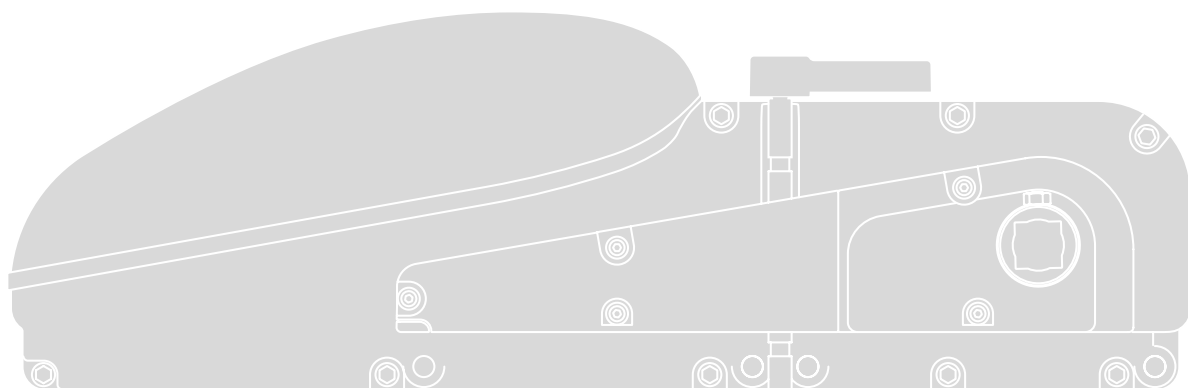


# Ten

**Garage door opener**

TN2010  
TN2020

CE



**Instructions and warnings for the fitter**  
**Istruzioni ed avvertenze per l'installatore**  
**Instructions et recommandations pour l'installateur**  
**Anweisungen und Hinweise für den Installateur**  
**Instrucciones y advertencias para el instalador**  
**Instrukcje i uwagi dla instalatora**  
**Aanwijzingen en aanbevelingen voor de installateur**

**Nice**

# Ten

<b>Index:</b>	<b>page</b>		
<b>1</b>	Warnings	3	
<b>2</b>	Product description and intended use	4	
<b>2.1</b>	Limits of use	4	
<b>2.2</b>	Product component check	5	
<b>2.3</b>	Typical system	6	
<b>2.4</b>	Wiring list	6	
<b>3</b>	Installation	7	
<b>3.1</b>	Preliminary checks and inspections	7	
<b>3.2</b>	Gearmotor installation	7	
<b>3.3</b>	Limit switch adjustment	10	
<b>3.4</b>	Installation of various devices	10	
<b>3.5</b>	Electrical connections	10	
<b>3.5.1</b>	Description of electrical connections	11	
<b>3.5.2</b>	Second motor electrical connection	12	
<b>4</b>	Final checks and start-up	12	
<b>4.1</b>	Power supply connection	12	
<b>4.2</b>	Learning devices	12	
<b>4.3</b>	Learning the door opening and closing positions	13	
<b>4.4</b>	Checking door movement	14	
<b>4.5</b>	Pre-set functions	14	
<b>4.6</b>	Radio receiver	14	
<b>5</b>	Tests and commissioning	14	
<b>5.1</b>	Testing	14	
<b>5.2</b>	Commissioning	15	
<b>6</b>	Maintenance and disposal	16	
<b>6.1</b>	Maintenance	16	
<b>6.2</b>	Disposal	16	
<b>7</b>	Further information	16	
<b>7.1</b>	Programming keys	16	
<b>7.2</b>	Settings	16	
<b>7.2.1</b>	Level 1 functions (ON-OFF functions)	17	
<b>7.2.2</b>	Level 1 programming (ON-OFF functions)	17	
<b>7.2.3</b>	LEVEL 2 functions (adjustable parameters)	18	
<b>7.2.4</b>	Level 2 programming (adjustable parameters)	19	
<b>7.2.5</b>	Example of Level 1 programming (adjustable parameters)	19	
<b>7.2.6</b>	Example of Level 2 programming (adjustable parameters)	20	
<b>7.3</b>	Adding or removing devices	20	
<b>7.3.1</b>	BLUEBUS	20	
<b>7.3.2</b>	STOP input	20	
<b>7.3.3</b>	Photocells	21	
<b>7.3.4</b>	MOTB digital selector and proximity reader for MOMB transponder badges	21	
<b>7.3.5</b>	Learning other devices	22	
<b>7.3.6</b>	Deleting the entire memory	22	
<b>7.3.7</b>	Programming the direction of motor rotation	22	
<b>7.3.8</b>	Resetting the encoder position	23	
<b>7.4</b>	Special functions	23	
<b>7.4.1</b>	“Always open” function	23	
<b>7.4.2</b>	“Move anyway” function	23	
<b>7.4.3</b>	Maintenance notification	23	
<b>7.4.4</b>	Check of number of manoeuvres performed	24	
<b>7.4.5</b>	Manoeuvre counter reset	24	
<b>7.5</b>	Connecting other devices	24	
<b>7.6</b>	Troubleshooting guide	25	
<b>7.6.1</b>	Fault log list	25	
<b>7.7</b>	Diagnostics and indicators	25	
<b>7.7.1</b>	Signals with flashing light	26	
<b>7.7.2</b>	Signals on control unit	27	
<b>7.8</b>	Accessories	28	
<b>7.8.1</b>	Remote programming unit	28	
<b>7.8.2</b>	Buffer battery	29	
<b>7.8.3</b>	Pre assembly for OTA11	29	
<b>8</b>	Technical specifications	30	
	Instructions and warnings for TEN gearmotor users	31	

# 1) Warnings

## Important instructions for installation safety

**⚠ Incorrect installation may cause serious injury. Carefully follow all installation instructions.**

This instruction manual contains important information regarding the safety of installation; read all instructions before proceeding with installation. Keep this manual in a safe place for future consultation.

In consideration of the risks that may arise during installation and use of TEN, ensure that the installation procedure is completed in full observance of application legislation, standards and regulations. This chapter provides general warnings; other important warnings are given in chapters "3.1 Preliminary checks"; "5 Testing and commissioning".

**⚠ According to the most recent European legislation, the automation of a door or gate is subject to the specifications of the Machinery directive 98/37/CE and more specifically to the standards: EN 13241-1 (harmonised standard); EN 12445; EN 12453 and EN 12635, which enable declaration of conformity with the machinery directive.**

Further information and guidelines on the risk assessment, useful when drawing up the Technical Documentation are available on the site "www.niceforyou.com". This manual is aimed exclusively at technical personnel qualified for installation. With the exception of the specifications attached, to be detached by the installer "Instructions and warnings for the TEN gearmotor user", no other information in this documentation is intended for the final user.

- Use of TEN other than that envisaged in these instructions is strictly prohibited; improper use can lead to hazards, physical injury or damage.
- Before starting installation, an assessment of the associated risks must be made, including a list of the essential safety requirements as envisaged in Appendix I of the Machinery Directive, specifying the relative solutions adopted. Note that the risk assessment is one of the documents included in the automation Technical documentation.
- Check whether other devices or materials are required to complete automation with TEN, evaluating the specific application and associated risks; for example considering the risks of impact, crushing, shearing, dragging and other hazards in general.
- Do not make any modifications to any part unless envisaged in these instructions; this type of operation can only cause malfunctions. NICE declines all liability for damage resulting from modified products.
- During installation and use, take care to prevent solid parts or liquids from entering into the control unit and other open devices; if necessary contact the NICE assistance service; use of TEN in these situations can constitute a hazard.
- The automation cannot be used before commissioning the installation as specified in the chapter: "5 Testing and Commissioning".
- The TEN product packaging material must be disposed of in full observance of current local legislation governing waste disposal.
- In the case of faults not remediable using the information in this manual, contact the NICE assistance service.
- If any circuit breakers trip or fuses blow, locate and eliminate the fault before resetting.
- Before accessing the internal terminals under the TEN cover, disconnect all power circuits; if the disconnect device is not in a visible location, affix a notice: "WARNING: MAINTENANCE IN PROGRESS".

Special warnings regarding the suitability of use of this product in relation to the "Machinery" Directive 98/37/EC (ex 89/392/EEC):

- This product is issued onto the market as a "machine component" and is therefore constructed for incorporation in a machine or to be assembled with other machinery to constitute a "machine" in accordance with the Directive 98/37 CE only in combination with the other components and according to the methods as described in this instruction manual. As envisaged in the directive 98/37/EC, start-up of the product specified above is not admitted unless the manufacturer of the machine, in which the product is incorporated, has identified and declared the product as conforming to directive 98/37/EC.

Special warnings regarding the suitability of use of this product in relation to the "Low Voltage" Directive 73/23/EEC and subsequent amendment 93/68/EEC.

- This product complies with the requirements of the "Low Voltage" Directive if used for the application and in the configurations envisaged in this instruction manual and in combination with the articles present in the catalogue produced by Nice S.p.a. Requirements may not be guaranteed if the product is used in configurations or with other products not envisaged; use of the product in these conditions is strictly prohibited unless the personnel assigned for installation have verified compliance with the provisions of the directive.

Special warnings regarding the suitability of use of this product in relation to the "Electromagnetic Compatibility" Directive 89/336/EEC and subsequent amendments 92/31/EEC and 93/68/EEC.

- This product has undergone testing for electromagnetic compatibility in the most critical conditions of use, in the configurations envisaged in this instruction manual and in combination with the articles present in the product catalogue of Nice S.p.a. Electromagnetic compatibility may not be guaranteed if the product is used in configurations or with other products not envisaged; use of the product in these conditions is strictly prohibited unless the personnel assigned for installation have verified compliance with the provisions of the directive.

