9.1.6 Reconocimiento de otros dispositivos".

### 6.4 - Reconocimiento de la longitud de la hoja

Después del reconocimiento de los dispositivos comenzarán a parpadear los leds L3 y L4; esto significa que es necesario que la central reconozca la longitud de la hoja (distancia desde el tope de cierre al tope de apertura); dicha medida es necesaria para calcular los puntos de deceleración y el punto de apertura parcial.

01. Pulse y mantenga pulsados los botones [▲] y [Set].
02. Suelte los botones cuando comience la maniobra (transcurridos unos 3s).
03. Controle que la maniobra sea una apertura, por el contrario presione el botón [Stop] y lea con mayor atención el apartado "6.1 Selección de la dirección"; entonces repita desde el punto 1.
04. Espere a que la central complete la maniobra de apertura hasta llegar al tope de apertura; inmediatamente después comienza la maniobra de cierre.
05. Espere a que la central complete la maniobra de cierre.



Si así no fuera, se aconseja apagar inmediatamente la alimentación de la central y controlar con mayor atención las conexiones eléctricas. Otras informaciones útiles se encuentran en el capítulo "10.1 Solución de los problemas".

Si fuera necesario regular la posición de los topes con mayor precisión, se tendrían que utilizar los 2 reguladores (fig. 15 y 16) que se encuentran en el interior del motorreductor; para ello, proceda como se indica a continuación:

01. En la central, pulse el botón ▲ o ▼ para controlar la apertura o el cierre de la hoja, según la posición que desee definir.
02. Retire la tapa de bloqueo de los 2 reguladores (fig. 15).
03. Determine el tirador regulador con la flecha que indica la dirección del tope que se desea ajustar y gírelo hasta la mitad (deténgase a unos 3 cm del recorrido de la puerta); véase la fig. 16.
04. A continuación, en la central, vuelva a pulsar el botón ▲ o ▼ para controlar la apertura o el cierre de la hoja a fin de registrar la nueva posición. Si fuera necesario, repita la operación hasta que la hoja alcance el tope deseado.

**¡ATENCIÓN!** – Si fuera necesario definir la posición del tope con mayor precisión, será necesario hacer retroceder la hoja unos centímetros; para ello, utilice los mandos de apertura o cierre (▲ o ▼) desde la central, según proceda, y vuelva a enviar posteriormente el mando que se corresponda con la dirección que desee verificar.

**Nota** – Si ya se ha completado la fase de reconocimiento correspondiente en modo manual y necesita volver a repetir el procedimiento completo, para restablecer los topes al estado inicial, gire los 2 reguladores hacia la marca "–" hasta que note la activación de los microinterruptores (fig. 16). A continuación, repita el procedimiento completo de ajuste de los topes.

**Importante** – Si al inicio de la fase de instalación, cuando se monta el motor y el piñón se desliza por la cremallera, la hoja no está colocada correctamente a la mitad de su recorrido, puede que sea necesario reducir la posición del tope en alguno de los dos lados.

En este caso, si observa que la hoja va a golpear el tope sin respetar la posición definida, será necesario girar el regulador (identificado por la flecha que indica la dirección en que se mueve la hoja) hacia la marca "–" hasta que note la activación del tope. A continuación, siga familiarizándose con la central y, si fuera necesario, utilice la regulación de precisión.

Si fuera preciso, proceda de nuevo con el apartado de reconocimiento sobre la anchura de la hoja.

### 6.5 - Control del movimiento de la puerta

Después del reconocimiento de la longitud de la hoja se aconseja efectuar algunas maniobras para verificar el movimiento correcto de la puerta.

01. Pulse el botón [Open] para accionar una maniobra de "Abrir"; controle que la puerta se abra normalmente sin cambios de velocidad; solamente cuando la puerta está entre 50 cm y 70 cm del tope de apertura deberá desacelerar y detenerse, por la activación del tope, a una distancia de entre 2 cm y 3 cm del tope mecánico de apertura.
02. Pulse el botón [Close] para accionar una maniobra de "Cerrar"; controle que la puerta se cierre normalmente sin cambios de velocidad; solamente cuando la puerta está 50 - 70cm del tope de cierre deberá desacelerar y detenerse, por la activación del tope, a una distancia de 2÷3 cm del tope mecánico de cierre.
03. Durante las maniobras controle que la luz intermitente parpadee con intervalos de 0,5s encendido y 0,5s apagado. En su caso, controle también los parpadeos de la luz indicadora conectada al borne S.C.A.: parpadeo lento

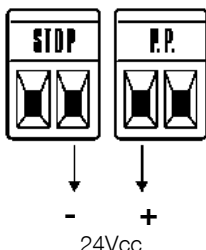


durante la apertura y rápido durante el cierre.

- Realice varias maniobras de apertura y cierre a fin de observar posibles defectos de montaje y de regulación u otras irregularidades, por ejemplo puntos de mayor fricción.
- Controle que la fijación del motorreductor SLIGHT, de la cremallera y de los soportes de tope sean firmes, estables y adecuadamente resistentes también durante las aceleraciones o deceleraciones violentas del movimiento de la puerta.

## 6.6 - Conexiones de otros dispositivos

Si fuera necesario alimentar dispositivos externos como, por ejemplo, un lector de proximidad para tarjetas transponder o la luz de iluminación del selector mediante llave, es posible retirar la alimentación como se indica en la figura. La tensión de alimentación es de 24 Vcc -30% ÷ +50% con una corriente máxima disponible de 100 mA.



midad correspondiente.

- Prepare y entregue al dueño el "Manual de instrucciones y advertencias para el uso de la automatización".
- Prepare y entregue al dueño el plan de mantenimiento de la automatización (que debe incluir todas las prescripciones sobre el mantenimiento de cada dispositivo).
- Antes de poner en funcionamiento la automatización, informe adecuadamente y por escrito al dueño (por ejemplo en el manual de instrucciones y advertencias para el uso de la automatización) acerca de los peligros y los riesgos presentes.

## MANTENIMIENTO DEL PRODUCTO

Para que el nivel de seguridad sea constante y para garantizar la duración máxima de la automatización, es necesario hacer un mantenimiento habitual; a tal fin SLIGHT dispone de un contador de maniobras y de un sistema de señalización de petición de mantenimiento; véase el apartado "9.2.3 Aviso de Mantenimiento".

**¡ATENCIÓN!** – El mantenimiento debe efectuarse respetando las prescripciones en materia de seguridad de este manual y según las leyes y normativas vigentes.

Para los demás dispositivos diferentes de SLIGHT siga las instrucciones mencionadas en los planes de mantenimiento correspondientes.

- SLIGHT requiere un mantenimiento programado dentro de un máximo de 6 meses o de 20.000 maniobras a partir del mantenimiento anterior.
- Desconecte cualquier fuente de alimentación eléctrica, incluidas las baterías compensadoras.
- Compruebe las condiciones de todos los materiales que componen la automatización, controlando especialmente los fenómenos de corrosión y oxidación de las piezas de la estructura; sustituya las piezas que no sean lo suficientemente seguras.
- Controle el desgaste de las piezas móviles: piñón, cremallera y todas las piezas de la hoja, sustituya las piezas gastadas.
- Conecte las fuentes de alimentación eléctrica y ejecute todos los ensayos y controles previstos en el apartado "7.1 Ensayo".

## ELIMINACIÓN DEL PRODUCTO

**Este producto forma parte integrante del automatismo y, por consiguiente, deberá ser eliminado junto con éste.**

Al igual que para las operaciones de instalación, al final de la vida útil de este producto las operaciones de desguace deberán ser llevadas a cabo por personal experto.

Este producto está formado por varios tipos de materiales, algunos de los cuales pueden reciclarse. Infórmese sobre los sistemas de reciclaje o de eliminación previstos por las normativas vigentes locales para esta categoría de producto.

**¡Atención!** – Algunas piezas del producto pueden contener sustancias contaminantes o peligrosas que, si se las abandona en el medio ambiente, podrían provocar efectos perjudiciales para el medio ambiente y para la salud humana.

Tal como se indica por el símbolo de aquí al lado, está prohibido arrojar este producto en los residuos urbanos. Realice la "recogida selectiva" para la eliminación, según los métodos previstos por las normativas vigentes locales, o bien entregue el producto al vendedor cuando compre un nuevo producto equivalente.



**¡Atención!** Las reglas locales pueden prever sanciones importantes en caso de eliminación abusiva de este producto.

## 7 ENSAYO Y PUESTA EN SERVICIO

Esta es la etapa más importante de la realización del automatismo a fin de garantizar su máxima seguridad. El ensayo también puede utilizarse como control periódico de los dispositivos que componen el automatismo.

**¡ATENCIÓN!** – El ensayo de toda la instalación debe ser efectuado por personal cualificado y experto que deberá establecer los ensayos previstos de acuerdo con los riesgos presentes y controlar que se respeten las leyes, normativas y reglamentos, especialmente todos los requisitos de la norma EN 12445 que establece los métodos de ensayo de los automatismos para puertas.

### 7.1 - Prueba

Cada componente del automatismo, por ejemplo bandas neumáticas, fotocélulas, parada de emergencia, etc., exige un fase de ensayo específica; por dicha razón se deberán seguir los diferentes procedimientos indicados en los manuales de instrucciones respectivos. Para el ensayo de SLIGHT ejecute la siguiente secuencia de operaciones:

- Controle que hayan sido respetadas estrictamente las indicaciones dadas en este manual y especialmente aquellas del capítulo "1 Advertencias";
- Desbloquee el motorreductor tal como se indica en el apartado "Desbloqueo y movimiento manual" en el capítulo "Instrucciones y advertencias para el usuario del motorreductor SLIGHT".
- Controle que sea posible abrir y cerrar manualmente la puerta con una fuerza que no supere 390N (alrededor de 40kg).
- Bloqueo del motorreductor.
- Utilizando los dispositivos de mando o de parada previstos(selector de llave, botones de mando o transmisores), efectúe ensayos de apertura, cierre y parada de la puerta y compruebe que el comportamiento sea el previsto.
- Controle uno por uno el funcionamiento correcto de todos los dispositivos de seguridad incorporados en la instalación (fotocélulas, bandas sensibles, parada de emergencia, etc.), comprobando que el comportamiento de la puerta corresponda al previsto. Cada vez que un dispositivo se acciona, el led "BlueBUS" en la central debe emitir 2 parpadeos más rápidos, confirmando que la central reconoce el evento.
- Si las situaciones peligrosas causadas por el movimiento de la hoja se han prevenido limitando la fuerza de impacto, hay que medir la fuerza de acuerdo con la prescripción de la norma EN 12445. Si la regulación de la "Velocidad" y el control de la "Fuerza del motor" se usan como una ayuda del sistema para reducir la fuerza de impacto, busque las regulaciones que ofrezca los mejores resultados.

### 7.2 - Puesta en servicio

La puesta en servicio puede llevarse a cabo sólo después de haber efectuado correctamente todas las etapas de ensayo de SLIGHT y de los demás dispositivos montados. Está prohibida la puesta en servicio parcial o en situaciones "precarias".

- Realice y conserve durante al menos 10 años el expediente técnico de la automatización, que deberá incluir como mínimo: dibujo de conjunto de la automatización, esquema de las conexiones eléctricas, análisis de los riesgos y soluciones adoptadas, declaración de conformidad del fabricante de todos los dispositivos utilizados (para SLIGHT utilice la Declaración de conformidad CE adjunta); copia del manual de instrucciones de uso y del plan de mantenimiento de la automatización.
- Aplice sobre la puerta una placa con los siguientes datos: tipo de automatización, nombre y dirección del fabricante (responsable de la "puesta en servicio"), número de serie, año de fabricación y marca "CE".
- Aplice de manera permanente, cerca de la puerta, una etiqueta o una placa que indique las operaciones para el desbloqueo y la maniobra manual.
- Prepare y entregue al dueño de la automatización la declaración de confor-

# 8 PROGRAMACIÓN

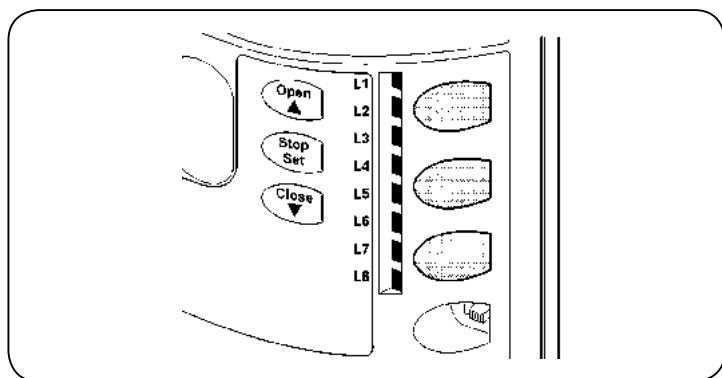
## 8.1 - Funciones preconfiguradas

La central de control de SLIGHT dispone de algunas funciones programables, cuya configuración de fábrica se regula de una forma que debería ser adecuada para la mayoría de los sistemas de automatización.

## 8.2 - Botones de programación

En la central de control de SLIGHT hay 3 botones que pueden utilizarse para el accionamiento de la central durante los ensayos o para las programaciones:

<b>Open</b> ▲	El botón "OPEN" permite accionar la apertura de la puerta o desplazar hacia arriba el punto de programación
<b>Stop Set</b>	El botón "STOP" permite detener la maniobra; al presionarlo más de 5 segundos, permite entrar en programación
<b>Close</b> ▼	El botón "CLOSE" permite accionar el cierre de la puerta o desplazar hacia abajo el punto de programación



## 8.3 - Programación

En la central de control de SLIGHT hay algunas funciones programables; las funciones se regulan con los 3 botones situados en la central: [▲] [Set] [▼] y se visualizan a través de los 8 leds: **L1...L8**.

Las funciones programables disponibles en SLIGHT están dispuestas en 2 niveles:

**Primer nivel:** funciones regulables en modo ON-OFF (activo o desactivado); en este caso, cada led **L1...L8** indica una función; si está encendido, la función está activa, si está apagado, la función está desactivada; véase la tabla 5.

**Segundo nivel:** parámetros regulables en una escala de valores (valores de 1 a 8); en este caso cada **L1...L8** indica el valor regulado entre los 8 valores posibles; véase la tabla 7.

**TABLA 5 - Funciones de primer nivel (funciones ON-OFF)**

Led	Función	Descripción
<b>L1</b>	<b>Cierre automático</b>	Esta función permite un cierre automático de la puerta después del tiempo de pausa programado, de fábrica el Tiempo Pausa está configurado en 30 segundos, pero puede modificarse en 5, 15, 30, 45, 60, 80, 120 y 180 segundos. Si la función está desactivada, el funcionamiento es "semiautomático".
<b>L2</b>	<b>Cerrar Después de Fococélula</b>	Esta función permite tener la puerta abierta solo durante el tiempo necesario para el tránsito, en efecto, la activación de "Foto" provoca siempre un cierre automático con un tiempo de pausa de 5s (independientemente del valor programado). El comportamiento cambia según si se activa o no la función de "Cierre Automático". Con " <b>Cierre Automático</b> " desactivado: La puerta siempre alcanza la posición de apertura total (aunque si la Fococélula queda descubierta antes). Al quedar la fococélula descubierta se provoca el cierre automático con una pausa de 5s. Con la función " <b>Cierre Automático</b> " activa: la maniobra de apertura se detiene inmediatamente después de la desactivación de las fococélulas y el sistema genera el cierre automático con una pausa de 5s. La función "Cerrar después de Fococélula" siempre se deshabilita en las maniobras interrumpidas por un mando de Stop. Si la función "Cerrar después de fococélula" no está activa el tiempo de pausa será aquel programado, o no se producirá el cierre automático si la función no está activa.
<b>L3</b>	<b>Cerrar Siempre</b>	La función "Cerrar Siempre" se activa provocando un cierre cuando al volver la alimentación se detecta que la puerta está abierta. Por motivos de seguridad, la maniobra es antecedida de 5s de parpadeo previo. Si la función está desactivada, al volver la alimentación la puerta quedará detenida.
<b>L4</b>	<b>Stand by</b>	Esta función permite reducir al máximo los consumos; es útil durante el funcionamiento con la batería compensadora. Si esta función está activa, después de 1 minuto del final de la maniobra, la central apaga la salida BlueBUS (y, por tanto, los dispositivos) y todos los leds, salvo el led BlueBUS que parpadeará más lentamente. Cuando reciba un mando, la central reanudará el funcionamiento. Si la función está desactivada, los consumos no disminuirán.
<b>L5</b>	<b>Punto de arranque</b>	Activando esta función se desactiva la aceleración gradual en cada comienzo de maniobra; permite obtener la fuerza máxima de arranque y es útil donde existen grandes fricciones estáticas, por ejemplo en caso de nieve o hielo que bloqueen la puerta. Si el punto de arranque no está activo, comienza con una aceleración gradual.
<b>L6</b>	<b>Parpadeo previo</b>	Con la función de parpadeo previo se añade una pausa de 3s entre el encendido de la luz intermitente y el comienzo de la maniobra, para advertir anticipadamente acerca de la situación de peligro. Si el parpadeo previo está desactivado, el encendido de la luz intermitente coincide con el comienzo de la maniobra.
<b>L7</b>	<b>"Cerrar" se convierte en "Abrir Parcial"</b>	Activando esta función, todos los mandos "cerrar" (entrada "CLOSE" o mando radio "cerrar") activan una maniobra de apertura parcial (véase led L6 en la tabla 7).
<b>L8</b>	<b>Modo "Slave" (esclavo)</b>	Activando esta función, SLIGHT se convierte en "Slave" (esclavo); así es posible sincronizar el funcionamiento de 2 motores montados en dos hojas contrapuestas, en las que un motor funciona como Master y el otro como Slave; para más detalles véase el apartado "9.1.5 SLIGHT en modo "Slave".

Durante el funcionamiento normal SLIGHT los leds **L1...L8** están encendidos o apagados de acuerdo con el estado de la función que estos representan, por ejemplo **L1** está encendido si la función "Cierre automático" está activa.


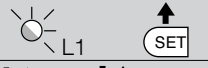





## 8.4 - Programación de primer nivel (funciones ON-OFF)

Todas las funciones de primer nivel están en OFF, pero se pueden cambiar en cualquier momento, tal como se indica en la tabla 6. Tenga cuidado cuando

do lleve a cabo la operación, porque hay un tiempo máximo de 10 segundos entre la presión de un botón y otro; transcurrido ese tiempo, el procedimiento se concluye automáticamente, memorizando las modificaciones hechas hasta ese momento.

**TABLA 6 - Para cambiar las funciones ON-OFF**

<b>01.</b> Pulsar y mantener pulsado el botón "Set" 3 segundos;	
<b>02.</b> Soltar el botón "Set" cuando el led "L1" comience a parpadear;	
<b>03.</b> Pulsar el botón "▲" o "▼" para pasar del led intermitente al led que representa la función a modificar;	
<b>04. Pulsar el botón [Set] para cambiar el estado de la función: (parpadeo breve = OFF; parpadeo prolongado = ON);</b>	
<b>05.</b> Espere 10 s para salir de la programación por conclusión del tiempo máximo.	

**Nota** – los puntos 3 y 4 pueden repetirse durante la misma etapa de programación para colocar en ON u OFF las demás funciones.

## 8.5 - Programación de segundo nivel (parámetros regulables)

Los parámetros regulables se configuran de fábrica como se muestra en la tabla 7 con: "■", pero pueden cambiarse en cualquier momento, tal como

se indica en la tabla 8. Tenga cuidado cuando lleve a cabo la operación, porque hay un tiempo máximo de 10 segundos entre la presión de un botón y otro; transcurrido ese tiempo, el procedimiento se concluye automáticamente, memorizando las modificaciones hechas hasta ese momento.

**TABLA 7 - Funciones de segundo nivel (parámetros regulables)**

Led de entrada	Parámetro	Led (nivel)	Valor	Descripción
<b>L1</b>	<b>Tiempo Pausa</b>	L1	5 segundos	Regula el tiempo de pausa, es decir, el tiempo antes del cierre automático. Tiene efecto sólo si el cierre automático está activo.
		L2	15 segundos	
		L3	30 segundos	
		L4	45 segundos	
		L5	60 segundos	
		L6	80 segundos	
		L7	120 segundos	
		L8	180 segundos	
<b>L2</b>	<b>Función P.P.</b>	L1	Abrir - stop - cerrar - stop	Regula la secuencia de mandos asociados a la entrada P.P. o al 1º mando por radio.
		L2	Abrir - stop - cerrar - abrir	
		L3	Abrir - cerrar - abrir - cerrar	
		L4	Comunitario	
		L5	Comunitario 2 (más de 2" se detiene)	
		L6	Paso a Paso 2 (menos de 2" provoca apertura parcial)	
		L7	Hombre muerto	
		L8	Apertura en modo "semiautomático" y cierre en modo "hombre muerto"	
<b>L3</b>	<b>Velocidad motor</b>	L1	Muy lenta	Regula la velocidad del motor durante la carrera normal.
		L2	Lenta	
		L3	Media	
		L4	Rápida	
		L5	Muy rápida	
		L6	Rapidísima	
		L7	Abre "rápido" y cierra "lento"	
		L8	Abre "muy rápida" y cierra "rápido"	
<b>L4</b>	<b>Salida S.C.A.</b>	L1	Función "Indicador luminoso de puerta abierta"	Regula la función asociada a la salida S.C.A. (independientemente de la función asociada a la salida, cuando se activa, suministra una tensión de 24 V -30 +50% con una potencia máxima de 4 W)
		L2	Se activa si la hoja está cerrada	
		L3	Se activa si la hoja está abierta	
		L4	Se activa con el radio de salida n.º 2	
		L5	Se activa con el radio de salida n.º 3	
		L6	Se activa con el radio de salida n.º 4	
		L7	Indicador luminoso de mantenimiento	
		L8	Cerradura eléctrica	
<b>L5</b>	<b>Fuerza motor</b>	L1	Puerta ligerísima	Regula el sistema de control de la potencia del motor para adecuarlo al peso de la puerta. El sistema de control también mide la temperatura ambiente, de forma que aumenta la potencia automáticamente en caso de que la temperatura sea excesivamente baja.
		L2	Puerta muy ligera	
		L3	Puerta ligera	
		L4	Puerta de peso medio	
		L5	Puerta de peso medio a moderado	
		L6	Puerta pesada	
		L7	Puerta muy pesada	
		L8	Puerta demasiado pesada	

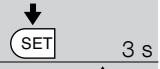
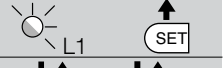

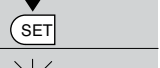




<b>L6</b>	<b>Abrir parcial</b>	<b>L1</b>	0,5 m	Regula la medida de la apertura parcial. Esta apertura se puede controlar con el mando por radio, o bien con "CERRAR"; si está disponible la función "Cerrar", pasa a "Abrir parcial"
		<b>L2</b>	1 m	
		<b>L3</b>	1,5 m	
		<b>L4</b>	2 m	
		<b>L5</b>	2,5 m	
		<b>L6</b>	3 m	
		<b>L7</b>	3,4 m	
		<b>L8</b>	4 m	
<b>L7</b>	<b>Aviso de mantenimiento</b>	<b>L1</b>	Automático (según la dificultad de las maniobras)	Regula el número de maniobras después de la cual señalar el pedido de mantenimiento de la automatización (ver "Aviso de mantenimiento").
		<b>L2</b>	1000	
		<b>L3</b>	2000	
		<b>L4</b>	4000	
		<b>L5</b>	7000	
		<b>L6</b>	10000	
		<b>L7</b>	15000	
		<b>L8</b>	20000	
<b>L8</b>	<b>Lista de anomalías</b>	<b>L1</b>	Resultado 1ª maniobra (la más reciente)	Regula el número de maniobras tras el cual se debe indicar la solicitud de mantenimiento del sistema de automatización (véase el apartado 10.2 "Aviso de mantenimiento").
		<b>L2</b>	Resultado 2ª maniobra	
		<b>L3</b>	Resultado 3ª maniobra	
		<b>L4</b>	Resultado 4ª maniobra	
		<b>L5</b>	Resultado 5ª maniobra	
		<b>L6</b>	Resultado 6ª maniobra	
		<b>L7</b>	Resultado 7ª maniobra	
		<b>L8</b>	Resultado 8ª maniobra	

Nota: "■" representa la regulación de fábrica

Todos los parámetros pueden regularse sin ninguna contraindicación; sólo la regulación de la "Fuerza del motor" requiere ciertas precauciones:

- Se desaconseja utilizar valores de fuerza elevados para compensar el hecho de que la puerta tiene puntos de fricción anormales; una fuerza excesiva puede perjudicar el funcionamiento del sistema de seguridad o averiar la hoja.
- Si el control de la "Fuerza Motor" se usa como ayuda del sistema para reducir la fuerza de impacto, después de cada regulación, repita la medición de la fuerza tal como previsto por la norma EN 12445.
- El desgaste y las condiciones atmosféricas influyen sobre el movimiento de la puerta; por dicho motivo es necesario controlar periódicamente la regulación de la fuerza.

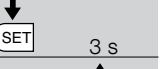
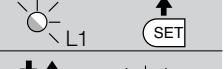



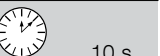
**TABLA 8 - Para cambiar los parámetros regulables**

<b>01.</b> Pulsar y mantener pulsado el botón "Set" 3 segundos;	
<b>02.</b> Soltar el botón cuando el led "L1" comience a parpadear;	
<b>03.</b> Pulsar el botón "▲" o "▼" para pasar del led intermitente al led que representa la función a modificar;	
<b>04.</b> Pulsar y mantener pulsado el botón "Set"; el botón "Set" se debe mantener pulsado durante los pasos 5 y 6;	
<b>05.</b> Esperar unos 3 segundos, hasta que se encienda el led correspondiente al nivel actual del parámetro a modificar;	
<b>06.</b> Pulsar el botón "▲" o "▼" para desplazar el led correspondiente al valor del parámetro;	
<b>07.</b> Soltar el botón "Set";	
<b>08.</b> Esperar 10 segundos (tiempo máximo) hasta salir de la programación.	

**Nota – los puntos de 3 a 7 pueden repetirse durante la misma etapa de programación para regular varios parámetros**

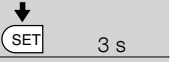

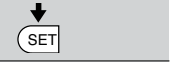
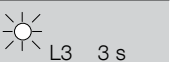
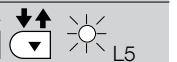
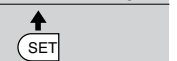


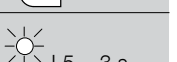


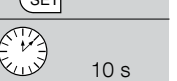
**Ejemplos de programación de primer nivel y segundo nivel**

**Primer nivel::** como ejemplo se menciona la secuencia de operaciones para modificar la configuración de fábrica de las funciones de "Cierre Automático" (L1) y "Cerrar Siempre" (L3);

<b>01.</b> Pulsar y mantener pulsado el botón "Set" 3 segundos;	
<b>02.</b> Soltar el botón cuando el led L1 comience a parpadear;	
<b>03.</b> Pulsar una vez el botón Set para modificar el estado de la función asociada a L1 (Cierre Automático). El led L1 emite un parpadeo prolongado;	
<b>04.</b> Pulsar 2 veces el botón [t] para desplazarse a L3;	
<b>05.</b> Pulsar una vez el botón Set para modificar el estado de la función asociada a L3 (cerrar siempre). El led L3 emite un parpadeo prolongado;	
<b>06.</b> Esperar 10 segundos (tiempo máximo) hasta salir de la programación.	

**Importante**– Al final de estas operaciones los leds L1 y L3 **deben quedar encendidos**, indicando que están activas las funciones "Cierre Automático" y "Cerrar Siempre".

**Segundo nivel:** como ejemplo se menciona la secuencia de operaciones para modificar la configuración de fábrica de los parámetros y aumentar el "Tiempo Pausa" a 60 s (entrada en L1 y nivel en L5) y reducir la "Fuerza Motor" para puertas ligeras (entrada en L5 y nivel en L2).

01. Pulsar y mantener pulsado el botón "Set" 3 segundos;	
02. Soltar el botón cuando el led L1 comience a parpadear;	
03. Pulsar y mantener pulsado el botón "Set"; el botón "Set" se debe mantener pulsado durante los pasos 5 y 6;	
04. Esperar alrededor de 3s hasta que se encienda el led L3, que representa el nivel actual del "Tiempo Pausa";	
05. Pulsar 2 veces el botón ▼ para desplazar el led encendido a L5 que representa el nuevo valor del "Tiempo pausa";	
06. Soltar el botón "Set";	
07. Pulsar 4 veces el botón ▼ para desplazar el led intermitente L5;	
08. Pulsar y mantener pulsado el botón "Set"; el botón "Set" se debe mantener pulsado durante los pasos 9 y 10;	
09. Esperar alrededor de 3s hasta que se encienda el led L5, que representa el nivel actual de la "Fuerza Motor";	
10. Pulsar 3 veces el botón ▲ para desplazar el led encendido a L2, que representa el nuevo valor de la "Fuerza Motor";	
11. Soltar el botón "Set";	
12. Espere 10s para salir de la programación por conclusión del tiempo máximo.	

## 9 INFORMACIÓN DETALLADA

### 9.1 - Instalación o desinstalación de dispositivos

En una automatización que incorpora SLIGHT es posible instalar o desinstalar dispositivos en cualquier momento. En particular, en "BlueBUS" y en la entrada "STOP" se pueden conectar diversos tipos de dispositivos, tal como se indica en los apartados siguientes.

**Tras instalar o desinstalar los dispositivos, hay que hacer de nuevo el reconocimiento de los dispositivos, tal como se indica en el apartado "9.1.6 Reconocimiento de otros dispositivos".**

#### 9.1.1 - BlueBUS

BlueBUS es una técnica que permite efectuar las conexiones de los dispositivos compatibles con dos conductores solos, por los que pasan la alimentación eléctrica y las señales de comunicación. Todos los dispositivos se conectan en paralelo en esos 2 conductores del BlueBUS y sin tener que respetar la polaridad; cada dispositivo es reconocido individualmente puesto que durante la instalación se le asigna una dirección unívoca. En BlueBUS se pueden conectar, por ejemplo: fotocélulas, dispositivos de seguridad, botones de mando, indicadores luminosos de señalización, etc. La central de control de SLIGHT, a través de una etapa de reconocimiento, reconoce uno a uno todos los dispositivos conectados y es capaz de detectar con extrema seguridad todas las anomalías. Por dicho motivo, cada vez que se instala o desinstala un dispositivo conectado en BlueBUS, la central deberá ejecutar el reconocimiento como se indica en el apartado "9.1.6 Reconocimiento de otros dispositivos".

#### 9.1.2 - Entrada STOP

STOP es la entrada que provoca la parada inmediata de la maniobra seguida de una breve inversión. En esta entrada se pueden conectar los dispositivos con salida con contacto normalmente abierto "NA", normalmente cerrado "NC" o dispositivos con salida de resistencia constante 8,2KΩ; por ejemplo, bandas sensibles.

Al igual que para el BlueBUS, la central reconoce el tipo de dispositivo conectado en la entrada STOP durante la etapa de reconocimiento (véase el apartado "9.1.6 Reconocimiento de otros dispositivos"); posteriormente, se provoca un STOP cuando se produce cualquier variación respecto del estado memorizado. Con algunas soluciones oportunas es posible conectar varios dispositivos en la entrada STOP, incluso de diferentes tipos:

- Diversos dispositivos NA pueden conectarse en paralelo entre sí sin límites de cantidad.
- Diversos dispositivos NC pueden conectarse en serie entre sí, sin límites de cantidad.
- Dos dispositivos con salida de resistencia constante 8,2KΩ pueden conectarse en paralelo; si hubiera más de 2 dispositivos, entonces todos deben conectarse "en cascada" con una sola resistencia de terminación de 8,2KΩ.
- La combinación NA y NC puede efectuarse colocando los 2 contactos en








paralelo con la precaución de colocar, en serie al contacto NC, una resistencia de 8,2KΩ (esto permite también la combinación de 3 dispositivos: NA, NC y 8,2KΩ).

**ATENCIÓN: si la entrada STOP se utiliza para conectar los dispositivos con funciones de seguridad, sólo los dispositivos con salida con resistencia constante de 8,2KΩ garantizan la categoría de seguridad 3 contra las averías, según la norma EN 954-1.**

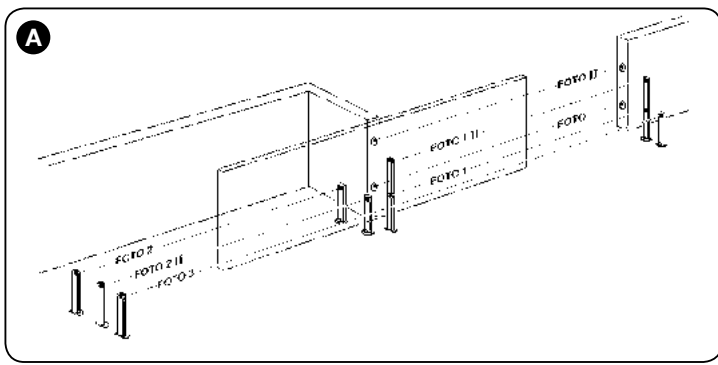
#### 9.1.3 - Fotocélulas

El sistema "BlueBus" permite, mediante el direccionamiento con los puentes correspondientes, que la central reconozca las fotocélulas y asignarles la función correcta de detección. La operación de direccionamiento se realiza tanto en el TX como en el RX (colocando los puentes de conexión de la misma manera), comprobando que no haya otros pares de fotocélulas con la misma dirección. En una automatización para puertas de correderas con SLIGHT es posible instalar las fotocélulas según la representación de la tabla 9 y la figura A. Después de la instalación o desinstalación de fotocélulas, en la central habrá que ejecutar la etapa de reconocimiento, tal como se indica en el apartado "9.1.6 Reconocimiento de otros dispositivos".

**TABLA 9 - DIRECCIONES DE LAS FOTOCÉLULAS**

Fotocélula	Puentes
<b>FOTO</b> Fotocélula externa h = 50 con accionamiento en cierre	
<b>FOTO II</b> Fotocélula externa h = 100 con accionamiento en cierre	
<b>FOTO 1</b> Fotocélula interna h = 50 con accionamiento en cierre	
<b>FOTO 1 II</b> Fotocélula interna h = 100 con accionamiento en cierre	
<b>FOTO 2</b> Fotocélula externa con accionamiento en apertura	
<b>FOTO 2 II</b> Fotocélula interna con accionamiento en apertura	
<b>FOTO 3</b> Fotocélula única que cubre todo el sistema	

**ATENCIÓN** la instalación de FOTO 3 junto a FOTO II requiere que la posición de los elementos que componen la fotocélula (TX - RX) respete la advertencia indicada en el manual de instrucciones de las fotocélulas.



### 9.1.4 - Fotosenzor FT210B

El fotosenzor FT210B une, en un solo dispositivo, un sistema de limitación de la fuerza (tipo C según la norma EN12453) y un detector de presencia de obstáculos presentes en el eje óptico entre transmisor TX y receptor RX (tipo D según la norma EN12453). En el fotosenzor FT210B las señales del estado de la banda sensible se envían mediante el rayo de la fotocélula integrando los 2 sistemas en un solo dispositivo. La parte transmisora, situada en la hoja móvil, es alimentada con baterías eliminando así los antiestéticos sistemas de conexión; unos circuitos especiales reducen el consumo de la batería para garantizar una duración de hasta 15 años (véanse los detalles de la evaluación en las instrucciones del producto).

Un solo dispositivo FT210B, combinado con una banda sensible (ejemplo TCB65), permite alcanzar el nivel de seguridad de la "banda sensible principal" exigido por la norma EN12453 para cualquier "tipo de utilización" y "tipo de activación".

El fotosenzor FT210B, combinado con bandas sensibles "resistivas" (8,2Kohm), es seguro para una avería única (categoría 3 según EN 954-1). Dispone de un circuito especial antichoque que evita interferencias con otros detectores aunque no estén sincronizados y, además, permite añadir otras fotocélulas; por ejemplo, si pasan vehículos veloces pesados donde normalmente se pone una segunda fotocélula a 1 m del piso.

Para más informaciones sobre los métodos de conexión y de direccionamiento, véase el manual de instrucciones de FT210B.

### 9.1.5 - SLIGHT en modo "Slave"

Programando y conectando oportunamente, SLIGHT puede funcionar en modo "Slave" (esclavo); dicho modo de funcionamiento se utiliza cuando usted deba automatizar 2 hojas contrapuestas y quiere que las hojas se muevan sincronizadas. En este modo un SLIGHT funciona como Master (maestro), es decir que ordena las maniobras, y el segundo SLIGHT funciona como Slave, es decir que ejecuta las órdenes enviadas por el Master (de fábrica todos los SLIGHT son Master).

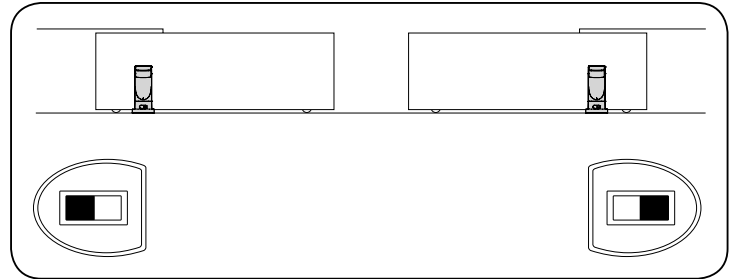
Para configurar SLIGHT como Slave hay que activar la función de primer nivel "Modo Slave" (véase la tabla 5).

La conexión entre SLIGHT Master y SLIGHT Slave se efectúa mediante BlueBUS.

**ATENCIÓN - En este caso debe respetarse la polaridad en la conexión entre los dos SLIGHT tal como muestra la figura 17 (los demás dispositivos siguen sin tener polaridad).**

Para instalar 2 SLIGHT en modo Master y Slave ejecute las siguientes operaciones:

- Instale los 2 motores tal como muestra la figura. Es indiferente cuál motor funciona como Master y cuál como Slave; en dicha decisión hay que evaluar la comodidad de las conexiones y el hecho de que el mando Paso a Paso en el Slave permite la apertura total solamente de la hoja Slave.
- Conecte los 2 motores como en la figura 17.
- Seleccione la dirección de la maniobra de apertura de los 2 motores como se indica en la figura (véase también el apartado "6.1 Selección de la dirección").



- Alimente los 2 motores.
- En el modo Slave de SLIGHT, programe la función "Modo Slave" (véase la tabla 5).
- Ejecute la adquisición de los dispositivos en el modo Slave de SLIGHT (véase el apartado "9.1.6 Reconocimiento de los dispositivos").
- Ejecute la adquisición de los dispositivos en el modo Master de SLIGHT (véase el apartado "9.1.6 Reconocimiento de los dispositivos").
- Ejecute la adquisición de la longitud de las hojas en el modo Master de SLIGHT (véase el apartado "6.4 Reconocimiento de la longitud de la hoja").

En la conexión de 2 SLIGHT en modo Master-Slave observe que:

- Todos los dispositivos estén conectados en el SLIGHT Master (tal como en fig. 17) incluido el receptor radio.
- Si se utilizan baterías compensadoras, cada motor debe tener su batería.
- Todas las programaciones en el SLIGHT Slave se ignoran (prevalecen las del SLIGHT Master) excepto aquellas indicadas en la tabla 10.

**TABLA 10 - Programaciones en SLIGHT Slave independientes del SLIGHT Master**

Funciones de primer nivel (funciones ON - OFF)	Funciones de segundo nivel (parámetros regulables)
Stand-by	Velocidad Motor
Arranque	Salida SCA
Modo Slave	Fuerza Motor
	Lista de Errores

En el Slave es posible conectar:

- una luz intermitente (Flash)
- un Indicador luminoso de Puerta Abierta (S.C.A.)
- una banda sensible (Stop)

- un dispositivo de mando (P.P.) que acciona la apertura total sólo de la hoja Slave.
- En el Slave las entradas Open y Close no se utilizan

### 9.1.6 - Reconocimiento de otros dispositivos

Por norma general, la operación de reconocimiento de los dispositivos conectados a BlueBUS y a la entrada STOP se realiza durante la fase de instalación; no obs-

tante, si se incorporan o retiran dispositivos, se puede repetir esta fase según las indicaciones de la tabla 11.

**TABLA 11 - Para el reconocimiento de otros dispositivos**

01. Pulsar y mantener pulsados los botones "▲" y "Set";	
02. Soltar los botones cuando los leds "L1" y "L2" comienzan a parpadear velozmente (después de 3s);	
03. Esperar algunos segundos hasta que la central concluya el reconocimiento de los dispositivos.	
04. Al concluir el reconocimiento, los leds L1 y L2 dejarán de parpadear, el led STOP debe quedar encendido, mientras que los leds L1...L8 se encenderán según el estado de las funciones ON-OFF que representan.	

**ATENCIÓN - Después de haber instalado o desinstalado los dispositivos es necesario realizar nuevamente el ensayo del automatismo, de acuerdo con las indicaciones del apartado "7.1 Ensayo".**

### 9.1.7 - Receptor de radio

Con el fin poder controlar SLIGHT a distancia, la central de control cuenta con el conector SM para receptores de radio opcionales del tipo SMXI o SMXIS. Para obtener información adicional al respecto, consulte el manual de instrucciones del receptor de radio. Para conectar el receptor de radio hay que ejecutar la operación indicada en la figura 18. En la tabla 12 se describe la asociación entre la salida del receptor y el mando que ejecutará SLIGHT.

**TABLA 12 - Mandos con transmisor**

Salida N°1	Mando "P.P." (Paso a paso)
Salida N°2	Mando "Apertura parcial"
Salida N°3	Mando "Abre"
Salida N°4	Mando "Cierra"

### 9.1.8 - Conexión e instalación de la batería de reserva

**¡ATENCIÓN! – La conexión eléctrica de la batería a la central debe efectuarse sólo después de terminar con la instalación y la programación, ya que la batería es una fuente de alimentación eléctrica de emergencia.**

Para instalar y conectar la batería, ejecutar las fases de montaje indicadas en la fig. 19.

### 9.1.9 - Conexión del programador Oview

La central incorpora el conector BusT4 al que se puede conectar la unidad de programación Oview, que permite una gestión completa y rápida de las fases de instalación, mantenimiento y diagnóstico de todo el sistema de automatización. Para acceder al conector, es necesario proceder como se muestra en la fig. 20 y conectarlo en su lugar correspondiente. Oview puede conectarse a más centrales al mismo tiempo (hasta 5 sin adoptar precauciones específicas y hasta 60 siguiendo las advertencias correspondientes) y, además, puede permanecer conectado también durante el funcionamiento normal del sistema. En este caso, puede utilizarse para enviar directamente los mandos a la central a través del menú específico "usuario". También se puede realizar la actualización del firmware. Además, si la central incorpora un receptor de radio de la familia OXI, con el programador Oview es posible acceder a los parámetros de los transmisores memorizados en el mismo receptor.

Para acceder a información detallada, consulte el manual de instrucciones correspondiente y el manual del sistema "Opera system book".

### 9.1.10 - Conexión del sistema de energía solar Solemyo

**¡ATENCIÓN! – Cuando el sistema de automatización recibe alimentación a través del sistema "Solemyo", NO DEBE RECIBIR ALIMENTACIÓN de la red eléctrica al mismo tiempo.**

Para obtener información adicional acerca del sistema Solemyo, remítase al su manual de instrucciones.

Además, para realizar la conexión del sistema Solemyo, proceda como se indica en la fig. 21.

## 9.2 - Funciones especiales

### 9.2.1 - Función "Abrir siempre"

La función "Abrir siempre" es una característica de la central de control que permite accionar siempre una maniobra de apertura cuando el mando de "Paso a Paso" dura más de 2 segundos; esto es útil por ejemplo para conectarle al borne P.P. el contacto de un reloj programador para mantener abierta la puerta durante una cierta franja horaria. Dicha característica es válida con cualquier programación de la entrada de P.P., salvo en la programación como "Cerrar", véase el parámetro "Función P.P." en la tabla 7.

### 9.2.2 - Función "Mover igualmente"

Aunque los dispositivos de seguridad no funcionen correctamente o debieran ponerse fuera de uso, es posible igualmente accionar o mover la puerta en modo "Hombre muerto".

Para mayores detalles, véase el apartado "Accionamiento con dispositivos de seguridad fuera de uso" en el anexo "Instrucciones y advertencias para el usuario del motorreductor SLIGHT".

### 9.2.3 - Aviso de mantenimiento

SLIGHT permite avisar al usuario cuando conviene hacer un control de mantenimiento del automatismo. Pueden seleccionarse, entre 8 niveles diferentes, la cantidad de maniobras que deben ejecutarse antes de la señalización, mediante el parámetro ajustable "Aviso de mantenimiento" (véase tabla 7).

El nivel 1 de regulación es "automático" y tiene en cuenta la dificultad de las maniobras, es decir el esfuerzo y la duración de la maniobra, mientras que las demás regulaciones están fijadas según la cantidad de las maniobras.

La petición de mantenimiento se señala mediante la luz intermitente Flash o en la lámpara conectada en la salida S.C.A. cuando está programada como "Indicador de Mantenimiento" (véase tabla 9).


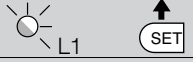




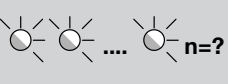

Según el número de maniobras efectuadas respecto del límite programado, la luz intermitente Flash y el indicador luminoso mantenimiento dan las señales indicadas en la tabla 13.

**TABLA 13 - Aviso de mantenimiento con Flash e indicador luminoso de mantenimiento**

Número de maniobras	Señalización en Flash	Señalización en indicador luminoso mantenimiento
Inferior al 80% del límite	Normal (0.5s encendido, 0.5s apagado)	Encendido durante 2s al inicio de la apertura
Entre 81 y 100% del límite	Al comienzo de la maniobra queda encendido 2 s, luego continúa normalmente	Parpadea durante toda la maniobra
Superior al 100% del límite	Al comienzo y al término de la maniobra queda encendido 2 s, luego continúa normalmente	Parpadea siempre


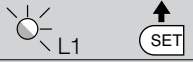
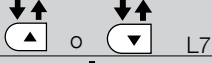




### 9.2.4 - Control del número de maniobras efectuadas

Con la función de "Aviso de mantenimiento" es posible comprobar la cantidad de maniobras efectuadas en porcentaje sobre el límite configurado. Para verificar, proceda como se indica en la tabla 14.

TABLA 14 - Control del número de maniobras efectuadas	
01. Pulsar y mantener pulsado el botón "Set" 3 segundos;	
02. Soltar el botón "Set" cuando el led "L1" comience a parpadear;	
03. Pulsar el botón "▲" o "▼" para desplazar el led intermitente a L7, es decir el "led de entrada" para el parámetro "Aviso de mantenimiento";	
04. Pulsar y mantener pulsado el botón "Set"; el botón "Set" se debe mantener pulsado durante los pasos 5, 6 y 7;	
05. Esperar alrededor de 3s, después se encenderá el led que representa el nivel actual del parámetro "Aviso de mantenimiento";	
06. Pulsar y soltar los botones "▲" y "▼";	
07. El led correspondiente al nivel seleccionado realizará algunos parpadeos. La cantidad de parpadeos identifica el porcentaje de maniobras efectuadas (en múltiplos de 10%) respecto del límite configurado. Por ejemplo: con el aviso de mantenimiento programado en L6, es decir 10000, el 10%, corresponde a 1000 maniobras, por lo tanto, si el led de visualización realiza 4 parpadeos, significa que se ha alcanzado el 40% de las maniobras (es decir entre 4000 y 4999 maniobras). Si no se alcanzó el 10% de las maniobras, no parpadeará;	
08. Soltar el botón "Set".	

### 9.2.5 - Puesta a cero del contador de maniobras

Después de hacer el mantenimiento de la instalación, hay que poner a cero el contador de las maniobras. Proceda como se indica en la tabla 15.

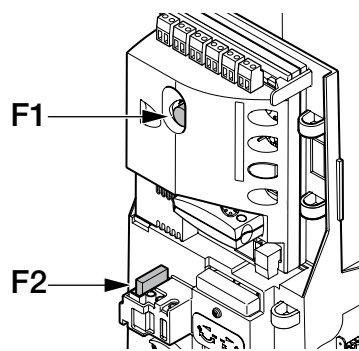
TABLA 15 - Puesta a cero del contador de maniobras	
01. Pulsar y mantener pulsado el botón "Set" 3 segundos;	
02. Soltar el botón "Set" cuando el led "L1" comience a parpadear;	
03. Pulsar el botón "▲" o "▼" para desplazar el led intermitente a L7, es decir el "led de entrada" para el parámetro "Aviso de mantenimiento";	
04. Pulsar y mantener pulsado el botón "Set"; el botón "Set" se debe mantener pulsado durante los pasos 5 y 6;	
05. Esperar alrededor de 3s, después se encenderá el led que representa el nivel actual del parámetro "Aviso de mantenimiento";	
06. Pulsar y mantener pulsados durante unos 5 segundos los botones "▲" y "▼"; soltar. El led correspondiente al nivel seleccionado ejecutará una serie de parpadeos rápidos para señalar que el contador de las maniobras fue puesto a cero;	
07. Soltar el botón "Set".	



# 10 QUÉ HACER SI... (orientación para la solución de problemas)

## 10.1 - Solución de problemas

En la tabla 16 puede encontrar indicaciones útiles para tratar los posibles casos de mal funcionamiento que pueden darse durante la instalación o en caso de avería.



**TABLA 16 - Búsqueda de averías**

Síntomas	Controles aconsejados
<b>El transmisor no acciona la puerta y el led del transmisor no se enciende</b>	Controle que las pilas del transmisor no estén agotadas; de ser necesario, sustitúyalas
<b>El transmisor no acciona la puerta pero el led del transmisor se enciende</b>	Controle que el transmisor esté memorizado correctamente en el receptor
<b>No se acciona ninguna maniobra y el led "BlueBUS" no parpadea</b>	Controle que SLIGHT esté alimentado con la tensión de red Controle que los fusibles F1 y F2 no se hayan quemado; si así fuera, controle la causa de la avería y sustitúyalos con otros con el mismo valor de corriente y características idénticas.
<b>No se acciona ninguna maniobra y la luz intermitente está apagada</b>	Controle que el mando llegue efectivamente. Si el mando llega a la entrada P.P., el led "P.P." debe encenderse; por el contrario, si se utiliza el transmisor, el led "BlueBus" debe emitir dos parpadeos rápidos.
<b>No se acciona ninguna maniobra y la luz intermitente parpadea algunas veces</b>	Cuente la cantidad de parpadeos y controle según lo indicado en la tabla 18.
<b>La maniobra se inicia pero ésta se invierte justo después</b>	La potencia seleccionada podría ser demasiado baja para el tipo de puerta. Compruebe si hay algún obstáculo y, si es preciso, seleccione una potencia superior.
<b>La maniobra se ejecuta con normalidad, pero la luz parpadeante no funciona</b>	Compruebe que, durante la maniobra, haya tensión en el borne FLASH de la luz parpadeante (si es intermitente, el valor de tensión no es significativo: 10-30 Vcc aproximadamente); si hay tensión, la causa del problema es que es necesario sustituir la bombilla con otra que tenga las mismas características; por el contrario, si no hay tensión, podría detectarse una sobrecarga en la salida FLASH; compruebe que no haya ningún cortocircuito en el cable.
<b>La maniobra se ejecuta con normalidad, pero el indicador de S.C.A. no funciona</b>	Compruebe el tipo de función programada para la salida S.C.A. (Tabla 7). Cuando el indicador deba estar encendido, compruebe que haya tensión en el borne de S.C.A. (24 Vcc aprox.); si hay tensión, la causa del problema es que es necesario sustituir el indicador por otro que tenga las mismas características; por el contrario, si no hay tensión, podría detectarse una sobrecarga en la salida de S.C.A. Compruebe que no haya ningún cortocircuito en el cable.

## 10.2 - Lista de anomalías

SLIGHT permite visualizar las anomalías que se hayan producido en las últimas 8 maniobras, por ejemplo la interrupción de una maniobra por la activación de

una fotocélula o de una banda sensible. Para ver la lista de anomalías, proceda como se indica en la tabla 17.

**TABLA 17 - Historial de anomalías**

<b>01.</b> Pulsar y mantener pulsado el botón "Set" 3 segundos;	
<b>02.</b> Soltar el botón cuando el led "L1" comience a parpadear;	
<b>03.</b> Pulsar el botón "▲" o "▼" para desplazar el led intermitente al L8, es decir el "led de entrada" para el parámetro "Listado de anomalías";	
<b>04.</b> Pulsar y mantener pulsado el botón "Set"; el botón "Set" se debe mantener pulsado durante los pasos 5 y 6;	
<b>05.</b> Esperar unos 3s; se encenderán los leds correspondientes a las maniobras que han tenido algún desperfecto. El led L1 indica el resultado de la maniobra más reciente, el led L8 indica el resultado de la octava maniobra. Si el led está encendido significa que, durante la maniobra, se han producido desperfectos; si el led está apagado significa que la maniobra se ha concluido sin problemas;	
<b>06.</b> Pulsar los botones "▲" y "▼" para seleccionar la maniobra deseada: el led correspondiente realizará un determinado número de intermitencias después de una anomalía (ver tabla 18);	
<b>07.</b> Soltar el botón "Set".	

## 10.3 - Señales con la luz intermitente

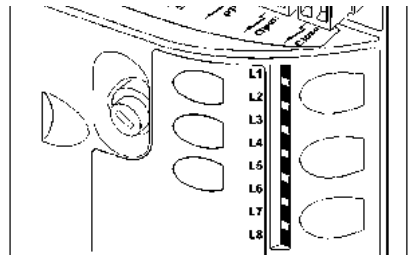
Durante la maniobra la luz intermitente FLASH parpadea una vez por segundo; cuando se produce algún desperfecto, la luz intermitente parpadea más lentamente; los parpadeos se repiten dos veces, separados por una pausa de un segundo.