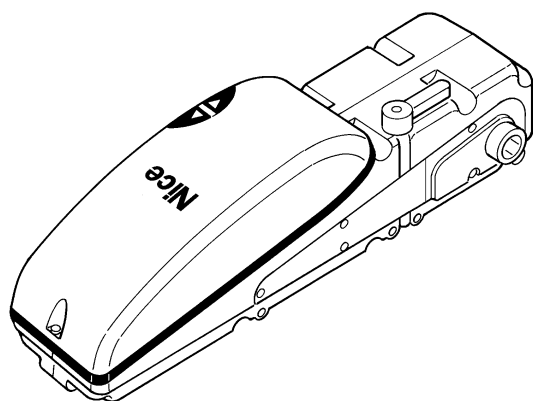
## 2) Product description and intended use

TEN (figure 1) is a gearmotor for the automation of counterweight up-and-over doors, spring up-and-over doors, projecting, non-projecting, and articulated. TEN is fitted with an electronic limit switch system with absolute encoder to enable constant detection of the motor position, even when the door is released for manual manoeuvres. It is able to reach the travel limit (opening and closing) through a deceleration phase. It also ensures constant control of the force required during manoeuvres, detecting any anomalies, such as a sudden obstacle that blocks leaf movement; in this case the automation executes a stop with brief inversion of movement.

**Table 1: Description of TEN composition**

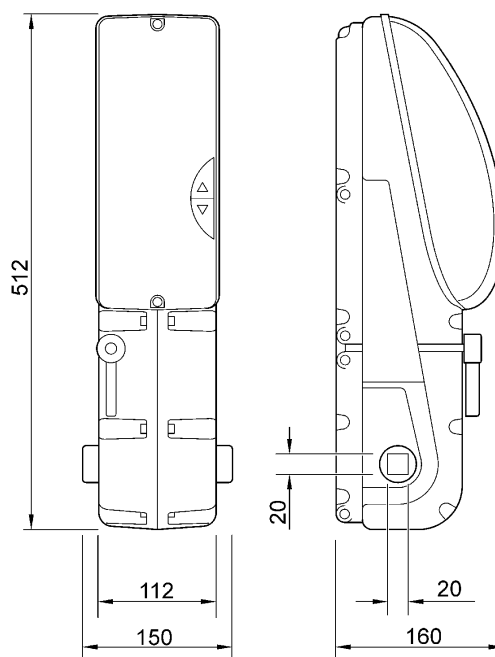
Model	DESCRIPTION
TN2010	Irreversible gearmotor, control unit, electronic limit switch via absolute encoder and courtesy light.
TN2020	Irreversible gearmotor and courtesy light. To be used as "Slave" of TN2010 or TN2020

\* If used in other configurations, ensure that the power supply is from a very low voltage safety system in which voltages never exceed the established low voltage safety limits.



1

Before proceeding with installation, check the condition of the product components, suitability of the selected model and conditions of the intended installation environment.



### 2.1) Limits of use

Data related to the performance of TEN are provided in chapter "8 Technical specifications" and are the only values that enable correct evaluation of the suitability of application. In general TEN can automate up-and-over doors within the limits stated in Table 2.

**Table 2: Limits of use for TEN gearmotors**

Door type	Power operated with 1 motor		Power operated with 2 motors	
	Max. height	Max. length	Max. height	Max. length
Projecting up-and-over door	2.6 m	3m	2.6 m	5.4 m
Non-projecting up-and-over door	2.6 m	3m	2.6 m	5.4m

The measurements in table 2 are guideline only for general estimate purposes. The effective suitability of TEN for automation of a specific door depends on the degree of leaf balancing, friction on tracks and other factors, also occasional, such as wind pressure or the presence of ice, which may obstruct leaf movement. To ensure feasibility, it is absolutely indispensable to measure the force required to move the door throughout travel and to check that this never exceeds the "nominal torque" as specified in Chapter "8 Technical specifications"; it is also important to establish the number of cycles per hour and consecutive cycles admissible, with reference to Table 3 and Table 4

**Table 3: Limits in relation to the force required to move the leaf with 1 TN2010**

Force required to move leaf (N)	Maximum cycles per hour	Maximum no. consecutive cycles
Up to 120	20	35
120÷180	18	33
180÷220	15	30

**Table 4: Limits in relation to the force required to move the leaf with 1 TN2010 + 1 TN2020**

Force required to move leaf (N)	Maximum cycles per hour	Maximum no. consecutive cycles
Up to 150	30	19
150÷250	28	16
250÷350	25	14

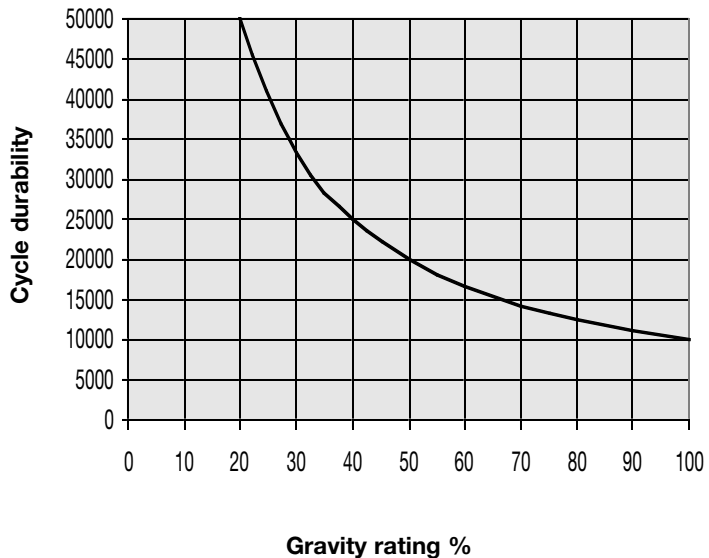
**To avoid overheating, the control unit is equipped with a limiter based on the force and duration of the cycles, intervening when the maximum limit is exceeded.**

Chapter 8 "Technical specifications" also provides an estimate of "durability" i.e. average product lifetime. The value is strongly influenced by the stress factors involved in the manoeuvre, i.e. all factors that contribute to wear. To make this estimate, the total of all the gravity ratings in Table 5 must be calculated, for subsequent verification of the estimated feasibility in the graph. For example, TN2010 on a door of 130 Kg, which requires a force of 180Nm to move the leaf, equipped with photocells and no other factors of fatigue, obtains a gravity rating of 60% (30+20+10). The estimated durability on the graph is therefore 18,000 cycles.

Note that the estimate of durability is conducted on the basis of design calculations and results of tests performed on prototypes; as this is an estimate it does not constitute any form of guarantee on the effective lifetime of the product.

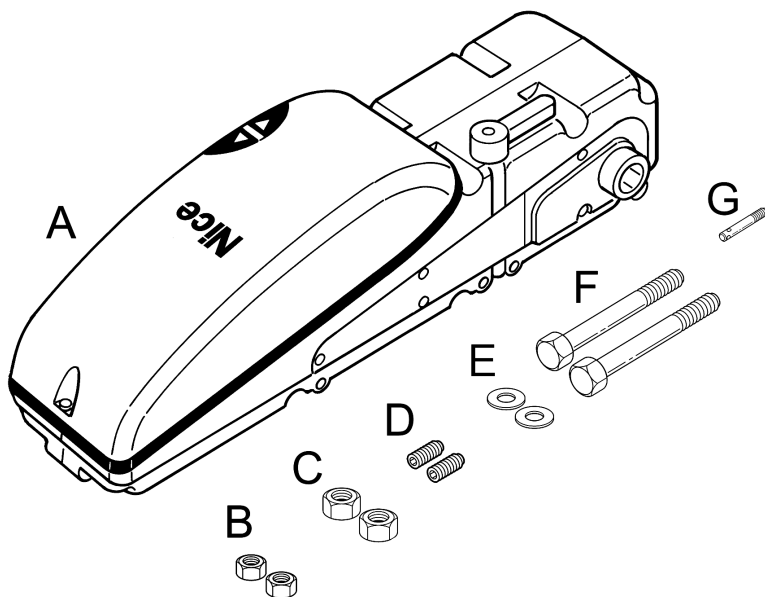
**Table 5: Estimate of durability in relation to the manoeuvre gravity rating**

Gravity rating %	TN2010	TN2010 + TN2020	
<b>Leaf weight Kg</b>			
Up to 100	20	10	
100 ÷ 180	30	20	
180 ÷ 230	40	30	
Over 230	60	50	
<b>Force required to move leaf (N)</b>			
Up to 160	10	5	
160 ÷ 240	20	15	
240 ÷ 290	40	30	
290 ÷ 350	-	50	
<b>Other factors of fatigue</b> (to be considered if the probability of occurrence exceeds 10%)			
Ambient temperature over 40°C or below 0°C or humidity over 80%	10	10	
Presence of dust or sand	15	15	
Presence of salt water		20	20
Interruption of manoeuvre by Photo		10	10
Interruption of manoeuvre by Stop		20	20
Speed over "L4 high"	15	15	
<b>Total gravity rating %</b>			



**2.2) Product component check**

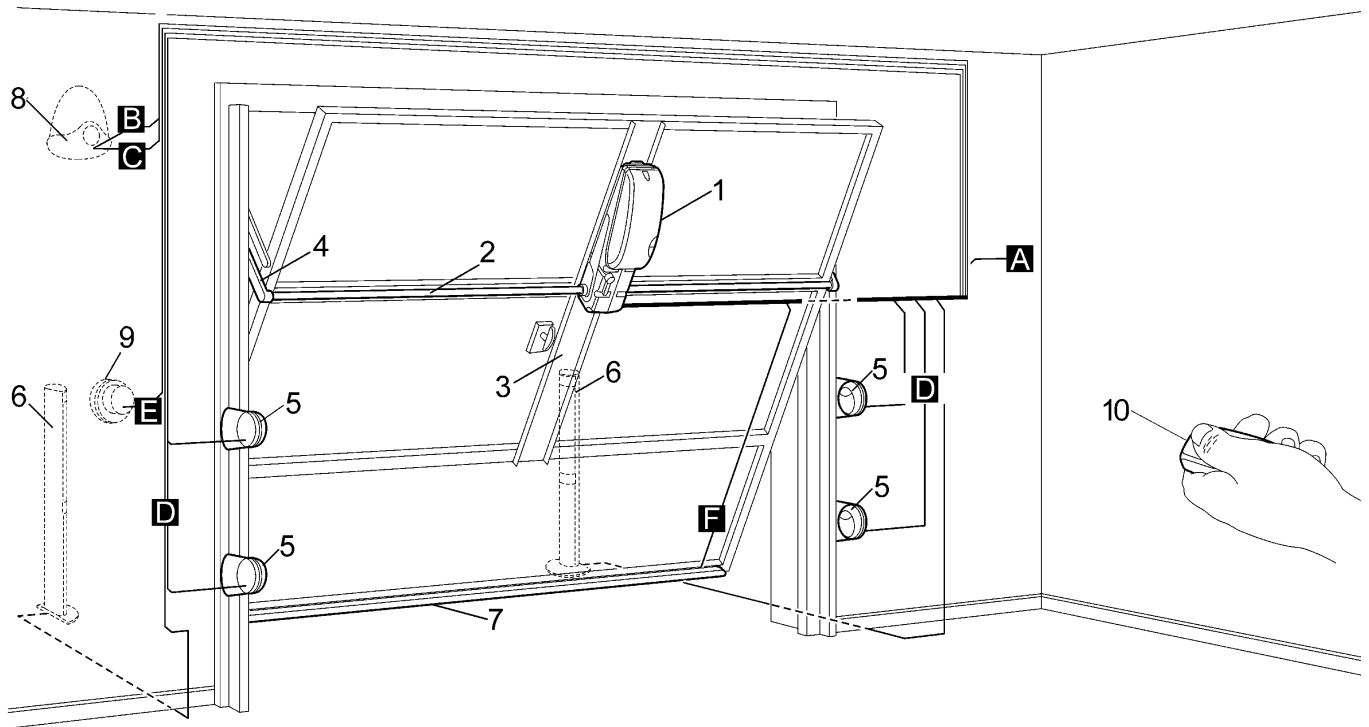
- Check the condition of the packaging;
- **unpack the product and ensure presence of (Figure 2):**



	N° PIECES	TN2010
<b>A</b>	1	TEN Gearmotor
<b>B</b>	2	M6 nuts
<b>C</b>	2	M8 nuts
<b>D</b>	2	Threaded stud bolts M6x14
<b>E</b>	2	Ø8 washers
<b>F</b>	2	M8x110 screws
<b>G</b>	1	Release rod

### 2.3) Typical system

Figure 3 shows a typical installation of an automation for up-and-over doors, using TEN.



3

- 1 TEN
- 2 Square tube 20x20
- 3 Support bracket
- 4 Telescopic arm
- 5 Photocells
- 6 Photocells on post
- 7 Sensitive edge
- 8 12 V Flashing light with incorporated aerial
- 9 Key-operated selector switch
- 10 Radio transmitter

### 2.4) Wiring list

On the typical system of figure 3 the cables are specified for connection of the various devices; table 6 specifies the relative characteristics of the cables.

**⚠ The cables used for connecting the various devices must be suitable for the type of installation: For example a cable type H03VV-F is recommended if located indoors.**

**Table 6: Wiring list**

Connection	Cable type	Maximum admissible length
<b>A:</b> Electric power line	1 cable (3 x 1.5 mm <sup>2</sup> )	30 m (*)
<b>B:</b> 12V Flashing Light	1 cable (2 x 1 mm <sup>2</sup> )	20 m
<b>C:</b> Aerial	1 shielded cable (type RG58)	20 m (recommended: Less than 5 m)
<b>D:</b> Photocells	1 cable (2 x 0.5 mm <sup>2</sup> )	20 m
<b>E:</b> Key-operated selector switch	1 cable (4 x 0.25 mm <sup>2</sup> )	20 m
<b>F:</b> Sensitive edge	1 cable (2 x 0.25 mm <sup>2</sup> )	20 m

**Note:** (\*) if the power cable is longer than 30 m, a cable with a larger section is required, (e.g. 3 x 2,5 mm<sup>2</sup>) and safety earthing is necessary in the vicinity of the automation.

### 3) Installation

**⚠ Ten must be installed exclusively by qualified personnel in observance of current legislation, standards and regulations, as well as all instructions in this manual.**

#### 3.1) Preliminary checks and inspections

Before installation of TEN, perform the following checks:

- Verify and ensure after installation that no door parts obstruct public roadways or pavements.
  - Ensure that all material used is in perfect condition, suitable for use and compliant with standards.
  - Ensure that the weight and dimensions of the leaf are within the limits of use specified in chapter "2.1 Limits of use".
  - With reference to the values specified in chapter "8 Technical specifications", ensure that the static friction (i.e. the force required to move the leaf from stationary) is less than half the "Maximum torque" and that the dynamic friction (i.e. the force required to keep the leaf in movement) is less than half the "Nominal torque"; a margin of 50% is recommended of the force values as adverse climatic conditions can increase friction values.
  - Ensure that there are no points of increased friction throughout the travel of the up-and-over door.
  - Check the strength of the mechanical stops and ensure there is no risk of the door derailing from the tracks.
  - Ensure that the door is well balanced, i.e. it must not move if left stationary in any position.
  - Ensure that the fixing points of the various devices (photocells, pushbuttons etc.) are in area protected against impact and that fixing surfaces are sufficiently solid.
  - Depending on the type of door, projecting, non-projecting or articulated, ensure that TEN can be fixed at the heights specified in figures 5, 6 or 7 respectively.
  - Check and ensure that the manual release is fitted at a maximum height of 1.8 m.
- If there is not sufficient space between the support arm and fixed section of the door, the "curved arm" accessories should be used to avoid crossover.
  - Ensure that parts of the automation cannot come into contact with water or other liquids.
  - Never keep TEN components near heat sources or naked flames; these actions can cause damage and malfunctions, fire or hazards.
  - If the door is fitted with a pedestrian access door, ensure that this does not obstruct normal travel and that a suitable interlock system is fitted.
  - Connect the control unit to an electric power line equipped with an earthing system.
  - The electric power line must be protected by an adequate differential thermal magnetic cut-out device. The electrical mains power line must be equipped with a power disconnect device (with overvoltage category III, i.e. minimum gap between contacts of 3.5 mm) or an equivalent system such as socket with removable plug. If the power disconnect device is not in the vicinity of the automation, it must be fitted with a lockout facility to prevent inadvertent or unauthorised connection.

#### 3.2) Gearmotor installation

Positioning of TEN varies according to the type of door to be automated and constrains specified in chapter "2.1 Limits of use"

**⚠ TEN is equipped with an absolute encoder pre-set to "nearly closed" operative also when the motor is released. For this reason, step no.8 must be performed with the DOOR CLOSED.**

**Note:** For the installation of 2 motors follow the same procedure as for one motor, with installation as shown in Figure 14.

1. Once the type is defined, fix the support bracket to the door, perfectly vertical (Figure 4), observing the specified distances.
  - 1.1 For projecting up-and-over doors, the axis of arm rotation must be 50÷100 mm below the door support arm.(Figure 5)
  - 1.2 For non-projecting up-and-over doors, the axis of arm rotation must be in perfect alignment with the door support arm.(Figure 6)
  - 1.3 On articulated up-and-over doors, the axis of arm rotation must be 50÷100 mm below the hinge of door rotation (Figure 7).

**⚠ If using TEN upturned, the control unit must be programmed using the remote programming unit OView. For further information refer to paragraph "7.8.1 Remote programming unit".**
2. Fix the gearmotor to the bracket by means of the relative screws (Figure 8)
3. Release the gearmotor by rotating the handle anti-clockwise (Figure 9).

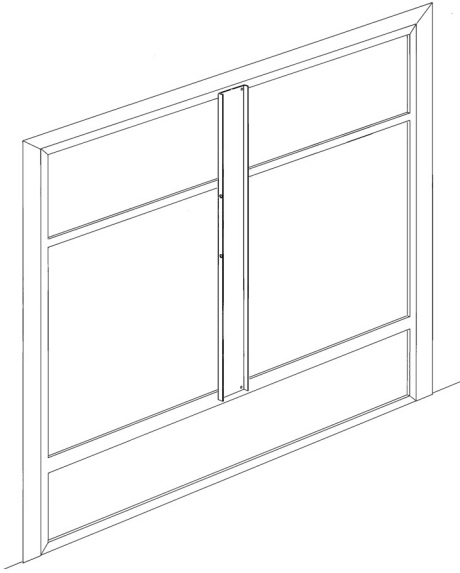
4. Securely fix the lateral support brackets, perfectly aligned with the motor rotation shaft, and insert the adaptor bushings supplied. (Figure 10).

**Depending on the space between the support arm and fixed frame of the door, straight or curved arms must be used.**

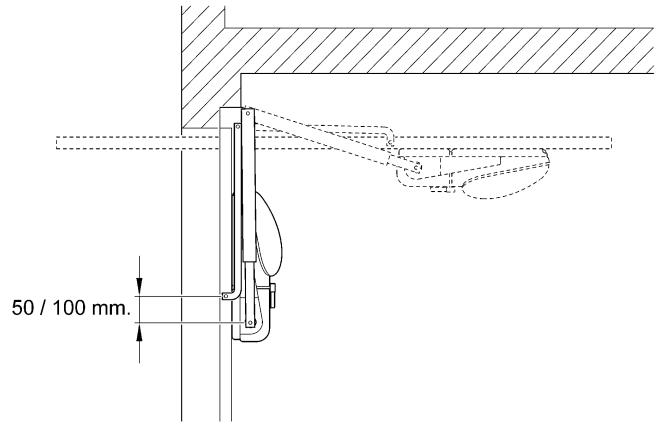
5. Fix the upper support to the door frame (Figure 11): If already present, ensure that it is suitable for the arms to be used. The distances specified in figure 11 are guideline only: These may vary according to the dimensions of the door.
6. Insert the transmission tube into the bushing of the arm and the motor shaft, and cut to size. (Figure 12)
7. Open the door completely and cut the arms to size, considering that with the door closed they need to slide by at least 70 mm (Figure 13). If the length is not sufficient, reposition the upper support or use longer arms
8. Close the door, insert the arms in the respective guides and ensure that the door slides freely without jams or obstructions.