**TABLA 18 - Señales en la luz intermitente FLASH**

<b>Parpadeos rápidos</b>	<b>Causa</b>	<b>ACCIÓN</b>
1 parpadeo pausa de 1 segundo 1 parpadeo	Error en el BlueBUS	Al comienzo de la maniobra, el control de los dispositivos conectados a BlueBUS no corresponde a aquellos memorizados durante el reconocimiento. Es posible que algunos dispositivos presenten anomalías, por lo que, en su caso, es preciso comprobarlos y sustituirlos. Si se han realizado algunas modificaciones, es necesario repetir la fase de reconocimiento.
2 parpadeos pausa de 1 segundo 2 parpadeos	Activación de una fotocélula	Durante el comienzo de la maniobra una o varias fotocélulas no dan el asenso para el movimiento; controle que no haya obstáculos. Durante el movimiento, es normal si efectivamente hay algún obstáculo.
3 parpadeos pausa de 1 segundo 3 parpadeos	Activación del limitador de la "Fuerza Motor"	Durante el movimiento, la puerta encontró un punto de mayor fricción; verificar la causa
4 parpadeos pausa de 1 segundo 4 parpadeos	Activación de la entrada de STOP	Durante el comienzo de la maniobra o durante el movimiento se ha activado la entrada STOP; controle el motivo.
5 parpadeos pausa de 1 segundo 5 parpadeos	Error en los parámetros internos de la central electrónica	Espere 30 segundos como mínimo e intente accionar un mando; si el estado persiste, podría haber una avería grave y habrá que sustituir la tarjeta electrónica.
6 parpadeos pausa de 1 segundo 6 parpadeos	Superado el límite máximo de maniobras por hora	Espere algunos minutos para que el limitador de maniobras retorne por debajo del límite máximo.
7 parpadeos pausa de 1 segundo 7 parpadeos	Error en los circuitos eléctricos internos	Desconecte todos los circuitos de alimentación durante algunos segundos e intente accionar un mando; si el estado persiste, podría haber una avería y habrá que sustituir la tarjeta electrónica.
8 parpadeos pausa de 1 segundo 8 parpadeos	Hay un mando que no permite ejecutar otros mandos	Controle el tipo de mando siempre activo; por ejemplo, podría ser el mando de un reloj en la entrada "abrir".
9 parpadeos pausa de 1 segundo 9 parpadeos	Un mando "Bloquear automatismo" ha bloqueado el sistema de automatización	Desbloquee el sistema de automatización; para ello, envíe el mando "Desbloquear automatismo"

**10.4 - Señales en la central**

En la central de SLIGHT hay una serie de LEDS que pueden dar señales específicas, tanto durante el funcionamiento normal como en caso de anomalía. Véanse la tabla 19, la tabla 20 y la figura al lado.



**TABLA 19 - Leds de los bornes presentes en la central de mando**

<b>Led Bluebus</b>	<b>Causa</b>	<b>Solución</b>
Apagado	Anomalía	Controle si hay alimentación; controle que los fusibles no se hayan quemado; si así fuera, compruebe la causa de la avería y sustitúyalos por otros del mismo valor.
Encendido	Anomalía grave	Hay una anomalía grave; apague la central durante algunos segundos; si el estado continúa, significa que hay una avería y habrá que sustituir la tarjeta electrónica.
1 parpadeo por segundo	Todo OK	Funcionamiento normal de la central
2 parpadeos rápidos	Ha habido una variación de estado de las entradas	Es normal cuando se produce un cambio de una de las entradas: STOP, OPEN, activación de las fotocélulas o uso del transmisor radio.
Serie de parpadeos separados por pausa	Varios	Es la misma señal que hay en la luz intermitente de 1 segundo (véase la Tabla 20)
<b>Led STOP</b>	<b>Causa</b>	<b>Solución</b>
Apagado	Intervención de la entrada STOP	Controle los dispositivos conectados a la entrada STOP
Encendido	Todo OK	Entrada STOP activa
<b>Led PP</b>	<b>Causa</b>	<b>Solución</b>
Apagado	Todo OK	Entrada PP no activa
Encendido tado a la entrada de PP	Intervención de la entrada PP	Normal si está efectivamente activo el dispositivo conec-
<b>Led OPEN</b>	<b>Causa</b>	<b>Solución</b>
Apagado	Todo OK	Entrada OPEN no activa
Encendido tado a la entrada de OPEN	Intervención de la entrada OPEN	Normal si está efectivamente activo el dispositivo conec-
<b>Led CLOSE</b>	<b>Causa</b>	<b>Solución</b>
Apagado	Todo OK	Entrada CLOSE no activa
Encendido tado a la entrada de CLOSE	Intervención de la entrada CLOSE	Normal si está efectivamente activo el dispositivo conec-

**TABLA 20 - Leds en los botones de la central**

<b>Led 1</b>	<b>Descripción</b>
Apagado	Durante el funcionamiento normal indica "Cierre automático" desactivado.
Encendido	Durante el funcionamiento normal indica "Cierre automático" activo.
Intermitente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programación de las funciones en curso.</li> <li>• Si parpadea junto con L2 indica que es necesario ejecutar el reconocimiento de los dispositivos (véase 9.1.6).</li> </ul>
<b>Led 2</b>	<b>Descripción</b>
Apagado	Durante el funcionamiento normal indica "Cerrar después de fotocélula" desactivado.
Encendido	Durante el funcionamiento normal indica "Cerrar después de fotocélula" activo.
Intermitente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programación de las funciones en curso.</li> <li>• Si parpadea junto con L2 indica que es necesario ejecutar el reconocimiento de los dispositivos (véase "9.1.6 Reconocimiento de los dispositivos")</li> </ul>
<b>Led 3</b>	<b>Descripción</b>
Apagado	Durante el funcionamiento normal indica "Cerrar Siempre" desactivado.
Encendido	Durante el funcionamiento normal indica "Cerrar Siempre" activo.
Intermitente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programación de las funciones en curso.</li> <li>• Si parpadea junto con L4, indica que es necesario ejecutar la fase de reconocimiento de la longitud de la hoja (véase el apartado "6.4 Reconocimiento de la longitud de la hoja").</li> </ul>
<b>Led 4</b>	<b>Descripción</b>
Apagado	Durante el funcionamiento normal indica "Stand-By" desactivado.
Encendido	Durante el funcionamiento normal indica "Stand-By" activo.
Intermitente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programación de las funciones en curso.</li> <li>• Si parpadea junto con L3, indica que es necesario ejecutar la fase de reconocimiento de la longitud de la hoja (véase el apartado "6.4 Reconocimiento de la longitud de la hoja").</li> </ul>
<b>Led 5</b>	<b>Descripción</b>
Apagado	Durante el funcionamiento normal indica "Arranque" desactivado.
Encendido	Durante el funcionamiento normal indica "Arranque" activo.
Intermitente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programación de las funciones en curso.</li> </ul>
<b>Led 6</b>	<b>Descripción</b>
Apagado	Durante el funcionamiento normal indica "Parpadeo previo" desactivado.
Encendido	Durante el funcionamiento normal indica "Parpadeo previo" activo.
Intermitente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programación de las funciones en curso.</li> </ul>
<b>Led 7</b>	<b>Descripción</b>
Apagado	Durante el funcionamiento normal indica que la entrada CERRAR activa una maniobra de cierre.
Encendido	Durante el funcionamiento normal indica que la entrada CERRAR activa una maniobra de apertura parcial.
Intermitente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programación de las funciones en curso.</li> </ul>
<b>Led 8</b>	<b>Descripción</b>
Apagado	Durante el funcionamiento normal indica que SLIGHT está configurado como Master.
Encendido	Durante el funcionamiento normal indica que SLIGHT está configurado como Slave.
Intermitente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programación de las funciones en curso.</li> </ul>

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PRODUCTO

**ADVERTENCIAS:** • Todas las características técnicas indicadas se refieren a una temperatura ambiente de 20 °C (±5 °C). • Nice S.p.A. se reserva el derecho de modificar el producto en cualquier momento en que lo considere necesario, manteniendo las mismas funcionalidades y el mismo uso previsto.

<b>Características técnicas SLH400</b>	
<b>Tipo</b>	Motorreductor electromecánico para el movimiento automático de puertas de correderas para uso residencial con central electrónica de control
<b>Piñón</b>	Z: 15; Módulo: 4; Paso: 12,6 mm; Diámetro primitivo: 60mm
<b>Par máximo de arranque [correspondiente a la capacidad de desarrollar una fuerza que permita el movimiento de la hoja]</b>	12 Nm; correspondiente a la capacidad de mover una hoja con fricción dinámica de hasta 400 N
<b>Par nominal [correspondiente a la capacidad de desarrollar una fuerza que mantenga la hoja en movimiento]</b>	6 Nm; correspondiente a la capacidad mantener la hoja en movimiento con fricción dinámica de hasta 200 N
<b>Velocidad con el par nominal</b>	0.18m/s
<b>Velocidad sin carga (la central permite programar 6 velocidades aproximadamente a: 100, 85, 70, 55, 45, 30%)</b>	0.34m/s
<b>Frecuencia máxima ciclos de funcionamiento (con el par nominal)</b>	35 ciclos/hora (la central limita los ciclos al máximo previsto en las tablas 2 y 3)
<b>Tiempo máximo de funcionamiento continuo (con el par nominal)</b>	10 minutos
<b>Límites de utilización</b>	Por lo general, SLIGHT puede automatizar puertas con un peso de hasta 400 kg o con una longitud de hasta 6 m y en función de los límites indicados en las tablas 1 y 2
<b>Durabilidad</b>	Estimada entre 20.000 y 180.000 ciclos, de acuerdo con las condiciones indicadas en la Tabla 3
<b>Alimentación SLIGHT</b>	230Vac (+10% -15%) 50/60Hz.
<b>Potencia máxima absorbida en el par de arranque [correspondiente a Amperios]</b>	330W
<b>Clase de aislamiento</b>	1 (es necesaria la puesta a tierra de seguridad)
<b>Alimentación de emergencia</b>	Con accesorio opcional PS124
<b>Salida luz intermitente</b>	Para 2 luces intermitentes LUCYB (lámpara 12V, 21W)
<b>Salida S.C.A.</b>	Para 1 lámpara de 24V máximo 4W (la tensión de salida puede variar entre -30 y +50% y puede accionar también pequeños relés)
<b>Salida BLUEBUS</b>	Una salida con una carga máxima de 15 unidades BlueBus
<b>Entrada STOP</b>	Para contactos normalmente cerrados, normalmente abiertos o para resistencia constante 8,2 KΩ; en autoaprendizaje (una variación respecto del estado memorizado activa el mando "STOP")
<b>Entrada PP</b>	Para contactos normalmente abiertos (el cierre del contacto provoca el mando P.P.)
<b>Entrada ABRIR</b>	Para contactos normalmente abiertos (el cierre del contacto provoca el mando ABRIR.)
<b>Entrada CERRAR</b>	Para contactos normalmente abiertos (el cierre del contacto provoca el mando SERRAR.)
<b>Conector radio</b>	Conector SM para receptores SMXI o SMXIS
<b>Entrada ANTENA Radio</b>	52Ω para cable tipo RG58 o similares
<b>Funciones programables</b>	8 funciones tipo ON-OFF y 8 funciones regulables (véanse las tablas 7 y 9)
<b>Funciones en autoaprendizaje</b>	Autoaprendizaje de los dispositivos conectados a la salida BlueBUS. Autoaprendizaje del tipo de dispositivo de "STOP" (contacto NA, NC o resistencia 8,2 KΩ) Autoaprendizaje de la longitud de la puerta y cálculo de los puntos de deceleración y el punto de apertura parcial.
<b>Temperatura de funcionamiento</b>	-20 °C ÷ 50°C
<b>Empleo en atmósfera ácida, salobre o con riesgo de explosión</b>	No
<b>Grado de protección</b>	IP 44 sobre el producto terminado si su instalación cumple con los criterios establecidos
<b>Dimensiones y peso</b>	131x135xh405; 6.5 kg

# DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE y declaración de incorporación de “cuasi máquina”

**Declaración de conformidad con las Directivas: 2004/108/CE (CEM); 2006/42/CE (DM), anexo II, parte B**

**Nota** - el contenido de la presente declaración se corresponde con cuanto se declara en el documento oficial presentado en la sede de Nice S.p.A. y con la última revisión disponible antes de la impresión de este manual. El texto aquí contenido se ha adaptado por cuestiones editoriales. No obstante, se puede solicitar una copia de la declaración original a Nice S.p.A. (Treviso) Italia.

**Número de declaración:** 473/SLH400

**Revisión:** 1

**Idioma:** ES

**Nombre del fabricante:** NICE S.p.A.

**Dirección:** Via Pezza Alta 13, Z.I. Rustignè, 31046 Oderzo (TV) Italia

**Persona autorizada para elaborar la documentación**

**documentación técnica:** NICE S.p.A.

**Tipo de producto:** Motorreductor electromecánico con central incorporada

**Modelo / Tipo:** SLH400

**Accesorios:** Receptor radio SMXI, SMXIS; batería de emergencia PS124

El abajo firmante, Mauro Sordini, en calidad de Chief Executive Officer, bajo su propia responsabilidad, declara que el producto arriba indicado cumple con las disposiciones contempladas en las siguientes Directivas:

- DIRECTIVA 2004/108/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO del 15 diciembre de 2004 relativa a la asimilación de las leyes de los Estados miembros sobre la compatibilidad electromagnética y que revoca la directiva 89/336/CEE, según las siguientes normas armonizadas: EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007+A1:2011.

Asimismo, el producto también cumple con la siguiente Directiva de conformidad con los requisitos previstos para las “cuasi máquinas”:

- Directiva 2006/42/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO, de 17 de mayo de 2006, relativa a las máquinas y por la que se modifica la Directiva 95/16/CE (refundición)

- Se declara que la documentación técnica correspondiente se ha elaborado de conformidad con el anexo VII B de la Directiva 2006/42/CE y que se han respetado los siguientes requisitos fundamentales: 1.1- 1.1.2- 1.1.3- 1.2.1-1.2.6- 1.5.1-1.5.2- 1.5.5- 1.5.6- 1.5.7- 1.5.8- 1.5.10- 1.5.11

- El fabricante se compromete a remitir a las autoridades nacionales, previa solicitud justificada, la información pertinente acerca de la “cuasi máquina”, sin perjudicar en ningún momento los propios derechos de propiedad intelectual.

- En caso de que la “cuasi máquina” se ponga en funcionamiento en un país europeo cuya lengua oficial difiera de la que se utiliza en la presente declaración, el importador tiene la obligación de asociar la traducción correspondiente a esta declaración.

- Se advierte que la “cuasi máquina” no debe ponerse en funcionamiento hasta que, si procede, no se declare la conformidad con las disposiciones contempladas en la Directiva 2006/42/CE de la máquina final en que será incorporada.

El producto también cumple con las siguientes normas:

EN 60335-1:2012

EN 60335-2-103:2003+A11:2009

El producto, con limitación a las partes aplicables, también cumple con las siguientes normas:

EN 13241-1:2003+A1:2011, EN 12445:2002, EN 12453:2002, EN 12978:2003+A1:2009

Oderzo, 24 de junio de 2014

**Ing. Mauro Sordini**  
(Chief Executive Officer)



# Manual de uso

## (entreguese al usuario final)

**IMPORTANTE** – Este manual de instrucciones contiene informaciones importantes sobre la seguridad; es necesario leer todas las instrucciones antes de utilizar el producto. Conserve este manual en buenas condiciones para su consultación posterior.

### ADVERTENCIAS Y PRECAUCIONES PARA EL USO

**¡Está terminantemente prohibido tocar las partes de la automatización mientras la cancela se esté moviendo!**

- Antes de utilizar por primera vez el automatismo, dedique algunos minutos para leer este manual de uso que el instalador de la automatización le ha entregado. Pida a su instalador que le explique el origen de los riesgos residuales.

- Conserve este manual por cualquier duda que pueda surgir y entréguelo al nuevo dueño del automatismo en caso de reventa.

- El automatismo es una maquinaria que ejecuta fielmente los mandos dados: un uso inconsciente o inadecuado puede ser peligroso. No accione el automatismo cuando haya personas, animales o bienes en su radio de acción.

- **Niños:** esta instalación de automatización garantiza un alto grado de seguridad, impidiendo, con sus sistemas de detección, el movimiento ante la presencia de personas o bienes. Además, garantiza una activación siempre previsible y segura. Sin embargo, es prudente prohibir a los niños jugar cerca del automatismo. Para evitar activaciones involuntarias del automatismo, no deje los transmisores al alcance de sus manos (¡el transmisor no es un juguete!).

- Controle con frecuencia el automatismo a fin de detectar posibles marcas de desgaste, daños o desequilibrios. Deje de utilizar inmediatamente el automatismo si fuera necesario llevar a cabo un mantenimiento.

- Controle periódicamente que las fotocélulas funcionen correctamente y, cada 6 meses, haga hacer los controles de mantenimiento previstos.

- Las fotocélulas no son un dispositivo de seguridad sino que son solamente un dispositivo auxiliar de seguridad. Estas incorporan una tecnología de altísima fiabilidad pero, en situaciones extremas, pueden tener problemas de funcionamiento o averiarse. **¡Atención!** – En ciertos casos, no siempre la avería podría detectarse inmediatamente.

**¡Está terminantemente prohibido transitar mientras la cancela se esté moviendo!**

- Ni bien note que el automatismo no funciona correctamente, por seguridad corte la alimentación eléctrica de la instalación. No intente hacer ninguna reparación por su cuenta, sino que llame a su instalador de confianza. Mientras tanto, la instalación podrá funcionar con Apertura y Cierre manual, desbloqueando manualmente los motorreductores, tal como se describe en este manual.

- Al volver la corriente eléctrica después de un corte, el primer movimiento accionado será ejecutado por el automatismo a la velocidad lenta, independientemente del tipo de velocidad regulada.

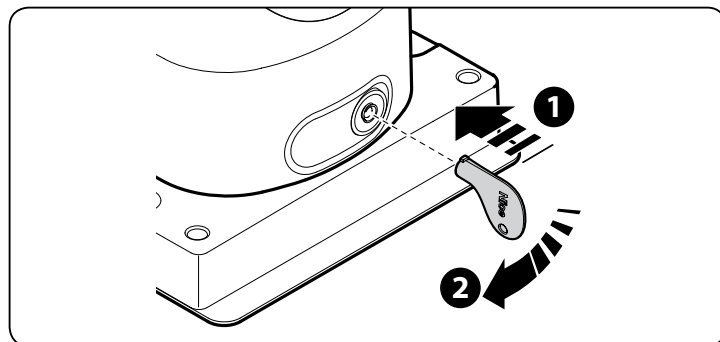
- Aunque piense que lo sabe hacer, no modifique la instalación ni los parámetros de programación y de regulación del automatismo: la responsabilidad es de la persona que ha instalado el automatismo.

- El ensayo, los trabajos de mantenimiento periódico y las posibles reparaciones deben ser documentados por quien los hace, y los documentos tienen que ser conservados por el dueño de la instalación.

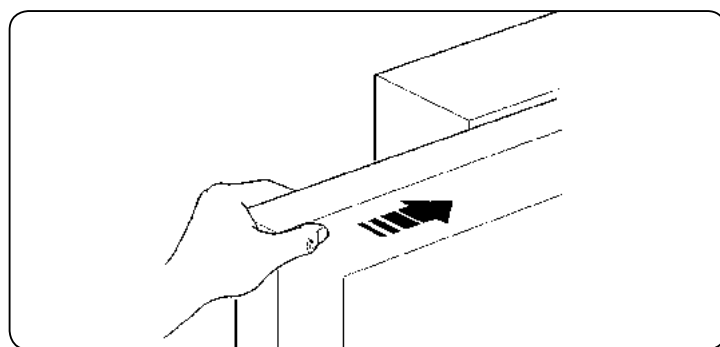
- Al final de la vida útil del automatismo, el desguace debe ser hecho por personal cualificado y los materiales deben ser reciclados o eliminados según las normas locales vigentes.

**DESBLOQUEO Y MOVIMIENTO MANUAL:** antes de ejecutar esta operación **tenga cuidado** de que el desbloqueo puede efectuarse sólo cuando la hoja está detenida.

1 Desplace el disco cubrecerradura.



2 Mueva manualmente la hoja.



**Para bloquear:** efectúe las mismas operaciones en el orden inverso

**Mando con dispositivos de seguridad fuera de uso:** si los dispositivos de seguridad montados en la puerta no funcionaran correctamente, es igualmente posible accionar la puerta.

- Accione el mando de la puerta (con el telemando, con el selector de llave, etc.); si todo es correcto, la puerta se abrirá o cerrará normalmente, en caso contrario, la luz intermitente destellará algunas veces y la maniobra no arrancará (la cantidad de destellos depende de la razón que impide que arranque la maniobra).
- En este caso, dentro de tres segundos, **accione** nuevamente el mando y **manténgalo accionado**.
- Transcurridos alrededor de 2s, empezará el movimiento de la puerta en modo "hombre muerto", es decir mientras se mantenga presionado el mando, la puerta seguirá moviéndose; ni bien se suelte el mando, la puerta se detendrá.

**¡ATENCIÓN!** Con los dispositivos de seguridad fuera de uso es necesario hacer reparar lo antes posible el automatismo.

**Sustitución de la pila del telemando:** si el radiomando después de transcurrido un cierto período no funciona correctamente o deja de funcionar, podría ser que la pila esté agotada (puede durar desde varios meses a más de un año según el uso). Ud. se podrá dar cuenta de este inconveniente por el hecho de que la luz del indicador de confirmación de la transmisión no se enciende, es débil, o bien se enciende sólo durante un breve instante. Antes de llamar al instalador, pruebe a sustituir la pila con una de otro transmisor que funcione correctamente: si el problema fuera este, sustituya la pila con otra del mismo tipo.

Las pilas contienen sustancias contaminantes: no las arroje en los residuos normales sino que elimínelas de acuerdo con las leyes locales.

**Está Ud. satisfecho?** Si Ud. deseara montar en su casa un nuevo automatismo, contacte al mismo instalador y a Nice, así podrá contar con la garantía del asesoramiento de un experto y los productos más modernos del mercado, el mejor funcionamiento y la máxima compatibilidad de las automatizaciones. Le agradecemos por haber leído estas recomendaciones y esperamos que esté satisfecho de su nueva instalación: ante cualquier exigencia, contacte con confianza a su instalador.





# Zusammenfassung

**Kapitel 1 - ALLGEMEINE HINWEISE UND MASSNAHMEN**

1.1 - Sicherheitshinweise ..... 1

1.2 - Hinweise zur Installation ..... 1

1.3 - Hinweise für den Gebrauch ..... 2

**Kapitel 2 - PRODUKTBESCHREIBUNG UND EINSATZ-ZWECK** ..... 2

**Kapitel 3 - INSTALLATION**

3.1 - Überprüfungen vor der Installation ..... 2

3.2 - Einsatzbeschränkungen ..... 2

    3.2.1 - Lebensdauer des Produkts ..... 3

3.3 - Vorbereitung der Installation ..... 3

3.4 - Installation des Torantriebs ..... 4

3.5 - Einstellung der mechanischen Endanschläge ..... 4

3.6 - Manuelles Blockieren und Entriegeln des Antriebs ..... 4

**Kapitel 4 - ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE**

4.1 - Beschreibung der elektrischen Anschlüsse ..... 4

**Kapitel 5 - INTEGRIERTE BLINKLEUCHTE** ..... 4

**Kapitel 6 - ABNAHME UND INBETRIEBNAHME**

6.1 - Auswahl der Richtung ..... 5

6.2 - Anschluss der Stromversorgung ..... 5

6.3 - Anlernen der Vorrichtungen ..... 5

6.4 - Anlernen der Torflügelänge ..... 5

6.5 - Überprüfung der Torbewegung ..... 6

6.6 - Anschluss sonstiger Vorrichtungen ..... 6

**Kapitel 7 - ABNAHME UND INBETRIEBSETZUNG**

7.1 - Abnahme ..... 6

7.2 - Inbetriebsetzung ..... 6

**WARTUNG DES PRODUKTS** ..... 6

**ENTSORGUNG DES PRODUKTS** ..... 6

**Kapitel 8 - PROGRAMMIERUNG**

8.1 - Vorgegebene Funktionen ..... 7

8.2 - Programmierungstasten ..... 7

8.3 - Programmierungen ..... 7

8.4 - Programmierung Erste Stufe (ON-OFF-Funktionen) ..... 8

8.5 - Programmierung Zweite Stufe (einstellbare Parameter) ..... 8

**Kapitel 9 - NÄHERE INFORMATIONEN**

9.1 - Hinzufügen oder Entfernen von Vorrichtungen ..... 10

    9.1.1 - BlueBus ..... 10

    9.1.2 - Eingang STOP ..... 10

    9.1.3 - Fotozellen ..... 10

    9.1.4 - Lichtsensor FT210B ..... 11

    9.1.5 - Slight im „Slave“-Modus ..... 11

    9.1.6 - Anlernen sonstiger Vorrichtungen ..... 11

    9.1.7 - Funkempfänger ..... 12

    9.1.8 - Anschluss und Installation der Pufferbatterie ..... 12

    9.1.9 - Anschluss des Programmiergerätes Oview ..... 12

    9.1.10 - Anschluss des Solarenergie-Systems Solemyo ..... 12

9.2 - Spezial-Funktionen ..... 12

    9.2.1 - Funktion „Öffnet immer“ ..... 12

    9.2.2 - Funktion „In jedem Fall bewegen“ ..... 12

    9.2.3 - Wartungsanzeige ..... 12

    9.2.4 - Überprüfung der Anzahl an ausgeführten Bewegungen ..... 13

    9.2.5 - Nullstellung des Bewegungszählers ..... 13

**Kapitel 10 - WAS TUN, WENN... (Leitfaden zum Lösen von Problemen)** ..... 14

10.1 - Problemlösungen ..... 14

10.2 - Liste des Alarmverlaufs ..... 14

10.3 - Anzeigen durch die Blinkleuchte ..... 14

10.4 - Anzeigen durch die Steuerung ..... 15

**TECHNISCHE MERKMALE DES PRODUKTS** ..... 17

**Konformitätserklärung** ..... 18

**Bedienungshandbuch** (Anhang abtrennbar) ..... 19

**ABBILDUNGEN** ..... I - VII

## 1.1 - Sicherheitshinweise

- **ACHTUNG! – Das vorliegende Handbuch enthält wichtige Anweisungen und Hinweise zur Sicherheit.** Eine unsachgemäße Installation kann schwere Verletzungen zur Folge haben. Vor Arbeitsbeginn muss die gesamte Gebrauchsanleitung aufmerksam durchgelesen werden. Bei Zweifeln die Installation unterbrechen und den Kundendienst Nice um Klärung bitten.
- **ACHTUNG! – Wichtige Anweisungen: Für Wartungseingriffe und die Entsorgung des Produkts ist diese Gebrauchsanleitung sorgfältig aufzubewahren.**

Besondere Hinweise über die Eignung dieses Produktes mit Bezugnahme auf die Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG:

- Dieses Produkt wird als „Bestandteil einer Maschine“ auf den Markt eingeführt und daher hergestellt, um in eine Maschine eingegliedert oder mit anderen Maschinen zusammengebaut zu werden, mit dem Zweck, „eine vollständige Maschine“ gemäß der Richtlinie 2006/42/EG nur in Kombination mit anderen Bestandteilen und auf die im vorliegenden Handbuch beschriebenen Arten und Weisen zu realisieren. Wie von der Richtlinie 2006/42/EG vorgesehen, wird darauf hingewiesen, dass die Inbetriebnahme des oben genannten Produktes erst gestattet ist, nachdem die Maschine, in die dieses Produkt eingegliedert ist, vom Maschinenhersteller als konform mit der Richtlinie 2006/95/EG ausgewiesen und erklärt worden ist.

Besondere Hinweise über die Eignung dieses Produktes mit Bezugnahme auf die Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG:

- Dieses Produkt entspricht bei bestimmungsgemäßer Verwendung und Nutzung in der vorgesehenen Konfiguration gemäß vorliegendem Handbuch sowie in Kombination mit den im Produktkatalog von NICE S.p.a. enthaltenen Komponenten den Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie. Bei Verwendung des Produkts in anderer Konfiguration bzw. mit anderen, nicht vorgesehenen Komponenten, kann die Einhaltung dieser Anforderungen nicht gewährleistet werden; die Verwendung des Produkts ist unter diesen Umständen solange verboten, bis die Person, die die Installation vorgenommen hat, die Einhaltung der von der Richtlinie vorgesehenen Auflagen und Anforderungen sicherstellt.

Besondere Hinweise über die Eignung dieses Produktes mit Bezugnahme auf die Richtlinie 2004/108/EG „Elektromagnetische Verträglichkeit“:

- Dieses Produkt wurde unter den schwierigsten und strengsten Bedingungen den entsprechenden Tests in Bezug auf die elektromagnetische Verträglichkeit in der vorgesehenen Konfiguration gemäß vorliegendem Handbuch sowie in Kombination mit den im Produktkatalog von NICE S.p.a. enthaltenen Komponenten unterzogen. Bei Verwendung des Produkts in anderer Konfiguration bzw. mit anderen, nicht vorgesehenen Komponenten, kann die elektromagnetische Verträglichkeit gegebenenfalls nicht gewährleistet werden; die Verwendung des Produkts ist unter diesen Umständen solange verboten, bis die Person, die die Installation vorgenommen hat, die Einhaltung der von der Richtlinie vorgesehenen Auflagen und Anforderungen sicherstellt.

## 1.2 - Hinweise zur Installation

- Bevor Sie mit der Installation beginnen, muss überprüft werden, ob das vorliegende Produkt geeignet ist, um Ihr Tor oder Ihre Gittertür zu automatisieren (Siehe Kapitel 3 und „Technische Eigenschaften des Produkts“). Wenn das Produkt nicht geeignet sein sollte, dürfen sie NICHT mit der Installation fortfahren.
- **Alle Installations- und Wartungsarbeiten müssen bei elektrisch abgeschalteter Automation erfolgen.** Falls die Vorrichtung zur Stromabschaltung nicht von der Position der Automation aus zu sehen ist, ist es notwendig, vor Arbeitsbeginn ein Warnschild mit der Aufschrift ACHTUNG! LAUFENDE WARTUNGSARBEITEN an der Vorrichtung zur Stromabschaltung anzubringen.
- Handhaben Sie die Anlage während der Installation mit Vorsicht: Vermeiden Sie Quetschungen, Stöße, Herunterfallen sowie den Kontakt mit Flüssigkeiten aller Art. Das Produkt darf nicht in die Nähe von Hitzequellen gelangen und keinen offenen Flammen ausgesetzt werden. All diese Handlungen können das Produkt beschädigen oder Ursache für Störungen oder Gefahrensituationen sein. Falls es dennoch passieren sollte, unterbrechen Sie die Installation und wenden Sie sich an den Nice-Kundenservice.
- Keine Änderungen an den Teilen des Produkts ausführen. Unerlaubte Manipulationen können zu Störungen führen. Der Hersteller weist jede Verantwortlichkeit für Schäden von sich, die durch eigenmächtige Änderungen am Produkt hervorgerufen werden.
- Falls das zu automatisierende Tor mit einem Fußgängerzugang ausgestattet ist, wird es notwendig, an der Anlage ein Kontrollsystem zu installieren, das die Motorfunktion blockiert, wenn der Eingang für Fußgänger offen steht.
- Am Verbundnetz der Anlage muss eine Vorrichtung zur Stromabschaltung (nicht im Lieferumfang enthalten) mit einem Öffnungsabstand der Kontakte vorgesehen werden, die eine vollständige Abschaltung in den unter von der Überspannungskategorie III bestimmten Bedingungen ermöglicht.
- **ACHTUNG! - Es ist strengstens verboten, den Motor mit Strom zu versorgen, wenn diese Vorrichtung nicht installiert ist.**
- Der Schlüsseltaster muss im Blickfeld der Automation, nicht in der Nähe der Teile in Bewegung und in einer Mindesthöhe von 1,5 m vom Erdboden positioniert sein. Er darf dem Publikumsverkehr nicht zugänglich sein. Wenn der Schlüsseltaster im Modus „Totmann“ verwendet wird, muss man sich vergewissern, dass sich keine Personen in der Nähe der Automation befinden.
- Überprüfen Sie, dass keine Einschluss- oder Quetschstellen zu den festen Teilen vorhanden sind, wenn sich der Torflügel in der Position der maximalen Öff-

DE

- nung und Schließung befindet. Diese Teile sollten eventuell geschützt werden.
- Das Produkt kann nicht als absolutes Sicherheitssystem gegen Einbrüche angesehen werden. Wenn Sie sich wirksam schützen möchten, ist es erforderlich, die Automation mit anderen Sicherheitssystemen zu vervollständigen.
- Je nach Einsatzbedingungen und vorhandenen Gefahren prüfen, ob weitere Vorrichtungen und Materialien erforderlich sind, um die Automatisierung zu vervollständigen. Es müssen zum Beispiel Aufprall-, Quetsch-, Schnitt- und Mitnehmerschlag- und sonstige andere Gefahren berücksichtigt werden.
- Falls Schutzschalter oder Sicherungen eingreifen, muss die dafür verantwortliche Störung vor der Rückstellung erkannt und beseitigt werden.
- Die Automatik darf erst verwendet werden, nachdem die Inbetriebnahme ausgeführt wurde, wie unter Punkt „Abnahme und Inbetriebnahme“ beschrieben.
- Unterziehen Sie die Automation häufigen Überprüfungen auf Ungleichgewicht, Abnutzungszeichen oder Schäden an den Stromkabeln oder den mechanischen Teilen. Der Torantrieb darf nicht verwendet werden, wenn Einstellungen oder Reparaturen notwendig sind.
- Nach einer längeren Zeit der Nichtnutzung sollte die optionale Batterie (PS124) herausgenommen und an einem trockenen Ort aufbewahrt werden, um das Risiko des Austretens von schädlichen Substanzen zu vermeiden.
- Das Verpackungsmaterial des Produkts muss in Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften entsorgt werden.

### 1.3 - Hinweise zur Bedienung

- Das Produkt ist nicht dazu bestimmt, von Personen mit verminderten körperlichen, sensorischen und mentalen Fähigkeiten benutzt zu werden (einschließlich Kinder), oder von Personen mit fehlender Erfahrung und Kenntnissen, es sei denn, sie werden durch eine für ihre Sicherheit verantwortliche Person überwacht oder in den Gebrauch eingewiesen.
- Kinder, die sich in der Nähe der Automation befinden, müssen überwacht werden. Stellen Sie sicher, dass sie nicht mit der Automation spielen.
- Erlauben sie Kindern nicht, dass sie mit den festen Steuerelementen spielen. Die Steuerungsvorrichtungen (Fernsteuerungsvorrichtungen) außerhalb der Reichweite von Kindern halten.
- Für die Oberflächenreinigung des Produkts einen weichen und leicht feuchten Lappen benutzen. Nur Wasser und keine Reinigungs- oder Lösungsmittel zur Säuberung verwenden.

- Überprüfen Sie, dass der Torflügel nicht entgleisen kann und nicht aus den Führungen tritt.
- Die Robustheit der mechanischen Überlaufanschläge kontrollieren und prüfen, dass keine Verformungen erfolgen, auch wenn der Torflügel heftig auf diese aufprallen sollte.
- Überprüfen Sie, dass der Torflügel im Gleichgewicht ist: Er darf sich nicht bewegen, wenn er in beliebiger Stellung zum Stehen kommt.
- Überprüfen Sie, dass sich der Bereich, in dem der Getriebemotor befestigt wird, nicht überschwemmt werden kann. Den Getriebemotor ggf. über dem Boden installieren.
- Prüfen Sie, dass die Entriegelung und eine leichte und sichere Bewegung von Hand des Torflügels im Befestigungsbereich des Getriebemotors möglich sind.
- Überprüfen Sie, ob sich die Befestigungsstellen der verschiedenen Vorrichtungen in stoßgeschützten Bereichen befinden und ob die Oberflächen ausreichend solide sind.
- Bestandteile des Automatismus sollten nicht in Wasser oder andere Flüssigkeiten getaucht werden.
- SLIGHT nicht in der Nähe von Wärmequellen, Flammen oder in explosionsgefährdeter, salz- oder säurehaltiger Umgebung positionieren. Dies kann Schäden und Betriebsstörungen an SLIGHT sowie Gefahren zur Folge haben.
- Sollte der Torflügel über eine Eingangstür verfügen oder sich eine Tür im Bewegungsbereich des Torflügels befindet, ist sicherzustellen, dass diese den normalen Lauf des Tors nicht behindert. Gegebenenfalls für ein geeignetes Verblockungssystem sorgen.
- Die Steuerung an einer elektrischen Versorgungsleitung mit Sicherheitserdung anschließen.
- Das Tor muss in Übereinstimmung mit den geltenden Richtlinien an die Sicherheitserdung angeschlossen werden.
- An der Stromversorgungsleitung ist eine Vorrichtung notwendig, die die vollständige Abschaltung der Automation vom Netz garantiert. Die Vorrichtung muss mit einem solchen Öffnungsabstand der Kontakte versehen sein, sodass die vollständige Abschaltung unter den in der Hochspannungskategorie III festgelegten Bedingungen und in Übereinstimmung mit den Installationsbestimmungen gewährleistet wird. Diese Vorrichtung garantiert im Bedarfsfall einen schnelle und sichere Netzabschaltung. Deswegen muss es in Sichtweite der Automation positioniert werden. Wenn es aber an Stellen positioniert ist, die nicht einzusehen sind, muss es über ein System verfügen, das eine zufällige oder nicht autorisierte Wiedereinschaltung des Stroms blockiert, um jegliche Art von Gefahr zu vermeiden. Die Vorrichtung zur Netzabschaltung wird nicht mit dem Produkt geliefert.

## 2 PRODUKTBESCHREIBUNG UND EINSATZ

Dieses Produkt ist für die Automatisierung von Schiebetoren in Wohnbereichen bestimmt. **ACHTUNG! – Jeder andere Verwendung als hier beschrieben und unter Umgebungsbedingungen, die sich von den in diesem Handbuch beschriebenen unterscheidet, ist unsachgemäß und verboten!**

Im Slight ist ein elektronisches Steuergerät mit Kammstecker integriert. Dank der Verwendung der „BlueBUS“ Technologie, die es ermöglicht, mit nur zwei Drähten mehrere Geräte anzuschließen, werden die Stromanschlüsse zu den externen Geräten vereinfacht.

Wenn Slight vom Netz mit Strom versorgt wird, kann eine Pufferbatterie (Mod. PS124, optionales Zubehör) eingesetzt werden, die es dem Torantrieb bei fehlender Stromversorgung (Stromausfall) ermöglicht, in den darauffolgenden Stunden einige Manöver durchzuführen. Bei einem Stromausfall ist es dennoch möglich, den Torflügel zu bewegen, indem man den Getriebemotor mit dem dafür vorgesehenen Schlüssel entriegelt (siehe Abschnitt 3.7) oder indem das Sonderzubehör verwendet wird: Pufferbatterie PS124: Sie ermöglicht auch bei fehlender Stromversorgung einige Manöver.

Die Automatisierung lässt die Installation verschiedener Zubehöre zu, die ihre Funktionsfähigkeit erhöhen und Sicherheit garantieren.

## 3 INSTALLATION

### 3.1 - Überprüfungen vor der Installation

**Achtung! - Die Installation von SLIGHT muss von qualifiziertem Fachpersonal unter genauester Beachtung der Gesetze, Vorschriften und Verordnungen und der Angaben in den vorliegenden Anweisungen ausgeführt werden.**

- Vor der Installation von SLIGHT müssen folgende Kontrollen ausgeführt werden:
- Überprüfen Sie, dass das gesamte benutzte Material in ordentlichem Zustand, für den Einsatz geeignet und mit den Vorschriften konform ist.
  - Überprüfen Sie, dass die Struktur des Tors zur Automatisierung geeignet ist.
  - Überprüfen Sie, dass sich Gewicht und Abmessungen des Torflügels innerhalb der Einsatzgrenzen in Abschnitt „3.2 Einsatzgrenzen“ befinden.
  - Durch Vergleich mit den Werten in Kapitel „Technische Merkmale“ überprüfen, 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 zu halten, kleiner als die Hälfte des „Nenn Drehmoments“ ist. Eine Toleranz der Kräfte von 50% wird empfohlen, da schlechte Witterung die Reibungswerte erhöhen kann.
  - Überprüfen Sie, dass entlang des gesamten Torlaufs sowohl in Schließung als auch in Öffnung keine größeren Reibungen vorliegen.

### 3.2 - Einsatzgrenzen

Die Leistungsdaten der Produkte der Linie SLIGHT sind in Kapitel „Technische Merkmale“ angegeben. Sie ermöglichen als Einheitswerte eine korrekte Bewertung der Eignung der Produkte.

Dank der strukturellen Merkmale sind die Produkte der Linie SLIGHT innerhalb der in den Tabellen 1 und 2 angegebenen Grenzen für Schiebetore geeignet.

Die tatsächliche Eignung von SLIGHT zur Automatisierung eines bestimmten Schiebetors hängt von den Reibungen und anderen, auch gelegentlichen Ereignissen ab, wie zum Beispiel dem 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. Danach muss kontrolliert werden, dass die selbige die Hälfte des „Nenn Drehmoments“ nicht überschreitet, das in Kapitel „Technische Merkmale“ angegeben ist (eine Toleranz von 50% wird empfohlen, da schlechte Witterung die Reibungswerte erhöhen kann). Weiterhin sind die Angaben in den Tabellen 1 und 2 zu berücksichtigen, um die Anzahl an Zyklen pro Stunde, die aufeinanderfolgenden Zyklen und die zulässige Höchstgeschwindigkeit festzulegen.

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 der Torflügel z.B. 5 m lang ist, wären 23 Zyklen pro Stunde und 11 aufeinanderfolgende Zyklen möglich, wenn

Torflügelänge (m)	Max. Zyklen/Stunde Max. aufeinanderfolgende Zyklen
Bis zu 4	35 14
4 ÷ 6	23 11

Gewicht des Torflügels (kg)	Prozentsatz an Zyklen Maximal erlaubte Geschwindigkeit
Bis 200	100% V6 = Sehr schnell
200 ÷ 400	50% V5 = Schneller

der Torflügel jedoch 350 kg wiegt, müssen diese um 50% reduziert werden. Das Resultat wäre daher 11 Zyklen pro Stunde und 5 aufeinanderfolgende Zyklen, wogegen die zulässige Höchstgeschwindigkeit V5 „sehr schnell“ wäre. Um Überhitzungen zu vermeiden, sieht die Steuerung einen Bewegungsbegrenzer vor, der auf der Motorbelastung und der Dauer der Zyklen beruht und bei Überschreitung der Höchstgrenze eingreift. Der Bewegungsbegrenzer misst auch die Umgebungstemperatur und sorgt bei besonders hohen Temperaturen für eine weitere Reduzierung der Bewegungen.

### 3.2.1 - Einsatzgrenzen

Bei der Haltbarkeit handelt es sich um die Lebensdauer des Produkts. Der Wert der Haltbarkeit wird stark vom Grad der Bewegungsbelastung beeinflusst: das heißt, die Summe aller Faktoren, die zum Verschleiß des Produkts beitragen, siehe **Tabelle 3**.

Um eine Schätzung der Lebensdauer Ihres Produkts durchzuführen, fahren Sie wie folgt fort:

01. Summieren Sie die Werte der **Tabelle 3**, die sich auf die vorhandenen Bedingungen an der Anlage beziehen;
02. In der **Grafik 1** vom eben ermittelten Wert eine vertikale Linie ziehen, bis sie die Kurve schneidet; von diesem Punkt eine horizontale Linie ziehen, bis sie die Linie „Bewegungszyklen“. Der bestimmte Wert ist die geschätzte Lebensdauer Ihres Produkts.

Die in der Abbildung angegebenen Haltbarkeitswerte erhält man unter strikter Einhaltung des Wartungsplans, siehe Kapitel „Wartungsplan“. Die Schätzung der Lebensdauer erfolgt auf der Basis der Projektberechnungen und den Ergebnissen von Tests, die an Prototypen durchgeführt wurden. Da es sich um eine Schätzung handelt, stellt sie daher keine ausdrückliche Garantie für die tatsächliche Lebensdauer des Produkts dar.

### Automatisierung eines Tors mit einer Flügellänge von 4,5 m und einem Gewicht von 250 kg, zum Beispiel am Meer platziert:

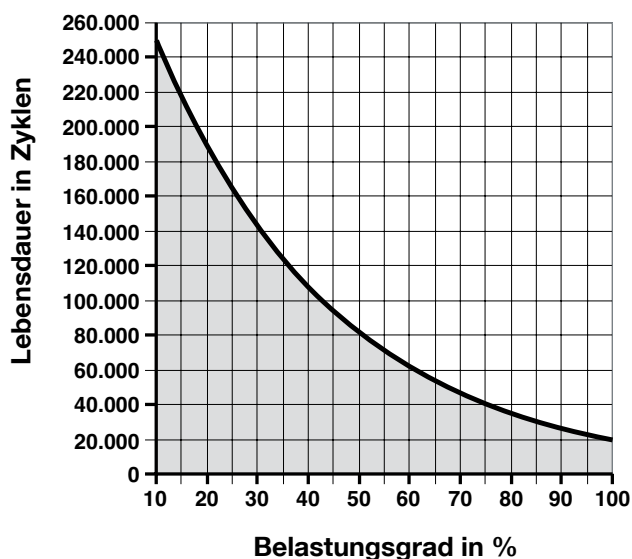
In der Tabelle 3 können Sie den „Grad der Belastung“ für diese Installationsart entnehmen: 10% („Torflügellänge“), 15% („Torflügelgewicht,“) und 15% („Vorhandensein von Staub, Sand oder Salz“).

Diese Prozentzahlen müssen untereinander addiert werden, um den Gesamtgrad der Belastung zu erhalten, der in unserem Fall 40% beträgt. Mit dem gefundenen Wert (40%) überprüfen Sie in Abbildung 1 auf der waagerechten Achse („Belastungsgrad“) den entsprechenden Wert für die „Bewegungszyklen“, die unser Produkt in seinem Betriebsleben durchführen kann = zirka 105.000 Zyklen.

**TABELLE 3**

		Belastungsgrad
Torflügellänge	< 3 m	0%
	3 - 4 m	5%
	4 - 5 m	10%
	5 - 6 m	20%
Gewicht des Torflügels	< 200 kg	0%
	200 - 300 kg	15%
	300 - 400 kg	30%
Umwelttemperatur > 40°C oder < 0°C oder Luftfeuchtigkeit < 80%		20%
Vorhandensein von Staub, Sand und Salz		15%
Einstellung der Motorkraft auf „Stufe 4“		15%

**GRAPHIK 1**



### 3.3 - Vorbereitende Arbeiten vor der Installation

Die **Abbildung 2** zeigt ein Beispiel für eine Automatisierungsanlage, die mit Nice-Komponenten realisiert wurde:

- a Schlüsseltaster
- b Fotozellen auf Standsäule
- c Fotozellen
- d Feste Hauptschaltleiste (Optional)
- e Bewegliche Hauptschaltleiste
- f Zahnstange
- d Feste Nebenschaltleiste (Optional)
- h Blinkleuchte mit eingebauter Antenne
- i Slight
- l Bewegliche Nebenschaltleiste (Optional)

Diese Einzelteile wurden nach einem typischen und gebräuchlichen Schema positioniert. Bestimmen Sie die ungefähre Position, in der die für die Anlage vorgesehenen Komponenten installiert werden sollen, indem Sie die **Abbildung 2** zu Rate ziehen. **Wichtig** – Bevor mit der Installation begonnen wird, sollten Sie alle für die Anlage notwendigen Stromkabel vorbereiten, indem Sie die **Abbildung 2** und die „**Tabelle 4 - Technische Merkmale der Stromkabel**“ zu Rate ziehen.

**Achtung** – Während der Rohrverlegung für den Durchgang der Stromkabel ist zu berücksichtigen, dass sich am Anschlusskabel, durch mögliche Wasseransammlungen im Abzweigschacht, Kondenswasser im Inneren der Steuerung bilden kann und die Stromkreisläufe beschädigen werden könnten.

**TABELLE 4 - Technische Eigenschaften der Stromkabel**

Anschluss	Kabeltyp	Zulässige maximale Länge
<b>A:</b> Elektrische Versorgungsleitung	Kabel 3 x 1,5 mm <sup>2</sup>	30 m ( <b>Fußnote 1</b> )
<b>B:</b> Blinkleuchte mit Antenne	1 Kabel 2 x 0,5 mm <sup>2</sup>	20 m
	Nr. 1 abgeschirmtes Kabel Typ RG58	20 m (kürzer als 5 m wird empfohlen)
<b>C:</b> Fotozellen	1 Kabel 2 x 0,5 mm <sup>2</sup>	30 m ( <b>Anmerkung 2</b> )
<b>D:</b> Schlüsseltaster	2 Kabel 2 x 0,5 mm <sup>2</sup> ( <b>Anmerkung 3</b> )	50 m
<b>E:</b> Feste Schaltleisten	1 Kabel 2 x 0,5 mm <sup>2</sup> ( <b>Anmerkung 4</b> )	30 m
<b>F:</b> Bewegliche Schaltleisten	1 Kabel 2 x 0,5 mm <sup>2</sup> ( <b>Anmerkung 4</b> )	30 m ( <b>Anmerkung 5</b> )

**Anmerkung 1** – Wenn das Versorgungskabel länger als 30 m ist, muss ein Kabel mit größerem Querschnitt benutzt werden, z.B. 3 x 2,5 mm<sup>2</sup>. Eine Sicherterdung 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 2x1mm<sup>2</sup> erforderlich.

**Anmerkung 3** – Die beiden Kabel 2 x 0,5 mm<sup>2</sup> können mit nur einem Kabel 4 x 0,5 mm<sup>2</sup> ersetzt werden.

**Anmerkung 4** – Wenn mehr als eine Schaltleiste vorhanden ist, siehe Abschnitt „9.1.2 Eingang STOP“ 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.

**ACHTUNG!** – Die verwendeten Kabel müssen für die Umgebung, in der die Installation erfolgt, geeignet sein.



### 3.5 - Installation des Torantriebs

#### HINWEISE

- Eine fehlerhafte Installation kann zu schwerwiegenden Verletzungen beim Installateur führen sowie bei den Personen, die die Anlage bedienen.
- Bevor Sie mit dem Zusammenbau der Automation beginnen, müssen die im Abschnitt 3.1 und 3.2 beschriebenen Vorprüfungen durchgeführt werden.

Wenn die Auflagefläche bereits vorhanden ist, muss der Torantrieb direkt auf der Oberfläche mit geeigneten Mitteln (z.B. Spreizdübeln) befestigt werden. Anderenfalls zum Befestigen des Torantriebs:

01. Eine Bohrung in passender Größe ausführen, dafür die in **Abb. 3** angegebenen Maße verwenden;
02. Ein oder mehrere Rohre als Kabelleitungen wie in **Abb. 4** verlegen;
03. Die beiden Verankerungen auf der Grundplatte montieren, indem eine Mutter unter und auf der Platte angebracht wird; die Mutter unter der Platte wird wie in **Abb. 5** angeschraubt, damit der Gewindeabschnitt zirka 25±35 mm über die Platte hinausragt;
04. Eine Schicht Putz auftragen und vor dem Abbinden die Grundplatte auf der in Abbildung 3 angegebenen Höhe anbringen; kontrollieren, dass sie parallel zum Torflügel liegt und mit der Wasservwaage ausrichten, **Abb. 6**. Warten, bis der Putz komplett abgebunden hat;
05. Die beiden oberen Muttern von der Platte entfernen;
06. Vor der Installation wird empfohlen, den Flügel auf die Hälfte seines Weges zu positionieren und dann den Getriebemotor an der Befestigungsplatte zu fixieren. Auf diese Weise wird die Selbstregulierung der mechanischen Endanschläge garantiert (Abschnitt 3.6), daher den Torantrieb dort anhalten;
07. Kontrollieren, dass der Torantrieb perfekt parallel zum Torflügel liegt, dann die beiden mitgelieferten Muttern und Unterlegscheiben wie in der **Abb. 7** anschrauben;
08. Wenn die Zahnstange schon vorhanden ist, führen Sie nun die Einstellung der mechanischen Endanschläge durch, wie in Abschnitt 3.6 beschrieben. Falls die Zahnstange noch montiert werden muss, fahren Sie wie folgt fort:
  - a) Den Getriebemotor entriegeln, wie in „Entriegelung und manuelle Bewegung“ im Abschnitt 3.7- **fig. 11** angegeben.
  - b) Bringen Sie manuell den Torflügel auf eine Mindestdistanz von 50 cm vom Begrenzungsanschlag (in Schließung). Den ersten Abschnitt der Zahnstange auf das Ritzel legen und kontrollieren, dass der Anfang der Zahnstange mit dem Anfang des Torflügels wie in **Abb. 8** übereinstimmt. Kontrollieren, dass zwischen Ritzel und Zahnstange ein Spiel von 1±2 mm besteht, dann die Zahnstange mit geeigneten Mitteln auf dem Flügel befestigen.

**Um zu verhindern, dass das Gewicht des Torflügels den Torantrieb überlastet, ist es wichtig, dass zwischen Zahnstange und Ritzel ein Spiel von 1±2 mm wie in **Abb. 9** besteht.**

- c) Den Flügel bewegen und dabei immer das Ritzel als Anhaltspunkt für die Befestigung der anderen Zahnstangenelemente verwenden.
- d) Den überstehenden, letzten Teil der Zahnstange abschneiden.
- e) Prüfen, dass die Zahnstange mit einer maximalen Abweichung von 5 mm parallel zum Ritzel gleitet und dass auf der ganzen Länge ein Spiel von 1–2 mm zwischen Zahnstange und Ritzel vorhanden ist.
- f) Die Befestigungsmuttern des Torantriebs festziehen und darauf achten, dass dieser fest auf dem Boden steht; die Befestigungsmuttern mit den dafür vorgesehenen Abdeckkappen wie in **Abb. 10** bedecken.