**Check balancing again: The door is well-balanced when it does not move at all from stationary in any position throughout its travel. If necessary, adjust the balancing systems as required..**

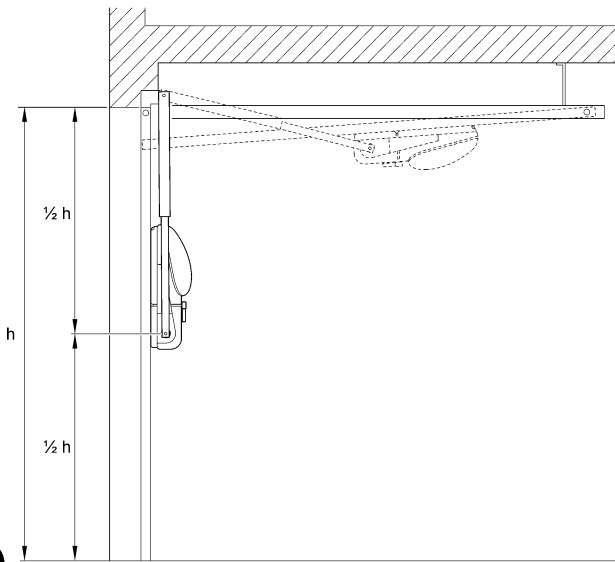
4



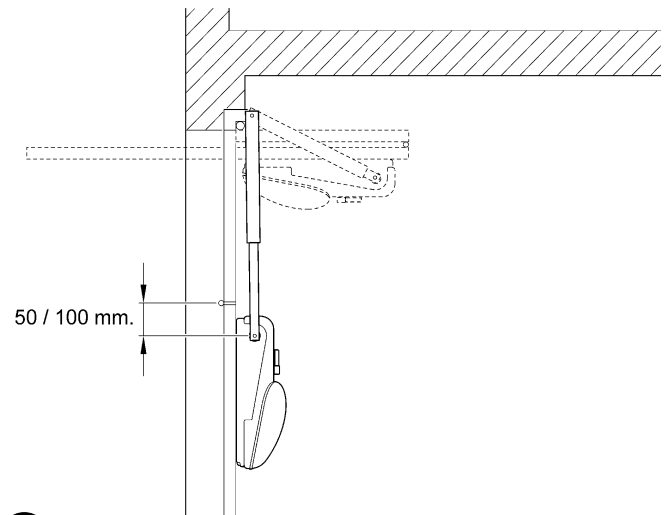
5



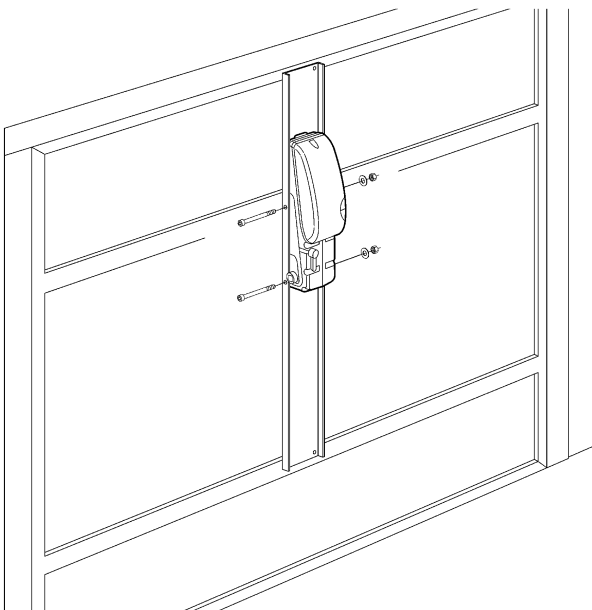
6



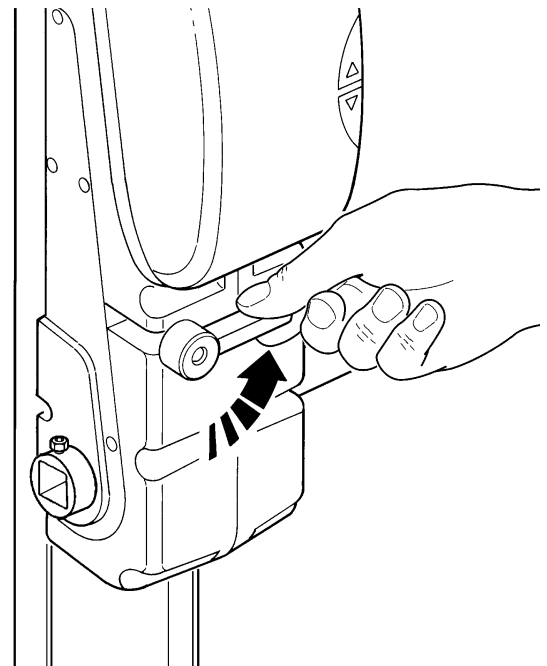
7



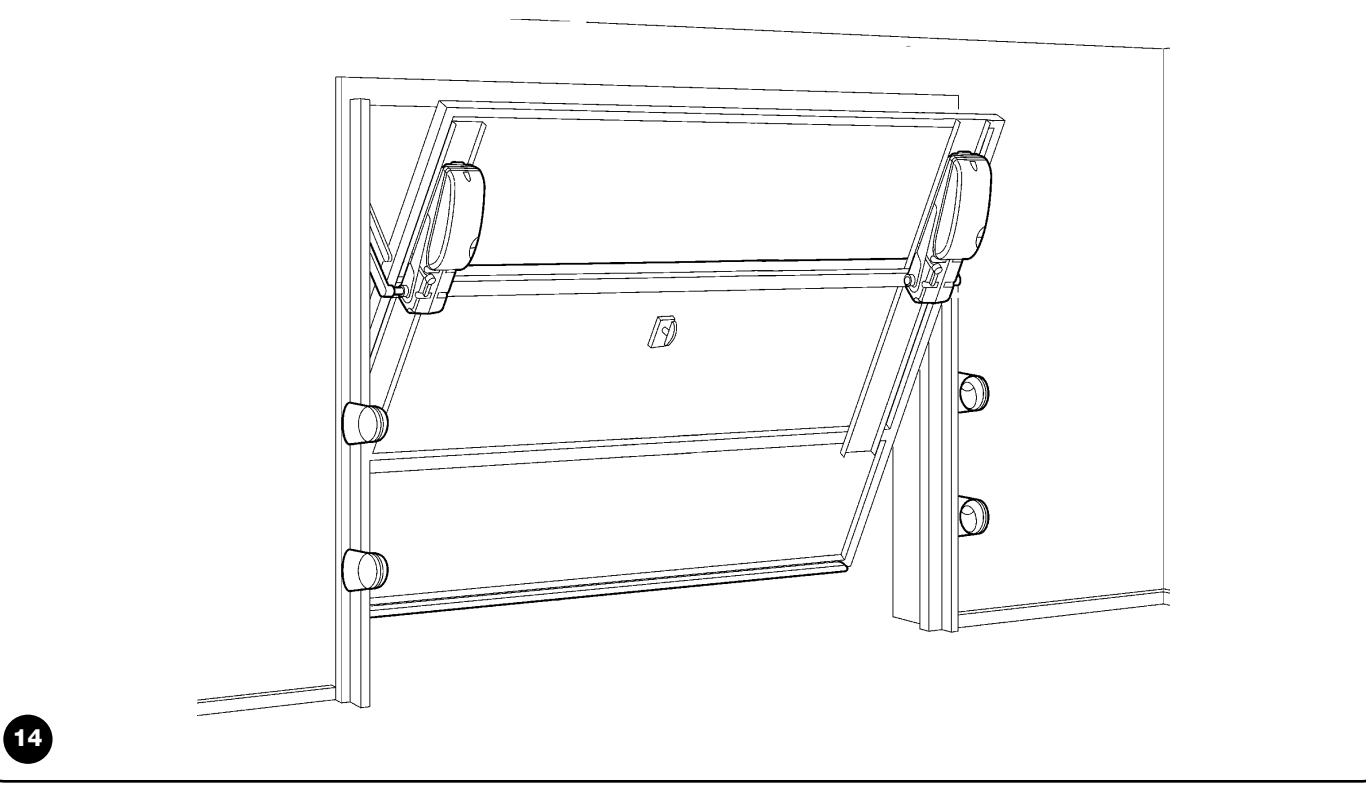
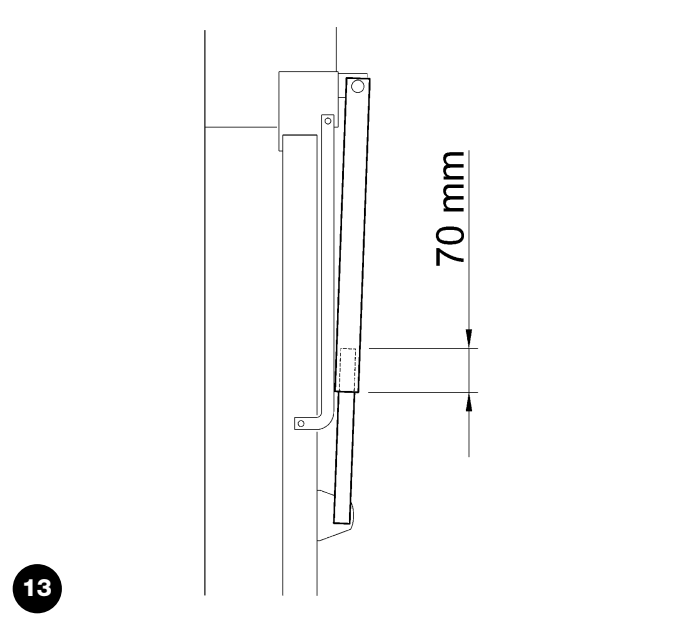
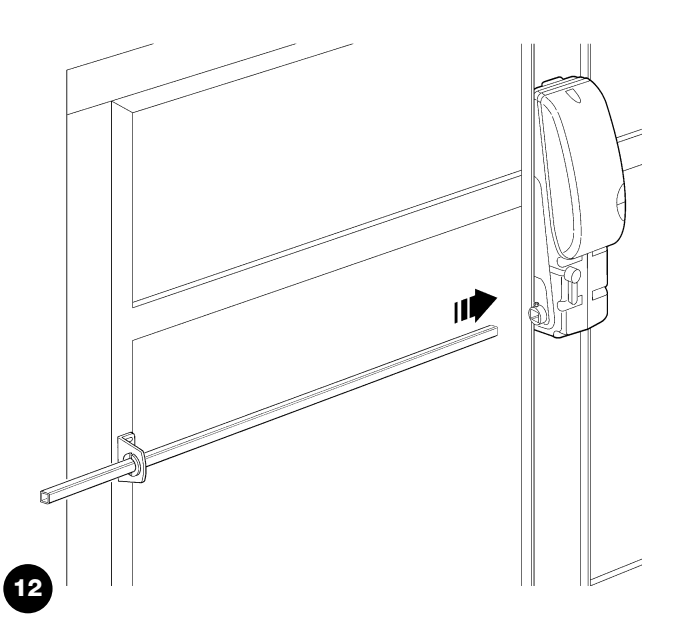
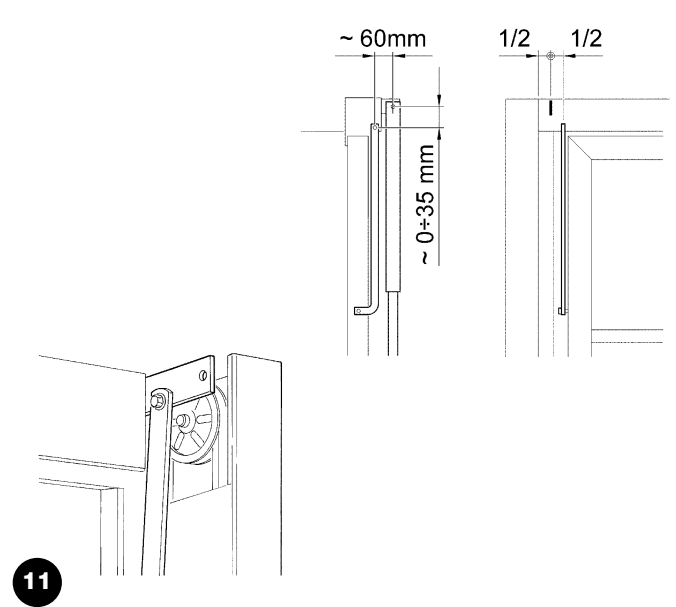
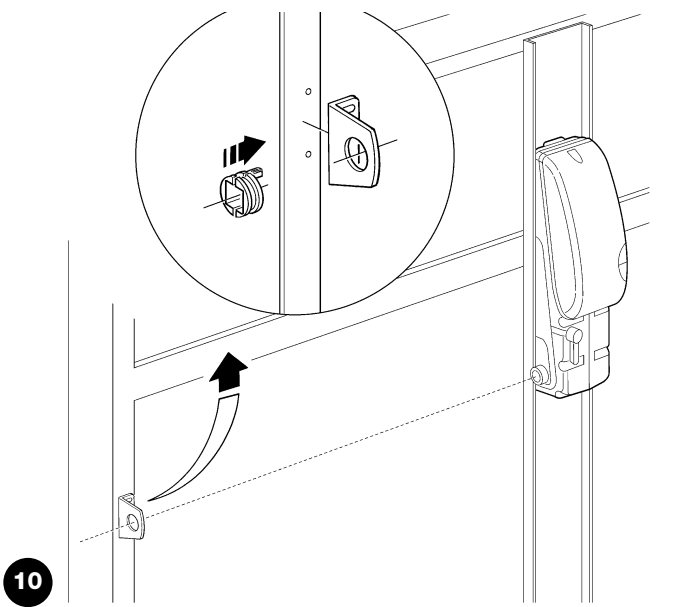
8



9







### 3.3) Limit switch adjustment

Ten 2010 is not fitted with mechanical limiters, but is equipped with an electronic system for absolute limit switch. For settings, refer to paragraph "4.3 Learning the door opening and closing positions."

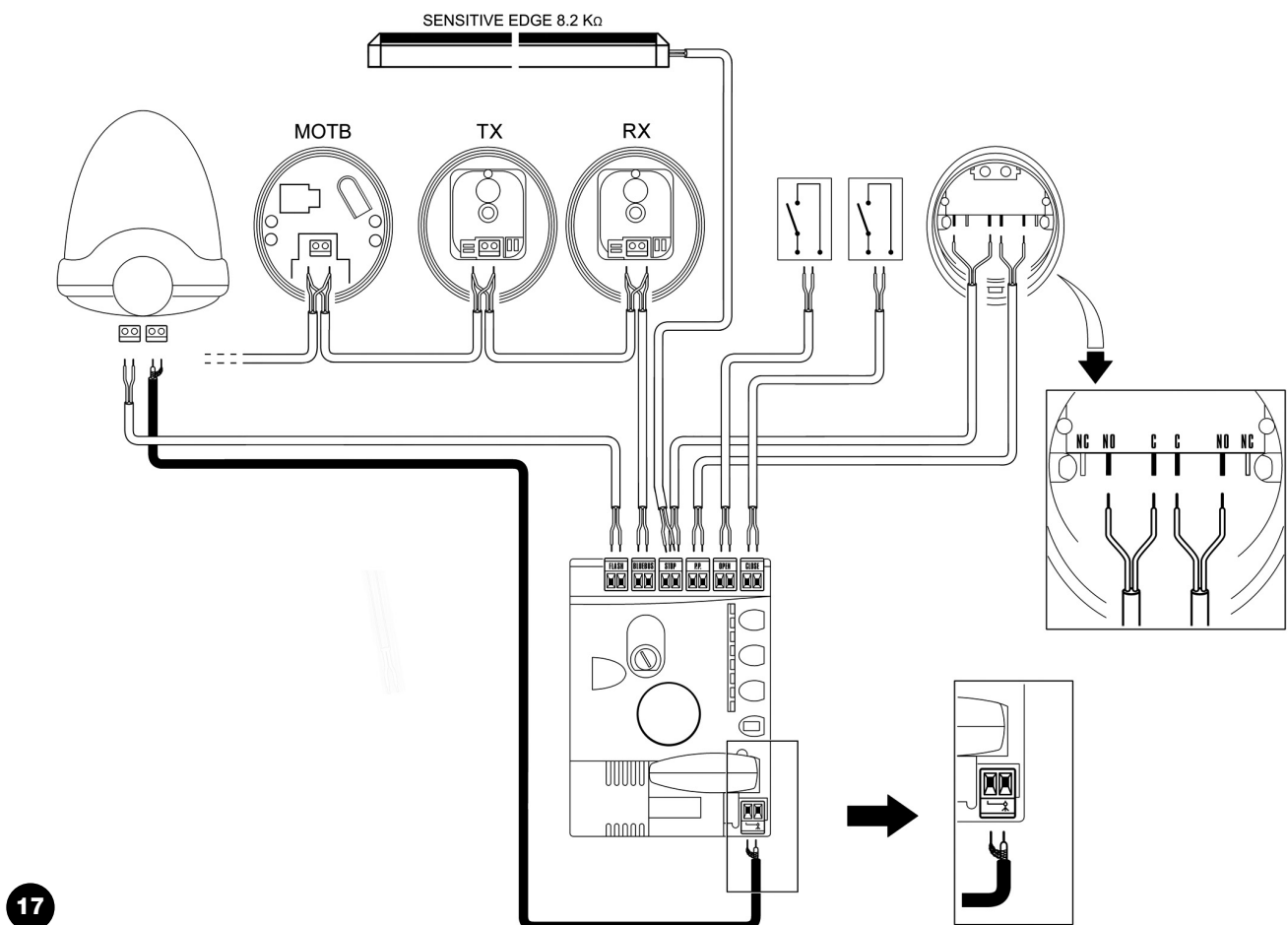
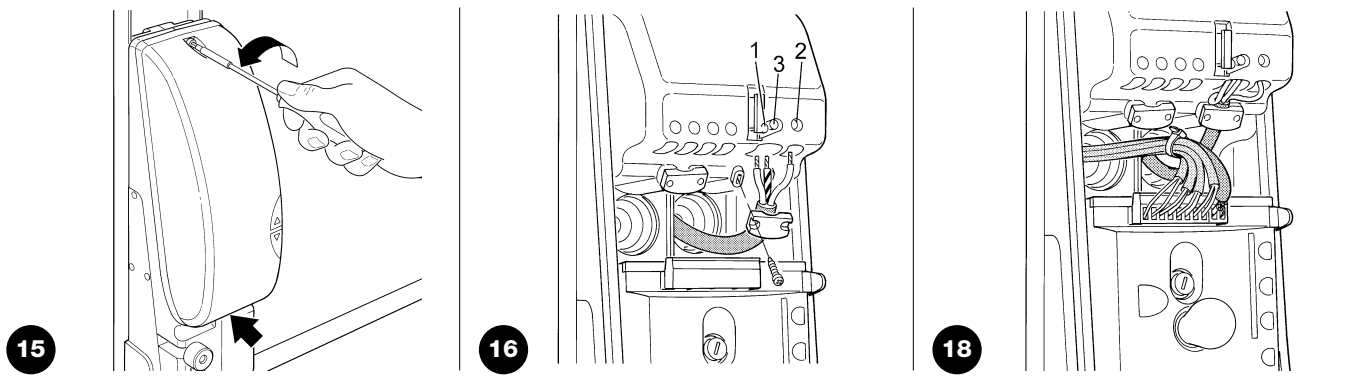
### 3.4) Installation of various devices

Install the other devices envisaged as stated in the respective instructions. Refer to paragraph "3.5 Description of electrical connections" and figure 17 for devices that can be connected to TEN

### 3.5) Electrical connections




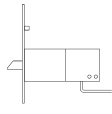
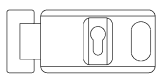
**⚠ All electrical connections must be made with the system disconnected from the power supply.**

1. To proceed with electrical connections, loosen the screws of the cover (Figure 15)
2. Remove the two rubber membranes closing off the two cable routing holes. Cut a hole in the membrane and insert the power cable through the membrane and right-hand hole. Cut a hole in the membrane and pass the other cables to the various devices through the membrane and left-hand hole. Leave a cable length of 20÷30 cm longer than necessary. See table 6 for the cable types.
3. Connect the mains power cable directly to terminals 1 (phase) and 2 (neutral), and 3 (earth); secure the cable with the collar as shown in Figure 16
4. Make connections of the other cables as shown in the diagram of Figure 17. The terminals are removable to facilitate these operations.
5. On completion of connection, collect and secure the cables by means of clips (Figure 18).