### 3.6 - Einstellung der mechanischen Endanschläge

01. Den Getriebemotor mit dem entsprechenden Schlüssel entriegeln (fig. 11 - Abschnitt 3.7);
02. Danach von Hand ein komplettes Öffnungs- und Schließmanöver ausführen, um die Selbsteinstellung der mechanischen Endanschläge zu ermöglichen. **Wichtig** – Während diesem Manöver prüfen, dass die Zahnstange mit einer maximalen Abweichung von 5 mm parallel zum Ritzel gleitet und dass auf der ganzen Länge ein Spiel von 1±2 mm zwischen Zahnstange und Ritzel vorhanden ist (**Abb. 9**);
03. Dann den Flügel manuell auf die Hälfte seines Wegs bringen und den Getriebemotor mit dem entsprechenden Schlüssel blockieren (Abschnitt 3.7).

### 3.7 - Manuelles Blockieren und Entriegeln des Antriebs

Der Antrieb ist mit einem mechanischen Entriegelungssystem ausgestattet, mit dem das Tor manuell geöffnet und geschlossen werden kann, z.B. bei Stromausfall, Funktionsstörungen oder während der Installation.

#### ENTRIEGELUNG:

01. Den Entriegelungsschlüssel einstecken und den Schlüssel im Uhrzeigersinn drehen (**Abb. 11**);
02. Nun kann der Torflügel in die gewünschte Position bewegt werden.

#### VERRIEGELUNG:

01. Den Verriegelungsschlüssel einstecken und gegen den Uhrzeigersinn drehen.

## 4 ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

**ACHTUNG!** – Alle elektrischen Anschlüsse müssen bei abgeschalteter Netzversorgung und mit herausgenommener Pufferbatterie erfolgen.

01. Alle Anschlusskabel in die diversen Vorrichtungen einführen und sie dabei 20-30 cm länger als notwendig lassen. Siehe Tabelle 5 für den Kabeltyp und Abbildung 2 für die Anschlüsse.
02. Alle Kabel, die in den Getriebemotor eingesetzt werden, über eine Kabelschelle sammeln und verbinden. Die Kabelschelle etwas unterhalb des Lochs für den Kabeleintritt setzen.
03. Das Zuleitungskabel an die dafür vorgesehene Kabelklemme anschließen, wie auf Abbildung 11 dargestellt, und das Kabel anschließend mit einer Schelle am ersten Ring der Kabelsicherung blockieren.
04. Den Anschluss der anderen Kabel laut Schema 13 und 14 durchführen. Für eine bessere Erreichbarkeit sind die Kabelklemmen herausnehmbar.
05. Nach Beendigung der Anschlüsse die gesammelten Kabel mit den dafür vorgesehenen Ringen blockieren (Abb. 13). Der überschüssige Teil des Antennenkabels wird mit den anderen Kabeln blockiert.

Für den Anschluss zweier Motoren an entgegengesetzten Flügeln, siehe Abschnitt 9.1.5 SLIGHT im „Slave“-Modus.

### 4.1 - Beschreibung der elektrischen Anschlüsse

- **FLASH** = Ausgang für eine oder zwei Blinkleuchten vom Typs „LUCYB“ oder ähnliche mit nur einer 12V max. 21W Glühlampe.
- **S.C.A.** = Ausgang „Kontrollleuchte Tor geöffnet“; angeschlossen werden kann ein 24V max. 4W Leuchtmelder. Kann auch für andere Funktionen programmiert werden – siehe Abschnitt „8.4 Funktionen zweite Stufe“.
- **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 Informationen über BlueBUS sind in Abschnitt „9.1.1 BlueBUS“ enthalten.
- **STOP** = Eingang für Vorrichtungen, welche die laufende Bewegung blockieren oder ggf. anhalten. Mit entsprechenden Maßnahmen können am Eingang Schließ- und Öffnungskontakte oder Vorrichtungen mit gleichbleibendem Widerstand angeschlossen werden. Weitere Informationen über STOP sind in Abschnitt „9.1.2 Eingang STOP“ enthalten.
- **PP** = Eingang für Vorrichtungen, welche die Bewegung im 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.
- **ANTENNE** = Eingang für den Anschluss der Antenne für Funkempfänger (die Antenne ist in LUCY B eingebaut).

## 5 INTEGRIERTE BLINKLEUCHE

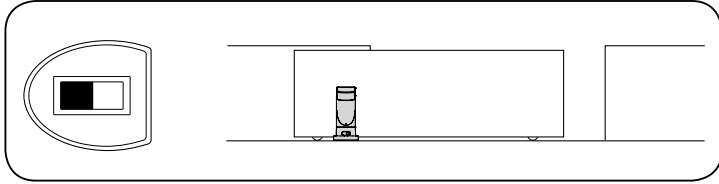
Slight verfügt über eine integrierte Blinklicht-Platine, die an den Flash- oder S.C.A.-Ausgang der Steuerung angeschlossen werden kann. Um die Funktionen letzterer zu programmieren, siehe Abschnitt 8.5 „Programmierung zweite Stufe“.

## 6 ENDPRÜFUNGEN UND ANLAUF

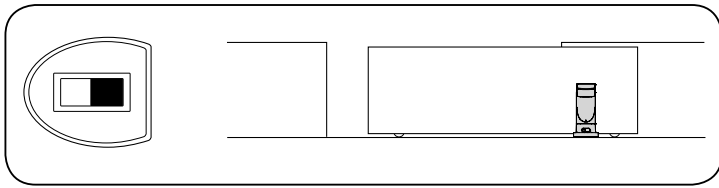
Vor Beginn der Überprüfung und des Anlassens der Automatisierung sollte das Tor auf Laufhälfte verschoben werden, so dass es sich in Öffnung und Schließung frei bewegen kann.

### 6.1 - Auswahl der Richtung

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



Falls er sich zum Öffnen nach rechts bewegen muss, den Wählschalter wie in der Abbildung nach rechts verschieben.



### 6.2 - Anschluss der Versorgung

**ACHTUNG!** – Der Anschluss der Versorgung zu SLIGHT muss von erfahrenerm Fachpersonal mit den erforderlichen Kenntnissen und unter strikter Einhaltung der Gesetze, Vorschriften und Verordnungen ausgeführt werden.

Sobald SLIGHT mit Spannung versorgt wird, sollten einige einfache Überprüfungen ausgeführt werden:

01. Prüfen, ob die BlueBUS-LED regelmäßig einmal pro Sekunde blinkt.
02. 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.
03. Prüfen, ob die am Ausgang FLASH angeschlossene Blinkleuchte und die am Ausgang S.C.A. angeschlossene Kontrollleuchte ausgeschaltet sind.

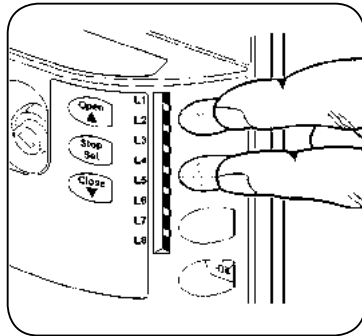
Sollte all dies nicht der Fall sein, muss die Versorgung zur Steuerung unverzüglich ausgeschaltet werden, dann die elektrischen Anschlüsse genauer kontrollieren.

Weitere nützliche Informationen über die Fehlersuche und die Diagnose befinden sich in Abschnitt „10.1 Probleme und deren Lösung“.

### 6.3 - Anlernen 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 zeigen somit an, dass das Anlernen der Vorrichtungen ausgeführt werden muss.

01. Auf die Tasten [▲] und [Set] drücken und gedrückt halten.
02. Die Tasten loslassen, wenn die LEDs L1 und L2 sehr schnell zu blinken beginnen (nach etwa 3 Sekunden).
03. Ein paar Sekunden warten, bis die Steuerung die Vorrichtungen angelernt hat.
04. Die LEDs L1 und L2 werden sich ausschalten (eventuell werden L3 und L4 zu blinken beginnen).



Die Anlernphase der angeschlossenen Vorrichtungen kann jederzeit auch nach der Installation wiederholt werden, wenn zum Beispiel eine Vorrichtung hinzugefügt wird. Für die Durchführung einer neuen Anlernung siehe Abschnitt „9.1.6 Anlernung sonstiger Vorrichtungen“.

### 6.4 - Anlernung der Torflügelänge

Nach der Anlernung 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 sollen.

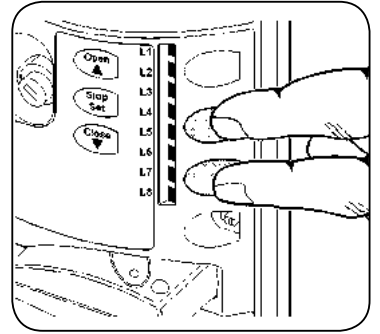
01. Auf die Tasten [▲] und [Set] drücken und gedrückt halten.

02. Die Tasten loslassen, wenn die Bewegung beginnt (nach ca. 3s).

03. Prüfen Sie, dass die laufende Bewegung eine Öffnungsbewegung ist, andernfalls auf Taste [Stop] drücken und Punkt „6.1 Auswahl der Richtung“ genauer kontrollieren; dann ab Punkt 1 wiederholen.

04. Warten, bis die Steuerung die Öffnungsbewegung bis zum Endschalter in Öffnung beendet. Gleich danach wird eine Schließbewegung beginnen.

05. Warten, bis die Steuerung die Schließbewegung beendet.



Sollte all dies nicht der Fall sein, muss die Versorgung zur Steuerung unverzüglich ausgeschaltet werden, dann die elektrischen Anschlüsse genauer kontrollieren. Weitere nützliche Informationen befinden sich in Abschnitt „10.1 Probleme und deren Lösung“.

Falls die Einstellung der Positionen der Endanschläge mit größerer Präzision erforderlich sein sollte, müssen die zwei Regler (Abb. 15 und 16), die sich im Inneren des Getriebemotors befinden, wie folgt betätigt werden:

01. An der Steuerung die Taste ▲ oder ▼ drücken, um die Öffnung oder Schließung des Flügels zu steuern, je nach Position, die man erreichen möchte.
02. Die Sperrabdeckung der zwei Regler entfernen (Abb. 15).
03. Den Regler mit dem Pfeil ausmachen, der die Richtung des Endanschlags anzeigt, den man einstellen möchte und diesen um eine halbe Drehung drehen (entspricht ca. 3 cm des Torwegs) Abb.16.
04. Dann, an der Steuerung, nochmals die Taste ▲ oder ▼ drücken, um die Öffnung oder das Schließen des Flügels zu steuern, um die neue Position einzustellen. Wenn notwendig, den Vorgang wiederholen, bis der Flügel den gewünschten Endanschlag erreicht.

**ACHTUNG!** – Wenn es notwendig ist, die Position des Endanschlags präziser zu definieren, muss der Flügel um einige Zentimeter zurückgesetzt werden, indem man die Öffnungs- oder Schließbefehle von der Steuerung aus gibt (▲ oder ▼). Anschließend muss man nochmals den Befehl in die Richtung geben, die man überprüfen möchte.

Anmerkung – Falls schon eine Anlernung im manuellen Modus erfolgt ist und man die gesamte Prozedur wiederholen muss, um den Endanschlag in den Anfangszustand zu bringen, müssen Sie den Regler auf das Zeichen „-“ drehen, bis Sie hören, dass die Mikroschalter einrasten (Abb. 16). Dann die komplette Prozedur zur Einstellung der Endanschläge wiederholen.

Wichtig – Falls bei Beginn der Installationsphase (wenn der Motor befestigt wird und das Ritzel auf der Zahnstange läuft) der Flügel nicht korrekt auf der Hälfte seines Weges positioniert wurde, kann es notwendig werden, dass die Position des Endanschlags auf einer der beiden Seiten verringert werden muss.

In diesem Fall, wenn der Flügel auf die Halterung schlägt, ohne dass die eingestellte Position eingehalten wird, muss man den Regler (durch den Pfeil, der die Richtung anzeigt, in der man den Flügel bewegt), in Richtung des Zeichens „-“ drehen, bis der Endanschlag ausgelöst wird. Danach die Anlernung der Steuerung wiederholen und ggf. die Präzisionseinstellung anwenden. Ggf. nochmals die Anlernung der Flügelänge ausführen.

### 6.5 - Überprüfung der Torbewegung

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

01. 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 durch die Auslösung des Endschalters 2-3cm vor dem mechanischen Endanschlag in Öffnung anhalten.
02. Auf Taste [Close] drücken, damit eine Schließbewegung erfolgt. Prüfen, ob sich das Tor regelmäßig und ohne Geschwindigkeitsschwankungen schließt. Erst wenn sich das Tor zwischen 70 und 50 cm vom Endschalter in Schließung befindet, muss es verlangsamen und durch die Auslösung des Endschalters 2-3cm vor dem mechanischen Endanschlag in Schließung anhalten.
03. 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 der an Klemme S.C.A. angeschlossenen Kontrollleuchte überprüfen: langsames Blinken beim Öffnen, schnelles Blinken beim Schließen.
04. Mehrere Öffnungs- und Schließbewegungen ausführen, um eventuel-

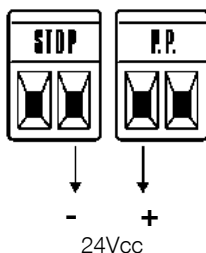


le Montage- und Einstellfehler oder sonstige Störungen wie zum Beispiel stärkere Reibungen festzustellen.

05. Prüfen, ob der Getriebemotor SLIGHT, die Zahnstange und Endschaltebühgel gut und stabil befestigt sind und auch plötzlichen Beschleunigungen oder Verlangsamungen der Torbewegung standhalten.

## 6.6 - Anschluss sonstiger Vorrichtungen

Falls externe Vorrichtungen versorgt werden müssen, zum Beispiel ein berührungsloses Kartenlesegerät für Transponderkarten oder die Beleuchtung des Schlüsseltasters ist es möglich, Strom zu entnehmen, wie in der Abbildung dargestellt. Die Versorgungsspannung beträgt 24VCC -30% ÷ +50% mit verfügbarem Maximalstrom von 100 mA.



06. Den Wartungsplan der Automatisierung anfertigen und dem Inhaber aushändigen. Er muss alle Wartungsvorschriften der einzelnen Vorrichtungen enthalten.

07. Vor der Inbetriebnahme 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.

## WARTUNG DES PRODUKTS

Um das Sicherheitsniveau gleichbleibend zu halten und die längstmögliche Lebensdauer der ganzen Automatisierung zu garantieren, ist eine regelmäßige Wartung erforderlich. Hierzu verfügt SLIGHT über einen Bewegungszähler und ein Meldesystem „Wartung erforderlich“ – siehe Abschnitt „9.2.3 Wartungsmeldung“.

**ACHTUNG!** – 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 SLIGHT sind, das in ihrem Wartungsplan vorgesehene ausführen.

01. Für SLIGHT ist eine programmierte Wartung maximal alle 6 Monate oder 20.000 Bewegungen nach der vorherigen Wartung erforderlich.
02. Alle elektrischen Versorgungsquellen, inklusive eventuelle Pufferbatterien abtrennen.
03. Den Verschleiß aller Materialien der Automatisierung überprüfen, insbesondere was Erosionen oder Roststellen an den strukturellen Teilen betrifft; Teile, die keine ausreichende Garantie geben, müssen ersetzt werden.
04. Den Verschleiß der Bewegungselemente überprüfen, wie Ritzel, Zahnstange und alle Torflügelteile. Abgenutzte Teile müssen ersetzt werden.
05. Die elektrischen Versorgungsquellen wieder anschließen und die Überprüfungen in Paragraph „7.1 Abnahme und Inbetriebsetzung“ ausführen.

## ENTSORGUNG DES PRODUKTES

**Dieses Produkt ist ein vervollständigender Teil der Automatisierung und muss somit gemeinsam mit dieser entsorgt werden.**

Wie bei den Installationsarbeiten müssen die Abrüstarbeiten am Ende der Lebensdauer dieses Produkts ebenso durch qualifiziertes Personal ausgeführt werden.

Dieses Produkt besteht aus verschiedenen Stoffen, von denen einige recycled werden können, andere müssen dagegen entsorgt werden. Informieren Sie sich über die Recycling- oder Entsorgungssysteme für dieses Produkt, die von den auf Ihrem Gebiet gültigen Verordnungen vorgesehen sind.

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

Wie durch das Symbol seitlich angegeben, ist es verboten, dieses Produkt zum Haushaltsmüll zu geben. Daher differenziert nach den Methoden entsorgen, die von den auf Ihrem Gebiet gültigen Verordnungen vorgesehen sind, oder das Produkt dem Verkäufer beim Kauf eines neuen, gleichwertigen Produktes zurückgeben.



**Achtung!** – Die örtlichen Verordnungen können schwere Strafen im Fall einer widerrechtlichen Entsorgung dieses Produktes vorsehen.

## 7 ABNAHME UND INBETRIEBSETZUNG

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

**ACHTUNG!** – Die Abnahme der gesamten Anlage muss von erfahrener und qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden, das die erforderlichen Tests je nach vorhandenem Risiko vornimmt und die Einhaltung der Bestimmungen in Gesetzen, Vorschriften und Verordnungen zu überprüfen hat, insbesondere alle Anforderungen der Norm EN12445, welche die Testmethoden zur Überprüfung von Torautomatismen festlegt.

### 7.1 - Abnahme

Für jedes einzelne Element des Automatismus wie zum Beispiel Schaltleisten, Photozellen, Not-Aus usw. ist eine spezielle Abnahmephase erforderlich. Für diese Vorrichtungen sind die Prozeduren in den jeweiligen Anleitungen auszuführen. Für die Abnahme von SLIGHT ist folgende Arbeitssequenz durchzuführen:

01. Prüfen, ob alle Angaben in der vorliegenden Anweisung und insbesondere die in Kapitel 1 „Hinweise“ genauestens eingehalten wurden.
02. Den Getriebemotor entriegeln, wie in „Entriegelung und manuelle Bewegung“ im Kapitel „Anweisungen und Hinweise für den Benutzer des Getriebemotors SLIGHT“ angegeben.
03. Prüfen, ob es möglich ist, den Torflügel in Öffnung und Schließung mit einer Kraft nicht über 390N (ca. 40 kg) manuell zu bewegen.
04. Den Getriebemotor blockieren.
05. Die vorgesehenen Steuervorrichtungen (Schlüsseltaster, Steuertasten oder Funksender) verwenden, die Schließung, Öffnung und Stillstand des Tors testen und prüfen, ob das Verhalten wie vorgesehen ist.
06. Den korrekten Betrieb aller Sicherheitsvorrichtungen der Anlage einzeln überprüfen (Photozellen, Schaltleisten, Not-Aus usw.) und prüfen, ob das Verhalten wie vorgesehen ist. Bei jedem Eingriff einer Vorrichtung wird die BlueBUS-LED an der Steuerung zweimal schneller blinken und so bestätigen, dass die Steuerung das Ereignis erkannt hat.
07. Falls die durch die Bewegung des Tors verursachten Gefahrensituationen durch Aufprallkraftbegrenzung beschränkt wurden, muss die Kraft nach den Vorschriften der Norm EN 12445 gemessen werden. Falls die „Geschwindigkeitsregelung“ und die Kontrolle der „Motorkraft“ als Hilfsmittel für das System zur Aufprallkraftreduzierung benutzt wird, die Einstellung testen und optimieren.

### 7.2 - Inbetriebsetzung

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

01. Gesamtzeichnung der Automatisierung, Schaltplan mit den elektrischen Anschlüssen, Risikoanalyse und jeweilige angewendete Lösungen, Konformitätserklärung des Herstellers für alle benutzten Vorrichtungen (für SLIGHT die anliegende „CE-Konformitätserklärung“ verwenden), Kopie der Bedienungsanweisungen und des Wartungsplans der Automatisierung.
02. Am Tor ein Schild anbringen, das mindestens folgenden Daten enthält: Automatisierungstyp, Name und Adresse des Herstellers (Verantwortlicher der „Inbetriebsetzung“), Seriennummer, Baujahr und CE-Markierung.
03. In Tornähe dauerhaft ein Etikett oder ein Schild befestigen, dass die Angaben zur Durchführung der Entriegelung und der manuellen Bewegung enthält.
04. Die Konformitätserklärung der Automatisierung anfertigen und dem Inhaber aushändigen.
05. Das Handbuch „Bedienungsanleitung und Hinweise für den Gebrauch der Automatisierung“ anfertigen und dem Besitzer aushändigen.

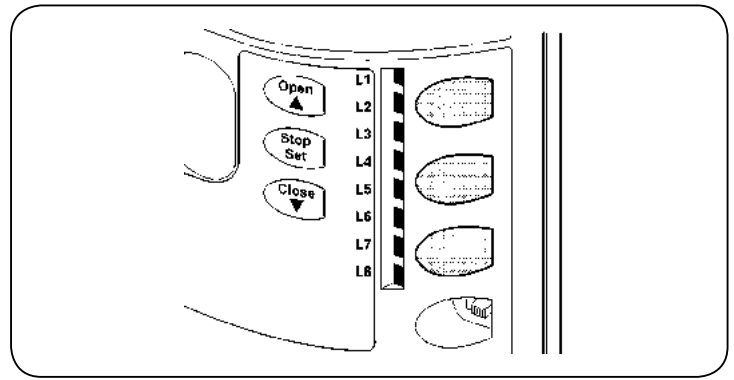
## 8.1 - Vorgegebene Funktionen

Die Steuerung von SLIGHT verfügt über einige programmierbare Funktionen. Diese Funktionen werden werkseitig in einer Konfiguration eingestellt, die den größten Teil der Automatisierungen befriedigen dürfte.

## 8.2 - Programmier Tasten

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

<b>Open</b> ▲	Mit der Taste „OPEN“ kann dem Tor ein Öffnungsbefehl erteilt werden oder sie dient zur Verschiebung des Programmierungspunktes nach oben.
<b>Stopp Set</b>	Mit der Taste „STOP“ kann die Bewegung angehalten werden. Falls sie länger als 5 Sekunden gedrückt wird, ermöglicht sie den Zugriff auf die Programmierung
<b>Close</b> ▼	Mit der Taste „CLOSE“ kann dem Tor ein Schließungsbefehl erteilt werden oder sie dient zur Verschiebung des Programmierungspunktes nach unten.



## 8.3 - Programmierung

Die Steuerung von SLIGHT verfügt über einige programmierbare Funktionen. Die Einstellung dieser Funktionen erfolgt mit den 3 Tasten an der Steuerung [s] [Set] [▼]. Die Funktionen werden über 8 LEDs angezeigt: **L1...L8**. Die an SLIGHT zur Verfügung stehenden programmierbaren Funktionen befinden sich auf 2 Stufen:

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

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

**TABELLE 5 - Funktionen der ersten Stufe (ON-OFF-Funktionen)**

LED	Funktion	Beschreibung
<b>L1</b>	<b>Automatische Schließung</b>	Diese Funktion ermöglicht eine automatische Torschließung nach der programmierten Pause-Zeit; werkseitig ist die Pause-Zeit 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“.
<b>L2</b>	<b>Schließen nach Durchfahrt der Photozelle</b>	Diese Funktion ermöglicht es, das Tor nur in der zur Durchfahrt nötigen Zeit geöffnet zu halten. In der Tat verursacht die Auslösung der „Photozellen“ immer ein automatisches erneutes Schließen mit einer Pause-Zeit von 5 Sekunden (unabhängig vom programmierten Wert). Das Verhalten ändert sich je nachdem, ob die Funktion „Automatische Schließung“ aktiviert ist oder nicht. Mit deaktivierter <b>„Automatischer Schließung“</b> : 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 bewirkt. Mit <b>aktivierter „Automatischer Schließung“</b> : die Öffnungsbewegung stoppt gleich nach dem Freiwerden der Photozellen und es wird der automatische Zulauf mit einer Pause von 5 Sekunden verursacht. Die Funktion „Zulauf nach Durchfahrt der Photozelle“ wird immer bei Bewegungen, die durch einen „Stop“-Befehl unterbrochen wurden, deaktiviert. Falls die Funktion „Zulauf nach Durchfahrt der Photozelle“ nicht aktiviert ist, beträgt die Pause-Zeit der programmierten Zeit und es erfolgt keine automatische Wiederverschließung, wenn die Funktion nicht aktiv ist.
<b>L3</b>	<b>Schließt immer</b>	Die Funktion „Schließt Immer“ wird ausgelöst und verursacht eine Schließung, wenn nach einem Stromausfall und der Rückkehr der Stromversorgung das geöffnete Tor erkannt 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.
<b>L4</b>	<b>Stand by</b>	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.
<b>L5</b>	<b>Anlauf</b>	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.
<b>L6</b>	<b>Vorwarnen</b>	Mit der Vorwarnfunktion erfolgt eine 3 Sekunden lange Pause zwischen Einschalten der Blinkleuchte und Bewegungsbeginn, um vorab auf die Gefahr hinzuweisen. Wenn die Vorwarnfunktion nicht aktiviert ist, erfolgen Einschalten der Blinkleuchte und Bewegungsbeginn gleichzeitig.
<b>L7</b>	<b>„Schließt“ wird zu „teilweise Öffnung“</b>	Wenn man diese Funktion aktiviert, verursachen alle Befehle „schließt“ (Eingang „CLOSE“ oder Taste „schließt“ am Funksender eine Teilöffnung (siehe LED L6 in Tabelle 7).
<b>L8</b>	<b>„Slave“-Modus (Sklave)</b>	Wenn man diese Funktion aktiviert, wird SLIGHT 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 Informationen wird auf Abschnitt 9.1.5 SLIGHT im „Slave“-Modus verwiesen.


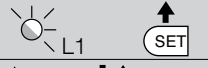



Während des Normalbetriebs von SLIGHT sind die LEDs **L1...L8** nach dem Status der Funktion, die sie darstellen, ein- oder ausgeschaltet, zum Beispiel ist **L1** eingeschaltet, wenn die Funktion „Automatische Schließung“ aktiviert ist.

## 8.4 - Programmierungen erste Stufe – (ON-OFF-Funktionen)

Werkseitig sind alle Funktionen der ersten Stufe auf „OFF“, was man aber jederzeit ändern kann, wie in Tabelle 6 angegeben. Bei der Durchführung des Verfahrens vorsichtig sein, da die Zeitgrenze 10s zwischen dem Druck auf eine

Taste und die andere beträgt. Nachdem diese Zeit abgelaufen ist, wird das Verfahren automatisch beendet, mit Speicherung der bisher ausgeführten Änderungen.

**TABELLE 6 - Änderung der ON-OFF-Funktionen**

<b>01.</b> Ca. 3 Sekunden lang die Taste „Set“ drücken und gedrückt halten;	
<b>02.</b> Die Taste „Set“ loslassen, wenn die LED „L1“ zu blinken beginnt;	
<b>03.</b> Auf Taste „▲“ oder „▼“ drücken, um das Blinken auf die LED zu verschieben, welche die zu ändernde Funktion darstellt;	
<b>04.</b> Auf Taste „Set“ drücken, um den Status der Funktion zu ändern: (kurzes Blinken = OFF; langes Blinken = ON);	
<b>05.</b> 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.

## 8.5 - Zweites Niveau: Programmierung (einstellbare Parameter)


Werkseitig sind diese Parameter wie in Tabelle 7 angegeben mit dem Zeichen: „L1“ eingestellt, was man aber jederzeit ändern kann, siehe Tabelle 8. Bei der Durchführung des Verfahrens vorsichtig sein, da die Zeitgrenze 10s zwischen

dem Druck auf eine Taste und die andere beträgt. Nachdem diese Zeit abgelaufen ist, wird das Verfahren automatisch beendet, mit Speicherung der bisher ausgeführten Änderungen.

**TABELLE 7 - Funktionen der zweiten Stufen (einstellbare Parameter)**

Eingang-LED	Parameter	LED (Stufe)	Wert	Beschreibung
<b>L1</b>	<b>Zeit Pause</b>	L1	5 Sekunden	Stellt die Pause-Zeit 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	
<b>L2</b>	<b>Funktion P.P.</b>	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 teilweise Öffnung)	
		L7	Totmannfunktion	
		L8	Öffnung „halbautomatisch“, Schließung „Totmannfunktion“	
<b>L3</b>	<b>Geschwindigkeit Motor</b>	L1	Sehr langsam	Reguliert die Motorgeschwindigkeit während des normalen Laufs.
		L2	Langsam	
		L3	Mittel	
		L4	Schnell	
		L5	Etwas schneller	
		L6	Sehr schnell	
		L7	Öffnet „schnell“; schließt „langsam“	
		L8	Öffnet „sehr schnell“; schließt „etwas schneller“	
<b>L4</b>	<b>Ausgang S.C.A.</b>	L1	Funktion „Kontrollleuchte offenes Tor“	Reguliert die Funktion, die mit dem Ausgang S.C.A. verbunden ist. (Der Ausgang, wenn aktiv, liefert unabhängig von der verbundenen Funktion eine Spannung von 24V - 30+50% mit einer maximalen Leistung von 4W).
		L2	Aktiv, wenn der Torflügel geschlossen ist.	
		L3	Aktiv, wenn der Torflügel geöffnet ist.	
		L4	Aktiv mit Funkausgang N° 2	
		L5	Aktiv mit Funkausgang N° 3	
		L6	Aktiv mit Funkausgang N° 4	
		L7	Wartungs-Kontrollleuchte	
		L8	Elektroschloss	
<b>L5</b>	<b>Motorkraft</b>	L1	Sehr sehr leichtes Tor	Reguliert das Kontrollsystem der Motorkraft, um sie an das Torgewicht anzupassen. Das Kontrollsystem der Motorkraft misst auch die Umgebungstemperatur und erhöht automatisch die Kraft bei besonders niedrigen Temperaturen.
		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	


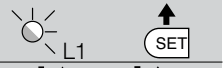
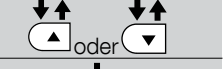


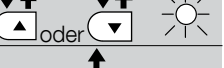
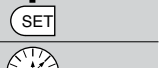
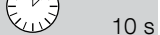
<b>L6</b>	<b>Öffnet teilweise</b>	<b>L1</b>	0,5 mt	Reguliert das Maß der teilweisen Öffnung. Die teilweise Öffnung kann mit dem 2° Funkbefehl gesteuert werden, oder mit „SCHLIESST“; wenn die Funktion „Schließt“ vorhanden ist und zur „teilweisen Öffnung“ wird.
		<b>L2</b>	1 mt	
		<b>L3</b>	1,5 mt	
		<b>L4</b>	2 mt	
		<b>L5</b>	2,5 mt	
		<b>L6</b>	3 mt	
		<b>L7</b>	3,4 mt	
		<b>L8</b>	4 mt	
<b>L7</b>	<b>Wartungsankündigung</b>	<b>L1</b>	Automatisch (auf der Grundlage der Bewegungslast)	Reguliert die Anzahl der Bewegungen, nach denen die Anfrage zur Wartung der Automation angezeigt wird (siehe Abschnitt „Wartungsankündigung“).
		<b>L2</b>	1000	
		<b>L3</b>	2000	
		<b>L4</b>	4000	
		<b>L5</b>	7000	
		<b>L6</b>	10000	
		<b>L7</b>	15000	
		<b>L8</b>	20000	
<b>L8</b>	<b>Liste der Störungen</b>	<b>L1</b>	Ergebnis 1. Bewegung (die letzte)	Ermöglicht die Überprüfung der Störungsart bei den letzten acht Bewegungen (siehe Abschnitt „10.2 Störungsverlauf“)
		<b>L2</b>	Ergebnis 2. Bewegung	
		<b>L3</b>	Ergebnis 3. Bewegung	
		<b>L4</b>	Ergebnis 4. Bewegung	
		<b>L5</b>	Ergebnis 5. Bewegung	
		<b>L6</b>	Ergebnis 6. Bewegung	
		<b>L7</b>	Ergebnis 7. Bewegung	
		<b>L8</b>	Ergebnis 8. Bewegung	

Hinweis: „“ ist die werkseitige Einstellung

Alle Parameter können beliebig ohne Gegenanzeigen eingestellt werden, nur für die Einstellung der „Motorkraft“ ist besondere Vorsicht notwendig:

- Keine hohen Kraftwerte benutzen, um der Tatsache abzuweichen, 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 in der Norm EN 12445 vorgesehen.
- Verschleiß und Witterung können die Torbewegungen beeinflussen; die Krafteinstellung sollte in regelmäßigen Abständen überprüft werden.

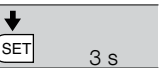




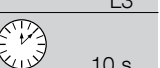
**TABELLE 8 - Änderung der einstellbaren Parameter**

<b>01.</b> Ca. 3 Sekunden lang die Taste „Set“ drücken und gedrückt halten;	
<b>02.</b> Die Taste loslassen, wenn die LED „L1“ zu blinken beginnt;	
<b>03.</b> Auf Taste „▲“ oder „▼“ drücken, um die blinkende LED auf die LED zu verschieben, welche die zu ändernde Funktion darstellt;	
<b>04.</b> Auf Taste „Set“ drücken und gedrückt halten; die Taste „Set“ muss während der Schritte 5 und 6 ständig gedrückt bleiben;	
<b>05.</b> Etwa 3 Sek. warten, bis die LED aufleuchtet, die den aktuellen Status des zu ändernden Parameters anzeigt;	
<b>06.</b> Auf Taste „▲“ oder „▼“ drücken, um das Blinken auf die LED zu verschieben, welche Wert des Parameters darstellt;	
<b>07.</b> Die Taste „Set“ loslassen;	
<b>08.</b> Maximal 10 Sekunden warten, um die Programmierung zu beenden.	

**Anmerkung** – Die Punkte 3 und 7 können während derselben Programmierungsphase wiederholt werden, um mehrere Parameter einzustellen.























**Programmierung des ersten und zweiten Niveaus**

**Erste Stufe:** 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:

<b>01.</b> Ca. 3 Sekunden lang die Taste „Set“ drücken und gedrückt halten;	
<b>02.</b> Die Taste loslassen, wenn die LED „L1“ zu blinken beginnt;	
<b>03.</b> Einmal auf Taste <b>Set</b> drücken, um den Status der L1 zugeordneten Funktion (Automatische Schließung) zu ändern. Die LED L1 führt nun ein langes Blinken aus;	
<b>04.</b> Zweimal auf Taste ▼ drücken, damit das Blinken auf LED <b>L3</b> übergeht;	
<b>05.</b> Einmal auf Taste <b>Set</b> drücken, um den Status der L3 zugeordneten Funktion (Schließt immer) zu ändern. Die LED <b>L3</b> führt nun ein langes Blinken aus;	
<b>06.</b> Maximal 10 Sekunden warten, um die Programmierung zu beenden.	

**Wichtig** – Am Ende dieser Vorgänge müssen die LEDs **L1** und **L3** eingeschaltet bleiben, was bedeutet, dass die Funktionen „Automatische Schließung“ und „Schließt immer“ aktiviert sind.

**Zweite Stufe:** Als Beispiel wird die Sequenz der Vorgänge angegeben, die auszuführen sind, um die werkseitige Einstellung der Parameter zu ändern und die „Pause-Zeit“ auf 60 Sekunden zu erhöhen (Eingang an L1 und Niveau auf L5) und die „Motorkraft“ für leuchte Tore zu verringern (Eingang an L5 und Niveau auf L2).

01. Ca. 3 Sekunden lang die Taste „Set“ drücken und gedrückt halten;	 3 s
02. Die Taste loslassen, wenn die LED „L1“ zu blinken beginnt;	 L1 
03. Auf Taste „Set“ drücken und gedrückt halten; die Taste „Set“ muss während der Schritte 5 und 6 ständig gedrückt bleiben;	
04. Ungefähr 3 Sek. warten, bis die LED L3 aufleuchtet, die die aktuelle Stufe der „Pause-Zeit“ darstellt;	 L3 3 s
05. Zweimal auf Taste t drücken, damit das Blinken auf LED L5 übergeht, die den neuen Wert der „Pause-Zeit“ darstellt;	 L5  
06. Die Taste Set loslassen;	
07. Viermal die Taste ▼ drücken, damit das Blinken auf LED L5 übergeht;	 L5    
08. Auf Taste „Set“ drücken und gedrückt halten; die Taste „Set“ muss während der Schritte 9 und 10 ständig gedrückt bleiben;	
09. Ungefähr 3 Sek. warten, bis die LED L5 aufleuchtet, die die aktuelle Stufe der „Motorkraft“ darstellt;	 L5 3 s
10. Dreimal auf Taste ▲ drücken, damit das Blinken auf LED L2 übergeht, die den neuen Wert der „Motorkraft“ darstellt;	 L2   
11. Die Taste Set loslassen;	
12. 10s warten, um die Programmierung aufgrund des Ablaufs der Zeitgrenze zu beenden.	 10 s

## 9 NÄHERE INFORMATIONEN

### 9.1 - Hinzufügen oder Entfernen von Vorrichtungen

Einer Automatisierung mit SLIGHT 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 Abschnitten angegeben.

**Nachdem Vorrichtungen hinzugefügt oder entfernt worden sind, muss die Anlernung der Vorrichtungen wie in Abschnitt „9.1.6 Anlernung sonstiger Vorrichtungen“ beschrieben wiederholt werden.**

#### 9.1.1 - 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. An BlueBUS kann man zum Beispiel Photozellen, Sicherheitsvorrichtungen, Steuertasten, Leuchtmelder usw. anschließen. Die Steuerung von SLIGHT erkennt nacheinander alle angeschlossene Vorrichtungen durch eine geeignete Anlernung und ist imstande, alle möglichen Störungen mit höchster Sicherheit zu erkennen. Deshalb muss an der Steuerung jedes Mal, wenn eine an BlueBUS angeschlossene Vorrichtung hinzugefügt oder entfernt wird, die Anlernphase ausgeführt werden, wie in Abschnitt „9.1.6 Anlernung sonstiger Vorrichtungen“ beschrieben.

#### 9.1.2 - Eingang STOP

STOP ist der Eingang, der das unverzügliche Anhalten der Bewegung verursacht, gefolgt von einer kurzen Umkehrung. An diesem 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 Anlernung – siehe Abschnitt „9.1.6 Anlernung sonstiger Vorrichtungen“; danach wird ein STOPP 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).







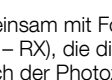
**ACHTUNG! – Falls der Eingang STOP für den Anschluss von Vorrichtungen mit Sicherheitsfunktionen benutzt wird, garantieren nur die Vorrichtungen mit Ausgang mit konstantem 8,2KΩ Widerstand die Sicherheitsklasse 3 gegen Defekte gemäß der Vorschrift EN 954-1.**

#### 9.1.3 - 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 Photozellen-Paare nicht dieselbe Adresse haben.

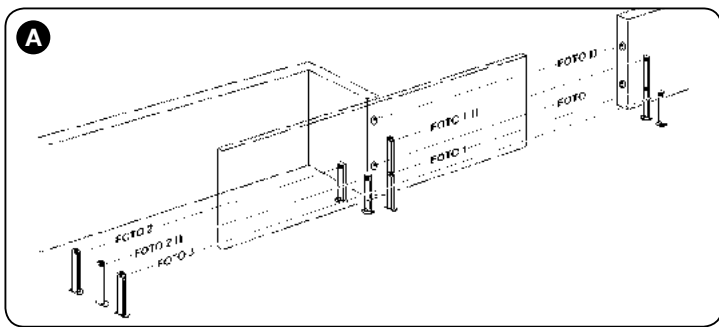
Bei einer Automation für Schiebetore mit SLIGHT ist es möglich, die Photozel-

TABELLE 9 - ADRESSEN DER LICHTSCHRANKEN

Fotozelle	Überbrückungen
<b>FOTO</b> Externe Fotozelle h = 50 mit Auslösung beim Schließvorgang	
<b>FOTO II</b> Externe Fotozelle h = 100 mit Auslösung beim Schließvorgang	
<b>FOTO 1</b> Interne Fotozelle h = 50 mit Auslösung beim Schließvorgang	
<b>FOTO 1 II</b> Interne Fotozelle h = 100 mit Auslösung beim Schließvorgang	
<b>FOTO 2</b> Externe Fotozelle mit Auslösung in Öffnung	
<b>FOTO 2 II</b> Interne Fotozelle mit Auslösung in Öffnung	
<b>FOTO 3</b> Einheitsphotozelle, die den gesamten Automatismus abdeckt.	

**ACHTUNG –** Für die Installation der Photozelle 3 gemeinsam mit Foto II ist es erforderlich, dass die Position der Elemente (TX – RX), die die Photozelle bilden, dem Hinweis im Installationshandbuch der Photozellen entspricht.





len gemäß den Darstellungen in Tabelle 9 und der Abbildung A zu installieren. Nach der Installation oder Entfernung von Photozellen muss an der Steuerung die Anlernphase ausgeführt werden, wie in Abschnitt „9.1.6 Anlernung sonstiger Vorrichtungen“ beschrieben.

#### 9.1.4 - 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 Schalleiste 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 Schalleiste (z.B. TCB65) kann das Sicherheitsniveau der „Hauptschalleiste“ erreicht werden, das von Norm EN12453 für jede Art von „Benutzung“ und „Aktivierung“ verlangt ist.

Der Lichtsensor FT210B in Kombination mit ohmschen Schalleisten (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 Informationen über Anschluss und Adressierung wird auf die Anleitung von FT210B verwiesen.

#### 9.1.5 - SLIGHT in Modalität „Slave“

Durch geeignete Programmierung und Anschluss kann SLIGHT als „Slave“ funktionieren; diese Funktionsweise wird angewendet, wenn 2 gegenüber liegende Torflügel automatisiert werden sollen und man will, dass die Bewe-

gungen der Torflügel synchronisiert erfolgen. In dieser Modalität funktioniert ein SLIGHT als Master bzw. er steuert die Bewegungen, wogegen der andere SLIGHT als Slave funktioniert bzw. die vom Master gesendeten Befehle ausführt (werkseitig sind alle SLIGHT Master).

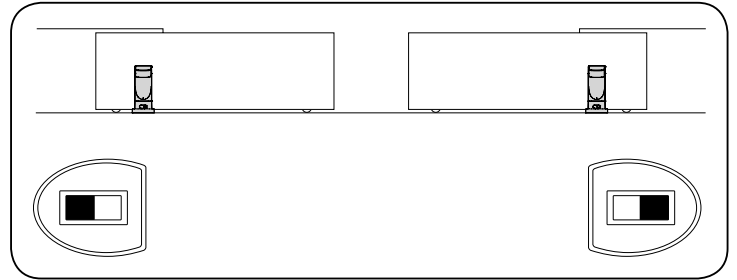
Um SLIGHT als Slave zu konfigurieren, muss die Funktion „Slave Modus“ auf der ersten Stufe aktiviert werden (siehe Tabelle 5).

Die Verbindung zwischen Master- und Slave-SLIGHT erfolgt über BlueBUS.

**ACHTUNG! – In diesem Fall muss die Polung des Anschlusses zwischen den beiden SLIGHT beachtet werden, wie in Abbildung 17 gezeigt (die anderen Vorrichtungen werden weiterhin keine Polung haben).**

Für die Installation von 2 SLIGHT als Master und Slave ist wie folgt vorzugehen:

- Die beiden Motoren wie in der Abbildung 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 2 Motoren wie in Abbildung 17 anschließen.
- Die Richtung der Öffnungsbewegung der 2 Motoren auswählen, wie in der Abbildung dargestellt (siehe auch Abschnitt „6.1 Auswahl der Richtung“).
- Die 2 Motoren mit Strom versorgen.



- Beim SLIGHT Slave die Funktion „Modus Slave“ programmieren (siehe Tabelle 5).
- Die Erfassung der Vorrichtungen am Slave-SLIGHT durchführen (siehe Abschnitt „9.1.6 Anlernen der Vorrichtungen“).
- Die Erfassung der Vorrichtungen am SLIGHT Master durchführen (siehe Abschnitt „9.1.6 Anlernen der Vorrichtungen“).
- Die Flügellänge am Master-SLIGHT erfassen (siehe Abschnitt „6.4 Anlernen der Flügellänge“).

Beim Anschluss von 2 SLIGHT im Modus Master-Slave ist folgendes zu beachten: Alle Vorrichtungen inklusive Funkempfänger müssen am Master-SLIGHT angeschlossen sein (wie in Abb. 17).

- Falls Pufferbatterien benutzt werden, müssen beide Motoren über eine eigene Batterie verfügen.

Alle Programmierungen am Slave SLIGHT mit Ausnahme jener in Tabelle 10 werden ignoriert (die Programmierungen am Master SLIGHT herrschen vor).

**TABELLE 10 - Vom Slave-SLIGHT unabhängige Programmierungen am Master-SLIGHT**

Funktionen der ersten Stufe (ON-OFF-Funktionen)	Funktionen der zweiten Stufen (einstellbare Parameter)
Stand-by	Motorgeschwindigkeit
Anlauf	SCA-Ausgang
Slave-Modus	Motorkraft
Alarmliste	

Am Slave kann folgendes angeschlossen werden:

- eine eigene Blinkleuchte (Flash)
- eine eigene Kontrolllampe Tor geöffnet (S.C.A.)
- eine eigene Schalleiste (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.

#### 9.1.6 - Anlernung sonstiger Vorrichtungen

Normalerweise erfolgt die Anlernung der am BlueBUS und am Ausgang „STOP“ angeschlossenen Vorrichtungen während der Installationsphase. Dennoch ist es

möglich, die Anlernung erneut durchzuführen, wenn Vorrichtungen hinzugefügt oder entfernt werden, siehe Tabelle 11.

**TABELLE 11 - Anlernung sonstiger Vorrichtungen**

01. Die Tasten „▲“ und „Set“ drücken und gedrückt halten;	
02. Die Tasten loslassen, wenn die LEDs „L1“ und „L2“ sehr schnell zu blinken beginnen (nach etwa 3 Sekunden).	
03. Ein paar Sekunden warten, bis die Steuerung die Anlernung der Vorrichtungen beendet.	
04. Am Ende der Anlernung werden sich die LEDs L1 und L2 ausschalten, die STOP-LED muss eingeschaltet bleiben, wogegen die LEDs L1...L8 je nach dem Status der ON-OFF Funktionen, die sie darstellen, aufleuchten werden.	

**ACHTUNG – Nachdem Vorrichtungen hinzugefügt oder entfernt worden sind, muss die Abnahme der Automatisierung erneut ausgeführt werden, wie in Abschnitt „7.1 Abnahme“ beschrieben.**



### 9.1.7 - Funkempfänger

Für die Fernsteuerung von SLIGHT ist an der Steuerung eine SM-Steckverbindung für Funkempfänger vom Typ SMXI oder SMXIS (Optional) vorgesehen. Für weitere Informationen ziehen Sie das Installationshandbuch der Funkempfänger zu Rate. Um den Funkempfänger anzuschließen, führen Sie die in Abbildung 18 angegebenen Operationen durch. In Tabelle 12 ist die Verbindung zwischen dem Ausgang des Funkempfängers und dem vom SLIGHT ausgeführten Befehl beschrieben:

Ausgang Nr.	Befehl
Ausgang Nr. 1	Befehl „Schrittbetrieb“ (PP)
Ausgang Nr. 2	Befehl „Teilweise Öffnung“
Ausgang Nr. 3	Befehl „Öffnet“
Ausgang Nr. 4	Befehl „Schließt“

### 9.1.8 - Anschluss und Installation der Pufferbatterie

**ACHTUNG!** – Der Netzanschluss der Batterie an die Steuerung darf erst erfolgen, wenn alle Installations- und Programmierphasen abgeschlossen wurden, da die Batterie eine Stromversorgung für den Notfall darstellt.

Um die Batterie zu installieren und anzuschließen, befolgen Sie die Installationsphasen, die in der **Abbildung 19** dargestellt sind.

### 9.1.9 - Anschluss des Programmiergerätes Oview

An der Steuerung ist die Steckverbindung BusT4 vorhanden, an der die Programmierereinheit Oview angeschlossen werden kann. Diese Einheit ermöglicht die vollständige und schnelle Steuerung der Installations-, Wartungs- und Diagnosephase der gesamten Automation. Um auf die Steckverbindung zuzugreifen, fahren Sie wie in **Abbildung 20** dargestellt fort und schließen Sie die Steckverbindung an den dafür vorgesehenen Sitz an. Die Einheit Oview kann gleichzeitig an mehrere Steuerungen angeschlossen werden (bis zu 5 Steuerungen ohne besondere Vorkehrungen; bis zu 60 Steuerungen, wobei die relativen Hinweise zu beachten sind). Die Einheit kann auch während der normalen Funktionsweise der Automation angeschlossen bleiben. In diesem Fall kann sie dazu verwendet werden, um die Befehle direkt an die Steuerung zu senden, indem das spezifische Menü „Anwender“ genutzt wird. Ebenso ist es möglich, die Firmware zu aktualisieren. Wenn an der Steuerung ein Funkempfänger vom Typ OXI vorhanden ist, ist es durch die Verwendung von Oview möglich, auf die Parameter der auf dem selbigen Empfänger gespeicherten Sender zuzugreifen. Für weitere Informationen konsultieren Sie die Bedienungsanweisungen und das Handbuch des Systems „Opera System Boom“.

### 9.1.10 - Anschluss des Solarenergie-Systems Solemyo

**ACHTUNG!** – Wenn die Automation vom System „Solemyo“ betrieben wird, darf es NICHT gleichzeitig auch vom Stromnetz VERSORGT WERDEN.

Für weitere Informationen über das System Solemyo konsultieren Sie dessen Handbuch.

Um den Anschluss des Systems Solemyo durchzuführen, fahren Sie wie in **Abb. 21** dargestellt fort.

## 9.2 - Spezielle Funktionen

### 9.2.1 - 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 die Klemme Schrittbetrieb den Kontakt einer Zeituhr anzuschließen, damit das Tor in einer bestimmten Zeitspanne geöffnet bleibt. Diese Eigenschaft ist unabhängig von der Programmierung des Eingangs P.P. (Schrittbetrieb), außer wenn dieser Eingang als „Schließt“ programmiert ist – siehe Parameter „Funktion Schrittbetrieb“ in Tabelle 7.

### 9.2.2 - Funktion „In jedem Fall bewegen“

Wenn eine Sicherheitsvorrichtung nicht korrekt funktionieren oder ausgefallen sein sollte, kann das Tor im Modus „Totmann“ bewegt werden.

Für Einzelheiten wird auf den Abschnitt „Torbewegung mit Sicherheitsvorrichtungen außer Betrieb“ in der Anlage „Anweisungen und Hinweise für den Benutzer des Torantriebs SLIGHT“ verwiesen.

### 9.2.3 - Wartungsanzeige

SLIGHT warnt den Benutzer, wann eine Wartung der Automatisierung ausgeführt werden soll. Die Anzahl an Bewegungen, nach der die Anzeige erfolgt, kann im einstellbaren Parameter „Wartungsanzeige“ (siehe Tabelle 7) unter 8 Stufen ausgewählt werden.

Die Stufe 1 ist „automatisch“ und berücksichtigt die Belastung der Bewegungen bzw. den Kraftaufwand und die Dauer der Bewegung, wogegen die anderen Stufen von der Anzahl der Bewegungen ausgehen.


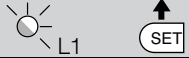
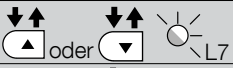



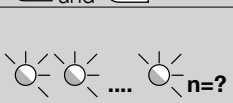

Die Wartungsanzeige erfolgt an der Blinkleuchte Flash oder der am Ausgang S.C.A. angeschlossenen Kontrolllampe, falls als „Wartungskontrolllampe“ programmiert (siehe Tabelle 9).

Je nach Anzahl an ausgeführten Bewegungen im Vergleich zum programmierten Grenzwert geben die Blinkleuchte Flash und die Wartungskontrolllampe die in Tabelle 13 angegebenen Anzeigen ab.

Anzahl an Bewegungen	Anzeige an Flash	Anzeige an Wartungskontrolllampe
<b>Unter 80% des Grenzwertes</b>	Normal (0,5 Sek. ein, 0,5 Sek. aus)	Leuchtet für 2 Sek. bei Öffnungsbeginn
<b>Zwischen 81 und 100% des Grenzwertes</b>	Leuchtet zu Beginn der Bewegung 2 Sekunden lang auf und geht dann in den Normal-Modus über	Blinkt während der gesamten Bewegungsdauer auf
<b>Oberhalb der 100% des Grenzwertes</b>	Leuchtet am Ende der Bewegung 2 Sekunden lang auf und geht dann in den Normal-Modus über	Blinkt immer

### 9.2.4 - Überprüfung der Anzahl an ausgeführten Bewegungen


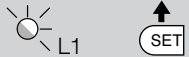
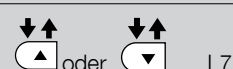


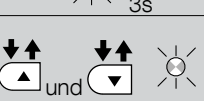

Mit der Funktion „Wartungsanzeige“ kann die Anzahl an ausgeführten Bewegungen als Prozentsatz des eingestellten Grenzwertes überprüft werden. Die Überprüfung wie in Tabelle 14 beschrieben ausführen.

TABELLE 14 - Überprüfung der Anzahl an ausgeführten Bewegungen	
01. Ca. 3 Sekunden lang die Taste „Set“ drücken und gedrückt halten;	
02. Die Taste „Set“ loslassen, wenn die LED „L1“ zu blinken beginnt;	
03. Die Taste „▲“ oder „▼“ drücken, um das Blinken auf die LED L7, die „Eingangs-LED“ des Parameters „Wartungsanzeige“ zu verschieben;	
04. Auf Taste „Set“ drücken und gedrückt halten; die Taste [Set] muss während der Schritte 5, 6 und 7 ständig gedrückt bleiben;	
05. Ca. 3s warten, danach wird die LED aufleuchten, die die aktuelle Stufe des Parameters „Wartungsanzeige“ darstellt;	
06. Die Tasten „▲“ und „▼“ drücken und sofort loslassen;	
07. Die der gewählten Einstellung entsprechende LED wird mehrmals blinken. Die Anzahl an Blinkvorgängen steht für den Prozentsatz an ausgeführten Bewegungen (Vielfaches von 10%) im Vergleich zum eingestellten Grenzwert. Beispiel: Wurde die Wartungsanzeige auf L6, sprich 10000, eingestellt, entspricht 10 % 1000 Bewegungen. Wenn die Anzeige-LED für viermal blinkt, bedeutet dies, dass 40 % der Bewegungen (d. h. zwischen 4000 und 4999 Bewegungen) erreicht wurden. Unter 10% der Bewegungen erfolgt kein Blinken;	
08. Die Taste „Set“ loslassen.	

### 9.2.5 - Nullstellung des Bewegungszählers

Nach der Wartung der Anlage muss der Bewegungszähler auf Null gestellt werden.

Wie in Tabelle 15 beschrieben vorgehen.

TABELLE 15 - Nullstellung des Bewegungszählers	
01. Ca. 3 Sekunden lang die Taste „Set“ drücken und gedrückt halten;	
02. Die Taste „Set“ loslassen, wenn die LED „L1“ zu blinken beginnt;	
03. Die Taste „▲“ oder „▼“ drücken, um das Blinken auf die LED L7, die „Eingangs-LED“ des Parameters „Wartungsanzeige“ zu verschieben;	
04. Auf Taste „Set“ drücken und gedrückt halten; die Taste „Set“ muss während der Schritte 5 und 6 ständig gedrückt bleiben;	
05. Ca. 3s warten, danach wird die LED aufleuchten, die die aktuelle Stufe des Parameters „Wartungsanzeige“ darstellt;	
06. Mindestens 5 Sekunden lang auf die Tasten „▲“ und „▼“, drücken und gedrückt halten, dann die beiden Tasten loslassen. Die LED, die der gewählten Stufe entspricht, wird mehrmals schnell blinken und so anzeigen, dass der Bewegungszähler auf Null gestellt worden ist;	
07. Die Taste „Set“ loslassen.	

# 10 WAS TUN, WENN... (Leitfaden zum Lösen von Problemen)

## 10.1 - Probleme und deren Lösungen

In der Tabelle 16 sind nützliche Hinweise zu finden, um eventuelle Betriebsstörungen zu beheben, die bei der Installation oder im Falle von Defekten auftreten können.

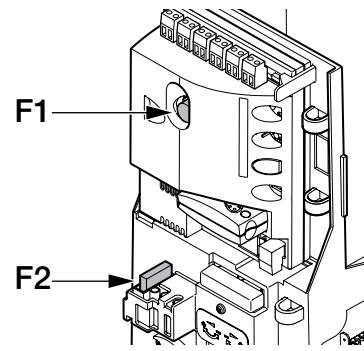


TABELLE 16 - Fehlersuche	
Symptome	Empfohlene Überprüfungen
<b>Der Funksender schaltet das Tor nicht und die LED am Sender leuchtet nicht auf.</b>	Prüfen Sie, ob die Batterien des Senders leer sind, ggf. auswechseln.
<b>Der Funksender steuert das Tor nicht, aber die LED am Sender leuchtet auf.</b>	Prüfen Sie, ob der Sender korrekt im Funkempfänger gespeichert ist.
<b>Es erfolgt keine Bewegung und die BlueBUS-LED blinkt nicht.</b>	Prüfen Sie, ob SLIGHT mit Netzspannung gespeist ist. Überprüfen, dass die Sicherungen F1 und F2 nicht unterbrochen sind. In diesem Fall die Ursache der Störung überprüfen und die Sicherungen anschließend ersetzen (Sicherungen mit gleichen Stromwerten und Eigenschaften).
<b>Es erfolgt keine Bewegung und die Kontrollleuchte blinkt nicht.</b>	Überprüfen Sie, dass der Befehl tatsächlich empfangen wird. Wenn der Befehl den Eingang PP (Schrittbetrieb) erreicht, muss sich die dazugehörige LED „PP“ einschalten. Wenn dagegen der Funksender benutzt wird, muss die LED „BlueBUS“ zweimal schnell blinken.
<b>Es erfolgt keine Bewegung und die Blinkleuchte blinkt einige Male.</b>	Zählen Sie die Blinkanzahl und überprüfen Sie diese in der Tabelle 18.
<b>Die Bewegung beginnt, aber es erfolgt sofort eine Bewegungsumkehr.</b>	Die ausgewählte Kraft für die Torart könnte zu niedrig sein. Überprüfen Sie, ob Hindernisse vorhanden sind und wählen Sie eventuell eine höhere Kraft aus.
<b>Die Bewegung wird regulär ausgeführt, aber die Blinkleuchte funktioniert nicht.</b>	Überprüfen Sie, dass an der Klemme FLASH der Blinkleuchte während der Bewegung Spannung vorhanden ist (da sie intermittierend ist, ist der Spannungswert nicht bedeutend: ungefähr 10-30 VCC). Wenn Spannung vorhanden ist, liegt es an der Lampe, die mit einer gleichwertigen ersetzt werden muss. Wenn keine Spannung vorhanden ist, könnte eine Überlastung am Ausgang FLASH vorliegen. Überprüfen Sie, dass am Kabel kein Kurzschluss vorhanden ist.
<b>Die Bewegung wird regulär ausgeführt, aber die Kontrollleuchte SCA funktioniert nicht.</b>	Überprüfen Sie die für den Ausgang SCA programmierte Funktionsart (Tabelle 7). Wenn die Kontrollleuchte leuchten sollte, überprüfen Sie, ob an der Klemme SCA Spannung vorhanden ist (ca. 24 VCC). Wenn Spannung vorhanden ist, liegt es an der Kontrollleuchte, die mit einer gleichwertigen ersetzt werden muss. Wenn keine Spannung vorhanden ist, könnte eine Überlastung am Ausgang SCA vorliegen. Überprüfen Sie, dass am Kabel kein Kurzschluss vorhanden ist.

## 10.2 - Liste des Alarmverlaufs

SLIGHT erlaubt die Anzeige etwaiger Störungen, die während der letzten 8 Bewegungen aufgetreten sind, z. B. die Unterbrechung einer Bewegung auf-

grund des Ansprechens einer Fozelle oder einer Schaltleiste. Um die Liste der Störungen zu überprüfen, wie in Tabelle 17 vorgehen.

TABELLE 17 - Liste des Alarmverlaufs	
<b>01.</b> Ca. 3 Sekunden lang die Taste „Set“ drücken und gedrückt halten;	
<b>02.</b> Die Taste loslassen, wenn die LED „L1“ zu blinken beginnt.	
<b>03.</b> Die Taste „▲“ oder „▼“ drücken, um das Blinken auf die LED L8, d.h. die „Eingangs-LED“ des Parameters „Alarmverlauf“ zu verschieben;	
<b>04.</b> Auf Taste „Set“ drücken und gedrückt halten; die Taste „Set“ muss während der Schritte 5 und 6 ständig gedrückt bleiben;	
<b>05.</b> Ca. 3s warten, danach werden die LEDs aufleuchten, die den Bewegungen mit der Störung entsprechen. Die LED L1 gibt das Ergebnis der letzten Bewegung an, die LED 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;	
<b>06.</b> Die Tasten „▲“ und „▼“ gleichzeitig drücken, um die gewünschte Bewegung auszuwählen: Die entsprechende LED wird daraufhin genau so oft blinken, wie dies normalerweise die Blinkleuchte nach einer Störung tut (siehe Tabelle 18);	
<b>07.</b> Die Taste „Set“ loslassen.	

## 10.3 - Anzeigen durch die Blinkleuchte

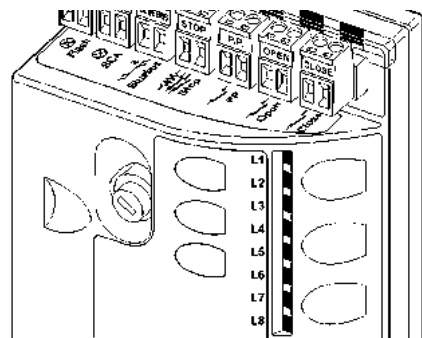
Die Blinkleuchte FLASH blinkt während der Bewegung einmal pro Sekunde; im Falle von Störungen wird das Blinken schneller sein; die Blinkvorgänge wiederholen sich zweimal mit einer Pause von einer Sekunde.

**TABELLE 18 - Anzeigen durch die Blinkleuchte FLASH**

Schnelles Blinken	Ursache	MASSNAHME
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 Anlernung gespeicherten. Es ist möglich, dass Vorrichtungen defekt sind. Überprüfen und ersetzen Sie diese. Wenn Änderungen vorgenommen wurden, muss das Anlernen erneut erfolgen.
2 Mal Blinken 1 Sekunde Pause 2 Mal Blinken	Auslösung einer Photozelle	Bei Bewegungsbeginn wird die Freigabe zur Bewegung von einer oder mehreren Photozellen nicht gegeben; prüfen Sie, ob Hindernisse vorhanden sind. Während der Bewegung ist dies normal, wenn tatsächlich ein Hindernis vorhanden ist.
3 Mal Blinken 1 Sekunde Pause 3 Mal Blinken	Auslösung des „Motorkraftbegrenzers“	Während der Bewegung war mehr Reibung am Tor vorhanden; Ursache überprüfen.
4 Mal Blinken 1 Sekunde Pause 4 Mal Blinken	Auslösung des Eingangs STOPP	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	Warten Sie mindestens 30 Sek. und geben Sie erneut ein Befehl; wenn der Zustand bleibt, kann ein schwerer Defekt vorliegen oder es muss die Platine ausgetauscht werden.
6 Mal Blinken 1 Sekunde Pause 6 Mal Blinken	Die maximale Anzahl 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 Stromkreisläufen	Alle Stromkreisläufe für einige Sekunden abschalten und anschließend versuchen, erneut einen Befehl zu geben. Wenn sich nichts geändert hat, könnte eine schwerwiegende Störung vorliegen und die Ersetzung der Platine wird notwendig.
8 Mal Blinken 1 Sekunde Pause 8 Mal Blinken	Es ist schon ein Befehl vorhanden, der es verhindert, andere Befehle auszuführen.	Die Art des vorhandenen Befehls überprüfen. Es könnte sich zum Beispiel um einen Befehl durch eine Uhr am Eingang „Öffne“ handeln.
9 Mal Blinken 1 Sekunde Pause 9 Mal Blinken	Die Automation wurde durch den Befehl „Blockierung der Automation“ blockiert	Die Automation entriegeln, indem der Befehl „Entriegelung der Automation“ gegeben wird.

**10.4 - Anzeigen durch die Steuerung**

An der Steuerung von SLIGHT befinden sich verschiedene LEDs, von denen jede sowohl im Normalbetrieb als auch bei Störungen besondere Anzeigen geben kann. Siehe Tabelle 19, Tabelle 20 und nebenstehende Abbildung.



**TABELLE 19 - LEDs der Klemmen in der Steuerung**

LED Bluebus	Ursache	Lösung
Ausgeschaltet	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.
Eingeschaltet	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 Blinksignal pro Sekunde	Alles OK	Steuerung funktioniert normal
2 schnelle Blinksignale	Die Zustände der Eingänge wurden geändert	Ist normal, wenn einer der Eingänge geändert wurde: STOP, OPEN, wenn die Fotozellen (Lichtschranken) eingreifen oder ein Funksender verwendet wird.
Mehrere Blinksignale, unterbrochen von einer Pause Blinkleuchte	Verschiedene	Es handelt sich um dasselbe Signal wie auf der 1 Sekunde lang (siehe Tabelle 20)
LED STOP	Ursache	Lösung
Ausgeschaltet	Auslösung des Eingangs STOP	Die am Eingang STOP angeschlossenen Vorrichtungen überprüfen
Eingeschaltet	Alles OK	Eingang STOP aktiv
LED PP	Ursache	Lösung
Ausgeschaltet	Alles OK	Eingang PP nicht aktiv
Eingeschaltet	Auslösung des Eingangs PP (Schrittbetrieb)	Ist normal, wenn die an den Eingang PP (Schrittbetrieb) angeschlossene Vorrichtung tatsächlich aktiv ist

<b>LED OPEN</b>	<b>Ursache</b>	<b>Lösung</b>
Ausgeschaltet	Alles OK	Eingang OPEN nicht aktiv
Eingeschaltet	Auslösung des Eingangs PP (Schrittbetrieb)	Ist normal, wenn die an den Eingang OPEN (Schrittbetrieb) angeschlossene Vorrichtung tatsächlich aktiv ist
<b>LED CLOSE</b>	<b>Ursache</b>	<b>Lösung</b>
Ausgeschaltet	Alles OK	Eingang CLOSE nicht aktiv
Eingeschaltet	Auslösung des Eingangs CLOSE (Schrittbetrieb)	Ist normal, wenn die an den Eingang CLOSE (Schrittbetrieb) angeschlossene Vorrichtung tatsächlich aktiv ist

**TABELLE 20 - LEDs an den Tasten der Steuerung**

<b>LED 1</b>	<b>Beschreibung</b>
Ausgeschaltet	Zeigt beim Normalbetrieb an: „Automatische Schließung“ deaktiviert.
Eingeschaltet	Zeigt beim Normalbetrieb an: „Automatische Schließung“ aktiviert.
Blinkt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmierung der Funktionen läuft.</li> <li>• Wenn sie gleichzeitig mit L2 blinkt, bedeutet dies, dass die Anlernphase der Vorrichtungen erforderlich ist (siehe Abschnitt 9.1.6).</li> </ul>
<b>LED 2</b>	<b>Beschreibung</b>
Ausgeschaltet	Zeigt beim Normalbetrieb an: „Schließen nach Passieren der Lichtschanke“ deaktiviert.
Eingeschaltet	Zeigt beim Normalbetrieb an: „Zulauf nach Durchfahrt der Photozelle“ aktiviert.
Blinkt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmierung der Funktionen läuft</li> <li>• Wenn sie gleichzeitig mit L2 blinkt, bedeutet dies, dass die Anlernphase der Vorrichtungen erforderlich ist (siehe Abschnitt „9.1.6 Anlernung der Vorrichtungen“).</li> </ul>
<b>LED 3</b>	<b>Beschreibung</b>
Ausgeschaltet	Zeigt beim Normalbetrieb an: „Schließt immer“ deaktiviert.
Eingeschaltet	Zeigt beim Normalbetrieb an: „Schließt immer“ aktiviert.
Blinkt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmierung der Funktionen läuft</li> <li>• Wenn sie gleichzeitig mit L4 blinkt, bedeutet dies, dass die Anlernphase der Flügellänge erforderlich ist (siehe Abschnitt „6.4 Anlernung der Flügellänge“).</li> </ul>
<b>LED 4</b>	<b>Beschreibung</b>
Ausgeschaltet	Zeigt beim Normalbetrieb an: „Stand-by“ deaktiviert.
Eingeschaltet	Zeigt beim Normalbetrieb an: „Stand-by“ aktiviert.
Blinkt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmierung der Funktionen läuft</li> <li>• Wenn sie gleichzeitig mit L4 blinkt, bedeutet dies, dass die Anlernphase der Flügellänge erforderlich ist (siehe Abschnitt „6.4 Anlernung der Flügellänge“).</li> </ul>
<b>LED 5</b>	<b>Beschreibung</b>
Ausgeschaltet	Zeigt beim Normalbetrieb an: „Anlauf“ deaktiviert.
Eingeschaltet	Zeigt beim Normalbetrieb an: „Anlauf“ aktiviert.
Blinkt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmierung der Funktionen läuft.</li> </ul>
<b>LED 6</b>	<b>Beschreibung</b>
Ausgeschaltet	Zeigt beim Normalbetrieb an: „Vorwarnen“ deaktiviert.
Eingeschaltet	Zeigt beim Normalbetrieb an: „Vorwarnen“ aktiviert.
Blinkt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmierung der Funktionen läuft.</li> </ul>
<b>LED 7</b>	<b>Beschreibung</b>
Ausgeschaltet	Zeigt beim Normalbetrieb an, dass der Eingang SCHLIESST eine Schließbewegung aktiviert.
Eingeschaltet	Zeigt beim Normalbetrieb an, dass der Eingang SCHLIESST eine Teilöffnung aktiviert.
Blinkt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmierung der Funktionen läuft.</li> </ul>
<b>LED 8</b>	<b>Beschreibung</b>
Ausgeschaltet	Zeigt beim Normalbetrieb an, dass SLIGHT als Master konfiguriert ist.
Eingeschaltet	Zeigt beim Normalbetrieb an, dass SLIGHT als Slave konfiguriert ist.
Blinkt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmierung der Funktionen läuft.</li> </ul>

## TECHNISCHE MERKMALE DES PRODUKTS

**HINWEISE:** • Alle technischen Merkmale beziehen sich auf eine Umgebungstemperatur von 20°C (±5°C). • Nice S.p.a. behält sich das Recht vor, jederzeit als nötig betrachtete Änderungen am Produkt vorzunehmen, wobei Funktionalitäten und Einsatzzweck beibehalten werden.

Technische Merkmale SLH400	
<b>Typ</b>	Elektromechanischer Torantrieb für die automatische Bewegung von Schiebetoren an Wohngebäuden, komplett mit elektronischer Steuerung.
<b>Ritzel</b>	Z: 15; Modul: 4; Teilung: 12,6 mm; Wälzdurchmesser: 60mm
<b>Maximales Drehmoment beim Anlauf (entspricht der Fähigkeit eine Kraft zu entwickeln, um den Flügel zu bewegen)</b>	12Nm; entspricht der Fähigkeit den Flügel mit einer dynamischen Reibung bis zu 400N zu bewegen.
<b>Maximales Drehmoment beim Anlauf (entspricht der Fähigkeit eine Kraft zu entwickeln, um den Flügel in Bewegung zu halten)</b>	6Nm; entspricht der Fähigkeit den Flügel mit einer dynamischen Reibung bis zu 200N in Bewegung zu halten.
<b>Geschwindigkeit bei Nenndrehmoment</b>	0.18m/s
<b>Leerlauf-Geschwindigkeit (Die Steuerung kann 6 Geschwindigkeiten programmieren: 100, 85, 70, 55, 45, 30%)</b>	0.34m/s
<b>Max. Häufigkeit der Betriebszyklen (bei Nenndrehmoment)</b>	35 Zyklen/Stunde (die Steuerung begrenzt die Anzahl der Zyklen auf das maximal Vorgesehene – siehe die Tabellen 2 und 3)
<b>Max. Zeit des Dauerbetriebs (bei Nenndrehmoment)</b>	10 Minuten
<b>Einsatzgrenzen</b>	Grundsätzlich ist SLIGHT imstande, Tore mit einem Gewicht bis 400 kg bzw. einer Länge bis 6 m automatisieren, die in den Tabellen 1 und 2 angegeben sind.
<b>Lebensdauer</b>	zwischen ca. 20.000 und 180.000 Zyklen je nach den in Tabelle 3 angegebenen Bedingungen
<b>Stromversorgung SLIGHT</b>	230Vac (+10% -15%) 50/60Hz.
<b>Beim Anlauf aufgenommene Höchstleistung [entspricht Ampere]</b>	330W
<b>Isolationsklasse</b>	1 (eine Sicherheitserdung ist erforderlich)
<b>Notstromversorgung</b>	Mit Sonderzubehör PS124
<b>Ausgang Blinkleuchte</b>	Für 2 Blinkleuchten LUCYB (Glühbirne 12V, 21W)
<b>Ausgang S.C.A.</b>	Für eine Glühbirne 24V max. 4W (die Ausgangsspannung kann zwischen -30 und +50% variieren und auch kleine Relais steuern)
<b>BlueBUS Ausgang</b>	Ein Ausgang mit einer Höchstlast von 15 BlueBUS Einheiten
<b>Eingang STOP</b>	Für normal geschlossene Kontakte, normal offene Kontakte oder Kontakte mit konstantem 8,2-kΩ-Widerstand; im Selbstlernmodus (eine Veränderung im Vergleich zum gespeicherten Zustand verursacht den Steuerbefehl STOP)
<b>Eingang PP</b>	Für gewöhnlich geöffnete Kontakte (das Schließen des Kontaktes verursacht den Steuerbefehl Schrittbetrieb)
<b>Eingang ÖFFNET</b>	Für gewöhnlich geöffnete Kontakte (das Schließen des Kontaktes verursacht den Steuerbefehl ÖFFNET)
<b>Eingang SCHLIESST</b>	Für gewöhnlich geöffnete Kontakte (das Schließen des Kontaktes verursacht den Steuerbefehl SCHLIESST)
<b>Steckverbinder für Funkempfänger</b>	Verbinder SM für die Empfänger SMXI oder SMXIS
<b>Eingang FUNKANTENNE</b>	52Ω für Kabel Typ RG58 oder ähnliche
<b>Programmierbare Funktionen</b>	8 ON-OFF-Funktionen und 8 einstellbare Funktionen (siehe die Tabellen 7 und 9)
<b>Funktionen in Selbstanlernung</b>	Selbstanlernung der am BlueBUS Ausgang angeschlossenen Vorrichtungen Selbstanlernung der Vorrichtungsart „STOP“ (Öffnung- oder Schließkontakt oder Widerstand von 8,2KΩ) Selbstanlernung der Torlänge und Berechnung der Stellen zur Verlangsamung und Teilöffnung
<b>Betriebstemperatur</b>	-20°C ÷ 50°C
<b>Benutzung in säure- und salzhaltiger oder explosionsgefährdeter Umgebung</b>	Nein
<b>Schutzgrad</b>	IP 44 beim Endprodukt, wenn es gemäß den richtigen Installationskriterien montiert wurde
<b>Abmessungen und Gewicht</b>	131x135xh405; 6.5 kg



# EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

## und Erklärung für den Einbau einer unvollständigen Maschine („Quasimaschine“)

Erklärung in Übereinstimmung der Richtlinien: 2004/108/CE (EMC); 2006/42/CE (MD) Anlage II, Teil B

**Anmerkung** - Der Inhalt dieser Erklärung entspricht den Erklärungen in der letzten verfügbaren Revision, vor dem Druck des vorliegenden Handbuchs, des bei der Firma Nice Spa hinterlegten offiziellen Dokuments. Dieser Text wurde aus redaktionellen Gründen angepasst. Eine Kopie der Originalerklärung kann bei Nice S.p.a. (TV, Italien) angefordert werden.

**Nummer der Erklärung:** 473/SLH400      **Überarbeitung:** 1      **Sprache:** DE

**Name des Herstellers:** NICE s.p.a.  
**Adresse:** Via Pezza Alta 13, Z.I. Rustignè, 31046 Oderzo (TV) Italien

**Autorisierte Person, um die technische Dokumentation zu erstellen:** Nice s.p.a.  
**Art des Produkts:** Elektromechanischer Getriebemotor mit integrierter Steuerung  
**Modell / Typ:** SLH400  
**Zubehör:** Funkempfänger SMXI, SMXIS; Notfallbatterie PS124

Der Unterzeichnende, Mauro Sordini, in seiner Funktion als Chief Executive Officer, erklärt unter eigener Verantwortung, dass das oben genannte Produkt den Vorschriften entspricht, die in folgenden Richtlinien enthalten sind:

- RICHTLINIE 2004/108/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND RATS vom 15. Dezember 2004 bezüglich der Annäherung der Gesetzgebungen der Mitgliedsstaaten, was die elektromagnetische Verträglichkeit betrifft und die Richtlinie 89/336/EWG aufhebt und zwar gemäß den folgenden harmonisierten Normen: EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007+A1:2011

Außerdem entspricht das Produkt folgender Richtlinie, entsprechend der vorgesehenen Anforderungen für die „unvollständige Maschinen“:

- Richtlinie 2006/42/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATS vom 17. Mai 2006 in Bezug auf die Maschinen, welche die Richtlinie 95/16/CE ändert (Ersatz)
  - Hiermit wird erklärt, dass die entsprechenden technischen Unterlagen in Übereinstimmung mit Anlage VII B der Richtlinie 2006/42/CE ausgefüllt wurden und folgende essenzielle Anforderungen eingehalten wurden: 1.1- 1.1.2- 1.1.3- 1.2.1- 1.2.6- 1.5.1-1.5.2- 1.5.5- 1.5.6- 1.5.7- 1.5.8- 1.5.10- 1.5.11
  - Der Hersteller verpflichtet sich, die Informationen über die „unvollständige Maschine“ auf Nachfrage an die nationalen Behörden weiterzuleiten, wobei die eigenen Rechte des geistigen Eigentums beibehalten werden.
  - Wenn die „unvollständige Maschine“ in einem europäischen Land in Betrieb genommen wird, deren offizielle Sprache nicht der in dieser Erklärung entspricht, hat der Importeur die Pflicht, die entsprechende Übersetzung dieser Erklärung beizulegen.
  - Wir weisen darauf hin, dass die „unvollständige Maschine“ nicht in Betrieb genommen werden darf, bis die Endmaschine, in der sie eingebaut wird, für konform erklärt wurde, entsprechend, wenn der Fall, den Vorschriften der Richtlinie 2006/42/EG.

Außerdem entspricht das Produkt folgenden Normen:

EN 60335-1:2012  
EN 60335-2-103:2003+A11:2009

Das Produkt entspricht, auf die anwendbaren Teile begrenzt, folgenden Normen:

EN 13241-1:2003+A1:2011, EN 12445:2002, EN 12453:2002, EN 12978:2003+A1:2009

Oderzo, 24. Juni 2014

**Ing. Mauro Sordini**  
(Chief Executive Officer)



# Bedienungsanleitung

(bis zum Endverbraucher geliefert werden)

**WICHTIG – Diese Gebrauchsanleitung enthält wichtige Informationen über die Sicherheit; alle Anleitungen müssen vor der Anwendung des Produkts gelesen werden. Dieses Handbuch auch für zukünftigen Bedarf aufbewahren.**

## HINWEISE UND VORSICHTSMASSNAHMEN

**Es ist absolut untersagt, Teile der Automatisierung zu berühren, während das Tor in Bewegung ist!**

- Vor der ersten Anwendung der Automatisierung widmen Sie bitte ein paar Minuten dieser Gebrauchsanleitung, die Ihnen der Installateur der Automatisierung ausgehändigt hat. Lassen Sie sich von ihm den Ursprung der Restrisiken erklären.

- Bewahren Sie dieses Handbuch für jegliche zukünftige Zweifel auf und händigen Sie es einem eventuellen neuen Besitzer der Automatisierung aus.

- Ihre Automatisierung ist eine Maschine, die Ihre Befehle genau ausführt; eine verantwortungslose und falsche Anwendung kann Gefahren hervorrufen. Steuern Sie die Bewegung der Automatisierung nicht, wenn Personen, Tiere oder Gegenstände in ihrem Wirkungskreis sind.

- **Kinder:** Diese Automatisierungsanlage garantiert eine hohe Sicherheitsstufe und vermeidet durch ihre Erfassungssysteme Bewegungen bei Anwesenheit von Personen oder Gegenständen. Außerdem garantiert sie eine immer voraussehbare und sichere Betätigung. Auf jeden Fall ist es ratsam, Kindern zu untersagen, in der Nähe der Automatisierung zu spielen. Um unerwünschte Aktivierungen der Automatisierung zu vermeiden, bewahren Sie die Sender bitte nicht in der Reichweite von Kindern auf (der Sender ist kein Spielzeug!).

- Kontrollieren Sie die Automatisierung bitte oft auf eventuelle Abnutzungserscheinungen, Schäden oder Ungleichgewicht. Die Anwendung sofort unterbrechen, wenn eine Wartung notwendig ist.

- Regelmäßig die korrekte Funktion der Photozellen prüfen und mindestens alle 6 Monate die vorgesehenen Wartungskontrollen ausführen.

- Die Photozellen sind keine Sicherheitsvorrichtungen, sondern nur eine zusätzliche Sicherung. Diese werden mit hoch zuverlässigen Technologien gebaut, können aber in extremen Situationen Störungen erleiden oder sogar kaputt gehen. **Achtung!** – In manchen Fällen könnte die Störung nicht sofort erkannt werden.

**Es ist absolut verboten, durch das Tor zu gehen, während es in Bewegung ist!**

- Sobald Sie ein unnormales Verhalten der Automatisierung bemerken, trennen Sie die Anlage bitte zur Sicherheit von der Stromspeisung. Nicht alleine Reparaturversuche vornehmen, sondern den Eingriff Ihres Vertrauens-technikers anfordern. In der Zwischenzeit kann die Anlage von Hand geöffnet und geschlossen werden, indem die Antriebe wie in diesem Handbuch beschrieben von Hand entriegelt werden.

- Nach einem Stromausfall wird die erste Bewegung der Automatisierung bei reduzierter Geschwindigkeit unabhängig von der eingestellten Geschwindigkeitsart vorgenommen.

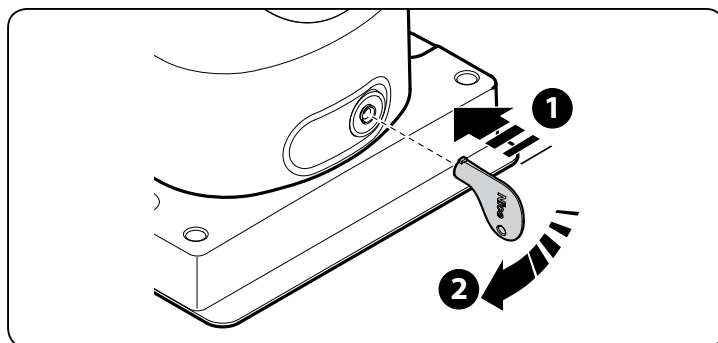
- Die Anlage und die Programmierungsparameter sowie die Einstellung der Automatisierung nicht ändern, auch wenn Sie denken, dass Sie das können: Die Verantwortung liegt beim Installateur der Automatisierung.

- Die Abnahme, die regelmäßigen Wartungen sowie eventuelle Reparaturen müssen von der diese Arbeiten ausführenden Person dokumentiert und die diesbezüglichen Unterlagen vom Besitzer der Anlage aufbewahrt werden.

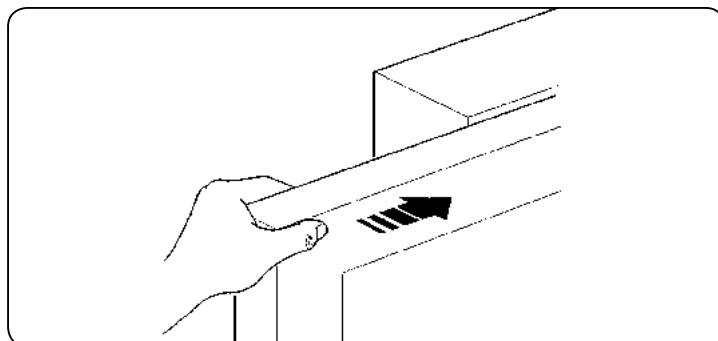
- Am Ende der Lebensdauer der Automatisierung sicherstellen, dass die Abrüstung durch qualifiziertes Personal ausgeführt und das Material gemäß den örtlichen geltenden Vorschriften recycelt oder entsorgt wird.

**ENTRIEGELUNG UND MANUELLE BEWEGUNG:** die Entriegelung darf nur bei stehendem Tor **ausgeführt** werden.

1 Den Schlossteckel verschieben.



2 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.

**ACHTUNG! 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.



# Spis treści

<b>Rozdział 1 - INSTRUKCJE I OGÓLNE ZALECENIA</b>	
1.1 - Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa	1
1.2 - Zalecenia dotyczące montażu	1
1.3 - Zalecenia dotyczące obsługi	2
<b>Rozdział 2 - OPIS URZĄDZENIA I JEGO PRZEZNACZENIE</b>	2
<b>Rozdział 3 - MONTAŻ</b>	
3.1 - Kontrole wstępne przed montażem	2
3.2 - Ograniczenia w użytkowaniu	2
3.2.1 - Trwałość produktu	3
3.3 - Prace przygotowujące do montażu	3
3.4 - Montaż motoreduktora	4
3.5 - Regulacja mechanicznych wyłączników krańcowych	4
3.6 - Ręczne blokowanie i odblokowywanie motoreduktora	4
<b>Rozdział 4 - POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE</b>	
4.1 - Opis połączeń elektrycznych	4
<b>Rozdział 5 - WBUDOWANA LAMPA OSTRZEGAWCZA</b>	5
<b>Rozdział 6 - KONTROLE KOŃCOWE I URUCHOMIENIE</b>	
6.1 - Wybór kierunku	5
6.2 - Podłączenie zasilania	5
6.3 - Rozpoznanie dołączonych urządzeń	5
6.4 - Rozpoznanie długości skrzydła	5
6.5 - Kontrola ruchu bramy	6
6.6 - Podłączenie innych urządzeń	6
<b>Rozdział 7 - ODBIÓR I WPROWADZENIE DO UŻYTKU</b>	
7.1 - Próba odbiorcza	6
7.2 - Wprowadzenie do użytku	6
<b>KONSERWACJA PRODUKTU</b>	6
<b>USUWANIE PRODUKTU</b>	6
<b>Rozdział 8 - PROGRAMOWANIE</b>	
8.1 - Funkcje ustawione fabrycznie	7
8.2 - Przyciski do programowania	7
8.3 - Programowanie	7
8.4 - Programowanie pierwszego poziomu (funkcje ON-OFF)	8
8.5 - Programowanie drugiego poziomu (regulowane parametry)	8
<b>Rozdział 9 - INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE</b>	
9.1 - Dodawanie lub usuwanie urządzeń	10
9.1.1 - Bluebus	10
9.1.2 - Wejście STOP	10
9.1.3 - Fotokomórki	10
9.1.4 - FotoczuJNIK FT210B	11
9.1.5 - Slight w trybie „Slave”	11
9.1.6 - Rozpoznawanie innych urządzeń	11
9.1.7 - Odbiornik radiowy	12
9.1.8 - Podłączenie i montaż baterii buforowej	12
9.1.9 - Podłączanie programatora Oview	12
9.1.10 - Podłączenie systemu wykorzystującego energię słoneczną Solemyo	12
9.2 - Funkcje specjalne	12
9.2.1 - Funkcja „Otwiera zawsze”	12
9.2.2 - Funkcja „Otwórz awaryjnie”	12
9.2.3 - Wezwanie do konserwacji	12
9.2.4 - Kontrola ilości wykonanych manewrów	13
9.2.5 - Zerowanie licznika manewrów	13
<b>Rozdział 10 - CO ZROBIĆ JEŚLI...</b>	
<b>(przewodnik opisujący sposoby usuwania usterek)</b>	14
10.1 - Usuwanie usterek	14
10.2 - Historia anomalii	14
10.3 - Sygnalizacja za pomocą lampy ostrzegawczej	14
10.4 - Sygnalizacja diodami na centrali	15
<b>PARAMETRY TECHNICZNE URZĄDZENIA</b>	17
<b>Deklaracja zgodności</b>	18
<b>Instrukcja obsługi (załącznik do wycięcia)</b>	19
<b>ZDJĘCIA</b>	I - VII

## 1.1 - Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa

- **UWAGA! – Niniejsza instrukcja zawiera wskazówki i zalecenia ważne dla bezpieczeństwa.** Nieprawidłowa instalacja urządzenia może doprowadzić do poważnych obrażeń. Przed rozpoczęciem pracy należy dokładnie przeczytać całą instrukcję obsługi. W przypadku jakichkolwiek wątpliwości, należy zaprzestać instalacji i zwrócić się o wyjaśnienie do Serwisu Technicznego Nice.
- **UWAGA! – Ważne zalecenia: niniejszą instrukcję należy zachować dla potrzeb ewentualnych prac konserwacyjnych i usunięcia produktu.**

Szczegółowe ostrzeżenia na temat zgodności użytkowania tego produktu w odniesieniu do Dyrektywy maszynowej 2006/42/WE:

- Niniejszy produkt wprowadzony zostaje na rynek jako „element składowy maszyny”, co oznacza, że został skonstruowany w celu wbudowania go w inne urządzenie lub połączenia z innymi urządzeniami, tak aby utworzyć „maszynę” w rozumieniu dyrektywy 2006/42/WE jedynie w połączeniu z innymi komponentami oraz w sposób taki, jak to opisano w niniejszej instrukcji użytkownika. Zgodnie z postanowieniami dyrektywy 2006/42/WE ostrzega się, że przekazanie do eksploatacji powyższego produktu nie jest dozwolone, dopóki producent maszyny zawierającej ten produkt nie zidentyfikuje go i nie zadeklaruje jako zgodnego z dyrektywą 2006/95/WE.

Szczególną ostrożność należy zachować w zakresie użytkowania tego produktu pod kątem jego zgodności z dyrektywą „Niskiego Napięcia” 2006/95/WE:

- Niniejszy wyrób spełnia wymagania dyrektywy niskonapięciowej, jeśli jest wykorzystywany do użytku i w konfiguracjach przewidzianych w niniejszej instrukcji oraz w połączeniu z artykułami z katalogu produktów firmy Nice S.p.a. Spełnienie wymagań może nie być zagwarantowane, jeśli produkt jest używany w nieprzewidzianych konfiguracjach lub z nieprzewidzianymi, innymi produktami; takim przypadku zabrania się korzystania z produktu, aż do momentu, gdy instalator sprawdzi zgodność z wymaganiami stawianymi przez dyrektywę.

Szczególną uwagę należy zwrócić na użytkowanie niniejszego produktu z punktu widzenia dyrektywy „kompatybilność elektromagnetyczna” 2004/108/WE:

- Niniejszy wyrób został poddany próbom związanym z kompatybilnością elektromagnetyczną w najbardziej krytycznych warunkach użytkowania, w konfiguracjach przewidzianych w niniejszej instrukcji oraz w połączeniu z artykułami z katalogu produktów firmy Nice S.p.a. Kompatybilność elektromagnetyczna może nie być zagwarantowana, jeśli produkt jest używany w nieprzewidzianych konfiguracjach lub z nieprzewidzianymi, innymi produktami; takim przypadku zabrania się korzystania z produktu, aż do momentu, gdy instalator sprawdzi zgodność z wymaganiami stawianymi przez dyrektywę.

## 1.2 - Zalecenia dotyczące montażu

- Przed rozpoczęciem montażu należy sprawdzić, czy niniejsze urządzenie jest odpowiednie do zamierzonego zastosowania (zob. rozdział 3 i „Charakterystyka techniczna produktu”). Jeśli urządzenie nie jest odpowiednie, NIE należy rozpoczynać montażu.
- **Wszelkie czynności montażowe i konserwacyjne urządzenia muszą być wykonywane po odłączeniu automatyki od zasilania elektrycznego.** Jeśli urządzenie odłączające zasilanie nie jest widoczne z miejsca, w którym umieszczono motoreduktor, przez rozpoczęciem pracy należy zawiesić na urządzeniu odłączającym tablicę z napisem „UWAGA! KONSERWACJA W TOKU”.
- Podczas montażu należy delikatnie obchodzić się z urządzeniem, chroniąc je przed zgnieceniem, uderzeniem, opadkiem lub kontaktem z jakiegokolwiek rodzaju płynami. Nie umieszczać urządzenia w pobliżu źródeł ciepła i nie wystawiać go na działanie otwartego ognia. Opisane powyżej sytuacje mogą doprowadzić do uszkodzenia urządzenia, być przyczyną nieprawidłowego działania lub spowodować zagrożenia. Jeśli doszłoby do którejś z powyżej opisanych sytuacji, należy natychmiast przerwać montaż i zwrócić się o pomoc do Serwisu Technicznego Nice.
- Nie wolno modyfikować żadnej części urządzenia. Operacje tego rodzaju mogą jedynie spowodować niewłaściwe działanie. Producent uchyla się od wszelkiej odpowiedzialności za szkody spowodowane przez zmodyfikowany produkt.
- Jeśli brama lub drzwi garażowe do zautomatyzowania posiadają również drzwi dla pieszych należy przygotować instalację do podłączenia systemu kontrolnego, który uniemożliwi działanie silnika, gdy drzwi dla pieszych są otwarte.
- W sieci zasilania instalacji należy przygotować urządzenie odłączające (nieznajdujące się na wyposażeniu), którego odległość pomiędzy stykami podczas otwarcia zapewnia całkowite odłączenie w warunkach określonych przez III kategorię przepięciową.
- **UWAGA! - Surowo wzbronione jest włączanie zasilania silnika zanim zostanie on całkowicie zamontowany.**
- Przełącznik kluczowy należy umieścić w miejscu widocznym z miejsca montażu automatu, niedostępnym dla osób postronnych, z dala od jego ruchomych części na minimalnej wysokości 1,5 m. Jeżeli używany jest on w trybie „obecność człowieka”, należy upewnić się, że nikt nie znajduje się w pobliżu automatu.
- Sprawdzić, czy nie występuje zagrożenie pociągnięcia lub przycięcia w kierunku stałych elementów, kiedy skrzydło bramy znajduje się w pozycji maksymalnego otwarcia i zamknięcia; ewentualnie zabezpieczyć te elementy.
- Produkt nie może być traktowany jako system pełnej ochrony przed włamaniami. Aby zabezpieczenie było skuteczne, należy zintegrować automat z innymi urządzeniami zabezpieczającymi.
- Na podstawie konkretnych warunków zastosowania i istniejących zagrożeń sprawdzić, czy niezbędne są dodatkowe urządzenia uzupełniające działanie automatyki. Należy wziąć pod uwagę na przykład ryzyko uderzenia, zgnie-

- nia, ucięcia, szarpnięcia, itp. oraz inne możliwe zagrożenia.
- Po zadziałaniu automatycznych wyłączników lub bezpieczników, przed ich zresetowaniem należy odnaleźć i usunąć usterkę.
- Nie wolno używać automatu przed wprowadzeniem go do eksploatacji, tak jak opisano w rozdziale „Odbiór i wprowadzenie do eksploatacji”.
- Automat należy poddawać częstym kontrolom mającym na celu sprawdzenie, czy nie występuje nierównomierna praca, oznaki zużycia lub uszkodzenia kabli elektrycznych oraz części mechanicznych. Nie należy stosować automatu, jeżeli konieczne jest wykonanie regulacji lub naprawy.
- W razie długiego okresu nieużytkowania, w celu zabezpieczenia przed wyciekaniem szkodliwych substancji z akumulatora (PS124), zalecane jest odłączenie go od urządzenia i przechowywanie w suchym miejscu.
- Materiał opakowaniowy podlega utylizacji zgodnie z lokalnymi przepisami.

### 1.3 - Ostrzeżenia na temat użytkowania

- Produkt nie jest przeznaczony do użytkowania przez osoby (w tym dzieci) o ograniczonych zdolnościach fizycznych, zmysłowych bądź umysłowych lub przez osoby nieposiadające odpowiedniego doświadczenia i wiedzy, chyba że znajdują się one pod nadzorem osób odpowiedzialnych za ich bezpieczeństwo i zostały przez te osoby przeszkolone w kwestiach dotyczących użytkowania produktu.
- Dzieci znajdujące się w pobliżu automatu muszą być nadzorowane przez dorosłych; należy się upewnić, że nie bawią się urządzeniem.
- Nie zezwalać dzieciom na zabawę stałymi urządzeniami sterowniczymi. Urządzenia sterownicze (zdalne) należy przechowywać poza zasięgiem dzieci.
- Do czyszczenia powierzchni produktu, należy użyć miękkiej ściereczki lekko zwilżonej wodą. Należy używać jedynie wody; nie należy stosować detergentów ani rozpuszczalników.

## 2 OPIS URZĄDZENIA I JEGO PRZEZNACZENIE

Niniejszy produkt przeznaczony jest do automatyzacji bram przesuwnych do użytku domowego. **UWAGA! – Wszelkie inne użycie oraz wykorzystywanie produktu w warunkach otoczenia odmiennych, niż te przedstawione w niniejszym podręczniku, jest niezgodne z przeznaczeniem i zabronione!**

W urządzeniu Slight znajduje się centrala sterująca ze złączem krawędziowym. Wykonanie podłączeń elektrycznych do urządzeń zewnętrznych jest uproszczone poprzez zastosowanie techniki „BlueBus”, służącej do podłączenia kilku urządzeń za pomocą tylko 2 przewodów.

Jeżeli urządzenie Slight zasilane jest sieciowo, może zawierać baterię buforową (mod. PS124, akcesorium opcjonalne), które w przypadku braku zasilania elektrycznego (awarii zasilania) umożliwia automatowi wykonanie kilku manewrów w ciągu kilku następnych godzin. W przypadku przerwania zasilania elektrycznego można przesunąć skrzydło bramy, odblokowując motoreduktor za pomocą specjalnego klucza (zob. paragraf 3.7), lub wykorzystać opcjonalnie baterię buforową PS124, który umożliwia wykonanie kilku manewrów w przypadku braku zasilania sieciowego.

Automat umożliwia zainstalowanie różnych akcesoriów, które zwiększają ilość pełnionych przez niego funkcji i gwarantują bezpieczeństwo.

## 3 MONTAŻ

### 3.1 - Kontrole wstępne przed montażem

**Uwaga! - Instalacja urządzenia SLIGHT musi być wykonana przez wykwalifikowany personel, zgodnie z przepisami, normami i rozporządzeniami oraz treścią niniejszej instrukcji.**

Przed przystąpieniem do instalacji urządzenia SLIGHT należy przeprowadzić następujące kontrole:

- Sprawdzić, czy wszystkie elementy i materiały, jakie będą zastosowane, są w idealnym stanie, odpowiednio do użycia i zgodne z normami.
- Sprawdzić, czy konstrukcja bramy jest odpowiednia do zautomatyzowania.
- Sprawdzić, czy ciężar i wymiary skrzydła mieszczą się w granicach podanych w rozdziale „3.2 Ograniczenia w użytkowaniu”
- Sprawdzić, porównując z wartościami podanymi w rozdziale „Dane techniczne”, czy siła niezbędna do poruszenia skrzydła jest mniejsza od połowy „Momentu maksymalnego” i czy siła potrzebna do utrzymania ruchu skrzydła jest mniejsza od połowy „Momentu nominalnego”; zaleca się tu margines 50% wartości sił, ponieważ niesprzyjające warunki klimatyczne mogą zwiększać tarcie
- Sprawdzić, czy na całej drodze przesuwu skrzydła, tak przy zamykaniu jak i przy otwieraniu, nie ma miejsc gdzie występuje zwiększony opór.
- Sprawdzić, czy nie ma niebezpieczeństwa wykołowania się skrzydła i czy nie

występuje zagrożenie wysunięcia się z prowadnic.

- Sprawdzić wytrzymałość mechanicznych ograniczników ruchu, czy nie powstaną odkształcenia nawet, jeśli skrzydło miałoby uderzyć silnie w zderzak.
- Sprawdzić, czy skrzydło pozostaje w równowadze, czyli nie porusza się samoczynnie, jeśli jest zatrzymane i pozostawione w dowolnym położeniu.
- Sprawdzić strefę mocowania motoreduktora, czy nie jest narażona na zalanie i ewentualnie przewidzieć zamontowanie motoreduktora na odpowiednim wsporniku nad ziemią.
- Sprawdzić, czy strefa mocowania motoreduktora pozwala na jego odblokowanie oraz bezpieczne i pewne przeprowadzenie manewru ręcznego.
- Sprawdzić, czy miejsca mocowania różnych urządzeń są w miejscach zabezpieczonych przed uderzeniami i czy powierzchnie montażu są odpowiednio solidne.
- Uważać, aby nie zanurzać elementów automatyki w wodzie lub innych płynach.
- Nie umieszczać urządzenia SLIGHT w pobliżu płomieni lub źródeł ciepła, w środowisku potencjalnie wybuchowym, szczególnie kwaśnym lub słonym, ponieważ może to uszkodzić urządzenie SLIGHT i być przyczyną jego nieprawidłowego działania albo spowodować inne zagrożenie.
- W przypadku istnienia drzwi wewnętrznych skrzydła lub w obszarze ruchu skrzydła, należy upewnić się, że nie utrudniają one normalnego przesuwu i ewentualnie przewidzieć odpowiedni system blokujący.
- Centralę należy podłączyć do elektrycznej linii zasilania wyposażonej w uziemienie.
- Podłączyć bramę do uziemienia ochronnego zgodnie z obowiązującymi przepisami
- Na elektrycznej linii zasilania należy zainstalować urządzenie zapewniające całkowite odłączenie automatu od sieci. W urządzeniu odłączającym powinny znajdować się styki oddalone od siebie w stanie otwarcia na taką odległość, która umożliwi całkowite odłączenie w warunkach określonych przez III kategorię przepięciową, zgodnie z zasadami montażu. W razie potrzeby urządzenie to zapewnia szybkie i bezpieczne odłączenie zasilania, dlatego należy je ustawić w miejscu widocznym z miejsca montażu automatu. Jeżeli natomiast urządzenie to umieszczone jest w niewidocznym miejscu, należy wyposażyć je w system blokujący ewentualne, przypadkowe lub samowolne ponowne podłączenie zasilania, w celu wyeliminowania wszelkich zagrożeń. Urządzenie odłączające nie jest dostarczane wraz z produktem.

### 3.2 - Ograniczenia w użytkowaniu

Dane dotyczące wydajności produktów linii SLIGHT podane są w rozdziale „Dane techniczne” i są jedynymi wartościami, jakie pozwalają na właściwą ocenę możliwości użycia.

Parametry konstrukcyjne urządzenia SLIGHT sprawiają, że są one odpowiednie do skrzydeł przesuwnych, zgodnie z ograniczeniami podanymi w tabelach 1 i 2.

To, czy urządzenie SLIGHT rzeczywiście nadaje się do zautomatyzowania określonej bramy przesuwnej, zależy od sił tarcia i innych czynników, także okazjonalnych, takich jak obecność lodu, który mógłby przeszkodzić w ruchu skrzydła.

W celu dokonania rzeczywistej oceny absolutnie koniecznym jest dokonanie pomiaru siły niezbędnej do poruszenia skrzydła na całym jego przebiegu i upewnienie się, że nie przekroczy ona połowy wartości „momentu nominalnego” podanego w rozdziale „Dane techniczne” (zalecany jest margines 50% gdyż warunki klimatyczne mogą doprowadzić do zwiększenia tarcia) ponadto w celu ustalenia ilości cykli na godzinę; kolejnych cykli oraz maksymalnej dopuszczalnej prędkości należy wziąć pod uwagę informacje podane w tabelach 1 i 2.

Długość skrzydła pozwala na określenie maksymalnej ilości cykli na godzinę oraz ilości cykli kolejno następujących, natomiast ciężar bramy pozwala na określenie procentowej redukcji cykli i maksymalnej dozwolonej prędkości; na przykład jeśli skrzydło ma 5 m długości byłyby możliwe 23 cykle/godzinę i 11 cykli kolejnych, natomiast jeśli skrzydło waży 350 kg należy zmniejszyć je o 50%, zatem w rezultacie otrzymamy 11 cykli na godzinę oraz 5 cykli kolejnych,

**TABELA 1**

**SLIGHT - Ograniczenia wynikające z długości skrzydła**

Długość skrzydła (m)	Maksymalna ilość cykli/godzinę Maksymalna ilość kolejnych cykli
Do 4	35 14
4 ÷ 6	23 11

**TABELA 2**

**SLIGHT - Ograniczenia wynikające z ciężaru skrzydła**

Waga skrzydła (kg)	Wartość procentowa cykli Dozwolona prędkość maksymalna
Do 200	100% V6 = Najszybciej
200 ÷ 400	50% V5 = Bardzo szybko



natomiast maksymalna prędkość dopuszczalna wyniesie V5: bardzo szybko. Dla zapobieżenia przegrzaniu, w centrali zamontowany jest ogranicznik, który oblicza obciążenie silnika i czas trwania cykli i interweniuje, kiedy zostaje przekroczona maksymalna wartość graniczna. Ogranicznik manewrów mierzy także temperaturę otoczenia ograniczając dodatkowo liczbę manewrów w przypadku szczególnie wysokich temperatur.

### 3.2.1 - Trwałość produktu

Trwałość to średni czas użytkowania produktu. Trwałość urządzenia zależy w dużym stopniu od wskaźnika trudności wykonywania manewrów, czyli sumy wszystkich czynników wpływających na zużycie produktu, zob. **Tabela 3**.

Aby oszacować trwałość automatu, należy postąpić w opisany poniżej sposób:

**01.** Zsumować wartości wskaźników z **Tabeli 3**, dotyczących warunków występujących w instalacji;

**02.** Na **Wykresie 1** przeprowadzić pionowo linię od odnalezionej wartości aż do przecięcia z krzywą. W tym punkcie wykreślić linię poziomą aż do przecięcia z linią „ilość cykli”. Określona wartość to szacowana trwałość Państwa produktu.

Trwałość wskazaną na wykresie można uzyskać tylko wtedy, jeżeli skrupulatnie jest realizowany plan konserwacji, zob. rozdział „Plan konserwacji”. Trwałość produktu oszacowywana jest na podstawie obliczeń projektowych i wyników testów wykonanych na prototypach. Będąc zatem tylko wartością szacunkową, nie jest jednoznaczna gwarancją rzeczywistej trwałości produktu.

#### Przykład obliczania trwałości: automatyzacja bramy ze skrzydłem o przykładowej długości 4,5 m i wadze 250 kg, zainstalowanej w pobliżu morza:

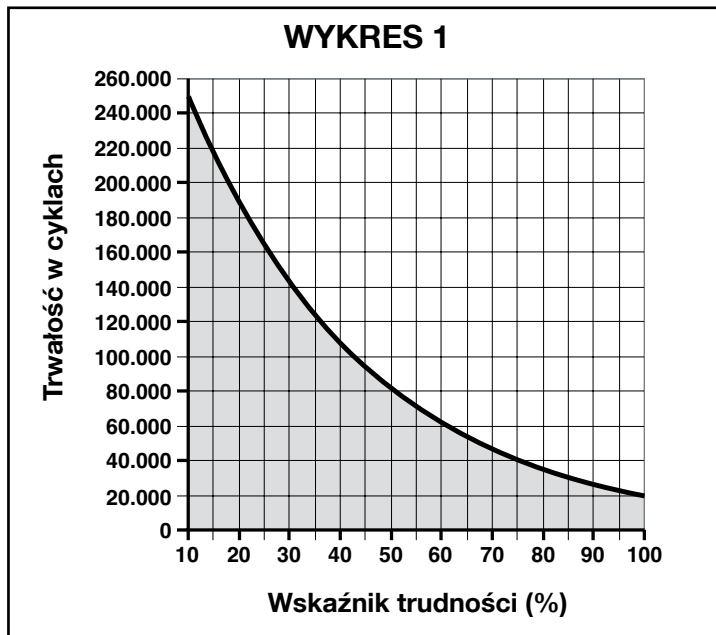
W Tabeli 3 dla tego typu instalacji widoczne są następujące „wskaźniki trudności”: 10% („Długość skrzydła”), 15% („Ciężar skrzydła”) i 15% („Obecność pyłów, piachu lub zasolenie”).