### 3.5.1) Description of electrical connections

This paragraph provides a brief description of the electrical connections: for further information refer also to “7.3 Adding or removing devices”

<b>FLASH</b>	this output is programmable (see L4 in table 10) to connect one of the following devices:
	<p><b>Flashing light</b></p> <p>If programmed as “flashing light” the “FLASH” output can be connected to a NICE “LUCY B” MLB or MLBT flashing light with a 12V 21W car type lamp.</p> <p>During the manoeuvre the light flashes at an interval 0.5s on and 0.5s off</p>
	<p><b>Function: “door open indicator”, “active if door closed” or “active if door open”</b></p> <p>If programmed with one of these 3 functions, the “FLASH” output can be connected to a 24V max 5W indicator light to signal the following:</p> <p><u>“Door open indicator” function</u>  Off: door closed  Slow flashing: Door opening  Quick flashing: Door closing  On: Door open (not closed)</p> <p><u>“Active if door closed” function</u>  On: door closed  Off: All other cases</p> <p><u>“Active if door open” function</u>  On: Door open  Off: All other cases</p> <p>It may also be programmed for other functions; in the case refer to paragraph “7.2.3 Level 2 functions (adjustable parameters)”</p>
	<p><b>Suction cup*</b></p> <p>If programmed as “suction cup” the “FLASH” output can be connected to a 24V max 10W suction cup (versions with electromagnet only, without electronic devices).</p> <p>When the door is closed, the suction cup is activated to lock the door in place. During the opening and closing manoeuvre it is deactivated</p>
	<p><b>Electric block*</b></p> <p>If programmed as “electric block” the “FLASH” output can be connected to a max. 24V electric lock with latch (versions with electromagnet only, without electronic devices).</p> <p>During the opening manoeuvre, the electric lock is activated and remains active to free the door and perform the manoeuvre. In the closing manoeuvre ensure that the electric block re-engages mechanically.</p>
	<p><b>Electric lock*</b></p> <p>If programmed as “electric lock” the “FLASH” output can be connected to a 24V max 10W electric lock with latch (versions with electromagnet only, without electronic devices).</p> <p>During the opening manoeuvre, the electric lock is activated for a brief interval to free the door and perform the manoeuvre. In the closing manoeuvre ensure that the electric block re-engages mechanically.</p>
<b>BLUEBUS</b>	this terminal enables the connection of compatible devices; all are connected in parallel with just two wires conveying the electric power and communication signals. More information on BlueBUS is available in paragraph “7.3.1 - BlueBUS”.
<b>STOP</b>	Input for devices that block or shut down the manoeuvre in progress; by setting the input accordingly, it is possible to connect Normally Closed type contacts, Normally Open contacts, constant resistance or optical devices. More information on STOP is available in paragraph “7.3.2 –STOP input”.
<b>PP</b>	Input for devices that control movement in Step-Step mode, enabling the connection of Normally Open contacts.
<b>OPEN</b>	Input for devices that control opening movement only, enabling the connection of Normally Open contacts.
<b>CLOSE</b>	Input for devices that control closing movement only, enabling the connection of Normally Open contacts.
<b>AERIAL</b>	Input for connection of the aerial for the radio receiver (the aerial is incorporated on LUCY B)

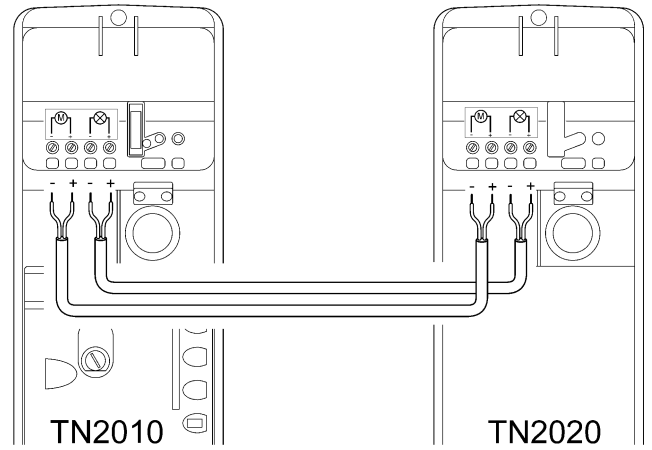
\* Only devices containing exclusively the electromagnet can be connected

**⚠ Never use devices other than those specified**

### 3.5.2) Second motor electrical connection;

If the installation envisages the use of 2 motors, a TN2010 and a TN2020, make the electrical connection of the second motor as described below.

1. Make the same connections for gearmotor TN2010 as those for a single motor installation.
2. Between the control unit of the TN2010 and terminal board of the TN2020 make the cable connections “second motor” and “second motor courtesy light” as shown in (Figure 19), observing polarity as specified.



19

## 4) Final checks and start-up

### 4.1) Power supply connection

**⚠ TEN must be connected to the power supply by skilled and qualified personnel in possession of the requisites as specified and in full compliance with legislation, standards and regulations.**

As soon as TEN is powered up, a number of checks are recommended:

1. Check that the BLUEBus led flashes quickly for a few seconds and then regularly with one flash per second (Figure 31).
2. If photocells are present, check that the leds on the latter also flash (both on TX and RX elements); the type of flash is not significant as this depends on other factors.
3. Check that the device connected to the FLASH output is off
4. Ensure that the courtesy light is switched off.

If none of these conditions occur, disconnect the power supply immediately and check the electrical connections thoroughly. Other information regarding fault-finding procedures are provided in the chapter “7.6 Troubleshooting”

### 4.2) Learning devices

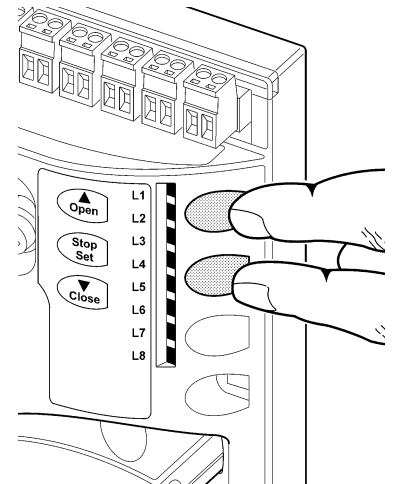
After connecting to the power supply, the control unit must recognise the devices connected to the inputs BlueBUS and STOP. Before this phase, leds L1 and L2 flash to indicate that the device self-learning process must be performed.

**⚠ The device self-learning phase must be performed even if no device is connected**

1. Press and hold keys **[▲]** and **[Set]**(Figure 20)
2. Release the keys when leds L1 and L2 start to flash quickly (after around 3s)
3. Wait a few seconds for the control unit to finish device self-learning.

At the end of the self-learning process, the STOP led must remain lit, while leds L1 and L2 turn off (where relevant leds L3 and L4 start flashing).

The phase of self-learning the devices connected can be repeated at any time also after installation, such as in the case that a device is added.



20

### 4.3) Learning the door opening and closing positions

After self-learning the devices, the control unit must recognise the door opening and closing positions, as well as a total of six other optional positions:

Position	led	Meaning
FCA	L1	Maximum opening position. When the door reaches this position it stops
RA	L2	Deceleration start position during the opening manoeuvre; when the door reaches this position the motor decelerates to the minimum speed.
RI	L4	Intermediate deceleration position in closing manoeuvre. When this point is programmed, the door starts to decelerate at approx. 50 cm beforehand, to pass from the position RINT to minimum speed. On passing the RINT position the motor returns to the set speed
AP	L5	Partial opening position. This is the position at which the door stops after receiving a partial opening command.
RC	L7	Deceleration start position during the closing manoeuvre; when the door reaches this position the motor decelerates to the minimum speed.
FCC	L8	Maximum closing position; when the door reaches this position it stops

#### When the positions have not been acquired, leds L3 and L4 flash.

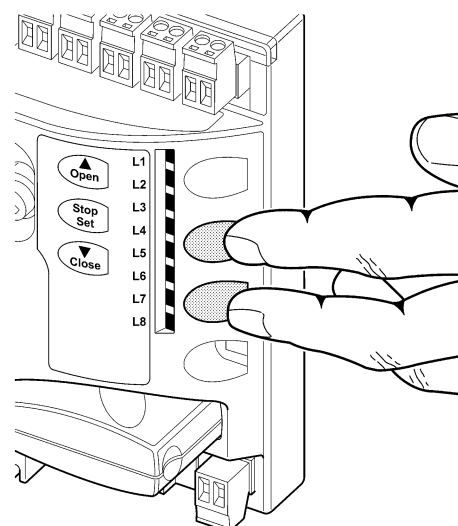
The position memorisation procedure is described below. Positions FCA and FCC require compulsory programming, while the others remain optional; if not programmed the latter are calculated automatically by the control unit.