Wskaźniki te należy zsumować, aby odczytać całkowity wskaźnik trudności, który w tym przypadku wynosi 40%. Na podstawie odnalezionej wartości (40%) należy odszukać na pionowej osi Wykresu 1 („wskaźnik trudności”) wartość odpowiadającą „ilości cykli”, jakie nasz produkt będzie w stanie wykonać podczas swojego cyklu życia. Wartość ta to około 105 000 cykli.

**TABELA 3**

		Wskaźnik trudności
Długość skrzydła	< 3 m	0%
	3 - 4 m	5%
	4 - 5 m	10%
	5 - 6 m	20%
Ciężar skrzydła	< 200 kg	0%
	200 - 300 kg	15%
	300 - 400 kg	30%
Temperatura otoczenia wyższa niż 40°C lub niższa niż 0°C, albo wilgotność wyższa niż 80%		20%
Obecność pyłów, piachu lub zasolenie		15%
Ustawienie siły silnika na „poziom 4”		15%

**WYKRES 1**



### 3.3 - Prace przygotowujące do montażu

Na **rys. 2** przedstawiony został przykład instalacji automatyki, wykonanej przy użyciu komponentów firmy **Nice**:

- a Przełącznik kluczowy
- b Fotokomórki na kolumiencie
- c Fotokomórki
- d Główna listwa ochronna stała (opcja)
- e Główna listwa ochronna ruchoma
- f Zębatka
- g Dodatkowa listwa ochronna stała (opcja)
- h Lampa ostrzegawcza z wbudowaną anteną
- i Slight
- l Dodatkowa listwa ochronna ruchoma

Komponenty te są rozmieszczone według zwyczajowego schematu. Odnosząc się do **rys. 2**, należy określić przybliżone położenie, w jakim zostanie zamontowany każdy z komponentów będących częścią instalacji. **Ważne** – Przed przeprowadzeniem instalacji, należy przygotować przewody elektryczne potrzebne w Państwa instalacji, odnosząc się do **rys. 2** i do **„Tabeli 4 - Dane techniczne przewodów elektrycznych”**.

**Uwaga** – Podczas układania przewodów rurowych prowadzących kable elektryczne i wprowadzania kabli do obudowy centrali, należy wziąć pod uwagę, że, z powodu możliwego gromadzenia się wody w studziencie rozgałęznej, przewody rurowe mogą powodować powstawanie w centrali skroplin, które mogą uszkodzić obwody elektroniczne.

**TABELA 4 - Dane techniczne przewodów elektrycznych**

Podłączenie	Typ przewodu	Maksymalna dozwolona długość
<b>A:</b> Linia elektryczna	przewód 3 x 1,5 mm <sup>2</sup>	30 m ( <b>uwaga 1</b> )
<b>B:</b> Lampa ostrzegawcza z anteną	1 szt. przewód 2x0,5 mm <sup>2</sup>	20 m
	1 szt. przewód ekranowany typu RG58	20 m (zaleca się mniejszą niż 5 m)
<b>C:</b> Fotokomórki	1 szt. przewód 2x0,5 mm <sup>2</sup>	30 m ( <b>uwaga 2</b> )
<b>D:</b> Przełącznik kluczowy	2 szt. przewody 2x0,5 mm <sup>2</sup> ( <b>uwaga 3</b> )	50 m
<b>E:</b> Listwy stałe	1 szt. przewód 2x0,5 mm <sup>2</sup> ( <b>uwaga 4</b> )	30 m
<b>F:</b> Listwy ruchome	1 szt. przewód 2x0,5 mm <sup>2</sup> ( <b>uwaga 4</b> )	30 m ( <b>uwaga 5</b> )

**Uwaga 1** – jeśli przewód zasilający jest dłuższy niż 30 m, to zastosować należy przewód o większym przekroju, na przykład 3x2,5 mm<sup>2</sup> oraz niezbędne jest dodatkowe uziemienie w pobliżu automatyki.

**Uwaga 2** – jeśli przewód „BlueBUS” jest dłuższy niż 30 m, ale nie dłuższy niż 50 m, to należy zastosować przewód 2x1 mm<sup>2</sup>.

**Uwaga 3** – dwa przewody 2x0,5mm<sup>2</sup> mogą być zastąpione jednym przewodem 4x0,5 mm<sup>2</sup>.

**Uwaga 4** – jeśli zastosowano więcej niż jedną listwę, zob. paragraf „9.1.2 Wejście STOP” dla rodzaju zalecanego połączenia

**Uwaga 5** – do połączenia listew ruchomych na skrzydłach przesuwanych należy wykorzystać odpowiednie urządzenia, które pozwalają na połączenie elektryczne również wtedy, kiedy skrzydło jest w ruchu.

**UWAGA!** – Zastosowane przewody muszą być przeznaczone dla rodzaju otoczenia, w którym odbywa się ich montaż.

### 3.5 - Montaż motoreduktora

#### OSTRZEŻENIA

- Nieprawidłowy montaż może doprowadzić do poważnego uszkodzenia ciała osób montujących i użytkujących instalację.
- Przed rozpoczęciem montażu automatu należy wykonać kontrole wstępne opisane w paragrafach 3.1 i 3.2.

Jeśli powierzchnia, na której zostanie zainstalowany motoreduktor, już istnieje, należy go przymocować bezpośrednio do niej, przy użyciu odpowiednich środków, np. korków rozporowych. W przeciwnym przypadku, aby zamocować motoreduktor należy:

01. Wykonać wykop fundamentowy o odpowiednich wymiarach, kierując się wartościami podanymi na rys. 3;
02. Przygotować jedną lub kilka rur do przeprowadzenia przewodów elektrycznych rys. 4;
03. Złożyć dwie śruby fundamentowe z ostrogami, nakładając jedną nakrętkę pod i jedną nad płytą; nakrętkę pod płytą należy przykręcić tak, jak to przedstawiono na rys. 5, aby część gwintowana wystawała na około 25÷35 mm ponad płytę;
04. Wylać beton i, zanim zacznie się wiązać, umieścić płytę fundamentową na pozycji wskazanej na rysunku 3; sprawdzić, czy jest równoległa do skrzydła i doskonale wypoziomowana, rys. 6. Poczekać na całkowite związanie betonu;
05. Zdjąć 2 nakrętki górne z płyty;
06. Przed przystąpieniem do montażu zaleca się ustawienie skrzydła bramy w połowie długości posuwu, a następnie przymocowanie motoreduktora do płyty fundamentowej. W ten sposób zapewniona zostaje autoregulacja mechanicznych wyłączników krańcowych (paragraf 3.6); umieścić motoreduktor na płycie;
07. Sprawdzić, czy motoreduktor jest doskonale równoległy do skrzydła, następnie dokręcić lekko 2 nakrętki i podkładki na wyposażeniu, tak jak na rys. 7;
08. W tym momencie, jeżeli listwa zębata jest już zamontowana, wykonać regulację mechanicznych wyłączników krańcowych, tak jak opisano w paragrafie 3.6.

Jeżeli listwę zębatą trzeba dopiero zamontować, należy:

- a) Odblokować motoreduktor w sposób podany w paragrafie 3.7 - fig. 11.
  - b) Przesunąć skrzydło w położenie zamknięte, pozostawiając co najmniej 50 cm od wyłącznika krańcowego. Ustawić na kole zębatym pierwszy odcinek zębataki i sprawdzić, czy początek zębataki odpowiada początkowi skrzydła, jak na rys. 8.
- Upewnić się, że luz między kołem zębatym a zębataką wynosi 1÷2 mm, następnie zamocować przy użyciu odpowiednich elementów zębatakę do skrzydła.

**Aby waga skrzydła nie obciążała motoreduktora, ważne jest aby luz między zębataką i kołem zębatym wynosił 1÷2 mm, tak jak na rys. 9.**

- c) Przesunąć skrzydło, używając cały czas koła zębatego jako punktu odniesienia przy montażu pozostałych elementów zębataki.
- d) Odciąć niepotrzebny odcinek zębataki.
- e) Przesunąć wielokrotnie skrzydło, otwierając je i zamykając, i sprawdzić, czy listwa zębata przesuwa się równo po kole zębatym z maksymalnym odchyleniem 5 mm oraz czy na całej długości, pomiędzy kołem zębatym a listwą, zachowany jest luz wynoszący 1÷2 mm.
- f) Dokręcić energicznie nakrętki mocujące motoreduktor, upewniając się, że jest on dobrze przykręcony do podłoża; zakręcić nakrętki przeznaczonymi do tego korkami, pokazanymi na rysunku 10.

### 3.6 - Regulacja mechanicznych wyłączników krańcowych

01. Odblokować motoreduktor za pomocą specjalnego klucza (fig. 11 - paragraf 3.7);
02. Następnie wykonać ręcznie kompletny manewr otwarcia i zamknięcia bramy, aby umożliwić wykonanie autoregulacji mechanicznych wyłączników krańcowych. **Ważne** – Podczas wykonywania tego manewru należy sprawdzić, czy zębataka przesuwa się równo po kole zębatym z maksymalnym odchyleniem 5 mm oraz czy na całej długości, pomiędzy kołem zębatym a listwą, zachowany jest luz wynoszący 1÷2 mm (rys. 9);
03. Na koniec przesunąć ręcznie skrzydło bramy do połowy i zablokować motoreduktor za pomocą specjalnego klucza (paragraf 3.7);

### 3.7 - Ręczne blokowanie i odblokowywanie motoreduktora

Motoreduktor wyposażony jest w system mechanicznego odblokowywania, który umożliwia ręczne otwieranie i zamykanie bramy: w przypadku braku zasilania elektrycznego, usterek oraz podczas czynności instalacyjnych.

#### ODBLOKOWANIE:

01. Włożyć klucz odblokowujący i obracać go w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara (rys. 11);
02. Teraz można przesunąć ręcznie skrzydło do żądanej pozycji.

#### BLOKOWANIE:

01. Włożyć klucz blokujący i obracać go w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.

## 4 PODŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE

**UWAGA!** – Wszystkie podłączenia elektryczne należy wykonywać bez sieciowego zasilania elektrycznego i przy odłączonej baterii buforowej.

01. Doprowadzić wszystkie przewody podłączeniowe do poszczególnych urządzeń, pozostawiając naddatek 20÷30 cm od wyliczonej długości. W tabeli 5 i na rysunku 2 określono rodzaju przewodu przedstawiono połączenia.
02. Za pomocą opaski zaciskowej połączyć wszystkie przewody wchodzące do motoreduktora, umieścić opaskę niewiele poniżej otworu wlotowego kabli.
03. Podłączyć przewód zasilający do odpowiedniego zacisku, tak jak pokazano na rys. 11, a następnie przymocować przewód za pomocą opaski zaciskowej do pierwszego uchwytu kabli.
04. Wykonać podłączenia przewodów zgodnie ze schematem na rys. 13 i 14. W celu ułatwienia wykonania tej operacji, zaciski są wyjmowane.
05. Po ukończeniu podłączeń należy unieruchomić zebrane przewody za pomocą specjalnych pierścieni (rys. 13), nadmiar przewodu antenowego należy przymocować do pozostałych kabli.

W celu podłączenia 2 silników na przeciwnie współpracujących skrzydłach, należy zapoznać się z paragrafem "9.1.5 SLIGHT w trybie Slave".

### 4.1 - Opis podłączeń elektrycznych

- **FLASH** = wyjście do jednej lub dwóch lamp ostrzegawczych typu „LUCYB” lub innych z jedną żarówką 12 V o mocy maksymalnie 21 W.
- **S.C.A.** = wyjście „Kontrolka Otwartej Bramy”; można tu podłączyć lampę sygnalizacyjną 24 V o mocy maksymalnie 4 W. Może ono także zostać zaprogramowane do innych funkcji, zob. paragraf "8.4 Funkcje drugiego poziomu".
- **BLUEBUS** = do tego zacisku można podłączyć kompatybilne urządzenia; wszystkie są łączone równoległe tylko dwoma przewodami, którymi są zasilane, i którymi wysyłają sygnały do centrali. Inne informacje dotyczące BlueBUS znajdują się w paragrafie "9.1.1 BlueBUS".
- **STOP** = wejście dla urządzeń, które blokują możliwość ruchu lub ewentualnie zatrzymują wykonywany manewr; za pomocą odpowiednich sposobów do tego wejścia można podłączyć styki typu „Normalnie Zamknięty”, „Normalnie Otwarty” lub urządzenia o stałej oporności. Dodatkowe informacje dotyczące wejścia STOP znajdują się w paragrafie "9.1.2 Wejście STOP".
- **PP** = wejście dla urządzeń, które sterują ruchem w trybie Krok po Kroku. Można podłączyć tu styki typu „Normalnie Otwarty".
- **OPEN** = wejście dla urządzeń, które sterują tylko ruchem otwierania. Można podłączyć tu styki typu „Normalnie Otwarty".
- **CLOSE** = wejście dla urządzeń, które sterują tylko ruchem zamykania. Można podłączyć tu styki typu „Normalnie Otwarty".
- **ANTENA** = wejście do przyłączenia anteny odbiornika radiowego (uwaga: antena jest wbudowana w LUCY B).

## 5 WBUDOWANA LAMPA OSTRZEGAWCZA

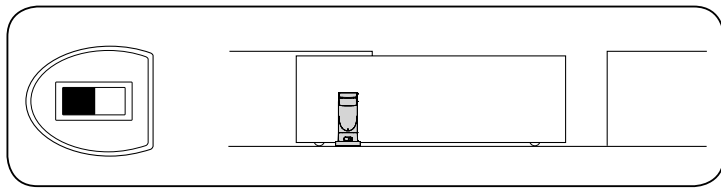
Slight dysponuje we wbudowaną lampą ostrzegawczą, którą można przyłączyć do wyjścia Flash lub S.C.A. centralki. Informacje na temat programowania jej funkcji zawarto w paragrafie 8.5 "Programowanie drugiego poziomu".

## 6 KOŃCOWE KONTROLE I URUCHOMIENIE

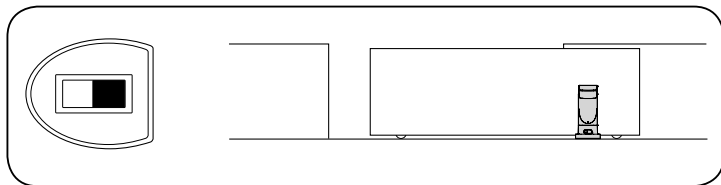
Przed rozpoczęciem fazy kontroli i rozruchu automatyki zaleca się ustawienie skrzydła w połowie drogi tak, aby mogło się swobodnie poruszać w kierunku otwarcia jak i zamknięcia.

### 6.1 - Wybór kierunku

W zależności od położenia motoreduktora w stosunku do skrzydła bramy niezbędne jest wybranie kierunku manewru otwarcia; jeśli dla otwarcia skrzydło ma się przesunąć w lewo, to należy przestawić przełącznik w lewo, tak jak na rysunku,



jeśli otwarcie skrzydła ma odbywać się w prawo, to należy przestawić przełącznik w prawo, tak jak na rysunku.



### 6.2 - Podłączenie zasilania

**UWAGA! – Podłączenie zasilania do urządzenia SLIGHT musi być wykonane przez fachowy, wykwalifikowany personel, posiadający niezbędne narzędzia i w pełnym poszanowaniu przepisów, norm i uregulowań prawnych.**

Natychmiast po doprowadzeniu napięcia do urządzenia SLIGHT zaleca się wykonanie kilku prostych kontroli:

01. Sprawdzić, czy dioda sygnalizacyjna BlueBUS miga regularnie z częstotliwością jednego błysku na sekundę.
02. Sprawdzić, czy migają również diody na fotokomórkach (zarówno na TX, jak i na RX); nie jest ważny rodzaj migania, gdyż jest to zależne od innych czynników.
03. Sprawdzić, czy lampa ostrzegawcza podłączona do wyjścia FLASH i dioda kontrolna podłączona do wyjścia S.C.A. nie świecą się.

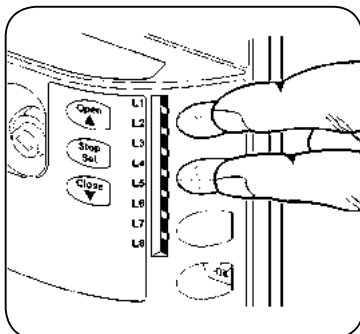
Jeśli tak się nie dzieje należy natychmiast wyłączyć zasilanie centrali i dokładnie skontrolować połączenia elektryczne.

Inne informacje, przydatne do wyszukiwania i diagnozowania uszkodzeń są podane w rozdziale "10.1 Usuwanie usterek".

### 6.3 - Rozpoznanie dołączonych urządzeń

Po podłączeniu zasilania należy doprowadzić do tego, aby centrala rozpoznała urządzenia podłączone do wejść BlueBUS i STOP. Przed wykonaniem tej czynności diody kontrolne L1 i L2 migają, wskazując na konieczność rozpoznania urządzeń.

01. Wcisnąć i trzymać wciśnięte przyciski [▲] i [Set].
02. Zwolnić przyciski kiedy diody L1 i L2 zaczną bardzo szybko migać (po około 3 sekundach).
03. Odczekać kilka sekund aż centrala zakończy rozpoznawanie urządzeń.
04. Po zakończeniu rozpoznania dioda STOP musi pozostać zapalona, diody L1 i L2 zgasną (ewentualnie zaczną migać diody L3 i L4).



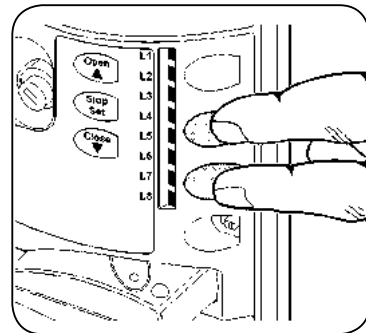
Faza rozpoznania dołączonych urządzeń może być powtórzona w dowolnym momencie, również po zain-

stalowaniu dodatkowego urządzenia; informacje na temat tego jak przeprowadzić nowe rozpoznawanie zawarto w paragrafie "9.1.6 Rozpoznanie innych urządzeń".

### 6.4 - Rozpoznanie długości skrzydła

Po rozpoznaniu dołączonych urządzeń rozpoczyna miganie diody L3 i L4; oznacza to, że centrala musi określić długość skrzydła (odległość od wyłącznika krańcowego zamknięcia do wyłącznika krańcowego otwarcia); ten wymiar jest niezbędny do wyliczenia momentu zwalniania i położenia otwarcia częściowego.

01. Wcisnąć i trzymać wciśnięte przyciski [▲] i [Set].
02. Zwolnić przyciski, kiedy rozpocznie się manewr (po około 3 sekundach).
03. Sprawdzić, czy wykonywanym manewrem jest otwarcie, w przeciwnym przypadku wcisnąć przycisk [Stop] i sprawdzić uważnie paragraf "6.1 Wybór kierunku", następnie powtórzyć od punktu 1.
04. Odczekać, aż centrala ukończy manewr otwarcia aż do osiągnięcia wyłącznika krańcowego otwarcia; zaraz potem rozpoczyna się manewr zamknięcia.
05. Odczekać aż centrala zakończy manewr zamykania.



Jeśli tak się nie dzieje należy natychmiast wyłączyć zasilanie centrali i dokładnie skontrolować połączenia elektryczne. Inne potrzebne informacje znajdują się w rozdziale "10.1 Usuwanie usterek".

W razie konieczności przeprowadzenia bardziej precyzyjnej regulacji pozycji wyłączników krańcowych, należy użyć 2 znajdujących się w motoreduktorze regulatorów (rys. 15 i 16) w następujący sposób:

01. Na centrali wcisnąć klawisz ▲ lub ▼ w celu wydania polecenia otwarcia lub zamknięcia skrzydła, w zależności od definiowanej pozycji.
02. Zdjąć pokrywę blokującą 2 regulatory (rys. 15).
03. Odszukać pokrętło regulacyjne ze strzałką wskazującą kierunek wyłącznika, który ma zostać wyregulowany i obrócić je o pół obrotu (około 3 cm posuwu bramy), rys. 16.
04. Następnie wcisnąć ponownie na centrali przycisk ▲ lub ▼ aby wydać polecenie otwarcia lub zamknięcia bramy w celu wyregulowania nowej pozycji. W razie potrzeby czynność należy powtarzać do czasu, aż skrzydło bramy zostanie dosunięte dożądanego położenia krańcowego.

**UWAGA! –** W razie konieczności bardziej precyzyjnego określenia pozycji wyłącznika krańcowego, należy przesunąć skrzydło bramy o kilka centymetrów do tyłu, wydając na centrali polecenie otwarcia lub zamknięcia bramy (▲ lub ▼) a następnie wydać ponownie polecenie ruchu w sprawdzanym kierunku.

**Uwaga –** Jeżeli regulacja została już wykonana w trybie ręcznym i konieczne jest powtórzenie całej procedury, w celu przywrócenia wyłącznika krańcowego do początkowego stanu, należy obracać 2 pokręta regulujące w kierunku znaku "–" aż do usłyszenia dźwięku zwolnienia mikrowyłączników (rys. 16). Następnie należy powtórzyć całą procedurę regulacji wyłączników krańcowych.

**Ważne –** Jeżeli na początku fazy montażu (kiedy silnik zostanie zamocowany, a koło zębate będzie toczyło się po zębatce) skrzydło nie będzie ustawione prawidłowo w połowie swojego posuwu, może okazać się niezbędne zmniejszenie pozycji wyłącznika krańcowego po jednej z stron.

W takim przypadku, jeżeli skrzydło uderza o ogranicznik nie zachowując ustawionej pozycji, należy obracać pokrętło regulacyjne (oznaczone strzałką wskazującą kierunek, w którym przesunęła się skrzydło) w kierunku znaku "–" aż do zwolnienia wyłącznika krańcowego. Następnie należy wykonać ponownie rozpoznawanie przez centralę i w razie potrzeby wykorzystać system precyzyjnej regulacji.

Jeżeli to konieczne, wykonać ponownie rozpoznanie długości skrzydła.

### 6.5 - Kontrola ruchu bramy

Po rozpoznaniu długości skrzydła zaleca się wykonanie kilku manewrów, aby sprawdzić prawidłowość ruchu bramy.

01. Wcisnąć przycisk [Open], aby wykonać manewr "Otwierania"; sprawdzić czy otwieranie bramy przebiega normalnie, bez zmiany prędkości. Dopiero kiedy skrzydło znajduje się w odległości od 70 do 50 cm od wyłącznika krańcowego otwierania, powinno ono zwolnić i zatrzymać się, w wyniku interwencji wyłącznika krańcowego, w odległości 2÷3 cm od mechanicznego ogranicznika otwierania.
02. Wcisnąć przycisk [Close], aby wykonać manewr „Zamknięcie”; sprawdzić czy zamykanie bramy przebiega normalnie, bez zmiany prędkości. Dopiero, kiedy skrzydło znajduje się w odległości od 70 do 50 cm od wyłącznika krańcowego zamknięcia, powinno zwolnić i zatrzymać się w wyniku interwencji wyłącznika krańcowego, w odległości 2÷3 cm od mechanicznego ogranicznika zamknięcia.
03. Podczas manewru sprawdzić czy lampa ostrzegawcza miga w cyklach: 0,5 s zapalona i 0,5 s zgaszona. Należy sprawdzić również miganie kontrolki (jeśli jest ona zainstalowana) podłączonej do zacisku S.C.A.: wolne miganie przy otwieraniu i szybkie przy zamykaniu.

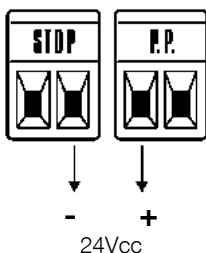


04. Wykonać kilka manewrów otwierania i zamykania w celu wychwycenia ewentualnych usterek montażu i regulacji lub innych anomalii na przykład momentów zwiększonego tarcia.

05. Sprawdzić, czy mocowanie motoreduktora SLIGHT, zębátky i obejm wyłączników krańcowych jest solidne, stabilne i odpowiednio wytrzymałe również podczas silnych przyspieszeń lub zwolnień ruchu bram.

## 6.6 - Podłączenie innych urządzeń

W celu zasilania urządzeń zewnętrznych, na przykład czujnika zbliżeniowego do kart zbliżeniowych lub oświetlenia przełącznika kluczykowego, możliwy jest pobór zasilania w sposób wskazany na rysunku. Napięcie sieciowe wynosi 24Vcc -30% ÷ +50% z maksymalnym dostępnym prądem o wartości 100mA.



częste użytkowania systemu automatyki”.

06. Opracować i przekazać właścicielowi harmonogram konserwacji automatyki, (który musi zawierać wszystkie opisy dotyczące konserwacji pojedynczych urządzeń).

07. Przed wprowadzeniem do użytku systemu automatyki, należy w formie pisemnej poinformować odpowiednio właściciela (np. w instrukcji obsługi i ostrzeżeniach dotyczących użytkowania systemu automatyki) na temat istniejących niebezpieczeństw i zagrożeń.

## KONSERWACJA PRODUKTU

Aby utrzymać stały poziom bezpieczeństwa oraz zagwarantować maksymalną trwałość całego automatu, niezbędna jest regularna konserwacja; w tym celu urządzenie SLIGHT wyposażony jest w licznik manewrów oraz system sygnalizacji żądania konserwacji, zob. paragraf "9.2.3 Wezwanie do konserwacji".

**UWAGA! – Prace konserwacyjne należy wykonywać przestrzegając ściśle zaleceń bezpieczeństwa zawartych w niniejszej instrukcji oraz zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami i normami.**

W przypadku urządzeń innych niż SLIGHT, należy przestrzegać planu ich konserwacji.

01. W przypadku urządzenia SLIGHT konieczne jest przeprowadzanie konserwacji planowej po upływie 6 miesięcy lub maksymalnie 20 000 cykli roboczych od poprzedniej konserwacji.

02. Odłączyć wszelkie źródła zasilania elektrycznego, w tym ewentualne baterie buforowe.

03. Sprawdzić i ocenić stan zużycia wszystkich podzespołów, które składają się na automat, ze szczególnym uwzględnieniem zjawiska korozji lub oksydacji elementów konstrukcyjnych; wymienić elementy, które nie dają wystarczających gwarancji.

04. Sprawdzić stopień zużycia elementów ruchomych: koła zębatego, zębátky i wszystkich elementów skrzydła, wymienić części zużyte.

05. Ponownie podłączyć źródła zasilania elektrycznego i wykonać próby i kontrole opisane w paragrafie "7.1 Próba odbiorcza".

## UTYLIZACJA URZĄDZENIA

**Niniejsze urządzenie jest integralną częścią automatyki, dlatego też powinno zostać zlikwidowane razem z nią.**

Zarówno operacje montażu jak również i demontażu po zakończeniu eksploatacji urządzenia powinny być wykonywane przez personel wykwalifikowany.

Urządzenie składa się z różnego rodzaju materiałów; niektóre z nich mogą zostać poddane recyklingowi, inne powinny zostać usunięte. Należy zgromadzić niezbędne informacje dotyczące placówek zajmujących się recykulacją lub utylizacją materiałów, zgodnie z przepisami obowiązującymi dla danej kategorii urządzenia na Waszym terytorium.

**Uwaga!** - niektóre części urządzenia mogą zawierać substancje zanieczyszczające lub niebezpieczne, które, jeżeli zostaną rozrzucone w otoczeniu, mogą wywierać szkodliwy wpływ na środowisko i zdrowie ludzkie.

Jak wskazuje symbol zamieszczony obok zabrania się wyrzucania urządzenia razem z odpadami domowymi. Należy więc przeprowadzić "selektywną zbiórkę odpadów", zgodnie z metodami przewidzianymi przez przepisy obowiązujące na Waszym terytorium lub oddać urządzenie do sprzedawcy podczas dokonywania zakupu nowego ekwiwalentnego urządzenia.



**Uwaga!** – lokalne przepisy mogą przewidywać wysokie kary za nielegalną utylizację niniejszego urządzenia.

## 7 ODBIÓR I WPROWADZENIE DO UŻYTKU

Jest to najważniejszy etap realizacji automatu, który ma na celu zapewnienie maksymalnego bezpieczeństwa. Próba odbiorcza może służyć również jako okresowa kontrola urządzeń, z których składa się na automat.

**UWAGA! – Próba odbiorcza całego urządzenia musi zostać przeprowadzona przez doświadczony i wykwalifikowany personel, który musi wykonać wymagane próby, w zależności od istniejących zagrożeń i w pełni przestrzegając przepisów prawa, norm i rozporządzeń, a w szczególności wymogów normy EN 12445, ustalającej metody prób do kontroli automatyki dla bram.**

### 7.1 - Próba techniczna

Każdy element automatyki, na przykład listwy ochronne, fotokomórki, obwód zatrzymania awaryjnego itp., wymagają specyficznej fazy odbioru; dla tych urządzeń będzie trzeba wykonać procedury podane w odpowiednich dla nich instrukcjach. Podczas wykonywania próby odbiorczej SLIGHT należy wykonać następującą sekwencję czynności:

01. Sprawdzić, czy dokładnie zastosowano się do zaleceń niniejszej instrukcji, w szczególności tych z rozdziału „1 Ostrzeżenia”.

02. Odblokować motoreduktor w sposób podany w paragrafie „Odblokowanie i przesuw ręczny” w rozdziale „Instrukcje i ostrzeżenia przeznaczone dla użytkownika motoreduktora SLIGHT”.

03. Sprawdzić, czy można ręcznie poruszyć bramę przy zamykaniu i otwieraniu z siłą nie większą niż 390 N (około 40 kg).

04. Zablokować motoreduktor.

05. Wykorzystując przewidziane urządzenia sterowania lub zatrzymania (przełącznik kluczykowy, przyciski sterowania lub nadajniki radiowe), wykonać próby otwarcia, zamknięcia i zatrzymania bramy i sprawdzić, czy reaguje ona w przewidziany sposób.

06. Zweryfikować po kolei prawidłowe działanie wszystkich urządzeń zabezpieczających znajdujących się w instalacji (fotokomórki, listwy krawędziowe, ograniczniki awaryjne, itd.), a także upewnić się, że brama zachowuje się w przewidziany sposób. Za każdym razem, kiedy zadziała któreś urządzenie, znajdująca się na centrali dioda „BlueBUS”, powinna wykonać 2 szybkie mignięcia jako potwierdzenie rozpoznania zdarzenia.

07. Jeśli sytuacjom niebezpiecznym powodowanym przez ruch skrzydeł zapobiega się poprzez ograniczenie siły uderzenia, należy przeprowadzić pomiar siły zgodnie z wymaganiami normy EN 12445. Jeżeli regulacja „Prędkości” lub kontrola „Siły silnika” zostały użyte pomocniczo w systemie redukcji siły uderzenia, należy znaleźć taką regulację, która da najlepszy wynik.

### 7.2 - Wprowadzenie do użytku

Wprowadzenie do użytku może nastąpić tylko po wykonaniu z wynikiem pozytywnym wszystkich etapów próby odbiorczej urządzenia SLIGHT oraz innych zainstalowanych urządzeń. Zabronione jest częściowe lub „prowizoryczne” wprowadzanie do użytku.

01. Sporządzić i przechowywać przez okres co najmniej 10 lat dokumentację techniczną, która musi zawierać co najmniej: rysunek całości systemu automatyki, schemat połączeń elektrycznych, analizę ryzyka i zastosowanych środków zapobiegawczych, deklarację zgodności producenta wszystkich zainstalowanych urządzeń (w przypadku urządzenia SLIGHT należy użyć załączonej Deklaracji CE), kopię instrukcji obsługi oraz plan konserwacji systemu automatyki.

02. Umieścić na bramie tabliczkę zawierającą co najmniej poniższe dane: rodzaj automatyki, nazwę i adres producenta (odpowiedzialnego za „wprowadzenie do użytku”), numer seryjny, rok produkcji oraz oznaczenie „CE”.

03. Zamocować w pewny sposób w pobliżu bramy etykietę lub tabliczkę z opisem operacji odblokowania i ręcznego otwierania.

04. Opracować i przekazać właścicielowi deklarację zgodności automatyki.

05. Opracować i przekazać właścicielowi „Instrukcję obsługi i ostrzeżenia doty-

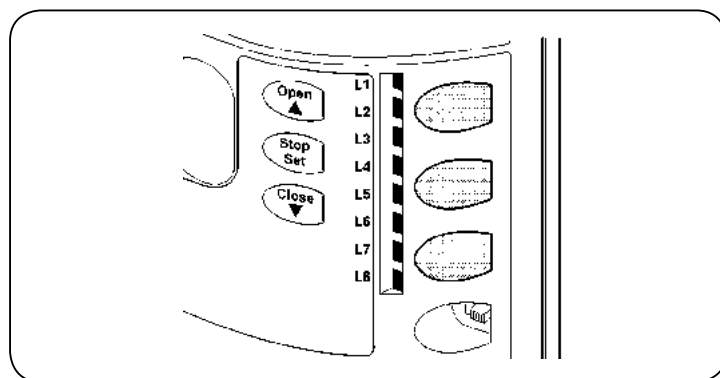
## 8.1 - Funkcje ustawione fabrycznie

Centrala sterująca urządzenia SLIGHT dysponuje kilkoma programowanymi funkcjami; funkcje te są regulowane fabrycznie w sposób satysfakcjonujący większość zastosowań automatyki.

## 8.2 - Przyciski do programowania

Na centrali sterującej urządzenia SLIGHT znajdują się 3 przyciski, które mogą być użyte zarówno do sterowania centralą podczas prób, jak i do programowania:

<b>Open</b> ▲	Przycisk "OPEN" umożliwia sterowanie otwieraniem bramy lub przesunięcie w górę punktu programowania
<b>Stop</b>	Przycisk "STOP" umożliwia zatrzymanie manewru, jeśli pozostanie wciśnięty przez ponad 5 sekund, pozwala na wejście w tryb programowania
<b>Set</b> ▼	Przycisk "CLOSE" umożliwia sterowanie zamknięciem bramy lub przesunięcie w dół punktu programowania



## 8.3 - Programowanie

W centrali sterującej urządzenia SLIGHT są dostępne funkcje, które można programować; regulacja funkcji następuje za pomocą 3 przycisków znajdujących się na centrali [▲] [Set] [▼], a ich działanie jest sygnalizowane przez 8 diod: **L1...L8**.

Funkcje programowalne dostępne w urządzeniu SLIGHT są rozmieszczone na 2 poziomach:

**Pierwszy poziom:** funkcje regulowane w trybie ON-OFF (aktywna lub nieaktywna); w tym przypadku każda z diod **L1...L8** wskazuje jedną z funkcji, jeśli się świeci to funkcja jest aktywna, jeśli jest zgaszona to funkcja nie jest aktywna; zob. tabela 5.

**Drugi poziom:** parametry, które można regulować w określonej skali wartości (od 1 do 8). W tym przypadku każda dioda **L1...L8** oznacza jedną spośród 8 możliwości wartości regulacji, zob. tabela 7.

**TABELA 5 - Funkcje pierwszego poziomu (funkcje ON-OFF)**

Dioda	Funkcja	Opis
<b>L1</b>	<b>Zamknięcie automatyczne</b>	Ta funkcja pozwala na automatyczne zamknięcie bramy po zaprogramowanym czasie przerwy, fabryczny czas przerwy jest ustawiony na 30 sekund, ale może być on zmieniony na 5, 15, 30, 45, 60, 80, 120 i 180 sekund. Jeśli funkcja nie jest uaktywniona, to działanie jest „półautomatyczne”.
<b>L2</b>	<b>Zamknij po Foto</b>	Ta funkcja pozwala na utrzymywanie bramy otwartej tylko przez czas niezbędny do przejścia przez nią, bowiem zawsze działanie fotokomórki „Foto” wywołuje automatyczne zamknięcie z czasem zwłoki 5 sekund (niezależnie od zaprogramowanej wartości). Sytuacja ta zmienia się w zależności od tego, czy jest aktywna, lub nie, funkcja „Automatycznego Zamknięcia”. Przy wyłączonym „Zamknięciu Automatycznym”: Brama osiąga zawsze położenia całkowitego otwarcia (także jeśli zadziałanie fotokomórki ma miejsce wcześniej). Po zadziałaniu i zwolnieniu fotokomórki wywołuje się zamknięcie automatyczne ze zwłoką 5 sekundową. Przy <b>włączonym</b> „Zamykaniu automatycznym”: manewr otwierania zatrzymuje się natychmiast po zwolnieniu fotokomórek i system powoduje automatyczne zamknięcie z czasem paazy wynoszącym 5 sekund. Funkcja „Zamknij po Foto” jest zawsze wyłączana podczas manewrów przerwanych poleceniem Stop. Jeśli funkcja „Zamknij po Foto” nie jest aktywna, czas zwłoki będzie taki jak zaprogramowany, albo nie nastąpi automatyczne zamknięcie, jeśli funkcja nie jest aktywna.
<b>L3</b>	<b>Zawsze Zamyka</b>	Funkcja „Zawsze Zamyka” działa skutkując zamknięciem, w sytuacji, gdy po przywróceniu zasilania brama okazuje się otwarta. Z przyczyn bezpieczeństwa manewr poprzedzony jest 5 sekundowym pulsowaniem światła. Jeśli funkcja nie jest aktywna, po przywróceniu zasilania brama pozostaje nieruchoma.
<b>L4</b>	<b>Stand by</b>	Ta funkcja pozwala na maksymalne zmniejszenie zużycia energii i jest szczególnie przydatna podczas pracy z baterią buforową. Jeśli ta funkcja jest włączona, to po 1 minucie od ukończenia manewru, centrala wyłącza wyjście BlueBUS (a więc i urządzenia tam podłączone) i wszystkie diody kontrolne, za wyjątkiem diody BlueBUS, która będzie powoli pulsować (raz na 5s). Gdy centrala otrzymuje polecenie przywraca pełne funkcjonowanie. Jeśli funkcja nie jest aktywna, zużycie prądu nie będzie ograniczane.
<b>L5</b>	<b>Moment startowy</b>	Włączając tę funkcję, wyłączamy stopniowe przyspieszenie przy rozpoczynaniu każdego z manewrów, co pozwala na uzyskanie maksymalnego momentu startu i jest korzystne w sytuacjach występowania dużego tarcia statycznego, na przykład w przypadku śniegu lub lodu blokujących skrzydło bramy. Jeśli moment startowy nie jest aktywny, manewr rozpoczyna się od stopniowego przyspieszenia.
<b>L6</b>	<b>Wstępne miganie</b>	Dzięki funkcji wstępnego migania lampy dodana została zwłoka 3-sekundowa pomiędzy rozpoczęciem migania a rozpoczęciem manewru w celu wcześniejszego uprzedzenia o niebezpieczeństwie. Jeśli wstępne miganie nie jest aktywne, włączenie migania następuje równocześnie z rozpoczęciem manewru.
<b>L7</b>	<b>„Zamyka” przechodzi na „Otwiera częściowo”</b>	Aktywując tę funkcję wszystkie polecenia „zamyka” (wejście „CLOSE” lub sygnał radiowy wydający polecenie „zamyka”) uruchamiają manewr częściowego otwarcia (zob. dioda L6 w tabeli 7).
<b>L8</b>	<b>Tryb „Slave” (niewolnik)</b>	Włączając tę funkcję SLIGHT staje się „Slave” (niewolnikiem): w ten sposób możliwe jest zsynchronizowanie działania 2 silników na przeciwnych skrzydłach, z których jeden pełni rolę Master, a drugi Slave. Dokładniejsze informacje na ten temat zawarto w paragrafie „9.1.5 SLIGHT w trybie „Slave”.

Podczas zwykłej pracy urządzenia SLIGHT diody **L1...L8** zapalają się i gasną w zależności od stanu funkcji, której są przypisane, np. dioda **L1** jest zapalona, gdy włączone jest „Zamykanie automatyczne”.


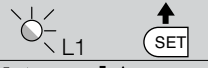

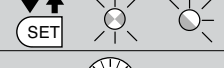



## 8.4 - Programowanie pierwszego poziomu (funkcje ON-OFF)

Fabrycznie funkcje pierwszego poziomu są wszystkie ustawione na „OFF”, ale mogą być zmienione w każdym momencie - zob. tabela 6. Należy sprawnie

przeprowadzić procedurę programowania, gdyż maksymalny okres czasu między jednym a drugim naciśnięciem przycisku to 10 sekund; po jego upływie procedura jest automatycznie przerywana, a wprowadzone do tego momentu zmiany zostają zapisane.

**TABELA 6 - Aby zmienić funkcje ON-OFF**

<b>01.</b> Nacisnąć i przytrzymać przycisk <b>“Set”</b> przez około 3 sekundy;	
<b>02.</b> Zwolnić przycisk <b>“Set”</b> , gdy dioda <b>“L1”</b> zaczyna migać;	
<b>03.</b> Wcisnąć przycisk <b>“▲”</b> lub <b>“▼”</b> , aby przenieść migającą diodę na diodę przedstawiającą stan modyfikowanej funkcji;	
<b>04.</b> Nacisnąć przycisk <b>“Set”</b> , aby zmienić stan funkcji: (miganie krótkie = OFF; miganie długie = ON);	
<b>05.</b> Odczekać 10 sekund, aby wyjść z programowania wskutek przekroczenia maksymalnego czasu oczekiwania.	
<b>Uwaga</b> – punkty 3 i 4 mogą być powtórzone podczas tej samej fazy programowania, w celu wprowadzenia ON lub OFF dla innych funkcji.	

## 8.5 - Programowanie drugiego poziomu (parametry regulowane)

Fabrycznie parametry regulowane są ustawione w sposób przedstawiony w tabeli 7 z: **“ ”**, ale ustawienie można zmienić w dowolnej chwili w sposób

przedstawiony w tabeli 8. Należy sprawnie przeprowadzić procedurę programowania, gdyż maksymalny okres czasu między jednym a drugim naciśnięciem przycisku to 10 sekund; po jego upływie procedura jest automatycznie przerywana, a wprowadzone zmiany zapamiętane.

**TABELA 7 - Funkcje drugiego poziomu (parametry regulowane)**

Dioda wejścia	Parametr	Dioda (poziom)	Wartość	Opis
<b>L1</b>	<b>Czas Pauzy</b>	L1	5 sekund	Reguluje czas przerwy, to znaczy czas między otwarciem a zamknięciem automatycznym. Działa jedynie jeśli zamykanie automatyczne jest włączone.
		L2	15 sekund	
		L3	30 sekund	
		L4	45 sekund	
		L5	60 sekund	
		L6	80 sekund	
		L7	120 sekund	
		L8	180 sekund	
<b>L2</b>	<b>Funkcja Krok Po Kroku</b>	L1	Otwiera-stop-zamyka-stop	Reguluje sekwencję poleceń związanych z wejściem Krok po Kroku lub z 1 kanałem odbiornika radiowego.
		L2	Otwiera-stop-zamyka-otwiera	
		L3	Otwiera-zamyka-otwiera-zamyka	
		L4	Funkcja zespołu mieszkalnego	
		L5	Zespół mieszkalny 2 (ponad 2" zatrzymuje)	
		L6	Krok po Kroku 2 (mniej niż 2" otwiera częściowo)	
		L7	Praca w obecności operatora	
		L8	Otwarcie w trybie „półautomatycznym”, zamknięcie w trybie „obecność operatora”	
<b>L3</b>	<b>Prędkość silnika</b>	L1	Bardzo Wolna	Reguluje prędkość silnika podczas ruchu zasadniczego.
		L2	Powolna	
		L3	Średnia	
		L4	Szybka	
		L5	Bardzo szybka	
		L6	Najszybciej	
		L7	Otwiera „szybko” zamyka „powoli”	
		L8	Otwarcie w trybie „najszybciej”, zamknięcie w trybie „szybko”	
<b>L4</b>	<b>Wyjście S.C.A.</b>	L1	Funkcja „Kontrolka Otwartej Bramy”	Reguluje funkcję przypisaną do wyjścia S.C.A. (niezależnie od rodzaju funkcji przypisanej do wyjścia, gdy jest ono włączone, dostarcza napięcie 24 V -30 + 50% o maksymalnej mocy 4 W).
		L2	Aktywne, jeśli skrzydło zamknięte	
		L3	Aktywne, jeśli skrzydło otwarte	
		L4	Aktywowane wyjściem radiowym nr 2	
		L5	Aktywowane wyjściem radiowym nr 3	
		L6	Aktywowane wyjściem radiowym nr 4	
		L7	Kontrolka konserwacji	
		L8	Zamek elektromagnetyczny	
<b>L5</b>	<b>Siła silnika</b>	L1	Brama najlżejsza	Reguluje system kontroli siły silnika, aby dostosować ją do ciężaru bramy. System kontroli siły mierzy także temperaturę otoczenia automatycznie zwiększając siłę w przypadku temperatur szczególnie niskich.
		L2	Brama bardzo lekka	
		L3	Brama lekka	
		L4	Brama średnia	
		L5	Brama średnio-ciężka	
		L6	Brama ciężka	
		L7	Brama bardzo ciężka	
		L8	Brama najcięższa	

<b>L6</b>	<b>Otwiera częściowo</b>	<b>L1</b>	0,5 m	Reguluje wartość częściowego otwarcia. Częściowe otwarcie można wykonać przy użyciu 2. kanału radiowego lub poleceniem „ZAMYKA”; funkcja „Zamyka” staje się „Otwiera Częściowo” po odpowiednim prze-programowaniu tego wejścia na 1 poziomie.
		<b>L2</b>	1 m	
		<b>L3</b>	1,5 m	
		<b>L4</b>	2 m	
		<b>L5</b>	2,5 m	
		<b>L6</b>	3 m	
		<b>L7</b>	3,4 m	
		<b>L8</b>	4 m	
<b>L7</b>	<b>Wezwanie do konserwacji</b>	<b>L1</b>	Automatyczne (na podstawie trudności wykonywania manewrów)	Ustala ilość manewrów, po której przekazuje sygnał żądania konserwacji automatyki (zob. paragraf „Wezwanie do konserwacji”).
		<b>L2</b>	1000	
		<b>L3</b>	2000	
		<b>L4</b>	4000	
		<b>L5</b>	7000	
		<b>L6</b>	10000	
		<b>L7</b>	15000	
		<b>L8</b>	20000	
<b>L8</b>	<b>Wykaz anomalii</b>	<b>L1</b>	Wynik 1 manewru (ostatniego)	Umożliwia skontrolowanie rodzaju anomalii, jaka pojawiła się podczas ostatnich 8 manewrów (zob. paragraf „10.2 Historia anomalii”).
		<b>L2</b>	Wynik 2 manewru	
		<b>L3</b>	Wynik 3 manewru	
		<b>L4</b>	Wynik 4 manewru	
		<b>L5</b>	Wynik 5 manewru	
		<b>L6</b>	Wynik 6 manewru	
		<b>L7</b>	Wynik 7 manewru	
		<b>L8</b>	Wynik 8 manewru	

Uwaga: „ ” sygnalizuje ustawienie fabryczne


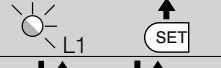


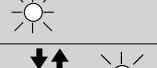


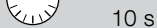
Wszystkie parametry mogą być regulowane według uznania bez żadnych ograniczeń; jedynie regulacja „Siły Silnika” może wymagać szczególnej uwagi:

- Odradzamy stosowanie dużych wartości siły, w celu skompensowania faktu, że w niektórych miejscach skrzydła dochodzi do nadmiernego tarcia; zbyt duża siła może negatywnie wpłynąć na funkcjonowanie systemu zabezpieczeń lub uszkodzić skrzydło.

- Jeśli kontrola „Siły Silnika” jest stosowana pomocniczo w celu zmniejszenia siły uderzenia, to po każdej regulacji należy powtórzyć pomiar siły, tak jak przewidziano w normie EN 12445.

- Zużycie i warunki atmosferyczne wpływają na ruch bramy, okresowo należy powtórzyć kontrolę regulacji siły.

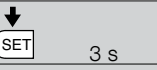
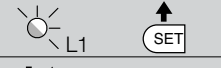

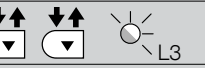

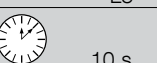
**TABELA 8 - Aby zmienić parametry regulowane**

<b>01.</b> Nacisnąć i przytrzymać przycisk <b>“Set”</b> przez około 3 sekundy;	
<b>02.</b> Zwolnić przycisk, gdy dioda <b>“L1”</b> zacznie migać;	
<b>03.</b> Wcisnąć przycisk <b>“▲”</b> lub <b>“▼”</b> , aby przenieść się z migającą diodą na diodę zmienianej funkcji;	
<b>04.</b> Wcisnąć i trzymać wciśnięty przycisk <b>“Set”</b> , przycisk <b>“Set”</b> musi być wciśnięty podczas przeprowadzania wszystkich kroków 5 i 6;	
<b>05.</b> Zaczekać około 3 sekund na zapalenie się diody przedstawiającej bieżący poziom parametru przeznaczonego do zmiany;	
<b>06.</b> Nacisnąć przycisk <b>“▲”</b> lub <b>“▼”</b> , aby przenieść diodę, która przedstawia wartość parametru;	
<b>07.</b> Zwolnić przycisk <b>“Set”</b> ;	
<b>08.</b> Odczekać 10 sekund (czas maksymalny), aby wyjść z programowania.	

**Uwaga** – punkty od 3 do 7 mogą być powtórzone podczas tej samej fazy programowania, w celu regulacji większej ilości parametrów

**Przykład programowania: pierwszy i drugi poziom**

**Pierwszy poziom:** jako przykład przedstawiamy procedurę zmiany ustawienia fabrycznego funkcji **“Zamykanie Automatyczne”** (L1) i **“Zawsze Zamyka”** (L3):

<b>01.</b> Nacisnąć i przytrzymać przycisk <b>Set</b> przez ok. 3 sekundy;	
<b>02.</b> Zwolnić przycisk, gdy dioda <b>L1</b> zacznie migać;	
<b>03.</b> Wcisnąć 1 raz przycisk <b>Set</b> , aby zmienić stan funkcji przypisanej do <b>L1</b> (zamykanie automatyczne). Dioda <b>L1</b> miga teraz długimi błyskami;	
<b>04.</b> Wcisnąć 2 razy przycisk <b>▼</b> , aby przejść do <b>L3</b> ;	
<b>05.</b> Wcisnąć 1 raz przycisk <b>Set</b> , aby zmienić stan funkcji przypisanej do <b>L3</b> (zawsze zamyka). Dioda <b>L3</b> miga teraz długimi błyskami;	
<b>06.</b> Odczekać 10 sekund (czas maksymalny), aby wyjść z programowania.	

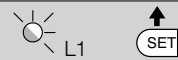
**Ważne** – Po zakończeniu tej procedury, diody **L1** i **L3** pozostają zapalone, informując, że funkcje „Zamknięcie Automatyczne” i „Zawsze Zamyka” są włączone.

**Poziom drugi:** jako przykład jest podana sekwencja czynności w celu zmiany ustawienia fabrycznego parametrów i zwiększenia „Czasu pauzy” do 60 s (wejście na L1, a poziom na L5) i zmniejszenia „Siły silnika” dla bram lekkich (wejście na L5 i poziom na L2).

01. Nacisnąć i przytrzymać przycisk **Set** przez ok. 3 sekundy;



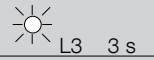
02. Zwolnić przycisk, gdy dioda **L1** zacznie migać;



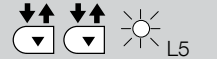
03. Wcisnąć i trzymać wciśnięty przycisk „**Set**”, przycisk „**Set**” musi być wciśnięty podczas przeprowadzania wszystkich kroków 5 i 6;



04. Odczekać około 3 sekund aż zapali się dioda **L3**, która przedstawia aktualną wartość parametru „Czas Przerwy”;



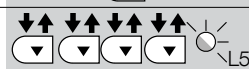
05. Wcisnąć 2 razy przycisk ▼, aby przenieść zapaloną diodę na **L5**, która przedstawia nową wartość „Czasu Przerwy”;



06. Zwolnić przycisk **Set**;



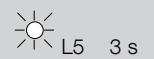
07. Wcisnąć 4 razy przycisk ▼, aby przenieść zapaloną diodę na **L5**;



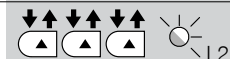
08. Wcisnąć i trzymać wciśnięty przycisk „**Set**”, przycisk „**Set**” musi być wciśnięty podczas przeprowadzania wszystkich kroków 9 i 10;



09. Odczekać około 3 sekundy aż zaświeci się dioda **L5**, która przedstawia aktualną wartość parametru „Siła Silnika”;



10. Wcisnąć 3 razy przycisk ▲, aby przenieść zapaloną diodę na **L2**, która przedstawia nową wartość „Siły Silnika”;



11. Zwolnić przycisk **Set**;



12. Odczekać 10 sekund, aby wyjść z programowania wskutek przekroczenia maksymalnego czasu oczekiwania.



## 9 INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

### 9.1 - Dodawanie lub usuwanie urządzeń

Przy automatyzacji z urządzeniem SLIGHT istnieje możliwość dodawania lub usuwania dodatkowych urządzeń w dowolnym momencie. W szczególności do „BlueBUS” i do wejścia „STOP” mogą być podłączone różne rodzaje urządzeń, tak jak podano w następujących paragrafach.