1. Press **[Set]** + **[▼]** for 3 seconds to enter position memorisation mode. (Figure 21)
- Led L1 flashes: Position FCA programming
2. Use keys **[▲]** or **[▼]** to move the door to the opening position.
  3. Press **[Set]** for 2 seconds to confirm position FCA. Led L1 remains lit
- Led L2 flashes: Position RA programming
4. If the opening slowdown position programming is not required, press the key **[Set]** twice quickly to skip to the next programming; led L2 remains off. Otherwise proceed with the sequence
  5. Use keys **[▲]** or **[▼]** to move the door to the opening deceleration position.
  6. Press **[Set]** for 2 seconds to confirm position RA. Led L2 remains lit
- Led L4 flashes: Position RI programming
7. If the intermediate slowdown position programming is not required, press the key **[Set]** twice quickly to skip to the next programming; led L4 remains off. Otherwise proceed with the sequence
  8. Use keys **[▲]** or **[▼]** to move the door to the intermediate deceleration position.
  9. Press **[Set]** for 2 seconds to confirm position RI. Led L4 remains lit
- Led L5 flashes: Position AP programming
10. If the partial opening position programming is not required, press the key **[Set]** twice quickly to skip to the next programming; led L5 remains off. Otherwise proceed with the sequence
  11. Use keys **[▲]** or **[▼]** to move the door to the partial opening position.
  12. Press **[Set]** for 2 seconds to confirm position AP. Led L5 remains lit
- Led L7 flashes: Position RC programming
13. If the closing slowdown position programming is not required, press the key **[Set]** twice quickly to skip to the next programming; led L7 remains off. Otherwise proceed with the sequence
  14. Use keys **[▲]** or **[▼]** to move the door to the closing deceleration position.
  15. Press **[Set]** for 2 seconds to confirm position RC. Led L7 remains lit
- Led L8 flashes: Position FCC programming
16. Use keys **[▲]** or **[▼]** to move the door to the closing position.
  17. Press **[Set]** for 2 seconds to confirm position FCC. Led L8 remains lit.
  18. On release of **[Set]** all leds turn off.
  19. Give an open command by pressing **[Open]** to execute a complete opening manoeuvre.
  20. Give a close command by pressing **[Close]** to execute a complete closing manoeuvre.

During these manoeuvres, the control unit memorises the force required for the opening and closing movements.

**It is important that these preliminary manoeuvres are not interrupted for example by a STOP command.**

The position learning phase can be repeated at any time also after installation, by simply repeating the procedure from point 1. However, if only one position needs to be modified, skip programming of the positions not involved by pressing the key **[Set]** twice quickly for each position to skip.



#### 4.4) Checking door movement

After learning the positions, run a number of manoeuvres to ensure correct movement of the door.

1. Press **[OPEN]** to activate an "Open" manoeuvre; ensure that door opening is correct without variations in speed; also check that the deceleration on opening is performed at the set position.
2. Press **[CLOSE]** to activate a "Close" manoeuvre; ensure that the door closes with a low speed start, followed by a change in speed and then that the door decelerates on closing at the set position.
3. During the manoeuvre, ensure that the flashing light emits flashes at the frequency 0.5s on and 0.5s off.
4. Make a number of opening and closing manoeuvres to check for possible assembly defects or faulty adjustments and other malfunctions such as points of increased friction.
5. resistant, also during sudden accelerations or decelerations in door movement

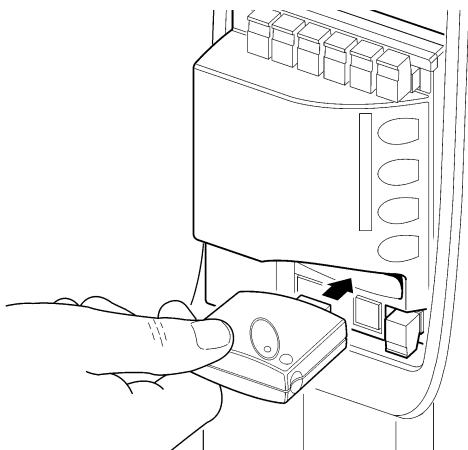
#### 4.5) Pre-set functions

The TEN control unit has a number of programmable functions, which are factory set with values that should suit most types of automation; however, these functions can be modified at any time by means of the specific programming procedure, as described in paragraph "7.2 Settings".

#### 4.6) Radio receiver

For remote control of TEN, the control unit is equipped with a connector SM for optional radio receiver types SMXI, SMXIS or OXI. To insert the radio receiver, disconnect TEN from the power supply and follow the procedure as indicated in figure 21. Table 7 shows the association between the output of the radio receivers SMXI and SMXIS and the command that TEN executes:

If the radio receiver OXI of the NiceOpera range is used, EXTENDED MODE II enables the receiver to send the following commands:



**Table 7: commands with receiver SMXI, SMXIS**

Output N°1	"SS" command (Step-by-Step)
Output N°2	"Partial open" command
Output N°3	"Open" command
Output N°4	"Close" command

**Table 8: commands with receiver OXI**

Command n°1	Step-Step
Command n°2	Partial opening 1
Command n°3	Open
Command n°4	Close
Command n°5	STOP
Command n°6	Apartment block step-by-step
Command n°7	Step-by-step high priority
Command n°8	Partial opening 2
Command n°9	Partial opening 3
Command n°10	Open and block automation
Command n°11	Close and block automation
Command n°12	Block automation
Command n°13	Release automation
Command n°14	Courtesy Light On Timer
Command n°15	Courtesy Light On-Off

## 5) Tests and commissioning

This is the most important phase of automation set-up to ensure maximum safety. Testing can also be performed as a periodic check of automation devices.

**⚠ Testing of the entire system must be performed by skilled and qualified personnel, who are responsible for the tests required, according to the risk present, and for ensuring observance of all legal provisions, standards and regulations, and in particular all requirements of the standard EN 12445, which establishes the test methods for checking automations for doors and gates.**

### 5.1) Testing

Each component of the automation, such as the sensitive edges, photocells, emergency stop, etc., requires a specific testing phase; for these devices the specific procedures in the respective instruction manuals must be performed.

To test TEN, follow the procedure below:

1. Ensure that all specifications in this manual have been observed, with special reference to the chapter "1 Warnings";

2. Release the door by rotating each motor release handle anti-clockwise (Figure 40); ensure that the door can be moved manually in the opening and closing directions with a force of maximum 225N at the point envisaged for manual movement.
3. Lock the motors to the door by rotating the release handle clockwise (Figure 41).

4. Using the envisaged control and stop devices (key-operated selector switch, control pushbuttons or radio transmitters), perform tests of opening, closing and stopping the door and ensure that operations correspond to specifications.
5. Test several times to assess smooth operation of the door and check for any defects in assembly or adjustment and any possible points of friction.
6. Check operation of all system safety devices one at a time (photocells, sensitive edges, emergency stop, etc.); in particular, each time a device is activated the "OK" led on the control unit must flash rapidly twice to confirm acknowledgement of the event.
7. To check the photocells, and to ensure there is no interference with other devices, pass a cylinder with diameter of 5cm and length 30cm on the optical axis, first close to the TX, then close to the RX and lastly at the centre between the two and ensure that in all cases the device engages, changing from the active status to alarm status and vice versa. Lastly ensure that the envisaged action is generated on the control unit, for example: in the closing manoeuvre it inverts movement.
8. If hazardous situations generated by the moving barrier are protected by means of impact force limitation, measure the force as specified in the standard EN 12445. If speed and motor force controls are used as auxiliary functions with the system for reduction of impact force, test and identify the setting that obtains the best results.

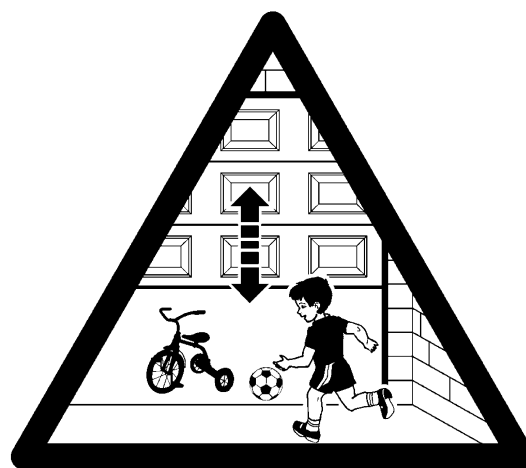
### 5.2 Commissioning

Commissioning can only be performed after positive results of all test phases on TEN and the other devices present. Partial or "makeshift" commissioning is strictly prohibited.

1. The prepared automation technical documentation should be conserved for at least ten years and must contain at least the following: overall drawing of the automation, electrical wiring diagram, risk assessment and relative solutions adopted, manufacturer's declaration of conformity for all devices used (in the case of TEN, use the EC declaration of conformity enclosed); copy of the operation instruction manual and maintenance schedule for the automation.
2. Affix a dataplate on the door, specifying at least the following data: type of automation, name and address of manufacturer (responsible for commissioning), serial number, year of construction and CE mark
3. Permanently affix a label or plate in the vicinity of the door, indicating the operations for door release and manual manoeuvres.
4. Permanently affix a label or plate on the door, bearing this image (min. height 60 mm). (Figure 23)
5. Prepare and provide the owner with the declaration of conformity of the automation.
6. Prepare and provide the owner with the manual "Automation operation instructions and warnings".

7. Prepare and provide the owner with the automation maintenance schedule (containing all prescriptions for maintenance of individual devices)
8. Before commissioning the automation, ensure that the owner is adequately informed in writing (such as in the automation instruction and warning manual) of all associated risks and hazards.

23



## 6) Maintenance and disposal

This chapter provides the information required to draw up a maintenance schedule and for the disposal of TEN.

### 6.1) Maintenance

To maintain constant safety levels and guarantee maximum duration of the entire automation, regular maintenance is required.

**▲ Maintenance must be performed in full observance of the safety regulations specified in this manual and according to current legislation and standards.**

For other devices different from TEN follow the instructions in the respective maintenance schedules.

**1.** In the case of TEN scheduled maintenance must be performed within 6 months or 4.000 duty cycles since the previous maintenance operation.

- 2.** Disconnect all electrical power supply sources.
- 3.** Check the state of wear of all automation materials, with special attention to possible erosion or oxidation of structural parts; replace all parts that do not guarantee total efficiency.
- 4.** Check the state of wear of all moving parts: Telescopic arms, counterweight ropes and all parts of the leaf; replace all worn parts.
- 5.** Reconnect the electrical power sources and perform all tests and inspections envisaged in the paragraph "5.1 Testing":

### 6.2) Disposal

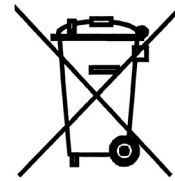
As in installation, also at the end of product lifetime, the disassembly and scrapping operations must be performed by qualified personnel. This product is made up of different types of material, some of which can be recycled while others must be disposed of. Seek information on the recycling and disposal systems envisaged by the local regulations in your area for this product category.