**Po dodaniu lub usunięciu urządzeń konieczne jest powtórzenie rozpoznania dodatkowych urządzeń w sposób opisany w paragrafie „9.1.6 Rozpoznawanie innych urządzeń”.**

#### 9.1.1 - BlueBUS

BlueBUS jest technologią, która pozwala na wykonanie połączeń urządzeń kompatybilnych za pomocą jedynie dwóch przewodów, którymi jest przesyłane zasilanie elektryczne jak i zwrotne sygnały komunikatów. Wszystkie urządzenia są podłączone równolegle do tych samych 2 przewodów BlueBUS i bez konieczności przestrzegania biegunowości; każde urządzenie jest rozpoznawane niezależnie, ponieważ podczas instalowania jest mu przypisany jeden, jednoznaczny adres. Do BlueBUS można przyłączyć na przykład: fotokomórki, urządzenia bezpieczeństwa, przyciski sterowania, diody sygnalizacyjne itp. Centrala sterująca urządzeniem SLIGHT rozpoznaje kolejno wszystkie urządzenia dołączone podczas odpowiedniej fazy rozpoznawania i jest w stanie z wyjątkową dokładnością wykryć wszelkie możliwe anomalie. Z tego powodu za każdym razem, kiedy jest dodawane lub odłączane jakieś urządzenie dołączone do BlueBUS, należy w centrali przeprowadzić programowanie, tak jak opisano w paragrafie „9.1.6 Rozpoznawanie innych urządzeń”.

#### 9.1.2 - Wejście STOP

STOP jest wejściem, które powoduje natychmiastowe zatrzymanie manewru, a następnie następuje krótka zmiana kierunku. Do tego wejścia mogą być podłączone urządzenia z wyjściem ze stykiem normalnie otwartym „NO”, normalnie zamkniętym „NC”, albo urządzenia z wyjściem o stałej oporności 8,2 K $\Omega$ , np. listwy krawędziowe.

Tak jak w przypadku BlueBUS, centrala rozpoznaje rodzaj urządzenia dołączonego do wejścia STOP podczas fazy rozpoznawania (zob. paragraf „9.1.6 Rozpoznawanie innych urządzeń”); każda zmiana w porównaniu do stanu zapamiętanego powoduje polecenie „STOP”.

Za pomocą odpowiednich sposobów istnieje możliwość podłączenia do wejścia STOP więcej niż jednego urządzenia, nawet różnych rodzajów:

- Większą ilość urządzeń NO można połączyć między sobą równolegle bez żadnego ograniczenia ilości.
- Większą ilość urządzeń NC można połączyć między sobą szeregowo bez żadnego ograniczenia ilości.
- Dwa urządzenia z wyjściem o stałej rezystancji 8,2 K $\Omega$  można połączyć równolegle. Jeżeli jest ich więcej niż 2, można je połączyć kaskadowo z jedną rezystancją końcową 8,2K $\Omega$ .

- Możliwa jest kombinacja NO i NC poprzez równoległe połączenie obu styków i dołączeniem szeregowo do styku NC — oporu 8,2 K $\Omega$  (pozwala to także na kombinację 3 urządzeń: NO, NC i 8,2 K $\Omega$ ).

**UWAGA – Jeśli wejście STOP jest używane do podłączenia urządzeń z funkcjami bezpieczeństwa, jedynie urządzenia ze stałym oporem 8,2 K $\Omega$  zapewniają 3. kategorię zabezpieczenia przed usterkami według normy EN 954-1.**

#### 9.1.3 - Fotokomórki

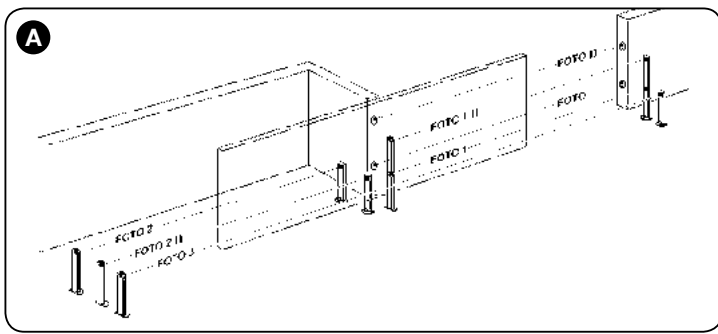
System „BlueBUS” pozwala, poprzez adresowanie przy pomocy odpowiednich mostków, na rozpoznanie fotokomórek przez centralę i przydzielenie właściwej funkcji odczytu. Nadawanie adresu dotyczy TX i RX (wykonujemy mostkowanie w taki sam sposób) po upewnieniu się, czy przypadkiem inne pary fotokomórek nie posiadają tego samego adresu.

W automacie do bram przesuwanych z urządzeniem SLIGHT możliwe jest zainstalowanie fotokomórek w sposób zaprezentowany w tabeli 9 i na rys. A. Po zainstalowaniu lub usunięciu fotokomórek koniecznym będzie dokonanie w centrali fazy rozpoznawania w sposób opisany w paragrafie „9.1.6 Rozpoznawanie innych urządzeń”.

TABELA 9 - ADRESY FOTOKOMÓREK

Fotokomórka	Mostki
<b>FOTO</b> Fotokomórka zewnętrzna h = 50 interweniuje w zamykaniu	
<b>FOTO II</b> Fotokomórka zewnętrzna h = 100 interweniuje w zamykaniu	
<b>FOTO 1</b> Fotokomórka wewnętrzna h = 50 interweniuje w zamykaniu	
<b>FOTO 1 II</b> Fotokomórka wewnętrzna h = 100 interweniuje w zamykaniu	
<b>FOTO 2</b> Fotokomórka zewnętrzna interweniuje w otwieraniu	
<b>FOTO 2 II</b> Fotokomórka wewnętrzna interweniuje w otwieraniu	
<b>FOTO 3</b> Jedne fotokomórka obejmująca całość działania automatu	

**UWAGA – Instalacja FOTO 3 razem z FOTO II wymaga, aby położenie elementów, z których składa się fotokomórka (TX - RX), było zgodne z ostrzeżeniem podanym w instrukcji obsługi fotokomórek.**



### 9.1.4 - Fotoczułnik FT210B

Fotoczułnik FT210B łączy w jedno urządzenie system ograniczania siły (typu C zgodnie z normą EN 12453) oraz czujnik obecności, wykrywający przeszkody znajdujące się w osi optycznej pomiędzy nadajnikiem TX a odbiornikiem RX (typ D zgodnie z normą EN12453). W fotoczułniku FT210B sygnały stanu listwy krawędziowej przesyłane są poprzez promień fotokomórki integrując w ten sposób dwa systemy w jedno urządzenie. Fotokomórka nadawcza, znajdująca się na ruchomym skrzydle zasilana jest baterią litową eliminując w ten sposób niemożliwe do wykonania systemy połączeń; specjalne układy natomiast ograniczają zużycie baterii gwarantując jej trwałość przez okres do 15 lat (zob. szczegóły dotyczące szacowania trwałości w instrukcji obsługi produktu). Jedno tylko urządzenie FT210B powiązane z listwą krawędziową (na przykład TCB65) pozwala na osiągnięcie poziomu bezpieczeństwa „głównej krawędzi zamykającej” wymaganego przez normę EN 12453 niezależnie od „sposobu użytkowania” i „sposobu uruchamiania”.

Fotoczułnik FT210B przypisany do listew krawędziowych typu „opornościowego” (8,2Kohm), jest odporny na pojedyncze uszkodzenie (kategoria 3 zgodnie z EN 954-1). Posiada specjalny obwód antykolidyjny, który pozwala uniknąć zakłóceń z innych czujników, także niesynchronizowanych i pozwala na dodanie innych fotoczułników, na przykład w przypadku przejazdu dla ciężkich pojazdów, gdzie zazwyczaj instaluje się drugą linię Foto na wysokości 1 m od ziemi. Dodatkowe informacje na temat warunków podłączania i adresowania zawarte są w podręczniku użytkownika FT210B.

### 9.1.5 - SLIGHT w trybie „Slave”

Odpowiednio zaprogramowane i podłączone, urządzenie SLIGHT może działać w trybie „Slave” (niewolnik); ten tryb działania wykorzystywany jest w przypadku potrzeby zautomatyzowania dwóch przeciwległych skrzydeł, gdy zamiarem jest uzyskanie zsynchronizowanych ruchów obu skrzydeł bramy. W tym trybie jedno urządzenie SLIGHT działa jako Master (pan), to znaczy steruje manewrem, natomiast drugie urządzenie SLIGHT pracuje w trybie Slave, to znaczy wykonuje polecenia wysyłane przez master (fabrycznie wszystkie urządzenia SLIGHT są zaprogramowane jako Master).

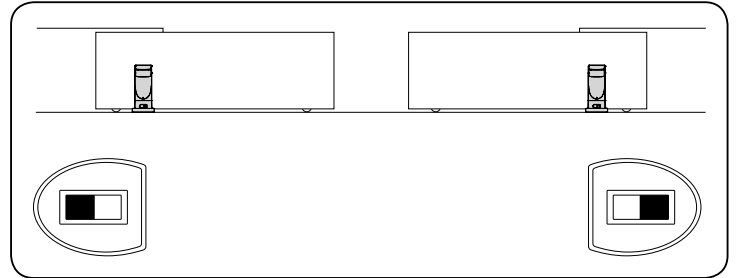
W celu skonfigurowania urządzenia SLIGHT jako Slave, należy uruchomić funkcję pierwszego poziomu „Tryb Slave” (zob. tabela 5).

Połączenie pomiędzy SLIGHT Master a SLIGHT Slave odbywa się za pośrednictwem BlueBUS.

**UWAGA – W tym przypadku należy zachować biegunowość połączeń między obydwoa SLIGHT, jak to zilustrowano na rysunku 17 (pozostałe urządzenia nie muszą mieć zachowanej biegunowości).**

W celu zainstalowania dwóch urządzeń SLIGHT w trybie Master i Slave należy wykonać następujące czynności:

- Wykonać połączenie obu silników w sposób zilustrowany na rysunku. Jest obojętne, który z silników funkcjonował będzie jako Master, a który jako Slave, wybierając należy uwzględnić wygodę połączeń oraz fakt, że polecenie Krok po kroku w Slave zezwala na całkowite otwarcie jedynie skrzydła napędzanego Slave.
- Połączyć dwa silniki jak na rysunku 17.
- Wybrać kierunek manewru otwarcia obydwu silników, jak to wskazano na rysunku (zob. także paragraf “6.1 Wybór kierunku”).



- Podłączyć zasilanie obu silników.
- W SLIGHT Slave zaprogramować funkcję „tryb Slave” (zob. tabela 5).
- Wykonać rozpoznanie urządzeń podłączonych do SLIGHT Slave (zob. paragraf “9.1.6 Rozpoznanie dołączonych urządzeń”).
- Wykonać rozpoznanie urządzeń podłączonych do SLIGHT Master (zob. paragraf “9.1.6 Rozpoznanie urządzeń”).
- Wykonać rozpoznanie długości skrzydeł na urządzeniu SLIGHT Master (zob. paragraf “6.4 Rozpoznanie długości skrzydła”).

W połączeniu dwóch urządzeń SLIGHT w trybie Master - Slave należy zwrócić uwagę, aby:

- Wszystkie przyłączane urządzenia muszą być połączone ze SLIGHT Master (jak na rys. 17), włączając w to odbiornik radiowy.
- W przypadku zastosowania baterii buforowej, oba silniki muszą dysponować własną baterią.
- Wszelkie ustawienia zaprogramowane na SLIGHT Slave zostaną zignorowane (za ważniejsze uznane zostaje programowanie na urządzeniu SLIGHT Master), z wyjątkiem ustawień przedstawionych w tabeli 10.

**TABELA 10 - Funkcje na SLIGHT Slave niezależne od SLIGHT Master**

Funkcje pierwszego poziomu (funkcje ON – OFF)	Funkcje drugiego poziomu (parametry regulowane)
Stand-by	Prędkość silnika
Moment startowy	Wyjście SCA
Tryb Slave	Siła silnika
	Wykaz błędów

Do Slave podłączyć można:

- własną lampę ostrzegawczą (Flash)
- własną kontrolkę otwartej bramy (S.C.A.)
- własną listwę krawędziową (Stop)

- własny pulpit sterowniczy (P.P.), sterujący całkowitym otwarciem skrzydła Slave.
- W urządzeniu Slave wejścia Open i Close nie są używane

### 9.1.6 - Rozpoznanie innych urządzeń

Zwykle operacja rozpoznawania urządzeń dołączonych do BlueBUS i do wejścia STOP jest wykonywana podczas instalacji systemu; jednak po każdym dodaniu

lub odjęciu urządzenia możliwe jest powtórzenie rozpoznawania w sposób podany w tabeli 11.

**TABELA 11 - Rozpoznanie innych urządzeń**

01. Nacisnąć i przytrzymać przyciski “▲” i “Set”;	
02. Zwolnić przyciski, gdy diody “L1” i “L2” zaczną bardzo szybko migać (po około 3 sekundach);	
03. Odczekać kilka sekund aż centrala zakończy rozpoznawanie urządzeń;	
04. Po zakończeniu rozpoznawania, diody L1 i L2 przestaną migać, dioda STOP musi pozostać zapalona, natomiast diody L1...L8 zapalą się zgodnie ze stanem funkcji ON-OFF, o których informują.	

**UWAGA – Po dodaniu lub usunięciu urządzeń jest niezbędne wykonanie ponownie odbioru automatyki zgodnie z tym, co podano w paragrafie “7.1 Próba odbiorcza”.**

### 9.1.7 - Odbiornik radiowy

Do zdalnego sterowania urządzeniem SLIGHT, w centrali sterującej zamontowano złącze SM przeznaczone do opcjonalnych odbiorników radiowych typu SMXI lub SMXIS.

Dodatkowe informacje zawarte są w podręczniku użytkownika odbiornika radiowego. W celu podłączenia odbiornika radiowego, należy wykonać czynności wskazane na rysunku 18. W tabeli 12 opisano związek między wyjściem odbiornika radiowego, a poleceniem, które wykona SLIGHT:

**TABELA 12 - polecenia przy użyciu nadajnika**

Wyjście nr 1	Polecenie „P.P.” Tryb Krok Po Kroku
Wyjście nr 2	Polecenie „Otwarcie częściowe”
Wyjście nr 3	Polecenie „Otwiera”
Wyjście nr 4	Polecenie „Zamyka”

### 9.1.8 - Podłączenie i montaż baterii buforowej

**UWAGA! – Podłączenie elektryczne baterii do centrali należy wykonać dopiero po zakończeniu wszystkich etapów montażu i programowania, gdyż stanowi ona awaryjny moduł zasilania.**

Aby zamontować i podłączyć baterię, należy wykonać czynności montażowe przedstawione na **rys. 19**.

### 9.1.9 - Podłączenie programatora Oview

W centralce znajduje się gniazdo BusT4, do którego można podłączyć programator Oview, umożliwiającą całkowite i szybkie programowanie, sterowanie, konserwację i diagnostykę całego automatu. Aby dostać się do gniazda, należy wykonać wskazówki przedstawione na **rys. 20** i podłączyć kabel programatora do tego gniazda. Urządzenie Oview można podłączyć jednocześnie do kilku central (do 5 bez podejmowania szczególnych środków ostrożności, do 60 stosując się do specjalnych zaleceń). Urządzenie może być podłączone do centrali także w przypadku normalnej pracy automatu. W takim przypadku może być używane do bezpośredniego wysyłania poleceń do centrali, wykorzystując w tym celu specjalne menu „użytkownik”. Możliwe jest także zaktualizowanie oprogramowania Firmware w centrali. Jeżeli w centralce znajduje się odbiornik radiowy należący do rodziny produktów OXI, przy użyciu urządzenia Oview można przeglądać parametry nadajników zapisane w tym odbiorniku. W celu pogłębienia wiadomości należy zapoznać się ze szczegółową instrukcją obsługi i podręcznikiem systemu „Opera system book”.

### 9.1.10 - Podłączenie systemu wykorzystującego energię słoneczną Solemyo

**UWAGA! – Kiedy automat zasilany jest przez system „Solemyo”, NIE WOLNO GO PODŁĄCZAĆ równocześnie do sieci elektrycznej.**

W celu uzyskania szerszych informacji na temat systemu Solemyo, należy zapoznać się z instrukcją obsługi systemu.

Aby podłączyć system Solemyo, należy postępować zgodnie z instrukcjami przedstawionymi na **rys. 21**.

## 9.2 - Funkcje specjalne

### 9.2.1 - Funkcja „Otwiera zawsze”

Funkcja „Otwiera zawsze” jest taką właściwością centrali sterującej, która pozwala na wykonanie manewru otwarcia, kiedy sterowanie „Krok po kroku” trwa dłużej niż 2 sekundy. Jest to przydatne na przykład w celu podłączenia do zacisku P.P. styków zegara programującego tak, aby brama była stale otwarta o pewnej porze dnia. Ta funkcja jest aktywna bez względu na sposób zaprogramowania wejścia P.P, za wyjątkiem funkcji „Zamyka”, zob. parametr „Funkcja Krok po kroku” w tabeli 7.

### 9.2.2 - Funkcja „Otwórz awaryjnie”

W przypadku, kiedy urządzenie bezpieczeństwa nie działa prawidłowo lub nie działa w ogóle, istnieje możliwość sterowania i przesuwania bramy w trybie „ręcznym”.

Szczegóły podano w paragrafie „Sterowanie z zabezpieczeniami niedziałającymi”, znajdującym się w załączniku „Instrukcje i ostrzeżenia przeznaczone dla użytkownika motoreduktora SLIGHT”.

### 9.2.3 - Wezwanie do konserwacji

SLIGHT umożliwia przypomnienie użytkownikowi o konieczności przeprowadzenia kontroli konserwacyjnej automatu. Ilość manewrów, po której następuje wezwanie podzielona jest na 8 poziomów za pomocą zmiennego parametru „Wezwanie do konserwacji” (zob. tabela 7).

Poziom 1 tej funkcji jest „automatyczny” i bierze pod uwagę trudność wykonywania manewrów, to znaczy siłę i czas trwania manewru, natomiast pozostałe poziomy określone zostają na podstawie ilości manewrów.

Sygnalizacja potrzeby konserwacji następuje poprzez miganie lampy ostrzegawczej lub lampy podłączonej do wyjścia SCA, gdy jest zaprogramowana jako „Kontrolka Konserwacji” (zob. tabela 9).

Na podstawie ilości wykonanych manewrów w stosunku do zaprogramowanego limitu, miganie lampy oraz kontrolki konserwacji sygnalizują informacje przedstawione w Tabeli 13.

**TABELA 13 - wezwanie do konserwacji przy pomocy Flash i kontrolki konserwacji**


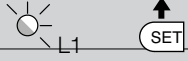




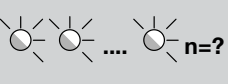

Ilość manewrów	Sygnalizacja Flash	Sygnalizacja kontrolki konserwacji
Poniżej 80% limitu	Normalna (0,5 z włączone, 0,5 s wyłączone)	Włączona przez 2 s na początku otwierania
Między 81% a 100% limitu	Na początku manewru pozostaje zapalona przez 2 s, a następnie przechodzi do normalnego trybu	Miga przez cały czas trwania manewru
Ponad 100% limitu	Na początku manewru pozostaje włączone przez 2 s, a następnie przechodzi do normalnego trybu	Miga zawsze



### 9.2.4 - Kontrola ilości wykonanych manewrów

Przy pomocy funkcji „Wezwanie do konserwacji” możliwe jest ustalenie ilości manewrów wykonanych jako odsetek założonej granicy. W celu dokonania tej kontroli, należy postępować w sposób opisany w tabeli 14.


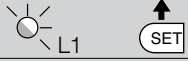
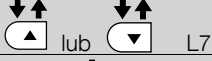




**TABELA 14 - Kontrola ilości wykonanych manewrów**

01. Nacisnąć i przytrzymać przycisk <b>“Set”</b> przez około 3 sekundy;	
02. Zwolnić przycisk <b>“Set”</b> , gdy dioda <b>“L1”</b> zaczyna migać;	
03. Wcisnąć przycisk <b>“▲”</b> lub <b>“▼”</b> , aby przenieść migającą diodę na L7, czyli <b>“diodę wejściową”</b> parametru <b>“Wezwanie do konserwacji”</b> ;	
04. Wcisnąć i trzymać wciśnięty przycisk <b>“Set”</b> . Przycisk [Set] musi być wciśnięty podczas wszystkich kroków 5, 6 i 7;	
05. Odczekać około 3 sekundy, następnie zapali się dioda kontrolna przedstawiająca aktualny poziom parametru <b>“Wezwanie do konserwacji”</b> ;	
06. Wcisnąć i natychmiast zwolnić przyciski <b>“▲”</b> i <b>“▼”</b> ;	
07. Dioda odpowiadająca wybranemu poziomowi wykona kilka mignięć. Ilość impulsów światła oznacza procentowy wskaźnik wykonanych manewrów (wielokrotność 10%) w stosunku do założonej granicy. Na przykład: przy ustawionym wezwaniu do konserwacji na L6, to znaczy 10000, 10% odpowiada 1000 manewrów; jeśli dioda mignie 4 razy, oznacza to, że wykonanych zostało 40% manewrów (to znaczy ilość pomiędzy 4000 a 4999 manewrów). Jeśli nie zostało osiągniętych 10% założonej ilości manewrów, miganie nie następuje;	
08. Zwolnić przycisk <b>“Set”</b> .	

### 9.2.5 - Zerowanie licznika manewrów

Po wykonaniu konserwacji urządzenia koniecznym jest wyzerowanie licznika manewrów. Należy postępować w sposób opisany w tabeli 15.

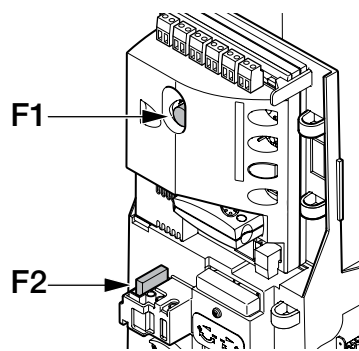
**TABELA 15 - Zerowanie licznika manewrów**

01. Nacisnąć i przytrzymać przycisk <b>“Set”</b> przez około 3 sekundy;	
02. Zwolnić przycisk <b>“Set”</b> , gdy dioda <b>“L1”</b> zaczyna migać;	
03. Wcisnąć przycisk <b>“▲”</b> lub <b>“▼”</b> , aby przenieść migającą diodę na L7, czyli <b>“diodę wejściową”</b> parametru <b>“Wezwanie do konserwacji”</b> ;	
04. Wcisnąć i przytrzymać wciśnięty przycisk <b>“Set”</b> , przycisk <b>“Set”</b> musi być wciśnięty podczas przeprowadzania wszystkich kroków 5 i 6;	
05. Odczekać około 3 sekundy, następnie zapali się dioda kontrolna przedstawiająca aktualny poziom parametru <b>“Wezwanie do konserwacji”</b> ;	
06. Nacisnąć i trzymać wciśnięte przez przynajmniej 5 sekund przyciski <b>“▲”</b> i <b>“▼”</b> , a następnie zwolnić oba przyciski. Dioda odpowiadająca wybranemu poziomowi wykona całą serię szybkich mignięć sygnalizując, że licznik manewrów został wyzerowany;	
07. Zwolnić przycisk <b>“Set”</b> .	

# 10 CO ZROBIĆ, JEŻELI... (pomoc w rozwiązywaniu problemów)

## 10.1 - Usuwanie usterek

W tabeli nr 16 można znaleźć wskazówki do przydatne usuwania usterek, jakie mogą pojawić się w czasie instalowania lub w przypadku uszkodzenia.



**TABELA 16 - Wyszukiwanie usterek**

Objawy	Zalecane kontrole
<b>Nadajnik radiowy nie steruje bramą i dioda na nim nie zapala się.</b>	Sprawdzić, czy baterie nadajnika nie wyczerpały się, ewentualnie je wymienić.
<b>Nadajnik radiowy nie steruje bramą ale dioda na nim zapala się.</b>	Sprawdzić czy nadajnik jest prawidłowo wczytany do odbiornika radiowego.
<b>Nie można wykonać żadnego manewru i dioda „BlueBUS” nie pulsuje.</b>	Sprawdzić, czy SLIGHT jest zasilany napięciem sieciowym Sprawdzić, czy bezpieczniki F1 i F2 nie są przepalone; w takim przypadku należy ustalić przyczynę usterki, a następnie wymienić bezpieczniki na nowe o takiej samej wartości prądu i pozostałych danych.
<b>Nie można sterować żadnym manewrem, a lampa ostrzegawcza nie świeci się</b>	Sprawdzić, czy polecenie jest rzeczywiście odbierane. Jeśli polecenie dochodzi do wejścia PP to odpowiednia dioda „PP” musi się zapalić; jeśli natomiast jest użyty nadajnik radiowy, to dioda „BlueBUS” musi wykonać dwa szybkie mignięcia.
<b>Nie jest wykonywany żaden manewr, a dioda miga kilkakrotnie.</b>	Policzyć ilość mignięć i sprawdzić zawartość wskazówek z tabeli 18.
<b>Manewr rozpoczyna się, lecz zaraz po tym następuje cofnięcie bramy.</b>	Wybrana siła może być za mała dla tego rodzaju bramy. Sprawdzić czy nie ma przeszkód i ewentualnie wybrać większą siłę
<b>Manewr jest wykonywany w sposób prawidłowy, ale nie działa lampa ostrzegawcza.</b>	Sprawdzić, czy podczas manewru jest napięcie na zacisku FLASH lampy ostrzegawczej, (ponieważ jest to sygnał przerywany, wartość napięcia nie ma znaczenia: około 10-30Vps); jeśli napięcie jest, to przyczyną będzie uszkodzona żarówka, którą należy wymienić na inną o takich samych parametrach; jeśli brak napięcia, może to być przeciążenie na wyjściu FLASH. Sprawdzić, czy nie ma zwarcia na przewodzie.
<b>Manewr wykonywany jest prawidłowo, ale nie działa kontrolka SCA.</b>	Sprawdzić rodzaj funkcji zaprogramowanej dla wyjścia SCA (tabela 7). W momencie, gdy kontrolka powinna być zapalona, należy sprawdzić napięcie na zacisku SCA (około 24Vps); jeśli napięcie jest, to przyczyną będzie uszkodzona żarówka, którą należy wymienić na inną o takich samych parametrach; jeśli brak napięcia, może to być przeciążenie na wyjściu SCA. Sprawdzić, czy nie ma zwarcia na przewodzie.

## 10.2 - Historia anomalii

SLIGHT umożliwia wyświetlenie ewentualnych anomalii, które wystąpiły podczas ostatnich 8 manewrów, na przykład przerwanie manewru działania foto-

komórki lub listwy krawędziowej. W celu skontrolowania listy anomalii, należy postępować zgodnie z tabelą 17.

**TABELA 17 - Historia anomalii**

<b>01.</b> Nacisnąć i przytrzymać przycisk <b>“Set”</b> przez około 3 sekundy;	
<b>02.</b> Zwolnić przycisk, gdy dioda <b>“L1”</b> zacznie migać;	
<b>03.</b> Wcisnąć przycisk <b>“▲”</b> lub <b>“▼”</b> , aby przenieść migającą diodę na L8, czyli <b>“diodę wejściową”</b> parametru „Historia anomalii”;	
<b>04.</b> Wcisnąć i trzymać wciśnięty przycisk <b>“Set”</b> , przycisk <b>“Set”</b> musi być wciśnięty podczas przeprowadzania wszystkich kroków 5 i 6;	
<b>05.</b> Odczekać około 3 sek. a następnie zaświecą się diody odpowiadające manewrom, podczas których pojawiły się anomalie. Dioda L1 wskazuje wynik ostatniego manewru, dioda L8 wskazuje wynik manewru ósmego od końca. Jeśli dioda jest włączona, oznacza to, że podczas manewru miały miejsce anomalie, jeśli dioda jest zgaszona, oznacza to, że manewr został wykonany bez wystąpienia żadnej anomalii;	
<b>06.</b> Nacisnąć przyciski <b>“▲”</b> e <b>“▼”</b> w celu wybraniażądanego manewru: odpowiednia dioda wykona liczbę mignięć równą liczbie normalnie wykonywanych przez lampę ostrzegawczą po wystąpieniu anomalii (zob. tabela 18);	
<b>07.</b> Zwolnić przycisk <b>“Set”</b> .	

## 10.3 - Sygnalizacja za pomocą lampy ostrzegawczej

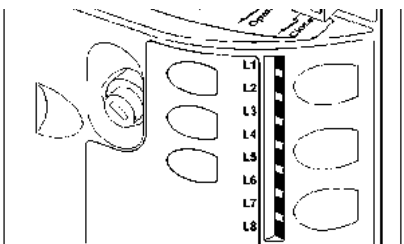
Lampa podłączona do wyjścia FLASH podczas ruchu bramy miga z częstotliwością jednego mignięcia na sekundę; kiedy pojawia się usterka, podawane są dwie krótkie serie krótkich mignięć w odstępach jednosekundowych.

**TABELA 18 – sygnalizacje lampy ostrzegawczej FLASH**

Szybkie miganie	Przyczyna	DZIAŁANIE
1 mignięcie przerwa 1 sekundowa 1 mignięcie	Błąd w BlueBUS	Na początku manewru kontrola urządzeń podłączonych do BLUEBUS nie rozpoznała tych, jakie zostały zapamiętane podczas fazy rozpoznania. Możliwe, że któreś z nich jest uszkodzone, należy je sprawdzić i wymienić; jeśli zostały wprowadzone zmiany należy powtórzyć rozpoznanie
2 mignięcia przerwa 1 sekundowa 2 mignięcia	Interwencja fotokomórki	Na początku manewru jedna lub więcej fotokomórek nie daje zgody na ruch. Sprawdzić, czy nie ma przeszkód. W czasie ruchu jest to normalne, jeśli rzeczywiście pojawia się jakaś przeszkoda.
3 mignięcia przerwa 1 sekundowa 3 mignięcia	Zadziałanie ogranicznika „Sily Silnika”	Podczas ruchu brama napotkała zwiększony opór; sprawdzić jego przyczynę
4 mignięcia przerwa 1 sekundowa 4 mignięcia	Zadziałanie wejścia STOP	Na początku manewru lub podczas ruchu zadziałało wejście STOP; sprawdzić przyczynę.
5 mignięć przerwa 1 sekundowa 5 mignięć	Błąd parametrów wewnętrznych centrali elektronicznej	Odczekać co najmniej 30 sekund i ponowić próbę manewru; jeśli efekt jest taki sam to może się okazać, że jest to poważna usterka i wymaga wymiany płyty układu elektronicznego.
6 mignięć przerwa 1 sekundowa 6 mignięć	Przekroczono maksymalny limit ilości manewrów na godzinę	Odczekać kilka minut, aby ogranicznik ilości manewrów powrócił do stanu przed maksymalną liczbą graniczną manewrów.
7 mignięć przerwa 1 sekundowa 7 mignięć	Błąd w wewnętrznych obwodach elektrycznych	Rozłączyć wszystkie obwody zasilania na kilka sekund, potem spróbować powtórnie dać polecenie; jeśli stan się nie zmienia może się okazać, że jest to poważna usterka i wymaga wymiany płyty układu
8 mignięć przerwa 1 sekundowa 8 mignięć	Wydano już polecenie, które uniemożliwia wykonanie innych poleceń.	Sprawdzić rodzaj wydanego polecenia, na przykład może to być polecenie wydane przez zegar do wejścia „otwiera”.
9 mignięć przerwa 1 sekundowa 9 mignięć	Automat został zablokowany przez polecenie „Blokuj automat”	Odblokować automat, wysyłając polecenie „Odblokuj automat”.

**10.4 - Sygnalizacja diodami na centrali**

Na centrali SLIGHT zainstalowano zestaw diod LED, z których każda może dostarczyć specyficznych sygnałów, tak podczas normalnej pracy, jak i w przypadku wystąpienia usterki. Zob. tabela 19, tabela 20 i rysunek obok.



**TABELA 19 - Diody zacisków występujących w centrali sterującej**

Dioda Bluebus	Przyczyna	Rozwiązanie
Zgaszona	Anomalia	Sprawdzić, czy podłączone jest zasilanie; sprawdzić czy nie doszło do interwencji bezpieczników, a jeśli miała ona miejsce, sprawdzić przyczynę usterki, a następnie wymienić bezpieczniki na nowe tego samego rodzaju.
Zapalona	Poważna anomalia	Doszło do poważnej usterki; należy spróbować wyłączyć na kilka sekund centralę; jeśli stan ten trwa dalej, usterka jest potwierdzona i należy wymienić kartę elektroniczną.
1 mignięcie na sekundę	Wszystko OK	Zwykła praca centrali
2 szybkie mignięcia	Miała miejsce zmian stanu wejść	To normalne, gdy dochodzi do zmiany na jednym z wejść: STOP, OPEN, ma miejsce interwencja fotokomórek lub zostaje użyty nadajnik radiowy.
Seria mignięć oddzielonych pauzą 1-sekundowa	Różne	To ta sama sygnalizacja, co w przypadku lampy ostrzegawczej (zob. Tabela 20)
Dioda STOP	Przyczyna	Rozwiązanie
Zgaszona	Interwencja wejścia STOP	Należy sprawdzić urządzenia podłączone do wejścia STOP
Zapalona	Wszystko OK	Wejście STOP włączone
Dioda PP	Przyczyna	Rozwiązanie
Zgaszona	Wszystko OK	Wejście PP wyłączone
Zapalona	Interwencja wejścia PP	To normalne, jeśli rzeczywiście urządzenie podłączone do wejścia PP jest aktywne
Dioda OPEN	Przyczyna	Rozwiązanie
Zgaszona	Wszystko OK	Wejście OPEN wyłączone
Zapalona	Interwencja wejścia OPEN	To normalne, jeśli rzeczywiście urządzenie podłączone do wejścia OPEN jest aktywne
Dioda CLOSE	Przyczyna	Rozwiązanie
Zgaszona	Wszystko OK	Wejście CLOSE wyłączone
Zapalona	Interwencja wejścia CLOSE	To normalne, jeśli rzeczywiście urządzenie podłączone do wejścia CLOSE jest aktywne

**TABELA 20 - Dioda na zaciskach centrali**

<b>Dioda 1</b>	<b>Opis</b>
Zgaszona	Podczas normalnej pracy wskazuje, że „Zamknięcie automatyczne” nie jest włączone.
Zapalona	Podczas normalnej pracy wskazuje, że „Zamknięcie automatyczne” jest włączone
Miga	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programowanie funkcji w toku.</li> <li>• Jeśli miga razem z L2, wskazuje, że należy wykonać rozpoznanie podłączonych urządzeń (zob. paragraf 9.1.6).</li> </ul>
<b>Dioda 2</b>	<b>Opis</b>
Zgaszona	Podczas normalnej pracy wskazuje: „Zamknij po Foto” nie aktywne.
Zapalona	Podczas normalnej pracy wskazuje: „Zamknij po Foto” aktywne.
Miga	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programowanie funkcji w toku</li> <li>• Jeśli miga razem z L2, wskazuje, że należy wykonać rozpoznanie dołączonych urządzeń (zob. paragraf “9.1.6 Rozpoznanie dołączonych urządzeń”)</li> </ul>
<b>Dioda 3</b>	<b>Opis</b>
Zgaszona	Podczas normalnej pracy wskazuje, że „Zawsze Zamyka” nie jest włączone.
Zapalona	Podczas normalnej pracy wskazuje, że „Zawsze Zamyka” jest włączone.
Miga	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programowanie funkcji w toku</li> <li>• Jeśli miga razem z L4, wskazuje, że należy wykonać rozpoznanie długości bramy (zob. paragraf “6.4 Rozpoznanie długości skrzydła”).</li> </ul>
<b>Dioda 4</b>	<b>Opis</b>
Zgaszona	Podczas normalnej pracy wskazuje, że „Stand-By” nie jest włączone.
Zapalona	Podczas normalnej pracy wskazuje, że „Stand-By” jest włączone.
Miga	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programowanie funkcji w toku</li> <li>• Jeśli miga razem z L3, wskazuje, że należy wykonać rozpoznanie długości bramy (zob. paragraf “6.4 Rozpoznanie długości skrzydła”).</li> </ul>
<b>Dioda 5</b>	<b>Opis</b>
Zgaszona	Podczas normalnej pracy wskazuje, że „Moment startowy” nie jest włączony.
Zapalona	Podczas normalnej pracy wskazuje, że „Moment startowy” jest włączony.
Miga	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programowanie funkcji w toku.</li> </ul>
<b>Dioda 6</b>	<b>Opis</b>
Zgaszona	Podczas normalnej pracy wskazuje, że „Ostrzeżenie świetlne” nie jest włączone.
Zapalona	Podczas normalnej pracy wskazuje, że „Ostrzeżenie świetlne” jest włączone.
Miga	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programowanie funkcji w toku.</li> </ul>
<b>Dioda 7</b>	<b>Opis</b>
Zgaszona	Podczas normalnej pracy wskazuje że wejście ZAMYKA aktywuje manewr zamykania.
Zapalona	Podczas normalnej pracy wskazuje, że wejście ZAMYKA aktywuje manewr częściowego otwierania.
Miga	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programowanie funkcji w toku.</li> </ul>
<b>Dioda 8</b>	<b>Opis</b>
Zgaszona	Podczas normalnej pracy wskazuje, że SLIGHT został skonfigurowany jako Master.
Zapalona	Podczas normalnej pracy wskazuje, że SLIGHT został skonfigurowany jako Slave.
Miga	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programowanie funkcji w toku.</li> </ul>

## PARAMETRY TECHNICZNE URZĄDZENIA

**ZALECENIA:** • Wszystkie podane parametry techniczne odnoszą się do temperatury otoczenia równej 20°C (± 5°C). • Firma Nice S.p.a. zastrzega sobie prawo do wprowadzenia w dowolnej chwili zmian do urządzenia według własnego uznania, zachowując jednakże to samo zastosowanie i przeznaczenie.

Parametry techniczne SLH400	
<b>Typ</b>	Elektromechaniczny motoreduktor do automatyzacji bram przesuwanych do użytku prywatnego wraz z elektroniczną centralą sterującą
<b>Koło zębate</b>	Z: 15; moduł: 4; skok: 12,6 mm; średnica podstawowa: 60 mm
<b>Maksymalny moment startowy [odpowiadający zdolności wytworzenia siły wywołującej ruch skrzydła]</b>	12 Nm, odpowiadający zdolności do uruchomienia skrzydła przy tarcii dynamicznym do 400 N
<b>Moment nominalny [odpowiadający zdolności wytworzenia siły podtrzymującej ruch skrzydła]</b>	6 Nm, odpowiadający zdolności do podtrzymania ruchu skrzydła przy tarcii dynamicznym do 200 N
<b>Prędkość przy momencie nominalnym</b>	0,18 m/s
<b>Prędkość bez obciążenia (centrala pozwala na zaprogramowanie 6 prędkości wynoszących około: 100, 85, 70, 55, 45, 30%)</b>	0.34m/s
<b>Częstotliwość maksymalna cykli roboczych (przy momencie nominalnym)</b>	35 cykli/dzień (centrala ogranicza maksymalnie ilość cykli przewidzianych w tabelach 2 i 3)
<b>Maksymalny czas pracy ciągłej (przy momencie nominalnym)</b>	10 minut
<b>Ograniczenia zastosowania</b>	Zasadniczo urządzenie SLIGHT może sterować bramami o ciężarze do 400 kg i długości do 6 m, zgodnie z ograniczeniami podanymi w tabelach 1 i 2
<b>Trwałość</b>	Szacowana trwałość pomiędzy 20 000 a 180 000 cykli, w zależności od warunków przedstawionych w Tabeli 3
<b>Zasilanie SLIGHT</b>	230Vpp (+10% -15%) 50/60Hz.
<b>Maksymalna moc pobierana w momencie startu [odpowiadająca amperom]</b>	330W
<b>Klasa izolacji</b>	1 (wymaga uziemienia)
<b>Zasilanie awaryjne</b>	Z wyposażeniem dodatkowym PS 124
<b>Wyjście lampy ostrzegawczej</b>	dla dwóch lamp ostrzegawczych LUCYB (żarówka 12 V, 21 W)
<b>Wyjście S.C.A.</b>	Dla jednej kontrolki ostrzegawczej 24 V maksymalnie 4 W (napięcie wyjściowe może zmieniać się od -30% do +50% i może sterować także małymi przekaźnikami).
<b>Wyjście BLUEBUS</b>	jedno wyjście z obciążeniem maksymalnym 15 jednostek BlueBUS.
<b>Wejście STOP</b>	Dla styków normalnie zamkniętych, normalnie otwartych lub o stałej oporności 8,2KΩ z rozpoznaniem (każda zmiana w porównaniu do stanu zapamiętanego wywołuje polecenie STOP™)
<b>Wejście Krok po kroku</b>	Dla styków normalnie otwartych (zamknięcie styku wywołuje polecenie P.P. [Krok po kroku]).
<b>Wejście OTWIERA</b>	dla styków normalnie otwartych (zamknięcie styku wywołuje polecenie OTWIERA)
<b>Wejście ZAMYKA</b>	dla styków normalnie otwartych (zamknięcie styku wywołuje polecenie ZAMYKA)
<b>Wejście radiowe</b>	gniazdo SM dla odbiorników SMXI lub SMXIS
<b>Wejście ANTENA dla sygnału radio</b>	52Ω dla przewodu typu RG58 lub podobnych
<b>Funkcje programowalne</b>	8 funkcji typu ON-OFF i 8 parametrów regulowanych (zob. tabele 7 i 9)
<b>Funkcje w automatycznym rozpoznaniu</b>	Automatyczne rozpoznawanie urządzeń podłączonych do wyjścia BlueBUS Automatyczne rozpoznawanie typu urządzenia „STOP” (styk NO, NC lub o stałym oporze 8,2 KΩ) Automatyczne rozpoznawanie długości bramy i obliczanie pozycji zwolnienia i częściowego otwarcia.
<b>Temperatura pracy</b>	-20°C ÷ 50°C
<b>Użytkowanie w środowisku szczególnie kwaśnym, słonym lub potencjalnie wybuchowym</b>	Nie
<b>Stopień ochrony</b>	IP 44 dla końcowego produktu, jeżeli został zamontowany zgodnie z kryteriami wymaganiami montażowymi
<b>Wymiary i ciężar</b>	131x135xh405; 6.5 kg



# DEKLARACJA ZGODNOŚCI CE i deklaracja włączenia maszyny nieukończonyj

Deklaracja zgodna z dyrektywami: 2004/108/WE (EMC); 2006/42/WE (MD) załącznik II, część B

**Uwaga** - Treść niniejszej deklaracji odpowiada oświadczeniom zawartym w ostatniej wersji, dostępnej przed wydrukowaniem niniejszej instrukcji, oficjalnego dokumentu złożonego w siedzibie Nice Spa. Niniejszy tekst został dostosowany w celach wydawniczych. Kopię oryginalnej deklaracji można uzyskać w firmie Nice S.p.a. (TV) I.

**Numer deklaracji:** 473/SLH400

**Wydanie:** 1

**Język:** PL

**Nazwa producenta:** NICE s.p.a.

**Adres:** Via Pezza Alta 13, Z.I. Rustignè, 31046 Oderzo (TV), Włochy

**Osoba upoważniona do sporządzenia**

**dokumentacji technicznej:** Nice s.p.a.

**Typ produktu:** Motoreduktor elektromechaniczny z wbudowaną centralą

**Model/Typ:** SLH400

**Akcesoria:** Odbiornik radiowy SMXI, SMXIS; bateria awaryjna PS124

Ja, niżej podpisany Mauro Sordini jako Chief Executive Officer deklaruję na własną odpowiedzialność, że wyżej wymieniony produkt jest zgodny z następującymi dyrektywami:

- Dyrektywa PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY NR 2004/108/WE z dnia 15 grudnia 2004 roku w sprawie ujednolicenia prawodawstwa państw członkowskich w zakresie kompatybilności elektromagnetycznej, znosząca dyrektywę 89/336/EWG, zgodnie z następującymi normami zharmonizowanymi: EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007

Ponadto produkt jest zgodny z następującą dyrektywą w zakresie wymagań dotyczących maszyn nieukończonych:

- Dyrektywa PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY NR 2006/42/WE z dnia 17 maja 2006 r. dotycząca maszyn, zmieniająca dyrektywę 95/16/WE (przekształcenie)

- Niżej podpisany deklaruje, że stosowna dokumentacja techniczna została sporządzona zgodnie z załącznikiem VII B dyrektywy 2006/42/WE oraz, że spełnione zostały następujące wymagania podstawowe: 1.1- 1.1.2- 1.1.3- 1.2.1-1.2.6- 1.5.1-1.5.2- 1.5.5- 1.5.6- 1.5.7- 1.5.8- 1.5.10- 1.5.11

- Producent zobowiązuje się do przekazania władzom krajowym, w odpowiedzi na uzasadnione zapytanie, informacji dotyczących maszyny nieukończonyj, zachowując całkowicie swoje prawa do własności intelektualnej.

- Jeżeli maszyna nieukończonyj oddana zostanie do eksploatacji w kraju europejskim, którego język urzędowy jest inny niż język niniejszej deklaracji, importer ma obowiązek dołączyć do niniejszej deklaracji stosowne tłumaczenie.

- Ostrzegamy, że maszyny nieukończonyj nie należy uruchamiać do czasu, kiedy maszyna końcowa, do której zostanie włączonyj, nie uzyska deklaracji zgodności (jeżeli wymagana,) z założeniami dyrektywy 2006/42/WE.

Ponadto produkt jest zgodny z następującymi normami:

EN 60335-1:2012

EN 60335-2-103:2003+A11:2009

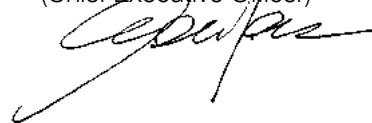
Produkt jest zgodny z następującymi normami (w zakresie mających zastosowanie części):

EN 13241-1:2003+A1:2011, EN 12445:2002, EN 12453:2002, EN 12978:2003+A1:2009

Oderzo, 24 czerwca 2014

**Ing. Mauro Sordini**

(Chief Executive Officer)



# Instrukcja obsługi

## (dostarczane do użytkownika końcowego)

**WAŻNE** – Ta instrukcja zawiera ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa; przed użyciem urządzenia należy dokładnie przeczytać wszystkie instrukcje. Przechowywać tę instrukcję w celu ewentualnej przyszłej konsultacji.

### INSTRUKCJE I ZALECENIA DOTYCZĄCE OBSŁUGI

**Surowo zabronione jest dotykanie części automatu podczas, kiedy brama znajduje się w ruchu!**

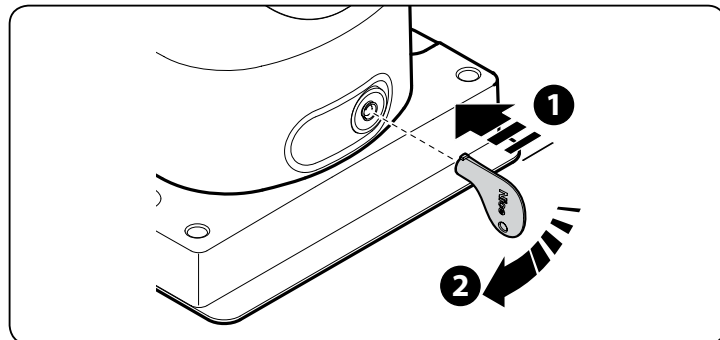
- Przed użyciem automatu po raz pierwszy należy poświęcić kilka minut na przeczytanie instrukcji obsługi, dostarczonej przez osobę, która zainstalowała automat. Ponadto należy poprosić ją o wyjaśnienie źródeł ryzyka szcążkowego.
- Przechowywać tę instrukcję, aby móc ją wykorzystać w przypadku wystąpienia wszelkich wątpliwości i przekazać ją ewentualnemu nowemu właścicielowi automatu.
- Zakupiony przez Was automat jest urządzeniem, które wiernie wykonuje Wasze polecenia; nieodpowiedzialna i niewłaściwa obsługa może czynić je niebezpieczne. Nie sterować ruchem automatu, jeżeli w jego promieniu działania znajdują się osoby, zwierzęta lub inne obiekty.
- **Dzieci: ta instalacja przeznaczona do automatyzowania bram gwarantuje wysoki stopień zabezpieczenia; z zastosowaniem własnych systemów wykrywających zapobiega przesuwaniu się bramy w obecności osób lub innych obiektów. Ponadto gwarantuje uruchamianie zawsze przewidywalne i bezpieczne. W każdym przypadku wskazane jest zakazanie dzieciom zabawy w pobliżu automatyki. Aby uniknąć przypadkowego uruchomienia automatu nie należy pozostawiać nadajników w ich zasięgu (nadajnik nie jest zabawką!).**
- Często sprawdzać automatykę w celu wykrycia ewentualnych śladów zużycia, uszkodzenia lub niewyrównoważenia. Natychmiast zaniechać używania automatu, jeżeli wymagana jest konserwacja.
- Okresowo sprawdzać prawidłowe funkcjonowanie fotokomórek i zlecić wykonanie zaprogramowanej konserwacji nie rzadziej niż co 6 miesięcy.
- Fotokomórki nie są urządzeniami zabezpieczającymi, są wyłącznie pomocniczymi urządzeniami bezpieczeństwa. Zostały skonstruowane w oparciu o technologię o wysokiej niezawodności, w ekstremalnych sytuacjach mogą jednakże funkcjonować nieprawidłowo lub nawet ulec uszkodzeniu. **Uwaga!**– W niektórych przypadkach uszkodzenie fotokomórek może nie być natychmiast widoczne.

**Bezwzględnie zabrania się przejeżdżania podczas przesuwania się bramy!**

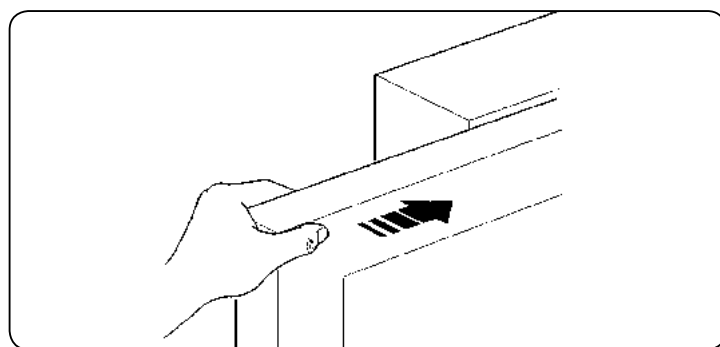
- Natychmiast po zauważeniu wszelkich oznak nieprawidłowego funkcjonowania automatyki należy dla bezpieczeństwa odłączyć zasilanie elektryczne od instalacji. Nie usiłować samodzielnie wykonywać żadnych napraw, ale należy zwrócić się o pomoc do zaufanego instalatora. W międzyczasie instalacja może funkcjonować z Otwieraniem i Zamykaniem w trybie ręcznym; odblokować ręcznie motoreduktory jak opisano w tej instrukcji.
- W przypadku braku energii elektrycznej, po podłączeniu prądu pierwszy sterowany manewr zostanie wykonany przez automatykę przy zredukowanej prędkości, niezależnie od rodzaju ustawionej prędkości.
- Nie modyfikuj instalacji oraz parametrów programowania i ustawień automatyki, nawet, jeżeli myślisz, że jesteś w stanie to zrobić: odpowiedzialność ponosi osoba, która zainstalowała automatykę.
- Próby odbiorcze, okresowe konserwacje i ewentualne naprawy muszą być udokumentowane przez osobę, która je wykonuje a dokumenty muszą być przechowywane przez właściciela instalacji.
- Po zakończeniu okresu eksploatacji automatyki należy upewnić się, że likwidacja zostanie przeprowadzona przez personel wykwalifikowany oraz że materiały, z których się składa zostaną ponownie wykorzystane lub zlikwidowane zgodnie z przepisami obowiązującymi na danym terytorium.

**ODBLOKOWANIE I RUCH RĘCZNY:** przed przystąpieniem do tej czynności należy wziąć pod uwagę fakt, że odblokowanie może nastąpić tylko wówczas gdy skrzydło bramy jest nieruchome.

1 Przesunąć pokrywkę przykrywającą zamek.



2 Przesunąć ręcznie skrzydło.



**Aby zablokować:** wykonać w odwrotnej kolejności te same czynności.

**Sterowanie z zabezpieczeniami niedziałającymi:** w przypadku, kiedy urządzenia bezpieczeństwa znajdujące się na bramy nie działają prawidłowo, można również sterować bramą.

- Uruchomić bramę (pilotem, nadajnikiem radiowym, przełącznikiem itp.); jeśli wszystko jest w porządku, brama zadziała w sposób normalny, w przeciwnym wypadku lampa ostrzegawcza kilka razy błysnie i manewr nie rozpocznie się (ilość błysków zależy od przyczyny, dla której manewr nie może się rozpocząć).
- W tym przypadku, w przeciągu 3 sekund należy powtórnie włączyć i trzymać włączone sterowanie
- Po około 2 sekundach rozpocznie się ruch bramy w trybie „Manualnym”, to znaczy brama się przesuwa dopóki wciskamy przycisk (lub trzymamy przekreślony kluczyk) a po ich puszczeniu natychmiast zatrzyma się

**UWAGA! Przy niedziałających zabezpieczeniach należy jak najprędzej naprawić system.**

**Wymiana baterii w pilocie,** jeśli wasz pilot po jakimś czasie używania ma zmniejszony zasięg lub w ogóle przestał działać, może to być po prostu skutkiem wyczerpania się baterii (w zależności od intensywności używania, bateria wytrzyma od kilku miesięcy do ponad roku). Możecie sprawdzić fakt wyczerpania baterii, ponieważ dioda potwierdzenia na pilocie nie zapala się, albo świeci bardzo słabo, lub zapala się tylko na chwilę. Przed zwróceniem się do instalatora, spróbujcie zamienić baterie na inne, wyjęte z innego nadajnika, działającego prawidłowo; jeśli to jest powodem nie działania, to wystarczy wymienić baterię na nową tego samego typu.

Baterie zawierają substancje trujące: nie wyrzucać ich do śmieci, ale stosować sposoby utylizacji przewidziane przez regulacje miejscowe.

**Jesteście zadowoleni?** W przypadku, kiedy chcielibyście w przyszłości dokupić kolejne urządzenie automatyki, zwróćcie się do tego samego instalatora i do Nice, a zapewnicie sobie, poza doradztwem specjalisty i produktami najbardziej zaawansowanymi na rynku, najlepsze działanie i maksymalną kompatybilność z istniejącą instalacją. Dziękujemy za przeczytanie niniejszych wskazówek, życzymy dużej satysfakcji z nowego urządzenia: w razie jakiegokolwiek potrzeby teraz lub w przyszłości prosimy zwracać się do waszego instalatora.



# Inhoudsopgave

<b>Hoofdstuk 1 - ALGEMENE AANBEVELINGEN EN VOORZORGSMAATREGELEN</b>	
1.1 - Aanbevelingen voor de veiligheid	1
1.2 - Aanbevelingen voor de installatie	1
1.3 - Aanbevelingen voor het gebruik	2
<b>Hoofdstuk 2 – BESCHRIJVING VAN HET PRODUCT EN GEBRUIKSBESTEMMING</b>	2
<b>Hoofdstuk 3 - INSTALLATIE</b>	
3.1 - Controles voorafgaand aan de installatie	2
3.2 - Gebruikslimieten	2
3.2.1 - Levensduur van het product	3
3.3 - Werkzaamheden ter voorbereiding van de installatie	3
3.4 - Installatie van de reductiemotor	4
3.5 - Instelling van de mechanische eindaanslagen	4
3.6 - Handmatig ontgrendelen en vergrendelen van de reductiemotor	4
<b>Hoofdstuk 4 - ELEKTRISCHE AANSLUITINGEN</b>	
4.1 - Beschrijving van de elektrische aansluitingen	4
<b>Hoofdstuk 5 - GEÏNTEGREERD KNIPPERLICHT</b>	4
<b>Hoofdstuk 6 - EINDCONTROLES EN START</b>	
6.1 - Keuze van de richting	5
6.2 - Aansluiting op de stroomvoorziening	5
6.3 - Herkennen van de inrichtingen	5
6.4 - Herkennen van de vleugellengte	5
6.5 - Controle van de beweging van de poort	6
6.6 - Aansluiting van andere inrichtingen	6
<b>Hoofdstuk 7 - EINDTEST EN INBEDRIJFSTELLING</b>	
7.1 - Eindtest	6
7.2 - Inbedrijfstelling	6
<b>ONDERHOUD VAN HET PRODUCT</b>	6
<b>AFDANKEN VAN HET PRODUCT</b>	6
<b>Hoofdstuk 8 - PROGRAMMERING</b>	
8.1 - Vooraf ingestelde functies	7
8.2 - Programmeertoetsen	7
8.3 - Programmering	7
8.4 - Programmering eerste niveau (functies ON-OFF)	8
8.5 - Programmering tweede niveau (instelbare parameters)	8
<b>Hoofdstuk 9 - VERDERE DETAILS</b>	
9.1 - Toevoegen of verwijderen van inrichtingen	10
9.1.1 - Bluebus	10
9.1.2 - Ingang STOP	10
9.1.3 - Fotocellen	10
9.1.4 - Fotosensor FT210B	11
9.1.5 - Slight in Slave-modus	11
9.1.6 - Herkennen van andere inrichtingen	11
9.1.7 - Radio-ontvanger	12
9.1.8 - Aansluiting en installatie van de bufferbatterij	12
9.1.9 - Aansluiting van de Oview-programmeereenheid	12
9.1.10 - Aansluiting van het zonne-energiesysteem Solemyo	12
9.2 - Speciale functies	12
9.2.1 - Functie "Open altijd"	12
9.2.2 - Functie "Beweeg in ieder geval"	12
9.2.3 - Onderhoudswaarschuwing	12
9.2.4 - Controle van het aantal uitgevoerde manoeuvres	13
9.2.5 - Reset manoeuvre-teller	13
<b>Hoofdstuk 10 - WAT TE DOEN ALS...</b> <b>(handleiding voor het oplossen van problemen)</b>	14
10.1 - Oplossen van problemen	14
10.2 - Lijst historiek anomalieën	14
10.3 - Signalering met het knipperlicht	14
10.4 - Signalering op de besturingseenheid	15
<b>TECHNISCHE GEGEVENS VAN HET PRODUCT</b>	17
<b>Verklaring van overeenstemming</b>	18
<b>Gebruikshandleiding</b> (bijlage die uitgeknipt kan worden)	19
<b>AFBEELDINGEN</b>	I - VII

## 1.1 - Veiligheidswaarschuwingen

- **LET OP! – Deze handleiding bevat belangrijke instructies en waarschuwingen voor de veiligheid.** Een verkeerde installatie kan ernstig letsel veroorzaken. Voordat u met het werk begint, moet de handleiding aandachtig helemaal worden doorgelezen. In geval van twijfel stopt u met installeren en vraagt u de servicedienst van Nice om uitleg.
- **LET OP! – Belangrijke instructies: bewaar deze handleiding voor aanwijzingen voor eventueel onderhoud en de afvalverwerking van het product.**

Bijzondere aanbevelingen ten aanzien van de gebruiksgeschiktheid van dit product met betrekking tot de Richtlijn "Machines" 2006/42/CE:

- Dit product wordt op de markt gebracht als een "machineonderdeel" en is dus gemaakt om in een machine ingebouwd te worden of met andere machines geassembleerd te worden teneinde "een machine" op grond van Richtlijn 2006/42/EG te vormen alleen in combinatie met andere onderdelen en op de manieren zoals dat in deze instructiehandleiding beschreven is. Zoals dat voorzien is in Richtlijn 2006/42/EG, wordt gewaarschuwd dat het niet geoorloofd is dit product in bedrijf te stellen zolang de fabrikant van de machine waarin dit product wordt ingebouwd, deze niet heeft geïdentificeerd en als conform Richtlijn 2006/95/EG heeft verklaard.

Bijzondere aanbevelingen ten aanzien van de gebruiksgeschiktheid van dit product met betrekking tot de Richtlijn "Laagspanning" 2006/95/CE:

- Dit product voldoet aan de eisen van de Laagspanningsrichtlijn als het wordt aangewend voor het gebruik en de configuraties beschreven in deze instructiehandleiding en in combinatie met de artikelen uit de productencatalogus van Nice S.p.a. De conformiteit aan de eisen kan niet gegarandeerd worden als het product wordt gebruikt in niet-voorzien configuraties of met andere niet-voorzien producten. Het is verboden het product in deze situaties te gebruiken tot de installateur heeft gecontroleerd of aan de eisen van de richtlijn is voldaan.

Bijzondere aanbevelingen ten aanzien van de gebruiksgeschiktheid van dit product met betrekking tot de Richtlijn "Elektromagnetische Compatibiliteit" 2004/108/CE:

- Dit product heeft tests ondergaan met betrekking tot de elektromagnetische compatibiliteit in de meest veeleisende gebruiksomstandigheden, in de configuraties beschreven in deze instructiehandleiding en in combinatie met de artikelen uit de productencatalogus van Nice S.p.a. De elektromagnetische compatibiliteit kan niet gegarandeerd worden als het product wordt gebruikt in niet-voorzien configuraties of met andere niet-voorzien producten. Het is verboden het product in deze situaties te gebruiken tot de installateur heeft gecontroleerd of aan de eisen van de richtlijn is voldaan.

## 1.2 - Waarschuwingen voor de installatie

- Voordat u met de installatie begint, controleert u of het aanwezige product geschikt is voor het automatiseren van uw hek of poort (zie Hoofdstuk 3 en de "Technische kenmerken van het product"). Ga NIET over tot de installatie als het niet geschikt is.
- **Alle installatie- en onderhoudswerkzaamheden moeten worden verricht bij van het elektriciteitsnet afgekoppelde automatisering.** Als de ontkoppelinrichting van de voeding niet zichtbaar is vanaf de plaats waar het automatische systeem is geplaatst, moet er voordat met het werk begonnen wordt een bord op de ontkoppelinrichting worden bevestigd met het opschrift "LET OP! ONDERHOUD IN UITVOERING".
- Behandel het product tijdens de installatie met zorg en voorkom dat het wordt geplet, dat er tegen wordt gestoten, dat het valt of dat het in aanraking komt met vloeistoffen van welke aard ook. Zet het product niet in de buurt van warmtebronnen en stel het niet bloot aan open vuur. Hierdoor kan het beschadigd worden, waardoor storingen of gevaarlijke situaties kunnen ontstaan. Als dit mocht gebeuren, stopt u de installatie onmiddellijk en wendt u zich tot de Servicedienst van Nice.
- Wijzig geen enkel deel van het product. Niet toegestane werkzaamheden kunnen alleen storingen veroorzaken. De fabrikant wijst elke vorm van aansprakelijkheid af voor schade veroorzaakt door willekeurige wijzigingen aan het product.
- Als het te automatiseren hek van een voetgangersdeur is voorzien, moet de installatie een controlesysteem krijgen dat de werking van de motor blokkeert als de voetgangersdeur open is.
- U moet op het spanningsnet van de installatie een uitschakelapparaat aansluiten (niet meegeleverd) met een openingsafstand voor de contacten waarbij volledige uitschakeling mogelijk is bij de condities die gelden voor overspanningscategorie III.
- **LET OP! – Het is strikt verboden de stroomvoorziening voor de motor in te schakelen voordat de installatie voltooid is.**
- De sleutelschakelaar moet in het zicht van de automatisering worden geplaatst, uit de buurt van de bewegende onderdelen, op een hoogte van minimaal 1,5 m vanaf de grond en op een plek die niet voor iedereen toegankelijk is. Als de sleutelschakelaar in de modus "Iemand aanwezig" wordt gebruikt, moet ervoor worden gezorgd dat er niemand in de buurt van de automatisering aanwezig is.
- Verzeker u ervan dat er nergens iets kan botsen tegen of bekneld kan komen te zitten tussen vaste onderdelen, wanneer de vleugel van het hek zich in de maximale stand van Openen en Sluiten bevindt; zorg zo nodig voor bescherming van dergelijke onderdelen.
- Het product kan niet worden beschouwd als een systeem voor absolute beveiliging tegen inbraak. Als u zich op efficiënte wijze wilt beschermen, moet u andere beveiligingsvoorzieningen in de automatisering integreren.

- Controleer of er verdere inrichtingen nodig zijn om de automatisering met NAKED op basis van de specifieke toepassings situatie 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.
- Als er automatische onderbrekers of zekeringen in werking treden, moet de storing opgespoord en verholpen worden voordat de installatie weer geactiveerd wordt.
- Het automatisme mag niet worden gebruikt voordat de inbedrijfstelling heeft plaatsgevonden zoals gespecificeerd in het hoofdstuk "Eindtest en inbedrijfstelling".
- Laat de automatisering regelmatig controleren om na te gaan of er sprake is van onevenwicht, tekenen van slijtage of schade aan elektriciteitskabels of aan mechanische onderdelen. Gebruik de automatisering niet als er afstellingen of reparaties nodig zijn.
- Als de automatisering gedurende lange perioden niet gebruikt wordt, verdient het de voorkeur om de optionele batterij (PS124) te verwijderen en op een droge plaats te bewaren, om te voorkomen dat er schadelijke stoffen uit de batterij lekken.
- Het verpakkingsmateriaal van het product moet conform de plaatselijke verordeningen worden afgedankt.

### 1.3 - Waarschuwingen voor het gebruik

- Het product is niet geschikt om gebruikt te worden door personen (kinderen inbegrepen) met fysieke, zintuiglijke of mentale beperkingen of die onvoldoende kennis en/of ervaring hebben, tenzij deze het product kunnen gebruiken onder toezicht van een persoon die verantwoordelijk is voor hun veiligheid of met de nodige instructies over het gebruik van het product.
- Er moet toezicht worden gehouden op kinderen, die zich in de buurt van de automatisering bevinden. Controleer of ze er niet mee spelen.
- Laat kinderen niet met de vaste bedieningen spelen. Houd de (afstands) bedieningen buiten bereik van kinderen.
- Om de buitenkant van het product te reinigen, gebruikt u een zachte, licht bevochtigde lap. Gebruik alleen water; gebruik geen reinigingsmiddelen of solventen.

- Controleer dat er geen gevaar bestaat dat de vleugel ontspoord en uit de geleiderails loopt.
- Controleer of de mechanische stops voorbij het loopgebied van het hek 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 mag niet in beweging 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 tegenaan gestoten kan worden en of de bevestigingsvlakken stevig genoeg zijn.
- Zorg ervoor dat geen enkel deel van het automatisme in water of een andere vloeistof kan terechtkomen.
- Houd alle onderdelen van de SLIGHT 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, dient u voor een adequate blokkering te zorgen.
- Sluit de besturingseenheid aan op een leiding van de elektrische stroomvoorziening die correct geaard is.
- Sluit het hek aan op de aarding in overeenstemming met de geldende normen.
- U moet op het spanningsnet een apparaat aansluiten dat zorgt voor volledige loskoppeling van de automatisering van de netvoeding. Het uitschakelapparaat moet contacten met openingsafstand hebben die volledige loskoppeling mogelijk maken bij de condities die zijn vastgelegd voor overspanningscategorie III, conform de installatieregels. Wanneer dit noodzakelijk is, staat dit apparaat garant voor een snelle en veilige loskoppeling van de voeding; daarom moet het in zicht van de automatisering worden geplaatst. Als het apparaat daarentegen op een niet-zichtbare locatie wordt geplaatst, moet het voorzien zijn van een systeem dat een eventuele onbedoelde of onbevoegde heraan sluiting blokkeert, zodat elk gevaar wordt afgewend. De onderbrekingsinrichting wordt niet samen met het product geleverd.

### 3.2 - Gebruikslimieten

De gegevens met betrekking tot de prestaties van de SLIGHT-productlijn kunt u in het hoofdstuk "Technische gegevens van het product" 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 de SLIGHT maken deze geschikt voor toepassing op schuifvleugels, volgens de limieten zoals die in de tabellen 1 en 2 zijn weergegeven.

De vraag of SLIGHT daadwerkelijk geschikt is om een bepaald schuifhek te automatiseren, hangt af van de wrijving en van andere, ook occasionele, fenomenen 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 "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 1 en 2 opgevoerd is.

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; als de vleugel bijvoorbeeld langer dan 5 m is zouden er 23 cycli/uur en 11 cycli achter elkaar mogelijk zijn, maar als de vleugel 350 kg weegt, dient dit

Vleugellengte (m)	Max. cycli/uur Max. opeenvolgende cycli
Tot 4	35 14
4 ÷ 6	23 11

Gewicht van de vleugel (kg)	Cycli procentueel Maximaal toegestane snelheid
Tot 200	100% V6 = Snelst
200 ÷ 400	50% V5 = Hoge snelheid

## 2 BESCHRIJVING VAN HET PRODUCT EN GEBRUIKSBESTEMMING

Dit product is bestemd voor de automatisering van schuifhekken voor residentiële gebruik. **LET OP! – Elk ander gebruik dan in deze handleiding is beschreven of dat plaatsvindt in andere omgevingscondities dan in deze handleiding worden beschreven, moet als oneigenlijk en verboden worden beschouwd!**

Er is een elektronische besturingseenheid met kamschakelaar in de Slight geïntegreerd. De elektrische bedrading naar de externe inrichtingen is vereenvoudigd dankzij het gebruik van "BlueBUS", een techniek die het mogelijk maakt om met slechts 2 draden meerdere inrichtingen aan te sluiten.

Bij gebruik van netvoeding kan in de Slight een bufferbatterij (mod. PS124, optionele accessoire) worden geplaatst die bij een uitval van de elektrische energie (stroomstoring) gedurende een aantal uren na de storing de uitvoering van bepaalde manoeuvres van de automatisering kan garanderen. Als de stroom uitvalt, kan de vleugel van het hek toch worden bewogen door de reductiemotor met de daartoe bestemde sleutel te deblokkeren (zie paragraaf 3.7); of het is ook mogelijk om de als optionele accessoire voorziene bufferbatterij PS124 te gebruiken, die bepaalde manoeuvres ook bij een uitval van de netstroom toelaat.

Er kunnen verschillende accessoires voor het automatisme worden geïnstalleerd waarmee de functionaliteit wordt uitgebreid en de veiligheid wordt vergroot.

## 3 INSTALLATIE

### 3.1 - Controles voorafgaand aan de installatie

**Let op! - De installatie van de SLIGHT dient door gekwalificeerd personeel uitgevoerd te worden, waarbij de wetten, voorschriften en regels en wat in deze aanwijzingen staat, in acht worden genomen.**

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

- Verzekert u ervan dat al het te gebruiken materiaal in een optimale staat is, geschikt is voor gebruik en conform de voorschriften.
- Controleer of de structuur van het hek ervoor geschikt is geautomatiseerd te worden.
- Controleer of kracht en afmetingen van de vleugel binnen de gebruikslimieten vallen zoals die in paragraaf "3.2 Gebruikslimieten" zijn aangegeven.
- Verzekert u ervan, door de waarden uit het hoofdstuk "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 het hek, zowel bij sluiting als opening, geen punten met een grotere wrijving zijn.



met 50% teruggebracht te worden: het resultaat is dus 11 cycli/uur en circa 5 cycli achter elkaar, terwijl de maximaal toelaatbare snelheid V5 is: "Zeer 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 manoeuvres nog meer in geval van een bijzonder hoge temperatuur.

### 3.2.1 - Levensduur van het product

De levensduur is de gemiddelde gebruiksduur van het product. De waarde van de levensduur wordt sterk beïnvloed door de zwaarte-index van de manoeuvres; d.w.z. de som van alle factoren die bijdragen tot de slijtage van het product (zie **Tabel 3**).

Als u een schatting wilt maken van de levensduur van uw automatisme gaat u als volgt te werk:

01. Tel alle waarden van de items in **Tabel 3** met betrekking tot de voor de installatie geldende condities bij elkaar op.
02. In **Afbeelding 1** voor de berekende waarde trekt u een verticale lijn tot deze de kromme snijdt; vanaf dit punt trekt u een horizontale lijn tot deze de lijn van de "manoeuvrecycli" snijdt. De op deze wijze bepaalde waarde staat voor de **geschatte levensduur** van uw product.

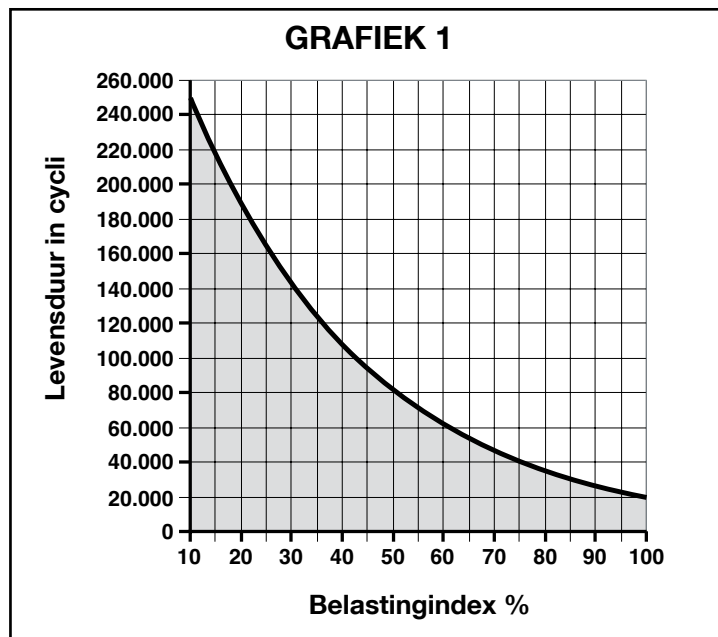
De in de afbeelding aangegeven levensduurwaarden kunnen alleen worden verkregen als het onderhoudsplan strikt wordt aangehouden, zie het hoofdstuk "Onderhoudsplan". De levensduurschatting wordt uitgevoerd op basis van projectberekeningen en testresultaten die voor prototypen zijn verkregen. Aangezien het een schatting betreft, biedt deze waarde geen enkele expliciete garantie met betrekking tot de feitelijke gebruiksduur van het product.

#### **Voorbeeld van de berekening van de levensduur: automatisering van een hek met een vleugel met een lengte van 4,5 m en een gewicht van 250 kg, dat zich bijvoorbeeld in de buurt van de zee bevindt:**

In tabel 3 worden de "zwaarte-indexen" voor dit type installatie weergegeven: 10% ("Lengte van de vleugel"), 15% ("Gewicht van de vleugel") en 15% ("Aanwezigheid van stof, zand of zoutaanslag").

Deze indices moeten bij elkaar worden opgeteld om de totale zwaarte-index te verkrijgen; in dit geval is dat 40%. Aan de hand van de gevonden waarde (40%) controleert u in **Afbeelding 1** op de horizontale as ("zwaarte-index") de corresponderende waarde van de "manoeuvrecycli" die ons product tijdens de gebruiksduur in staat zal zijn uit te voeren = ongeveer 105.000 cycli.

TABEL 3		
		Zwaarte-index
Lengte van de vleugel	< 3 m	0%
	3 - 4 m	5%
	4 - 5 m	10%
	5 - 6 m	20%
Gewicht van de vleugel	< 200 kg	0%
	200 - 300 kg	15%
	300 - 400 kg	30%
Omgevingstemperatuur van meer dan 40°C of minder dan 0°C of vochtigheid van meer dan 80%		20%
Aanwezigheid van stof, zand of zoutaanslag		15%
Instelling van motorkracht op "niveau 4"		15%



### 3.3 - Werkzaamheden ter voorbereiding van de installatie

In **afb. 2** wordt een voorbeeld van een automatiseringsinstallatie met **Nice**-componenten weergegeven:

- a Sleutelschakelaar
- b Fotocellen op zuiltje
- c Fotocellen
- d Primaire vaste contactlijst (apart verkrijgbaar)
- e Primaire mobiele contactlijst
- f Tandheugel
- g Secundaire vaste contactlijst (apart verkrijgbaar)
- h Knipperlicht met ingebouwde antenne
- i Slight

I Secundaire mobiele contactlijst (apart verkrijgbaar)

Deze onderdelen zitten volgens een standaardschema op vaste plaatsen. Verwijzend naar **afb. 2**, bepaalt u grofweg de positie waar elk onderdeel van de installatie gemonteerd dient te worden. **Belangrijk** – Prepareer, voordat u het product gaat installeren, de elektriciteitskabels die nodig zijn voor de installatie, zie **afb. 2** en "**Tabel 4 - Technische specificaties van de elektriciteitskabels**".

**Let op!** – Houd er tijdens het leggen van de leidingen voor de doorgang van de elektriciteitskabels rekening mee dat, door mogelijke afzettingen van water dat aanwezig is in de verdeelschachten, de aansluitleidingen voor condensvorming kunnen zorgen in de besturingseenheid, hetgeen de elektronische circuits kan beschadigen.

**TABEL 4 - Technische specificaties van de elektrische bedrading**

Aansluiting	Type kabel	Max. toegestane lengte
<b>A:</b> Leiding voor elektrische voeding	kabel 3 x 1,5 mm <sup>2</sup>	30 m ( <b>opm. 1</b> )
<b>B:</b> Knipperlicht met antenne	1 kabel 2 x 0,5 mm <sup>2</sup>	20 m
	1 afgeschermd kabel type RG58	20 m (aanbevolen: minder dan 5 m)
<b>C:</b> Fotocellen	1 kabel 2 x 0,5 mm <sup>2</sup>	30 m ( <b>opm. 2</b> )
<b>D:</b> Sleutelschakelaar	2 kabels 2 x 0,5 mm <sup>2</sup> ( <b>opm. 3</b> )	50 m
<b>E:</b> Vaste contactlijsten	1 kabel 2 x 0,5 mm <sup>2</sup> ( <b>opm. 4</b> )	30 m
<b>F:</b> Mobiele contactlijsten	1 kabel 2 x 0,5 mm <sup>2</sup> ( <b>opm. 4</b> )	30 m ( <b>opm. 5</b> )

**Opmerking 1** – Als de voedingskabel een lengte van meer dan 30 m heeft, is er een kabel met een grotere doorsnede nodig, bijvoorbeeld 3 x 2,5 mm<sup>2</sup>, en dient er een aarding in de nabijheid van de automatisering plaats te vinden.

**Opmerking 2** – Als de "BLUEBUS"-kabel langer is dan 30 m, maar niet langer dan 50 m, is er een kabel 2 x 1 mm<sup>2</sup> nodig.

**Opmerking 3** – De twee kabels 2 x 0,5 mm<sup>2</sup> kunnen vervangen worden door één enkele kabel 4 x 0,5 mm<sup>2</sup>.

**Opmerking 4** – Als er meer dan één contactlijst is, gelieve de paragraaf "9.1.2 Ingang STOP" te raadplegen voor het aanbevolen soort aansluiting.

**Opmerking 5** – Voor de aansluiting van de mobiele contactlijsten op schuifvleugels dient u de nodige maatregelen te nemen die ook een aansluiting bij in beweging zijnde vleugel mogelijk maken.

**LET OP!** – De gebruikte kabels moeten geschikt zijn voor het type omgeving waar de automatisering geïnstalleerd wordt.

### 3.5 - Installatie van de reductiemotor

#### WAARSCHUWINGEN

- Een onjuiste installatie kan ernstig letsel veroorzaken bij de persoon die de werkzaamheden uitvoert en bij personen die gebruikmaken van de installatie.
- Voordat u begint met de montage van de automatisering, dient u de voorafgaande controles uit te voeren die worden beschreven in paragraaf 3.1 en 3.2.

Als er al een steunoppervlak aanwezig is, moet de reductiemotor rechtstreeks op dit oppervlak worden bevestigd met behulp van aangepast bevestigingsmateriaal, bijvoorbeeld met uitzettingspluggen. Anders gaat u voor de bevestiging van de reductiemotor als volgt te werk:

01. Graaf een funderingsput met de juiste afmetingen; daartoe verwijzen we naar de afstandswaarden opgegeven in **afb. 3**.
02. Plaats één of meer buizen voor de doorgang van de elektriciteitskabels, zoals weergegeven in **afb. 4**.
03. Monteer de twee staven op de funderingspaal en plaats één bevestigingsblokje op de paal en één bevestigingsblokje onder de paal; het bevestigingsblokje op de paal wordt aangebracht zoals weergegeven in **afb. 5**, zodat het schroefdraadgedeelte ongeveer 25 tot 35 mm boven de paal uitsteekt.
04. Ga over tot het gieten van het beton en voordat deze begint te harden, plaatst u de funderingspaal volgens de afstandswaarden vermeld in **afb. 3**; controleer dat dit alles parallel loopt met en perfect afgestemd is op de vleugel, **afb. 6**. Wacht tot het beton volledig gehard is.
05. Verwijder de 2 bevestigingsblokjes bovenop de paal.
06. Voordat u aan het installeren begint, is het raadzaam de vleugel half op de rails te monteren en vervolgens de reductiemotor op de funderingspaal vast te zetten. Op deze manier wordt de zelfregeling van de mechanische eindaanslag gegarandeerd (paragraaf 3.6); plaats vervolgens de reductiemotor.
07. Controleer of de reductiemotor perfect parallel staat met de vleugel en schroef vervolgens voorzichtig de 2 meegeleverde bevestigingsblokjes en sluitringen vast, zoals weergegeven in **afb. 7**.
08. Als de tandheugel al aanwezig is, voert u nu de afstelling van de mechanische eindaanslagen uit, zoals beschreven in paragraaf 3.6. Als de tandheugel geïnstalleerd moet worden, gaat u als volgt te werk:
  - a) Ontgrendel de reductiemotor zoals dat in de paragraaf 3.7- **fig. 11**.
  - b) Plaats de vleugel in een sluitpositie waarbij u minstens 50 cm van de stop van de eindaanslag verwijderd blijft. Plaats het eerste deel van de tandheugel op het rondsel en controleer of het begin van de tandheugel overeenkomst met het begin van de vleugel, zoals weergegeven in **afb. 8**. Controleer of er tussen het rondsel en de tandheugel enige speling van 1 à 2 mm is, bevestig vervolgens de tandheugel op de vleugel met aangepaste hulpmiddelen.

**Om te vermijden dat het gewicht van de vleugel de reductiemotor kan belasten, is het belangrijk dat er tussen de tandheugel en het rondsel enige speling is van 1 à 2 mm, zoals weergegeven in **afb. 9**.**

  - c) Laat de vleugel lopen en gebruik altijd het rondsel zoals aangegeven om de andere elementen van de tandheugel vast te zetten.
  - d) Snijd het overtollige gedeelte van het laatste deel van de tandheugel af.
  - e) Probeer de vleugel enkele keren in openings- en sluitstand te bewegen en controleer of de tandheugel in lijn met het rondsel loopt, met een maximale foutieve uitlijning van 5 mm; controleer ook of de speling van 1 à 2 mm tussen rondsel en tandheugel over de hele lengte wordt gerespecteerd.
  - f) Schroef de bevestigingsblokjes van de reductiemotor stevig vast en zorg ervoor dat hij stevig op de grond staat; bedek de bevestigingsblokjes met de daartoe bestemde doppen, zoals weergegeven in **afb. 10**.

#### 3.6 - Afstellen van de mechanische eindaanslagen

01. Ontgrendel de reductiemotor met de daartoe bestemde sleutel (**afb. 11** - paragraaf 3.7).
02. Vervolgens handmatig een complete openings- en sluitingshandeling uitvoeren waardoor de mechanische eindaanslag zich vanzelf afstelt. **Belangrijk** – Tijdens deze handeling dient men te controleren of de tandheugel recht op het tandwiel draait met een maximale foutieve uitlijning van 5 mm en dat over de volledige lengte een speling van 1 à 2 mm tussen het rondsel en de tandheugel gerespecteerd wordt (**afb. 9**).
03. Beweeg de vleugel ten slotte handmatig tot halverwege de rails en vergrendel de reductiemotor met de daarvoor bestemde sleutel (paragraaf 3.7).

#### 3.7 - Handmatig ontgrendelen en vergrendelen van de reductiemotor

De reductiemotor is voorzien van een mechanisch deblokkeringssysteem waarmee het hek handmatig kan worden geopend en gesloten, met name bij stroomuitval, bij storingen of tijdens de installatie.

##### DEBLOKKEREN

01. Steek de deblokkeringssleutel in het slot en draai hem rechtsom (**afb. 11**).
02. U kunt de vleugel nu handmatig in de gewenste stand plaatsen.

##### BLOKKEREN

01. Steek de deblokkeringssleutel in het slot en draai hem linksom.

## 4 ELEKTRISCHE AANSLUITINGEN

**LET OP!** – Alle elektrische aansluitingen moeten tot stand worden gebracht terwijl de netspanning is uitgeschakeld en de eventuele bufbatterij losgekoppeld is.

01. Plaats alle verbindingkabels naar de verschillende inrichtingen en laat deze 20 à 30 cm langer dan nodig is. Zie tabel 5 voor het type kabels en afbeelding 2 voor de aansluitingen.
02. Verzamel alle kabels die de reductiemotor ingaan en bind deze samen met een clipje, dat u vlak onder de ingangsoopening voor de kabels aanbrengt.
03. Sluit de voedingskabel op het daarvoor bestemde klemmetje aan, zoals aangegeven in afbeelding 11, en zet de kabel vervolgens met een clipje vast aan de eerste kabelblokkeringsring.
04. Sluit de overige kabels aan volgens het schema in **afb. 13** en **14**. Om het iets makkelijker te maken, kunnen de klemmen worden uitgenomen.
05. Als de aansluitingen voltooid zijn, zet u de bijeengebrachte kabels vast met de daarvoor bestemde ringen (**afb. 13**); het uitstekende deel van de antennekabel moet aan de andere kabels worden vastgezet.

Voor informatie over de aansluiting van 2 motoren op tegenover elkaar gelegen vleugels raadpleegt u paragraaf "9.1.5 Slight in Slave-modus".

#### 4.1 - Beschrijving van de elektrische aansluitingen

- **FLASH** = uitgang voor één of twee knipperlichten van het type "LUCYB" of gelijkaardig met één enkele 12 V-lamp van maximaal 21 W.
- **S.C.A.** = uitgang "Controlelampje Poort Open"; het is mogelijk hierop een signaleringslamp van 24 V en maximaal 4 W aan te sluiten. Deze uitgang kan ook voor andere functies geprogrammeerd worden; zie paragraaf "8.4 Functies tweede niveau".
- **BLUEBUS** = op dit klemmetje kunnen compatibele inrichtingen worden aangesloten; ze worden allemaal parallel aangesloten met slechts twee draden waarlangs zowel de elektrische voeding als de communicatiesignalen lopen. Meer informatie over BlueBUS vindt u in paragraaf "9.1.1 BlueBUS".
- **STOP** = ingang voor inrichtingen die de lopende manoeuvre blokkeren of eventueel 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 "9.1.2 Ingang STOP".
- **PP** = 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.
- **ANTENNE** = ingang voor aansluiting van de antenne voor radio-ontvanger (de antenne is ingebouwd bij LUCY B).

## 5 GEÏNTEGREERD KNIPPERLICHT

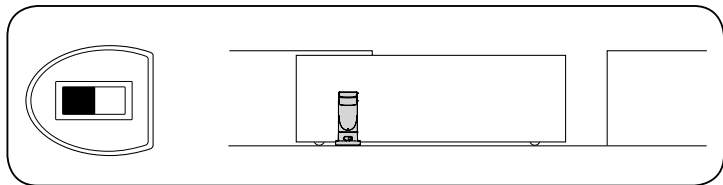
Slight beschikt over een ingebouwde knipperlichtplaat die aangesloten kan worden op de uitgang Flash of S.C.A. van de besturingseenheid. Zie paragraaf 8.5 "Programmering tweede niveau" voor de programmering van de functies hiervan.

## 6 EINDCONTROLES EN START

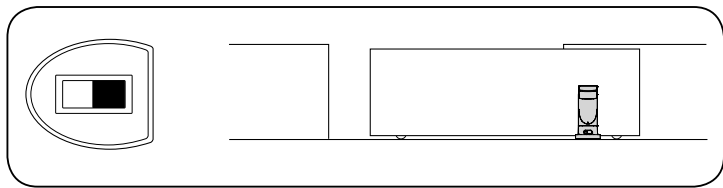
Alvorens met de fase van eindcontroles en de start van de automatisering te beginnen is het raadzaam de wagen los te haken en de vleugel halverwege te zetten zodat deze vrijelijk zowel open als dicht kan gaan.

### 6.1 - 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; als de vleugel voor opening naar links moet bewegen, moet de keuzeschakelaar naar links worden bewogen, zoals in de afbeelding is weergegeven;



als de vleugel voor opening naar rechts moet bewegen, moet de keuzeschakelaar naar rechts worden bewogen, zoals in de afbeelding is weergegeven.



### 6.2 - Aansluiting op de stroomvoorziening

**LET OP! – De aansluiting van de stroomvoorziening naar de SLIGHT moet worden uitgevoerd door ervaren, deskundig personeel dat in het bezit is van de vereiste kenmerken, met volledige inachtneming van wetten, voorschriften en reglementen.**

Zodra de SLIGHT onder spanning staat, is het raadzaam enkele eenvoudige controles uit te voeren:

01. Controleer dat het BlueBUS-ledlampje regelmatig knippert met een frequentie van één knippering per seconde.
02. Controleer of ook de ledlampjes op de fotocellen (zowel op TX als op RX) knipperen; het is niet van belang hoe ze knipperen, dat hangt immers van andere factoren af.
03. 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 over het opsporen en analyseren van storingen vindt u in paragraaf "10.1 Oplossen van problemen".

### 6.3 - Herkennen van de inrichtingen

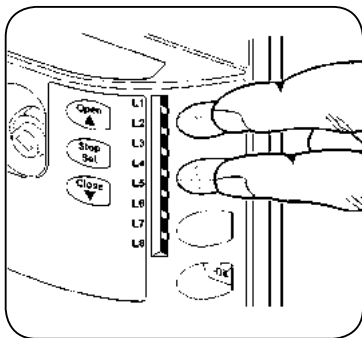
Nadat de installatie van stroom is voorzien dient de besturingseenheid de op de ingangen BlueBUS en STOP aangesloten inrichtingen te herkennen. Vóór deze fase knipperen de ledlampjes L1 en L2 om aan te geven dat de procedure voor het herkennen van de inrichtingen moet worden uitgevoerd.

01. Druk op de toetsen [▲] en [Set], en houd ze ingedrukt.

02. Laat de toetsen los wanneer de ledlampjes L1 en L2 heel snel beginnen te knipperen (na ongeveer 3 sec.).

03. Wacht enkele seconden tot de besturingseenheid het leren van de apparaten voltooit.

04. Nadat de inrichtingen herkend zijn, moet het ledlampje STOP blijven branden; de ledlampjes L1 en L2 zullen uitgaan (eventueel zullen de ledlampjes L3 en L4 beginnen te knipperen).



De fase van het herkennen van aangesloten inrichtingen kan 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 dient u paragraaf "9.1.6 Herkennen van andere inrichtingen" te raadplegen.

### 6.4 - 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.

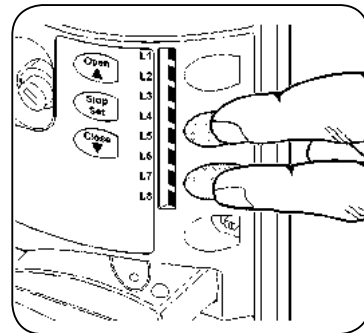
01. Druk op de toetsen [▲] en [Set], en houd ze ingedrukt.

02. Laat de toetsen los wanneer de manoeuvre van start gaat (na ongeveer 3 sec.).

03. Controleer of deze manoeuvre een openingsmanoeuvre is; zo niet, druk dan op de toets [STOP] en controleer nog aandachtiger de paragraaf "6.1 Keuze van de richting"; herhaal dit van punt 1.

04. Wacht dat de besturingseenheid een complete openingsmanoeuvre uitvoert totdat de eindaanslag-opening bereikt is; onmiddellijk daarna begint de sluitmanoeuvre.

05. Wacht dat de besturingseenheid de sluitmanoeuvre volledig uitvoert.



Als dit alles niet gebeurt, dient u onmiddellijk de stroomtoevoer naar de besturingseenheid af te sluiten en de elektrische aansluitingen nauwkeuriger te controleren. Meer nuttige informatie vindt u in het hoofdstuk "10.1 Oplossen van problemen".

Mocht het nodig blijken de posities van de eindaanslagen nauwkeuriger af te stellen, dan dient dit te worden gedaan met behulp van de 2 regelaars (afb. 15 en 16) die zich aan de binnenkant van de reductiemotor bevinden. Men dient als volgt te werk te gaan:

01. Op de besturingseenheid op de toets ▲ of ▼ drukken om het openen en sluiten van de vleugel naar wens te bedienen.

02. Het beschermingsdeksel van de 2 regelaars verwijderen (afb. 15).

03. Zoek vervolgens de afstelknop met de pijl die wijst in de richting van de eindaanslag die u wenst af te stellen en draai deze half om (gelijk aan ongeveer 3 cm rails) afb. 16.

04. Vervolgens opnieuw op de besturingseenheid op de toets ▲ of ▼ drukken om het openen en sluiten van de vleugel te bedienen om de nieuwe positie op te slaan. Indien nodig, de handeling herhalen totdat de vleugel de gewenste eindaanslag heeft bereikt.

**LET OP! – Mocht het nodig blijken de positie van de eindaanslag nauwkeuriger af te stellen, dient men de vleugel enkele centimeters naar achteren te verplaatsen door middel van de openings- en sluitfunctie op de besturingseenheid (▲ of ▼) en vervolgens de knop wederom in de richting te plaatsen die men wenst te controleren.**

**Opmerking –** Indien de situatie reeds handmatig is beoordeeld en het nodig is de complete handeling nogmaals uit te voeren om de eindaanslagen in de originele stand te brengen, dient men de 2 regelaars naar het teken "—" te draaien tot men een 'klik' hoort (afb. 16). Vervolgens de complete handeling voor het afstellen van de eindaanslag herhalen.

**Belangrijk –** Indien in de beginfase van de installatie, bij het vastzetten van de motor en wanneer u het tandwiel over de tandheugel laat glijden, de vleugel halverwege de rails niet juist geplaatst blijkt, kan het nodig zijn aan een van beide kanten de positie van de eindaanslag te wijzigen.

In dat geval, wanneer de vleugel tegen de rem slaat zonder de ingestelde positie te respecteren, dient men de afstelknop (met daarop de pijl die de richting aangeeft waarin de vleugel zich beweegt) naar het teken "—" te draaien totdat men de klik van de eindaanslag hoort. Vervolgens de beoordeling van de besturingseenheid herhalen en indien noodzakelijk de nauwkeurige afstelling toepassen.

Indien noodzakelijk, nogmaals de lengte van de vleugel vaststellen.

### 6.5 - 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.

01. Druk op de toets [Open] om de instructie voor de manoeuvre "Openen" 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 door middel van de eindaanslag tot stilstand komen op 2 à 3 cm van de mechanische stop voor de openingsstand.

02. Druk op de toets [Close] om de instructie voor de manoeuvre "Sluiten" 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 door middel van de eindaanslag tot stilstand komen op 2 à 3 cm van de mechanische stop voor de sluitstand.

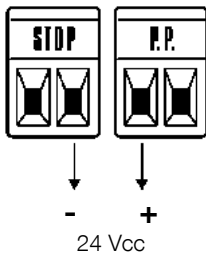
03. Controleer dat het knipperlicht tijdens de manoeuvres met een frequentie van 0,5 sec. aan en 0,5 sec. uit knippert. Indien aanwezig, dient u ook de knippering te controleren van het controlelampje dat op het klemmetje

S.C.A. is aangesloten: dit knippert langzaam bij het openen, snel bij het sluiten.

- Voer meerdere openings- en sluitmanoeuvres uit om te beoordelen of er eventuele montage- of afstellingsdefecten zijn, of andere onregelmatigheden, zoals punten met een grotere wrijving.
- Verzeker u ervan dat de bevestiging van de SLIGHT-reductiemotor, de tandheugel en de eindaanslagbeugels stevig en stabiel is, alsook bestand tegen plotse versnellingen of vertragingen in de beweging van het hek.

## 6.6 - Aansluiting van andere inrichtingen

Indien het vereist is om externe inrichtingen te voorzien van stroom, bijvoorbeeld een lezer voor transponderkaarten of de verlichting van de sleutelschakelaar, kan de voeding verkregen worden zoals aangegeven in de afbeelding. De voedingsspanning is 24Vcc -30% ÷ +50% met maximaal beschikbare stroom van 100mA.



## 7 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 worden gebruikt.

**LET OP! – 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.**

### 7.1 - 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 SLIGHT dient u onderstaande reeks handelingen uit te voeren:

- Controleer dat de voorschriften in deze handleiding en met name die vervat in hoofdstuk "1 Aanbevelingen" nauwkeurig in acht genomen worden.
- Ontgrendel de reductiemotor zoals dat in de paragraaf "Ontgrendeling en handmatige verplaatsing" van het hoofdstuk "Aanwijzingen en aanbevelingen" bestemd voor de gebruiker van de SLIGHT reductiemotor" is aangegeven.
- Controleer of het mogelijk is de vleugel handmatig te openen en te sluiten met een kracht die niet groter is dan 390 N (ongeveer 40 kg).
- Vergrendel de motor.
- Voer met behulp van de bedienings- of uitschakelingsorganen (sleutelschakelaar, bedieningsknoppen of radiozenders) tests uit voor het sluiten, openen en stoppen van de poort en verifieer of de manoeuvre uitgevoerd wordt zoals dat voorzien is.
- Controleer één na één of alle veiligheidsinrichtingen in de installatie (fotocellen, contactlijsten, noodstoppen enz.) 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 knippen ter bevestiging van het feit dat de besturingseenheid de gebeurtenis herkent.
- Als de gevaarlijke situaties veroorzaakt door de beweging van de vleugel zijn weggenomen door de beperking van de sluitkracht, moet de kracht worden gemeten zoals bepaald door de norm EN 12445. Als de afstelling van de "Snelheid" en de controle van de "Motorkracht" worden gebruikt als hulpmiddel van het systeem om de botskracht te verminderen, probeert en zoekt u de afstelling die voor de beste resultaten zorgt.

### 7.2 - Inbedrijfstelling

De inbedrijfstelling kan alleen plaatsvinden nadat alle fasen van de eindtest van SLIGHT en de andere aanwezige inrichtingen met succes zijn afgesloten. Het is verboden de installatie gedeeltelijk of onder "provisorische" omstandigheden te laten werken.

- Het technisch dossier moet samengesteld en minstens 10 jaar bewaard worden en moet ten minste bestaan uit: complete tekening van de automatisering, schema van de elektrische aansluitingen, risicoanalyse en de bijbehorende genomen maatregelen, verklaring van overeenstemming van de fabrikant van alle gebruikte inrichtingen (gebruik voor SLIGHT de bijgevoegde EG-verklaring van overeenstemming), exemplaar van de gebruikshandleiding en het onderhoudsplan voor de automatisering.
- Breng op het hek een identificatieplaatje aan met ten minste de volgende gegevens: het type automatisering, naam en adres van de producent (ver-

antwoordelijke voor de "inbedrijfstelling"), serienummer, bouwjaar en CE-merk.

- Breng in de nabijheid van het hek een niet te verwijderen etiket of plaatje aan waarop de handelingen zijn aangegeven voor het ontgrendelen en handmatig bewegen van het hek.
- Overhandig de eigenaar de verklaring van overeenstemming van de automatisering.
- Overhandig de eigenaar de handleiding met "Instructies en aanbevelingen voor het gebruik van de automatisering".
- 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.
- Alvorens de automatisering in werking te stellen moet de eigenaar op adequate wijze en in schriftelijke vorm (bijvoorbeeld in de handleiding met instructies en aanbevelingen voor het gebruik van de automatisering) geïnformeerd worden over de nog aanwezige gevaren en risico's.

## ONDERHOUD VAN HET PRODUCT

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 SLIGHT over een teller voor de manoeuvres en een systeem dat signaleert dat het tijd is voor het onderhoud; zie paragraaf "9.2.3 Onderhoudswaarschuwing".

**LET OP! – Het onderhoud moet worden uitgevoerd met volledige inachtneming van de veiligheidsvoorschriften van deze handleiding en volgens de geldende wettelijke voorschriften en regelgevingen.**

Volg voor de andere inrichtingen die niet tot de SLIGHT behoren, de aanwijzingen van het desbetreffende onderhoudsplan.

- Voor de SLIGHT moet maximaal binnen 6 maanden of maximaal 20.000 manoeuvres na de voorgaande onderhoudsbeurt een nieuwe onderhoudsbeurt worden gepland.
- Koppel alle elektrische voedingsbronnen los, inclusief eventuele bufferbatterijen.
- Controleer de mate van slijtage bij alle onderdelen van de automatisering, met bijzondere aandacht voor afslijting en oxidatie van de structurele onderdelen. Vervang de onderdelen die onvoldoende garantie bieden.
- Controleer de mate van slijtage bij de bewegende delen: tandwiel, tandheugel en alle delen van de vleugel; vervang versleten onderdelen.
- Sluit de voedingsbronnen weer aan en voer alle tests en controles uit die worden beschreven in paragraaf "7.1 Eindtest".

## AFDANKEN VAN HET PRODUCT

**Dit product maakt integraal deel uit van de automatisering en moet dan ook samen met de automatisering worden afgedankt.**

De ontmantelingswerkzaamheden aan het eind van de levensduur van dit product moeten, net als de installatiewerkzaamheden, worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel.

Dit product bestaat uit verschillende soorten materialen: sommige kunnen gerecycled worden, andere moeten verwerkt worden. Win informatie in over de recycling of afvalverwerkingssystemen die voor deze productcategorie zijn voorzien door de in uw land geldende voorschriften.

**Let op!** – Sommige onderdelen van het product kunnen vervuilde of gevaarlijke stoffen bevatten: indien die in het milieu zouden terechtkomen, zouden ze schadelijke gevolgen voor het milieu en de menselijke gezondheid kunnen opleveren.

Zoals aangegeven door het symbool hiernaast, is het verboden dit product met het gewone huisvuil weg te gooien. Voer een "gescheiden afvalverwerking" uit volgens de methodes die voorzien zijn door de in uw land geldende voorschriften, of lever het product weer in bij de verkoper op het moment dat u een nieuw gelijksoortig product aanschaft.



**Let op!** – De plaatselijk geldende regelgeving kan in zware straffen voorzien in geval van illegale dumping van dit product.



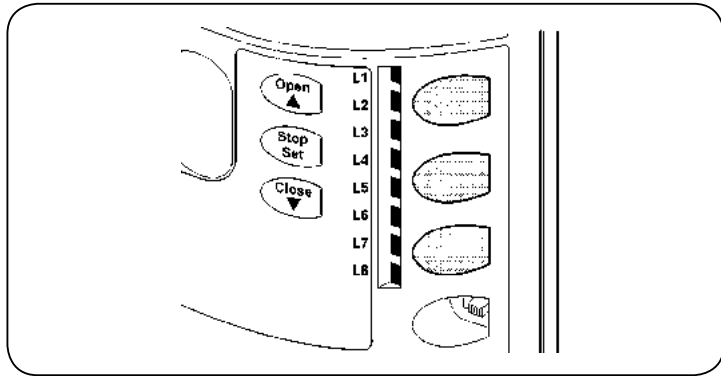
## 8.1 - Vooraf ingestelde functies

De besturingseenheid van SLIGHT is uitgerust met een aantal programmeerbare functies; standaard zijn deze functies ingesteld op een configuratie die geschikt is voor de meeste gevallen van automatisering.

## 8.2 - Programmeertoetsen

Op de besturingseenheid van SLIGHT bevinden zich 3 toetsen die gebruikt kunnen worden zowel om de besturingseenheid tijdens de tests aan te sturen als voor het programmeren:

<b>Open</b> ▲	Met de toets "OPEN" kunt u het openen van het hek aansturen of het punt van programmering naar boven verplaatsen
<b>Stop Set</b>	Met de toets "STOP" kunt u de manoeuvre onderbreken; als u hem langer dan 5 seconden ingedrukt houdt, kunt u de programmering binnengaan
<b>Close</b> ▼	Met de toets "CLOSE" kunt u het sluiten van het hek aansturen of het punt van programmering naar beneden verplaatsen



## 8.3 - Programmering

Op de besturingseenheid van SLIGHT zijn enkele programmeerbare functies beschikbaar; de instelling van deze functies vindt plaats met behulp van 3 toetsen op de besturingseenheid: [▲] [Set] [▼] en worden via 8 ledlampjes weergegeven: **L1....L8**.

De programmeerbare functies welke op SLIGHT beschikbaar zijn, zijn over 2 niveaus verdeeld:

**Eerste niveau:** functies instelbaar in modus ON-OFF (actief of niet actief); in dit geval geeft elk ledlampje **L1....L8** een functie aan; als het aan is, is de functie actief, als het uit is, is de functie niet actief; zie tabel 5.

**Tweede niveau:** parameters die instelbaar zijn op een schaal met waarden van 1 tot 8; in dit geval geeft elk ledlampje **L1....L8** de waarde aan die uit 8 mogelijkheden is gekozen; zie tabel 7.

**TABEL 5 - Functies van het eerste niveau (functies ON - OFF)**

Led	Functie	Beschrijving
<b>L1</b>	<b>Automatisch sluiten</b>	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".
<b>L2</b>	<b>Terugloop na Foto</b>	Met deze functie is het mogelijk de poort zo lang open te houden als nodig is om er doorheen te gaan; door het inwerken 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. Bij " <b>Automatische Sluiting</b> " <b>niet actief</b> : het hek 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. Bij " <b>Automatische Sluiting</b> " <b>actief</b> : de openingsmanoeuvre wordt onmiddellijk na het vrijkomen van de fotocellen onderbroken en het hek 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.
<b>L3</b>	<b>Sluit altijd</b>	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.
<b>L4</b>	<b>Stand by</b>	Met deze functie kan het verbruik zoveel mogelijk teruggebracht worden; het is nuttig met name wanneer 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 functionaliteit herstellen. Als deze functie niet actief is, zal er geen vermindering van verbruik zijn.
<b>L5</b>	<b>Start</b>	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.
<b>L6</b>	<b>Voorwaarschuwing</b>	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 zodra de manoeuvre begint.
<b>L7</b>	<b>"Sluit" wordt "Open gedeeltelijk"</b>	Door deze functie te activeren, activeren alle instructies "Sluit" (ingang "CLOSE" of radio-instructie "Sluit") een manoeuvre van gedeeltelijke opening (zie led L6 op tabel 7).
<b>L8</b>	<b>Slave-modus (slaaf)</b>	Door deze functie te activeren, schakelt de SLIGHT in "Slave"-modus (slaaf): zo is het mogelijk de werking van 2 motoren op tegenoverliggende vleugels te synchroniseren, waarbij één motor als Master werkt en één als Slave; voor meer details dient u paragraaf "9.1.5 SLIGHT in "Slave"-modus" te raadplegen.

Tijdens de normale werking van de SLIGHT branden de ledlichtjes **L1....L8** al dan niet op basis van de staat van de functies die ze vertegenwoordigen; bijvoorbeeld: **L1** brandt als de functie "Automatische sluiting" actief is.


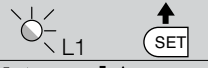

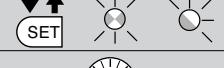



## 8.4 - Programmering eerste niveau (functies ON-OFF)

De functies van het eerste niveau zijn in de fabriek ingesteld op "OFF", maar kunnen op elk gewenst moment gewijzigd worden, zoals weergegeven in tabel 6. Let op bij het uitvoeren van de procedure, want deze voorziet een maximale

duur van 10 seconden tussen het indrukken van de ene en de andere toets; zo niet, wordt de procedure automatisch beëindigd en worden de tot dan toe gemaakte wijzigingen opgeslagen.

**TABEL 6 - voor het wijzigen van de functies ON-OFF**

<b>01.</b> Druk op de toets "Set" en houd hem ongeveer 3 seconden ingedrukt.	
<b>02.</b> Laat de toets "Set" los zodra led "L1" begint te knipperen.	
<b>03.</b> Druk op de toets "▲" of "▼" om het knipperende ledlampje te verplaatsen op het ledlampje dat de te wijzigen functie vertegenwoordigt.	
<b>04.</b> Druk op de toets "Set" om de status van de functie te wijzigen: (kort knipperen = OFF; lang knipperen = ON).	
<b>05.</b> Wacht 10s om de programmering wegens het verstrijken van de maximale tijdsduur te verlaten.	
<b>Opmerking</b> – De punten 3 en 4 kunnen tijdens dezelfde programmeringsfase herhaald worden om andere functies op ON of OFF te zetten.	

## 8.5 - Programmering tweede niveau (instelbare parameters)

De instelbare parameters zijn in de fabriek ingesteld zoals is aangegeven in Tabel 7 met: " ", maar ze kunnen op elk gewenst moment worden gewijzigd zoals aangegeven in Tabel 8. Let op bij het uitvoeren van de procedure, want

deze voorziet een maximale duur van 10 seconden tussen het indrukken van de ene en de andere toets; zo niet, wordt de procedure automatisch beëindigd en worden de tot dan toe gemaakte wijzigingen opgeslagen.

**TABEL 7 - Functies tweede niveau (instelbare parameters)**

Ingangsled	Parameter	Led	Waarde (niveau)	Beschrijving
<b>L1</b>	<b>Pauze-tijd</b>	<b>L1</b>	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.
		<b>L2</b>	15 seconden	
		<b>L3</b>	30 seconden	
		<b>L4</b>	45 seconden	
		<b>L5</b>	60 seconden	
		<b>L6</b>	80 seconden	
		<b>L7</b>	120 seconden	
		<b>L8</b>	180 seconden	
<b>L2</b>	<b>Functie P.P.</b>	<b>L1</b>	Open - stop - sluit - stop	Stelt de reeks instructies af die gekoppeld zijn aan de ingang P.P of aan de eerste radioinstructie.
		<b>L2</b>	Open - stop - sluit - open	
		<b>L3</b>	Open - sluit - open - sluit	
		<b>L4</b>	Woonblok	
		<b>L5</b>	Woonblok 2 (langer dan 2" veroorzaakt een stop)	
		<b>L6</b>	Stap-voor-Stap 2 (korter dan 2" veroorzaakt een gedeeltelijke opening)	
		<b>L7</b>	Iemand aanwezig	
		<b>L8</b>	"Semiautomatisch" openen, sluiten bij "iemand aanwezig"	
<b>L3</b>	<b>Snelheid buismotor</b>	<b>L1</b>	Zeer langzaam	Stelt de snelheid van de motor tijdens de normale loop af.
		<b>L2</b>	Langzaam	
		<b>L3</b>	Standaard	
		<b>L4</b>	Snel	
		<b>L5</b>	Zeer snel	
		<b>L6</b>	Uiterst snel	
		<b>L7</b>	Opent "snel"; sluit "langzaam"	
		<b>L8</b>	Opent "uiterst snel"; sluit "snel"	
<b>L4</b>	<b>Uitgang S.C.A.</b>	<b>L1</b>	Functie "Controlelampje Poort Open"	Regelt de functie gekoppeld aan de uitgang S.C.A. (welke functie ook aan de uitgang gekoppeld is, wanneer deze actief is, is er een spanning van 24V -30 +50% met een maximaal vermogen van 4W)
		<b>L2</b>	Actief bij gesloten vleugel	
		<b>L3</b>	Actief bij open vleugel	
		<b>L4</b>	Actief bij radio-uitgang nr.	
		<b>L5</b>	Actief bij radio-uitgang nr.	
		<b>L6</b>	Actief bij radio-uitgang nr.	
		<b>L7</b>	Controlelampje onderhoud	
		<b>L8</b>	Elektronische vergrendeling	
<b>L5</b>	<b>Motor kracht</b>	<b>L1</b>	Uiterst licht hek	Stelt de besturingseenheid van de motorkracht af om deze aan te passen aan het gewicht van het hek. De besturingseenheid van de kracht meet ook de omgevingstemperatuur en zorgt ervoor dat de kracht in geval van bijzonder lage temperaturen automatisch wordt vergroot.
		<b>L2</b>	Zeer licht hek	
		<b>L3</b>	Licht hek	
		<b>L4</b>	Standaardhek	
		<b>L5</b>	Ietwat zwaar hek	
		<b>L6</b>	Zwaar hek	
		<b>L7</b>	Zeer zwaar hek	
		<b>L8</b>	Uiterst zwaar hek	


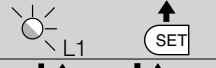
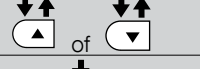





<b>L6</b>	<b>Openen gedeeltelijk</b>	<b>L1</b>	0,5 mt	Stelt de mate van gedeeltelijke opening af. De gedeeltelijke opening kan met een 2de radio-instructie of met "SLUIT" worden aangestuurd als er de functie bestaat "Sluit" wordt "Open gedeeltelijk".
		<b>L2</b>	1 mt	
		<b>L3</b>	1,5 mt	
		<b>L4</b>	2 mt	
		<b>L5</b>	2,5 mt	
		<b>L6</b>	3 mt	
		<b>L7</b>	3,4 mt	
		<b>L8</b>	4 mt	
<b>L7</b>	<b>Waarschuwing onderhoud</b>	<b>L1</b>	Automatisch (op basis van de belasting van de manoeuvres)	Stelt het aantal manoeuvres af waarna wordt aangegeven dat onderhoud van de automatisering nodig is (zie de paragraaf "Onderhoudswaarschuwing").
		<b>L2</b>	1000	
		<b>L3</b>	2000	
		<b>L4</b>	4000	
		<b>L5</b>	7000	
		<b>L6</b>	10000	
		<b>L7</b>	15000	
		<b>L8</b>	20000	
<b>L8</b>	<b>Lijst anomalieën</b>	<b>L1</b>	Resultaat 1 <sup>e</sup> manoeuvre (de meest recente)	Maakt het mogelijk na te gaan welk type anomalie is opgetreden tijdens de laatste 8 manoeuvres (zie paragraaf 10.2 "Historiek anomalieën").
		<b>L2</b>	Resultaat 2 <sup>e</sup> manoeuvre	
		<b>L3</b>	Resultaat 3 <sup>e</sup> manoeuvre	
		<b>L4</b>	Resultaat 4 <sup>e</sup> manoeuvre	
		<b>L5</b>	Resultaat 5 <sup>e</sup> manoeuvre	
		<b>L6</b>	Resultaat 6 <sup>e</sup> manoeuvre	
		<b>L7</b>	Resultaat 7 <sup>e</sup> manoeuvre	
		<b>L8</b>	Resultaat 8 <sup>e</sup> manoeuvre	

Opmerking: " " geeft de fabrieksinstelling weer.

Alle parameters kunnen naar believen zonder enige contraindicatie 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

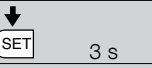
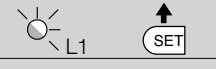
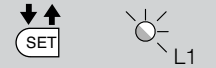
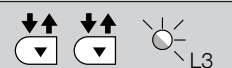


**TABEL 8 - Voor het wijzigen van instelbare parameters**

<b>01.</b> Druk op de toets " <b>Set</b> " en houd hem ongeveer 3 seconden ingedrukt.	
<b>02.</b> Laat de toets los zodra de led " <b>L1</b> " gaat knipperen.	
<b>03.</b> Druk op de toets " <b>▲</b> " of " <b>▼</b> " om van het knipperende ledlampje over te schakelen op het ledlampje dat de te wijzigen functie vertegenwoordigt.	
<b>04.</b> Druk op de toets " <b>Set</b> " en houd die ingedrukt; de toets " <b>Set</b> " dient tijdens de stappen 5 en 6 voortdurend ingedrukt te blijven.	
<b>05.</b> Wacht ongeveer 3 seconden tot de led gaat branden die het huidige niveau van de te wijzigen parameter aangeeft;	
<b>06.</b> Druk op de toets " <b>▲</b> " of " <b>▼</b> " om over te schakelen op het ledlampje dat de waarde van de parameter vertegenwoordigt.	
<b>07.</b> Laat de toets " <b>Set</b> " los.	
<b>08.</b> Wacht 10 seconden (maximale duur) om de programmering te verlaten.	

**Opmerking** – De punten 3 tot 7 kunnen tijdens dezelfde programmeringsfase herhaald worden om nog meer parameters in te stellen.

**Programmeringsvoorbeelden: eerste niveau en tweede niveau**

**Eerste niveau:** als voorbeeld wordt de procedure voor het wijzigen van de in de fabriek geprogrammeerde instelling van de functie "**Automatisch sluiten**" (L1) en "**Sluit altijd**" (L3) weergegeven:

<b>01.</b> Druk op de toets " <b>Set</b> " en houd hem ongeveer 3 seconden ingedrukt.	
<b>02.</b> Laat de toets los zodra de led <b>L1</b> gaat knipperen.	
<b>03.</b> Druk eenmaal op de toets <b>Set</b> om de status van de aan <b>L1</b> gekoppelde functie (automatisch sluiten) te wijzigen. Het ledlampje <b>L1</b> knippert eenmalig, lang aanhoudend.	
<b>04.</b> Druk 2 maal op de toets <b>▼</b> om over te schakelen naar het ledlampje <b>L3</b> .	
<b>05.</b> Druk eenmaal op de toets <b>Set</b> om de status van de aan <b>L3</b> gekoppelde functie (sluit altijd) te wijzigen. Het ledlampje <b>L3</b> knippert eenmalig, lang aanhoudend.	
<b>06.</b> Wacht 10 seconden (maximale duur) om de programmering te verlaten.	

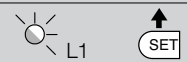
**Belangrijk** – Aan het einde van deze procedure moeten de ledlampjes **L1** en **L3** blijven branden, waarmee wordt aangegeven dat de functies "Automatisch sluiten" en "Sluit altijd" actief zijn.

**Tweede niveau:** Als voorbeeld geven wij de reeks handelingen die nodig is om de fabrieksinstelling van de parameters te wijzigen en de "Pauzeduur" te verlengen naar 60 sec. (ingang op L1 en niveau op L5) en de "Motorkracht" voor lichte hekken te verminderen (ingang op L5 en niveau op L2).

01. Druk op de toets "Set" en houd hem ongeveer 3 seconden ingedrukt.



02. Laat de toets los zodra de led L1 gaat knipperen.



03. Druk op de toets "Set" en houd die ingedrukt; de toets "Set" dient tijdens de stappen 5 en 6 voortdurend ingedrukt te blijven.



04. Wacht ongeveer 3s tot het ledlampje L3 gaat branden dat het actuele niveau van de "Pauzeduur" vertegenwoordigt.



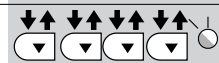
05. Druk 2 maal op de toets ▼ om het brandende ledlampje te verplaatsen naar L5 dat de nieuwe waarde van de "Pauzeduur" vertegenwoordigt.



06. Laat de toets "Set" los.



07. Druk 4 maal op de toets ▼ om het knipperende ledlampje te verplaatsen naar L5;



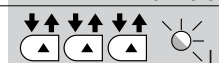
08. Druk op de toets "Set" en houd die ingedrukt; de toets "Set" dient tijdens de stappen 9 en 10 voortdurend ingedrukt te blijven.



09. 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 te verplaatsen naar het ledlampje L2 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.



## 9 VERDERE DETAILS

### 9.1 - Toevoegen of verwijderen van inrichtingen

U kunt op elk gewenst moment een inrichting aan een automatisering met SLIGHT 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 "9.1.6 Herkennen van andere inrichtingen" beschreven is.**

#### 9.1.1 - BlueBUS

BlueBUS is een techniek waarbij het mogelijk is alle compatibele inrichtingen slechts met twee draden aan te sluiten waarover zowel 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, bedieningsknoppen, signaleringslampjes enz. aangesloten worden. De besturingseenheid van SLIGHT herkent alle aangesloten inrichtingen één na één via een adequate herkenningsprocedure en is in staat om met de grootst mogelijke zekerheid alle eventuele anomalieën te detecteren. Steeds wanneer er een aan BlueBUS gekoppelde inrichting wordt toegevoegd of verwijderd, dient er daarom een herkenningsprocedure in de besturingseenheid uitgevoerd te worden zoals dat in paragraaf "9.1.6 Herkennen van andere inrichtingen" beschreven wordt.

#### 9.1.2 - 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 8,2K $\Omega$ , 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 "9.1.6 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 STOPingang 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.
- Twee inrichtingen met een uitgang met constante weerstand van 8,2K $\Omega$  kunnen parallel geschakeld worden; als er meer dan twee inrichtingen zijn, moeten alle inrichtingen via een "cascadeschakeling" op één enkele eindweerstand van 8,2K $\Omega$  aangesloten worden.

- Een combinatie van NA en NC is mogelijk door de 2 contacten parallel te schakelen en met contact NC serieel een weerstand van 8,2K $\Omega$  te verbinden (en dus is ook de combinatie van de 3 inrichtingen mogelijk: NA, NC en 8,2K $\Omega$ ).

**LET OP: 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 8,2K $\Omega$  hebben, de veiligheids categorie 3 tegen storingen volgens de norm EN 954-1.**

#### 9.1.3 - 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 stellingen fotocellen met hetzelfde adres bestaan.

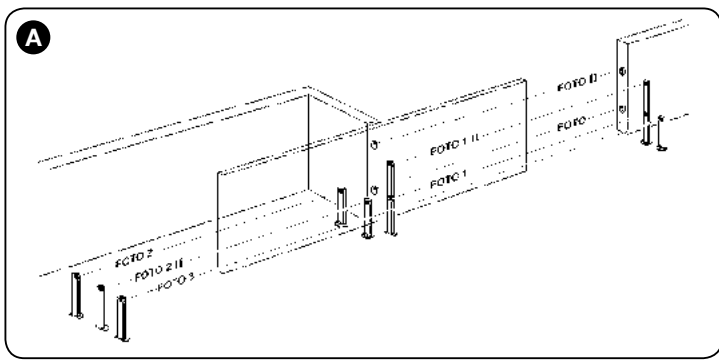
Het is mogelijk om voor automatisering voor schuifhekken met SLIGHT fotocellen te installeren volgens de specificaties in tabel 9 en afb. A.

Na het installeren of verwijderen van fotocellen dient er een herkenningsprocedure in de besturingseenheid uitgevoerd te worden zoals dat in paragraaf "9.1.6 Herkennen van andere inrichtingen" beschreven is.

TABEL 9 - ADRESSEN VAN DE FOTOCELLEN

Fotocel	Bruggen
<b>FOTO</b> Externe fotocel h = 50 met activering in sluitbeweging	
<b>FOTO II</b> Externe fotocel h = 100 met activering in sluitbeweging	
<b>FOTO 1</b> Interne fotocel h = 50 met activering in sluitbeweging	
<b>FOTO 1 II</b> Interne fotocel h = 100 met activering in sluitbeweging	
<b>FOTO 2</b> Externe fotocel met activering in openingsbeweging	
<b>FOTO 2 II</b> Interne fotocel met activering in openingsbeweging	
<b>FOTO 3</b> Eén fotocel die de hele automatisering dekt	

**OPGELET** – De installatie van FOTO 3 samen met FOTO II vereist dat de positie van de bestanddelen van de fotocel (TX - RX) rekening houdt met de waarschuwing vermeld in het instructiehandboek van de fotocellen.



### 9.1.4 - 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 "resistieve" (8,2Kohm) veiligheidsranden, is beveiligd tegen een enkele fout (categorie 3 van EN 954-1). Hij beschikt over een speciaal circuit ter voorkoming van botsingen, dat interferentie met andere detectoren vermijdt, ook als deze niet gesynchroniseerd zijn, en maakt het toevoegen van andere fotocellen mogelijk: bijvoorbeeld, bij verkeer van zware voertuigen waar normaal gesproken een tweede fotocel op 1m van de grond wordt geplaatst.

Voor verdere informatie omtrent de manier van aansluiten en adresseren gelieve u de handleiding met aanwijzingen voor FT210B te raadplegen.

### 9.1.5 - SLIGHT in "Slave"-modus

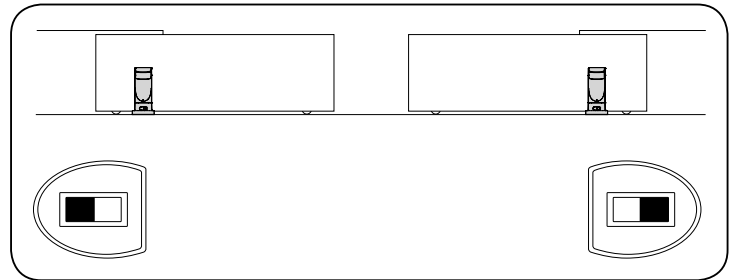
Bij een juiste programmering en aansluiting kan SLIGHT in de modus "Slave" (slaaf) werken; deze werkingsmodus wordt gebruikt indien het nodig is 2 tegenover elkaar geplaatste vleugels te automatiseren en u wilt dat deze vleugels synchroon lopen. In deze modus functioneert één SLIGHT als Master (meester), dat wil zeggen: hij stuurt de manoeuvres aan, terwijl de tweede SLIGHT als Slave functioneert, dat wil zeggen: de door de Master verstuurd instructies uitvoert (alle SLIGHT-modellen verlaten de fabriek als Master).

Voor het configureren van SLIGHT als Slave dient u de functie van het eerste niveau "Modus Slave" te activeren (zie tabel 5).

De koppeling tussen de SLIGHT Master en de SLIGHT Slave vindt via BlueBUS plaats. **LET OP - In dit geval dient de polariteit in de koppeling tussen de twee SLIGHT-modellen gevolgd te worden zoals dat in afbeelding 17 te zien is (voor de andere inrichtingen geldt nog steeds dat er niet op de polariteit hoeft te worden gelet).**

Voor het installeren van 2 SLIGHT in modus Master en Slave dient u de volgende handelingen uit te voeren:

- Voer de installatie van de 2 motoren uit zoals is weergegeven in de afbeelding. 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 is weergegeven in afbeelding 17.
- Kies de richting van de openingsmanoeuvre van de 2 motoren zoals is weergegeven in de afbeelding (zie ook paragraaf "6.1 Keuze van de richting").



- Schakel de stroomvoorziening voor de 2 motoren in.
- Programmeer de functie "Modus Slave" voor de SLIGHT Slave (zie tabel 5).
- Voer de procedure voor herkenning van inrichtingen op de SLIGHT Slave uit (zie paragraaf "9.1.6 Herkennen van de inrichtingen").
- Voer de procedure voor herkenning van inrichtingen op de SLIGHT Master uit (zie paragraaf "9.1.6 Herkennen van de inrichtingen").
- Voer de procedure voor herkenning van de lengte van de vleugels op de SLIGHT Master uit (zie paragraaf "6.4 Herkennen van de lengte van de vleugel").

Bij het koppelen van 2 SLIGHT in de modus Master-Slave dient u op het volgende te letten:

- Alle inrichtingen dienen op SLIGHT Master aangesloten te worden (zoals op afb. 17) met inbegrip van de radio-ontvanger.
- Indien een bufferbatterij gebruikt wordt, moeten beide motoren hun eigen batterij hebben.
- Alle programmeringen op SLIGHT Slave worden genegeerd (het zijn die van SLIGHT Master die prevaleren), met uitzondering van de programmeringen vermeld in tabel 10.

**TABEL 10 - Programmering op SLIGHT Slaves onafhankelijk van SLIGHT Master**

Funcities van het eerste niveau (funcities ON-OFF)	Funcities van het tweede niveau (instelbare parameters)
Stand-by	Motorsnelheid
In beweging komen	Uitgang SCA
Slave-modus	Motorkracht
Lijst Fouten	
In de Slave is het mogelijk aan te sluiten: <ul style="list-style-type: none"> <li>• een eigen knipperlicht (Flash)</li> <li>• een eigen Spia Cancellato Aperto [Controlelampje Poort Open] (S.C.A.)</li> <li>• een eigen contactlijst (Stop)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• een eigen aansturingseinrichting (P.P.) die de algehele opening alleen van de vleugel Slave aanstuurt.</li> <li>• in Slave worden de ingangen Open en Close niet gebruikt.</li> </ul>

### 9.1.6 - Herkennen van andere inrichtingen

Normaal gesproken wordt de procedure voor het herkennen van inrichtingen die op BlueBUS en de STOP-ingang zijn aangesloten, uitgevoerd tijdens de installatiefase;

als er inrichtingen worden toegevoegd of verwijderd, is het echter mogelijk om de herkenning, zoals beschreven in tabel 11, opnieuw uit te voeren.

**TABEL 11 - Voor het herkennen van andere inrichtingen**

01. Druk op de toetsen "▲" en "SET", en houd ze ingedrukt.	
02. Laat de toetsen los wanneer de ledlampjes "L1" en "L2" heel snel beginnen te knipperen (na ongeveer 3 sec.).	
03. Wacht enkele seconden totdat de besturingskast de mutering van de apparaten beëindigt.	
04. Na afloop van de herkenningsprocedure zullen de ledlampjes L1 en L2 ophouden te knipperen, terwijl het ledlampje STOP moet blijven branden en de ledlampjes L1...L8 zullen gaan branden op basis van de status van de funcities ON-OFF die zij vertegenwoordigen.	

**LET OP – Nadat er inrichtingen toegevoegd of verwijderd zijn, is het noodzakelijk opnieuw de eindtest van de automatisering uit te voeren en wel volgens wat er in paragraaf "7.1 Eindtest" aangegeven is".**

### 9.1.7 - Radio-ontvanger

Voor de afstandsbediening van SLIGHT is op de besturingseenheid de SM-koppeling voor optionele radio-ontvangers van het type SMXI of SMXIS beschikbaar.

Voor nadere informatie raadpleegt u de gebruikershandleiding van de radio-ontvanger. Voor het aansluiten van de radio-ontvanger volgt u de procedure die in afbeelding 18 wordt aangegeven. In tabel 12 wordt de koppeling beschreven tussen de uitgang van de radio-ontvanger en het commando dat SLIGHT zal uitvoeren:

Uitgang nr.	Instructie
Uitgang nr. 1	Instructie "P.P." (stap-voor-stap)
Uitgang nr. 2	Instructie "Gedeeltelijke opening"
Uitgang nr. 3	Instructie "Open"
Uitgang nr. 4	Instructie "Sluit"

### 9.1.8 - Aansluiting en installatie van de bufferbatterij

**LET OP! – De elektrische aansluiting van de batterij op de regeleenheid mag pas worden uitgevoerd nadat alle installatie- en programmeerfasen zijn voltooid, aangezien de batterij voor noodvoeding zorgt.**

Voor het installeren en aansluiten van de batterij volgt u de montageschappen die in **afb. 19** worden weergegeven.

### 9.1.9 - Aansluiting van de Oview-programmeereenheid

Op de regeleenheid is een BusT4connector aanwezig, waarop de Oview-programmeereenheid kan worden aangesloten; met deze eenheid kan de fase van installatie, onderhoud en diagnostiek van de volledige automatisering in zijn geheel snel beheerd worden. Om toegang tot de connector te krijgen moet u te werk gaan zoals is weergegeven in **afb. 20** en de connector op het daarvoor bestemde punt aansluiten. De Oview kan op meerdere regeleenheden tegelijk worden aangesloten (maximaal 5 zonder bijzonder voorzorgsmaatregelen, maximaal 60 rekening houdend met de speciale waarschuwingen) en kan ook tijdens de normale werking van de automatisering op de eenheid aangesloten blijven. In dat geval kan de Oview worden gebruikt om de opdrachten rechtstreeks naar de regeleenheid te sturen via het specifieke "gebruikers" menu. Er kan ook een update van de firmware worden uitgevoerd. Als er in de besturingseenheid een radio-ontvanger uit de OXI-serie aanwezig is, is het met behulp van Oview mogelijk om toegang te krijgen tot de parameters van de zenders die in de ontvanger zijn opgeslagen.

Voor meer informatie raadpleegt u de corresponderende gebruikershandleiding en de systeemhandleiding "Opera system book".

### 9.1.10 - Aansluiting van het zonne-energiesysteem Solemyo

**LET OP! – Wanneer de automatisering wordt gevoed door het systeem "Solemyo", MAG HET NIET TEGELIJKERTIJD ZIJN AANGESLOTEN op het elektriciteitsnet.**

Voor meer informatie over het Solemysysteem raadpleegt u de bijbehorende gebruikershandleiding.

Voor aansluiting van het Solemysysteem gaat u te werk zoals wordt weergegeven in **afb. 21**.

## 9.2 - Speciale functies

### 9.2.1 - Functie "Open altijd"

De functie "Open Altijd" is een eigenschap van de besturingseenheid waardoor het mogelijk is altijd een openingsmanoeuvre aan te sturen wanneer de instructie "Stap-voor-Stap" langer dan 2 seconden duurt; dit is met name nuttig bij het aansluiten van het contact van een tijdschakelklok op het klemmetje P.P. om de poort tijdens een bepaald tijdsbestek open te houden. Deze eigenschap is geldig ongeacht de programmering van de ingang PP, met uitzondering van de programmering als "Sluit", zie parameter "Functie PP" in tabel 7.

### 9.2.2 - 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 SLIGHT".

### 9.2.3 - Onderhoudswaarschuwing

SLIGHT biedt de gebruiker de mogelijkheid te waarschuwen wanneer er een onderhoudscontrole van de automatisering dient te worden uitgevoerd. Het aantal manoeuvres waarna signalering plaatsvindt, kan uit 8 niveaus geselecteerd worden en wel via de instelbare parameter "Onderhoudswaarschuwing" (zie tabel 7).

Het niveau 1 van afstelling is "automatisch" en houdt rekening met de zwaarte van de manoeuvres, dat wil zeggen de belasting en de duur van de manoeuvre, terwijl de andere afstellingen op basis van het aantal manoeuvres vastgesteld zijn.

Signalering van het verzoek om onderhoud vindt plaats via het knipperlicht Flash of de op de uitgang S.C.A. aangesloten lamp wanneer die geprogrammeerd als "Controlelampje onderhoud" (zie tabel 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 13 aangegeven is.

**TABEL 13 - Onderhoudswaarschuwing met Flash en controlelampje onderhoud**





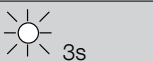

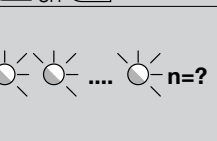

Aantal manoeuvres	Signalering op Flash	Signalering op het controlelampje onderhoud
<b>Minder dan 80% van de limiet</b>	Normaal (0.5s aan, 0.5s uit)	Blijft gedurende 2s aan het begin van de opening branden
<b>Tussen 81% en 100% van de limiet</b>	Bij het begin van de beweging blijft de led 2 sec. aan en daarna vervolgt hij normaal	Knippert tijdens de gehele duur van de beweging
<b>Meer dan 100% van de limiet</b>	Blijft aan het begin en einde van de manoeuvre gedurende 2 seconden branden en gaat vervolgens	Knippert altijd



### 9.2.4 - 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 14 beschreven is.


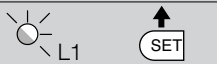
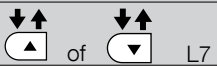

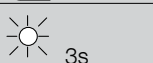

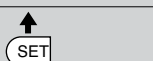
**TABEL 14 - Controle van het aantal uitgevoerde manoeuvres**

01. Druk op de toets "Set" en houd hem ongeveer 3 seconden ingedrukt.	
02. Laat de toets "Set" los zodra led "L1" begint te knipperen.	
03. Druk op de toets "▲" of "▼" om het brandende ledlampje naar L7 te verplaatsen, dat wil zeggen het "ledlampje ingang" voor de parameter "Onderhoudswaarschuwing";	
04. Druk op de toets "Set" en houd die ingedrukt; de toets [Set] moet tijdens alle stappen 5, 6 en 7 ingedrukt gehouden worden.	
05. Wacht ongeveer 3s; daarna zal het ledlampje gaan branden dat het actuele niveau van de parameter "Onderhoudswaarschuwing" vertegenwoordigt.	
06. Druk op de toetsen "▲" en "▼" en laat ze onmiddellijk los.	
07. De led behorend bij het geselecteerde niveau zal enkele keren knipperen. Het aantal knipperingen identificeert het percentage uitgevoerde manoeuvres (in veelvoud 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 n=? tussen 4000 en 4999 manoeuvres). Als er nog geen 10% van de manoeuvres bereikt is zal het ledlampje helemaal niet gaan knipperen.	
08. Laat de toets "Set" los.	

### 9.2.5 - 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 15 beschreven is.

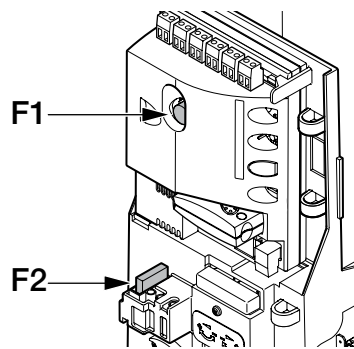
**TABEL 15 - Reset manoeuvreteller**

01. Druk op de toets "Set" en houd hem ongeveer 3 seconden ingedrukt.	
02. Laat de toets "Set" los zodra led "L1" begint te knipperen.	
03. Druk op de toets "▲" of "▼" om het brandende ledlampje naar L7 te verplaatsen, dat wil zeggen het "ledlampje ingang" voor de parameter "Onderhoudswaarschuwing";	
04. Druk op de toets "Set" en houd die ingedrukt; de toets "Set" dient tijdens de stappen 5 en 6 voortdurend ingedrukt te blijven.	
05. Wacht ongeveer 3s; daarna zal het ledlampje gaan branden dat het actuele niveau van de parameter "Onderhoudswaarschuwing" vertegenwoordigt.	
06. Druk op de toetsen "▲" en "▼" en houd die tenminste 5 seconden ingedrukt, laat vervolgens de 2 toetsen los. De led behorend bij het geselecteerde niveau zal een aantal keren snel knipperen om aan te geven dat de bewegingenteller op nul is gezet.	
07. Laat de toets "Set" los.	

# 10 WAT TE DOEN ALS... (probleemoplossingsgids)

## 10.1 - Oplossen van problemen

In tabel 16 worden nuttige tips gegeven voor gevallen van storing die tijdens de installatie of bij defecten kunnen optreden.



TABEL 16 - 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 SLIGHT 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 "Blue-Bus" 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 18
De manoeuvre wordt in gang gezet, maar direct daarna start de omkering	De geselecteerde kracht is mogelijk te laag voor het type hek. Controleer of er sprake is van obstakels en selecteer eventueel een grotere kracht
De manoeuvre wordt op de gebruikelijke wijze uitgevoerd, maar het knipperlicht werkt niet	Controleer of er tijdens de manoeuvre spanning op het FLASH-klemmetje van het knipperlicht staat (aangezien het licht knippert, is de spanningswaarde niet significant: ongeveer 10-30Vcc); als er spanning op staat, is het probleem toe te schrijven aan de lamp: deze moet worden vervangen door een lamp met dezelfde specificaties; als er geen spanning op staat, is er mogelijk sprake van overbelasting van de FLASH-uitgang: controleer of er sprake is van kortsluiting op de kabel.
De manoeuvre wordt op de gebruikelijke wijze uitgevoerd, maar het SCA-controlelampje werkt niet	Controleer het type geprogrammeerde functie voor de SCA-uitgang (tabel 7) Wanneer het controlelampje zou moeten branden, controleert u of er spanning op het SCA-klemmetje zit (ongeveer 24 Vcc); als er spanning op staat, is het probleem toe te schrijven aan het controlelampje: dat moet worden vervangen door een lampje met dezelfde specificaties; als er geen spanning op staat, is er mogelijk sprake van overbelasting van de SCA-uitgang: controleer of er sprake is van kortsluiting op de kabel.

## 10.2 - Lijst historiek anomalieën

SLIGHT maakt het mogelijk de eventuele storingen weer te geven die zich in de laatste 8 bewegingen hebben voorgedaan, bijvoorbeeld het onderbreken van een beweging door ingrijpen van een fotocel of contactlijst. Om de lijst met de anomalieën te controleren, gaat u te werk zoals beschreven in tabel 17.

TABELLA 17 - Historiek storingen

01. Druk op de toets "Set" en houd hem ongeveer 3 seconden ingedrukt.	
02. Laat de toets los zodra de led "L1" gaat knipperen.	
03. Druk op de toets "▲" of "▼" om het brandende ledlampje naar L8 te verplaatsen, dat wil zeggen het "ledlampje ingang" voor de parameter "Lijst storingen".	
04. Druk op de toets "Set" en houd die ingedrukt; de toets "Set" dient tijdens de stappen 5 en 6 voortdurend ingedrukt te blijven.	
05. Wacht ongeveer 3s; daarna zullen de ledlampjes gaan branden die overeenkomen met de manoeuvres waar zich een storing 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 storingen hebben voorgedaan; als het ledlampje uit is, betekent dit dat de manoeuvre ten einde is gekomen zonder storingen.	
06. Druk op de toetsen "▲" en "▼" in om de gewenste beweging te selecteren: de bijbehorende led zal een aantal keer knipperen, overeenkomend met het aantal keer dat het knipperlicht doorgaans na een storing knippert (zie Tabel 18).	
07. Laat de toets "Set" los.	

### 10.3 - Signaleringen met het knipperlicht

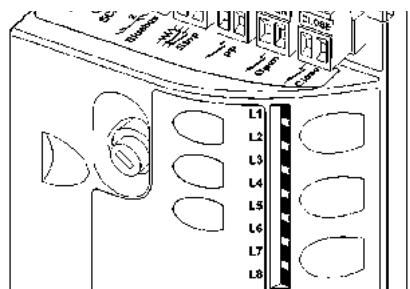
Het knipperend signaleringslicht FLASH zal tijdens de manoeuvre één maal per seconde knipperen; wanneer er een storing is, zal het kortere knipperingen geven; deze knipperingen worden twee maal herhaald met daartussen een pauze van een seconde.

**TABEL 18 – Signaleringen op het knipperlicht FLASH**

Snelle knipperingen	Oorzaak	ACTIE
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 herkenning-fase in het geheugen zijn opgeslagen. Het is mogelijk dat er defecte inrichtingen zijn: controleren en vervangen; als er wijzigingen zijn doorgevoerd, dient u de herkenningprocedure te herhalen.
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 beweging als er inderdaad een obstakel aanwezig
3 knipperingen pauze van 1 seconde 3 knipperingen	Inwerkingtreding van de begrenzer van de "Motor-kracht"	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	Wacht ten minste 30 seconden en probeer vervolgens opnieuw een opdracht te geven; als de status onveranderd blijft, is er mogelijk sprake van een ernstig defect en moet de elektronica worden.
6 knipperingen pauze van 1 seconde 6 knipperingen	De maximumlimiet voor het aantal manoeuvres per uur	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	Ontkoppel alle spanningscircuits enkele seconden en probeer vervolgens opnieuw een opdracht te geven; als de status onveranderd blijft, is er mogelijk sprake van een ernstig defect en moet de elektronica worden vervangen
8 knipperingen pauze van 1 seconde 8 knipperingen	Er is reeds een instructie aanwezig waardoor het niet mogelijk is.	Controleer de aard van de voortdurend aanwezige instructie; het zou bijvoorbeeld de instructie van een timer op de ingang "Open" kunnen zijn.
9 knipperingen pauze van 1 seconde 9 knipperingen	De automatisering is vergrendeld door de opdracht "Automatisering vergrendelen"	Ontgrendel de automatisering door de opdracht "Automatisering ontgrendelen" te versturen

### 10.4 - Signalering op de besturingseenheid

Op de besturingseenheid van SLIGHT bevinden zich een reeks ledlampjes die elk bepaalde signaleringen kunnen geven, zowel wanneer alles normaal functioneert als bij storingen. Zie tabel 19, tabel 20 en de afbeelding hiernaast.



**TABEL 19 - Led's van de klemmen op de besturingseenheid**

Bluebus-led	Oorzaak	Oplossing
Uit	Storing	Controleer of er voeding is; controleer of de zekeringen niet gesprongen zijn; als wel, achterhaal dan de oorzaak van het defect en vang de zekeringen door nieuwe met dezelfde stroomwaarde.
Aan	Ernstige storing	Er is een ernstige storing; probeer de besturingseenheid enkele seconden uit te schakelen; als de storing aanhoudt is er een defect en moet de elektronische printplaat worden vervangen.
1 knippering per seconde	Alles OK	Normale werking van de besturingseenheid
2 snelle knipperingen	Er is een variatie opgetreden in de staat van de ingangen	Is normaal bij een verandering in een van de ingangen: STOP, OPEN, ingrijpen van de fotocellen of de RF-zender wordt gebruikt.
Reeks knipperingen, onderbroken door een pauze	Diverse	Is dezelfde signalering als bij het knipperen gedurende 1 seconde (zie Tabel 20)
STOP-led	Oorzaak	Oplossing
Uit	Activering van de STOP-ingang	Controleer de inrichtingen aangesloten op de ingang STOP
Aan	Alles OK	STOP-ingang actief

PP-led	Oorzaak	Oplossing
Uit	Alles OK	Ingang PP niet-actief
Aan	Activering van de PP-ingang	Dit is normaal als de inrichting aangesloten aan de ingang PP werkelijk actief is
OPEN-led	Oorzaak	Oplossing
Uit	Alles OK	Ingang OPEN niet-actief
Aan	Activering van de OPEN-ingang	Dit is normaal als de inrichting aangesloten aan de ingang OPEN werkelijk actief is
CLOSE-led	Oorzaak	Oplossing
Uit	Alles OK	Ingang CLOSE niet-actief
Aan	Activering van de CLOSE-ingang	Dit is normaal als de inrichting aangesloten aan de ingang CLOSE werkelijk actief is

**TABEL 20 - 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.
Knipperen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmering van de functies in uitvoering.</li> <li>• Als het ledlampje tegelijk met L2 knippert, betekent dit dat de procedure voor het herkennen van inrichtingen moet worden uitgevoerd (zie paragraaf 9.1.6).</li> </ul>
Led 2	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.
Knipperen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmering van de functies in uitvoering</li> <li>• Als het ledlampje tegelijk met L2 knippert, betekent dit dat de procedure voor het herkennen van inrichtingen moet worden uitgevoerd (zie paragraaf "9.1.6 Herkennen van de inrichtingen")</li> </ul>
Led 3	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.
Knipperen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmering van de functies in uitvoering</li> <li>• Als het ledlampje tegelijk met L4 knippert, betekent dit dat de procedure voor het herkennen van de lengte van de vleugel moet worden uitgevoerd (zie paragraaf "6.4 Herkennen van de lengte van de vleugel").</li> </ul>
Led 4	Beschrijving
Uit	Bij normaal functioneren geeft dit aan dat "StandBy" niet actief is.
Aan	Bij normaal functioneren geeft dit aan dat "StandBy" actief is.
Knipperen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmering van de functies in uitvoering</li> <li>• Als het ledlampje tegelijk met L3 knippert, betekent dit dat de procedure voor het herkennen van de lengte van de vleugel moet worden uitgevoerd (zie paragraaf "6.4 Herkennen van de lengte van de vleugel").</li> </ul>
Led 5	Beschrijving
Uit	Bij normaal functioneren geeft dit aan dat "Start" niet actief is.
Aan	Bij normaal functioneren geeft dit aan dat "Start" actief is.
Knipperen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmering van de functies in uitvoering.</li> </ul>
Led 6	Beschrijving
Uit	Bij normaal functioneren geeft dit aan dat "Voorwaarschuwing" niet actief is.
Aan	Bij normaal functioneren geeft dit aan dat "Voorwaarschuwing" actief is.
Knipperen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmering van de functies in uitvoering.</li> </ul>
Led 7	Beschrijving
Uit	Bij normaal functioneren geeft dit aan dat de SLUIT-ingang een sluitmanoeuvre activeert.
Aan	Bij normaal functioneren geeft dit aan dat de SLUIT-ingang een manoeuvre van gedeeltelijke opening activeert.
Knipperen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmering van de functies in uitvoering.</li> </ul>
Led 8	Beschrijving
Uit	Bij normaal functioneren geeft dit aan dat SLIGHT als Master geconfigureerd is.
Aan	Bij normaal functioneren geeft dit aan dat SLIGHT als Slave geconfigureerd is.
Knipperen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmering van de functies in uitvoering.</li> </ul>

## TECHNISCHE GEGEVENS VAN HET PRODUCT

**WAARSCHUWINGEN** • Alle vermelde technische kenmerken hebben betrekking op een omgevingstemperatuur van 20°C (± 5°C). • Nice S.p.A. behoudt zich het recht voor om, op elk moment dat dit noodzakelijk geacht wordt, wijzigingen aan het product aan te brengen, waarbij hoe dan ook de gebruiksbestemming en de functionaliteit ervan gelijk blijven.

<b>Technische gegevens SLH400</b>	
<b>Typologie</b>	Elektromechanische reductiemotor voor het automatische verplaatsen van schuifpoorten voor particulier gebruik inclusief elektronische besturingseenheid.
<b>Rondsel</b>	Z: 15; Module: 4; Steek: 12,6 mm; Flankdiameter: 60 mm
<b>Maximaal koppel bij start [correspondeert met het vermogen om de kracht te ontwikkelen die nodig is om de vleugel in beweging te brengen]</b>	12Nm; overeenkomstig het vermogen dat nodig is om een vleugel in beweging te brengen met dynamische wrijving van maximaal 400N
<b>Nominaal koppel [correspondeert met het vermogen om de kracht te ontwikkelen die nodig is om de vleugel in beweging te houden]</b>	6Nm; overeenkomstig het vermogen dat nodig is om een vleugel in beweging te houden met dynamische wrijving van maximaal 200N
<b>Snelheid bij het nominale koppel</b>	0.18m/s
<b>Ledige snelheid (de regeleenheid biedt de mogelijkheid tot het programmeren van 6 snelheden, overeenkomstig met circa: 100, 85, 70, 55, 45, 30%)</b>	0.34m/s
<b>Maximale frequentie werkingscycli (bij het nominale koppel)</b>	35 cycli/uur (de regeleenheid beperkt de cycli tot het maximum dat in tabel 2 en 3 wordt weergegeven)
<b>Maximale tijd van doorlopend gebruik (bij het nominale koppel)</b>	10 minuten
<b>Gebruikslimieten</b>	In het algemeen is SLIGHT in staat om poorten te automatiseren met een gewicht van maximaal 400 kg ofwel een lengte van maximaal 6 m, binnen de limieten die zijn weergegeven in tabel 1 en 2.
<b>Levensduur</b>	Geschat op 20.000 tot 180.000 cycli, op basis van de condities in tabel 3
<b>Voeding SLIGHT</b>	230Vac (+10% -15%) 50/60Hz.
<b>Maximumvermogen dat wordt geabsorbeerd bij start [corresponderend met Ampère]</b>	330W
<b>Isolatieklasse</b>	1 (aarding is noodzakelijk)
<b>Noodvoeding</b>	Met optioneel accessoire PS124
<b>Knipperlichtuitgang</b>	Voor 2 LUCYB-knipperlichten (lamp van 12V, 21W)
<b>Uitgang S.C.A.</b>	Voor 1 lamp van 24V en maximaal 4W (de uitgangsspanning kan variëren tussen -30 en +50% en kan ook kleine relais aansturen)
<b>Uitgang BLUEBUS</b>	Een uitgang met een maximale belasting van 15 BlueBus-eenheden
<b>Ingang STOP</b>	Voor contacten die normaal gesproken gesloten zijn, normaal gesproken open zijn of een constante weerstand van 8,2KΩ hebben; bij automatische herkenning (bij een variatie ten opzichte van de opgeslagen status wordt de opdracht "STOP" gegenereerd)
<b>Ingang PP</b>	Voor contacten die normaal gesproken open zijn (bij sluiting van het contact wordt de opdracht P.P. gegenereerd)
<b>Ingang OPEN</b>	Voor contacten die normaal gesproken open zijn (bij sluiting van het contact wordt de opdracht OPEN gegenereerd)
<b>Ingang SLUIT</b>	Voor contacten die normaal gesproken open zijn (bij sluiting van het contact wordt de opdracht SLUIT gegenereerd)
<b>Radiokoppeling</b>	SM-connector voor SMXI- of SMXIS-ontvangers
<b>Ingang Radio-ANTENNE</b>	52Ω voor kabel van het type RG58 of vergelijkbaar
<b>Programmeerbare functies</b>	8 functies van het type AAN-UIT en 8 instelbare functies (zie tabel 7 en 9)
<b>Functies met automatische herkenning</b>	Zelflering van de inrichtingen aangesloten aan de uitgang BlueBUS. Zelflering van het type inrichting van "STOP" (NA-, NC-contact of weerstand 8,2KΩ). Zelflering van de lengte van het hek en berekening van de vertragingpunten en de gedeeltelijke opening.
<b>Gebruikstemperatuur</b>	-20°C ÷ 50°C
<b>Gebruik in bijzonder zure of zoute omgeving, of in een omgeving met explosiegevaar</b>	Nee
<b>Beschermingsklasse</b>	IP 44 voor eindproduct bij installatie volgens de juiste installatiecriteria
<b>Maten en gewicht</b>	131x135xh405; 6.5 kg



# EG-VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING en inbouwverklaring betreffende "niet-voltooid machine"

Verklaring conform Richtlijnen: 2004/108/EG (EMC); 2006/42/EG (MD) bijlage II, deel B

**Opmerking** - De inhoud van deze verklaring stemt overeen met hetgeen verklaard is in de laatste revisie, die voor het afdrucken van deze handleiding beschikbaar was, van het officiële document dat is neergelegd bij de vestiging van Nice S.p.a. De hier beschreven tekst is om uitgeversredenen opnieuw aangepast. Een kopie van de originele verklaring kan worden aangevraagd bij Nice S.p.A. (TV) I.

**Nummer verklaring:** 473/SLH400

**Revisie:** 1

**Taal:** NL

**Firmanaam:** NICE S.p.A.

**Adres:** Via Pezza Alta 13, Z.I. Rustignè, 31046 Oderzo (TV) Italië

**Persoon gemachtigd tot  
het samenstellen van het**

**technisch dossier:** NICE S.p.A.

**Soort product:** Elektromechanische reductiemotor met ingebouwde besturingseenheid

**Model / Type:** SLH400

**Accessoires:** Radio-ontvanger SMXI, SMXIS; noodbatterij PS124

Ondergetekende Mauro Sordini verklaart onder eigen verantwoordelijkheid als Chief Executive Officer dat het product voldoet aan de vereisten van de hierop volgende richtlijnen:

- RICHTLIJN 2004/108/EG VAN HET EUROPEES PARLEMENT EN DE RAAD van 15 december 2004 betreffende de onderlinge aanpassing van de wetgevingen van de lidstaten inzake elektromagnetische compatibiliteit en tot intrekking van Richtlijn 89/336/EEG, op basis van de volgende geharmoniseerde normen: EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007+A1:2011

Bovendien voldoet het product aan de hieropvolgende richtlijn volgens de voor "pseudo machines" geldende vereisten:

- Richtlijn 2006/42/EG VAN HET EUROPEES PARLEMENT EN DE RAAD VAN DE EUROPESE UNIE van 17 mei 2006 betreffende machines en tot wijziging van Richtlijn 95/16/EG (herschikking)
  - Hierbij verklaart men dat het relevante technische dossier is ingevuld volgens de aanwijzingen in bijlage VII B van de richtlijn 2006/42/EG en dat daarbij aan de hieropvolgende verplichte eisen is voldaan: 1.1- 1.1.2- 1.1.3- 1.2.1-1.2.6- 1.5.1-1.5.2- 1.5.5- 1.5.6- 1.5.7- 1.5.8- 1.5.10- 1.5.11.
  - De fabrikant zal zorgdragen voor de overdracht van informatie betreffende de niet voltooide machine, op speciaal verzoek van de wetgevende instanties zonder daarbij schade te doen toekomen aan zijn eigen intellectueel eigendomsrecht.
  - Mocht de onvoltooide machine in gebruik worden genomen in een land waar een andere taal wordt gesproken dan in deze verklaring is gebruikt, is de importeur verplicht de vertaling van het desbetreffende document aan de documentatie toe te voegen.
  - Het is niet toegestaan de niet voltooide machine in gebruik te nemen voordat de uiteindelijke machine waarop deze zal worden ingebouwd, en indien van toepassing geschikt is verklaard volgens de richtlijn 2006/42/EG.

Bovendien voldoet het product aan de hierop volgende normen:

EN 60335-1:2012

EN 60335-2-103:2003+A11:2009

Het product voldoet, waar van toepassing, aan de hierop volgende normen:

EN 13241-1:2003+A1:2011, EN 12445:2002, EN 12453:2002, EN 12978:2003+A1:2009

Oderzo, 24 juni 2014

**Ing. Mauro Sordini**  
(Chief Executive Officer)



# Gebruikshandleiding

## (te overhandigen aan de eindgebruiker)

**BELANGRIJK** –Dit instructieblad bevat belangrijke informatie met betrekking tot de veiligheid; u dient alle instructies door te lezen alvorens het product in gebruik te nemen. Bewaar deze handleiding ook voor later gebruik.

### AANBEVELINGEN EN VOORZORGSMAATREGELEN VOOR HET GEBRUIK

**Het is ten strengste verboden delen van de automatisering aan te raken terwijl de poort in beweging is!**

- Alvorens de automatisering voor de eerste maal te gebruiken, dient u enige minuten uit te trekken om deze gebruikshandleiding, die u ontvangen heeft van degene die de automatisering geïnstalleerd heeft, door te lezen. Laat u door de installateur uitleggen welke restricties er zijn.

- Bewaar deze handleiding voor eventuele toekomstige twijfels en geef haar door aan een eventuele nieuwe eigenaar van de automatisering.

- Uw automatisering is een machine die uw instructies trouw uitvoert; een onverantwoordelijk en oneigenlijk gebruik ervan kan hem echter tot een gevaar maken. Zet de automatisering nooit in beweging indien er zich personen, dieren of voorwerpen in diens actieradius bevinden.

- **Kinderen:** deze automatiseringsinstallatie biedt een hoge graad van veiligheid, doordat ze met haar beveiligingssystemen de manoeuvre bij aanwezigheid van mensen of zaken onderbreekt. Bovendien garandeert de automatisering altijd een voorspelbare en veilige activering. In elk geval is het beter kinderen te verbieden om in de buurt van de automatisering te spelen. Om ongewenste activeringen van de automatisering te vermijden, de zenders niet onder handbereik van kinderen laten (de zender is geen speelgoed!).

- Controleer de automatisering regelmatig en kijk hierbij naar eventuele tekenen van slijtage, beschadigingen of onbalans. Stop het gebruik van de automatisering onmiddellijk als er onderhoud nodig blijkt te zijn.

- Controleer periodiek de werking van de fotocellen en laat minimaal eens in de 6 maanden de voorziene onderhoudscontroles uitvoeren.

- De fotocellen zijn geen veiligheidsinrichting, maar uitsluitend een hulpmiddel voor de veiligheid. De fotocellen zijn met uiterst betrouwbare technieken gebouwd maar kunnen, in extreme situaties, storingen vertonen of zelfs kapot gaan. **Let op!** – In bepaalde gevallen is het mogelijk dat het defect niet meteen zichtbaar is.

**Het is ten strengste verboden te passeren terwijl de poort in beweging is!**

- Zo gauw u een afwijkend gedrag van de automatisering bemerkt, dient u voor de veiligheid de elektrische stroomtoevoer af te koppelen. Probeer de automatisering niet in uw eentje te repareren maar roep de hulp van uw installateur in. In de tussentijd kan de installatie werken met handbediende Opening en Sluiting, door de reductiemotoren handmatig te ontgrendelen zoals elders in deze handleiding is beschreven.

- Na een stroomuitval zal de automatisering bij het terugkeren van de stroom de eerste aangestuurde manoeuvre op gereduceerde snelheid uitvoeren, onafhankelijk van de ingestelde snelheid.

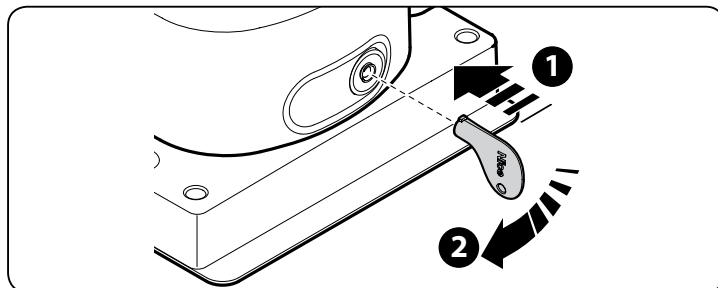
- U dient de installatie en de programmerings- en instellingsparameters van de automatisering niet te veranderen, ook niet als u denkt dat u in staat bent om dit te doen: de verantwoordelijkheid berust bij degene die de automatisering geïnstalleerd heeft.

- De eindtest, de periodieke onderhoudswerkzaamheden 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.

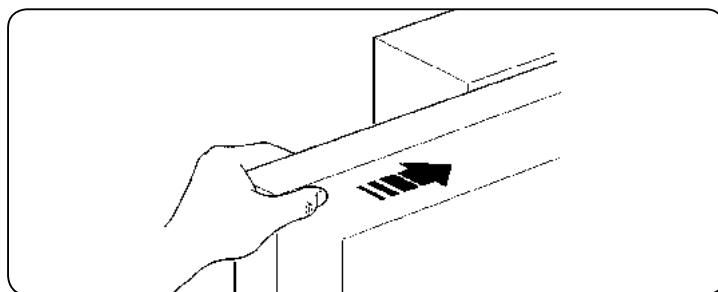
- Als de automatisering niet meer gebruikt kan worden, dient u zich ervan te vergewissen dat de sloop ervan door gekwalificeerd personeel wordt uitgevoerd en dat het materiaal volgens de plaatselijk geldende voorschriften wordt hergebruikt of naar de afvalverwerking wordt gezonden.

**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 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.

**LET OP! 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 waarschuwingsslampje 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 vervuilde 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.



**Nice SpA**  
Oderzo TV Italia  
info@niceforyou.com

[www.niceforyou.com](http://www.niceforyou.com)