**▲ 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 in figure 24, disposal of this product in domestic waste is strictly prohibited. Separate the waste into categories for disposal, according to the methods envisaged by current legislation in your area, or return the product to the retailer when purchasing a new version. Local legislation may envisage serious fines in the event of abusive disposal of this product.

- 1.** Disconnect the automation from the electrical power supply, including the buffer battery.
- 2.** Disassemble all devices and accessories, following the procedure described in chapter "3 Installation" in reverse order
- 3.** Where possible, separate all parts that can be recycled or disposed of as classified waste, such as metal and plastic parts, electronic boards, batteries etc.
- 4.** Sort all groups and deliver separated waste to an authorised disposal firm in compliance with local regulations.

24



## 7) Further information

This chapter deals with the options for programming, personalisation, diagnostics and troubleshooting for the TEN gearmotor.

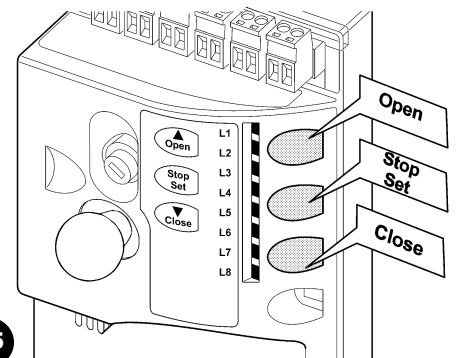
### 7.1) Programming keys

The TEN control unit is fitted with 3 keys which can be used both for the control of the unit during testing and the programming procedure (Figure 25).

<b>▲</b> <b>OPEN</b>	OPEN The "OPEN" key enables the user to open the door or scroll up through the programming steps.
<b>STOP</b> <b>SET</b>	The STOP key stops the manoeuvre; If pressed for more than 5 seconds, it enables entry to programming mode.
<b>▼</b> <b>CLOSE</b>	The "CLOSE" key enables the user to close the door or scroll down through the programming steps

**▲ During the manoeuvre, whether opening or closing, all keys execute the STOP function to shut down motor movement.**

25



### 7.2) Settings

The TEN control unit is equipped with a number of programmable functions; function settings are entered by means of the 3 keys on the control unit: **▲** [**Set**] and **▼** and are displayed by means of 8 leds: **L1....L8**.

The programmable functions available on TEN are divided into 2 levels:  
**Level 1:** functions settable in ON-OFF mode (enabled or disabled);

in this case each led **L1....L8** indicates a function, if lit the function is enabled, if off the function is disabled; see Table 8.

**Level 2:** parameters settable on a scale of values (from 1 to 8); in this case each led **L1....L8** indicates a set value from the possible 8; see Table 10.



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

**Table 8: List of programmable functions: Level 1**

Led	Function	Description
L1	Automatic closure	This function enables automatic closure of the door after a programmed pause; the default Pause Time is set at 30 seconds but may be modified to 10, 20, 40, 60, 80, 120, 160 or 200 seconds. If the function is not enabled, operation is set to "semi-automatic"
L2	Re-close After Photo	This function enables the door to remain open only for the time required for transit; in fact activation of "Photo" always activates automatic re-closure with a pause time of 5 seconds (regardless of the set value) Operation depends on whether the "Automatic Closure" function is enabled or not. <b>With "Automatic closure" not active:</b> The door always reaches the total opening position (even if Photo is disengaged beforehand). On disengagement of Photo, automatic re-closure is activated with a pause of 5 seconds. <b>With "Automatic closure" active:</b> The opening manoeuvre is stopped immediately after the photocells are disengaged and automatic re-closure is activated with a pause of 5 seconds. The function "Re-close After Photo " is always disabled in manoeuvres interrupted by a Stop command. If the function " Re-close After Photo " is not active, the pause time is as programmed and there is not automatic re-closure if the function is not active.
L3	Always Close	The function "Always Close" is activated, activating closure, when power is restored and the door is detected as open. For safety reasons, the manoeuvre is preceded by a 3-second pre-flashing interval. If the function is not active, on power restoral the door remains stationary.
L4	Stand-By	This function enables a reduction of consumption to a minimum. If this function is active, after 1 minute from the end of the manoeuvre, the control unit turns off the BlueBUS output (and therefore all connected devices) and all leds, except for the BlueBUS led, which flashes at a slower interval. When the control unit receives a command it restores normal operating conditions. If the function is not active there is no reduction in consumption.
L5	Long inversion	This function enables the user to select the type of inversion that the door performs on receipt of command from STOP or the force limiter. If the function is not active, inversion is short (approx. 15 cm). If the function is active, inversion is activated through to the maximum opening or closing position.
L6	Pre-flash	When the pre-flash function is active, a pause of 3 seconds is added between start-up of the flashing light and the start of the manoeuvre, to give advance warning of a hazardous situation. If pre-flash is not active the flashing light is started at the same time as the manoeuvre.
L7	Sensitivity	This function enables a significant increase in motor sensitivity in obstacle detection. If used as an aid for reading impact force, the parameters "Speed" and "Motor Force" in the level 2 menu should also be set accordingly.
L8	2 motors	This function must be enabled when the installation is with 2 motors.

During normal operation of TEN, i.e. when no manoeuvre is in progress, leds **L1...L8** are lit or off depending on the status of the associated function, for example **L1** is lit if the function "Automatic closure" is enabled.



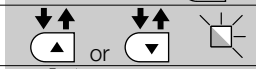
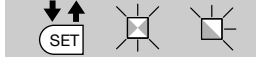

During the manoeuvre, leds L1...L8 flash, indicating the force required to move the door at that time. If L8 flashes, the force required is minimal, and so on through to L1 which indicates the maximum force level.

Note that there is no relation between the force level indicated by the leds during movement (an absolute value) and the level indicated by the leds during force programming (a relative value). See L5 and L6 in table 10.

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

By default level 1 function are all set to OFF, but can be modified at any time as described below. 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 9: To change the ON-OFF functions**

	Example
1. Press and hold <b>[Set]</b> for approx. 3s	
2. Release the key <b>[Set]</b> when led L1 starts to flash	
3. Press keys <b>[▲]</b> or <b>[▼]</b> to move the flashing led to the led associated with the function to be modified	
4. Press <b>[Set]</b> to change the status of the function (short flash = OFF; long flash = ON)	
5. Wait 10s to exit the programming mode automatically after the maximum time interval	

Note: points 3 and 4 can be repeated during the same programming phase to set other functions to ON or OFF

### 7.2.3) LEVEL 2 functions (adjustable parameters)

**Table 10: List of programmable functions: Level 2**

entryled	Parameter	Led (level)	Value	Description
<b>L1</b>	Pause Time	L1	10 seconds	Adjusts the pause time, i.e. time before automatic closure. Is effective only if automatic closure is enabled
		L2	20 seconds	
		L3	40 seconds	
		L4	60 seconds	
		L5	80 seconds	
		L6	120 seconds	
		L7	160 seconds	
		L8	200 seconds	
<b>L2</b>	SS function	L1	Open - Stop - Close - Stop	Adjusts the sequence of commands associated with the SS input or the radio command.
		L2	Open - Stop - Close - Open	
		L3	Open - Close - Open - Close	
		L4	Apartment block	
		L5	Apartment block 2 (more than 2" causes stop)	
		L6	Step-by-Step 2 (less than 2" causes partial open)	
		L7	Hold-to-run	
		L8	Opening in "semiautomatic", closure in "hold-to-run" mode	
<b>L3</b>	Motor speed	L1	Speed 1 (30% - low)	Sets the motor speed during normal travel.
		L2	Speed 2 (44%)	
		L3	Speed 3 (58%)	
		L4	Speed 4 (72%)	
		L5	Speed 5 (86%)	
		L6	Speed 6 (100% - high)	
		L7	Open V4, close V2	
		L8	Open V6, close V4	
<b>L4</b>	FLASH Output	L1	Door open indicator" function	Selects the device connected to the FLASH output. Before changing settings, take care to ensure that the device connected to the FLASH terminal is as described in paragraph 3..4.1 "Description of electrical connections".
		L2	Active if door closed	
		L3	Active if door open	
		L4	Flashing light	
		L5	Electric block*	
		L6	Electric lock	
		L7	Suction cup	
		L8	Maintenance indicator	
<b>L5</b>	Motor force on opening	L1	Force 1 (low)	Sets the motor force control system to adapt it to the weight of the door during the opening manoeuvre and consequently the obstacle detection sensitivity.
		L2	Force 2	
		L3	Force 3	
		L4	Force 4	
		L5	Force 5	
		L6	Force 6	
		L7	Force 7	
		L8	Force 8 (high)	
<b>L6</b>	Motor force on closure	L1	Force 1(low)	Sets the motor force control system to adapt it to the weight of the door during the closing manoeuvre and consequently the obstacle detection sensitivity.
		L2	Force 2	
		L3	Force 3	
		L4	Force 4	
		L5	Force 5	
		L6	Force 6	
		L7	Force 7	
		L8	Force 8 (high)	
<b>L7</b>	Maintenance notification	L1	Automatic (based on the gravity of the manoeuvres)	Sets the number of manoeuvres after which the maintenance request signal can be enabled (see paragraph "7.4.3 Maintenance notification".
		L2	1.000	
		L3	2.000	
		L4	4.000	
		L5	6.000	
		L6	8.000	
		L7	10.000	
		L8	12.000	

Note: "■" represents factory settings

SEGUE

entryled	Parameter	Led (level)	Value	Description
L8	Fault log list	L1	Result of 1 <sup>st</sup> manoeuvre (the most recent)	Enables the user to check the type of fault occurring in the last 8 manoeuvres (see paragraph "7.6.1 Fault log list").
		L2	Result of 2 <sup>nd</sup> manoeuvre	
		L3	Result of 3 <sup>rd</sup> manoeuvre	
		L4	Result of 4 <sup>th</sup> manoeuvre	
		L5	Result of 5 <sup>th</sup> manoeuvre	
		L6	Result of 6 <sup>th</sup> manoeuvre	
		L7	Result of 7 <sup>th</sup> manoeuvre	
		L8	Result of 8 <sup>th</sup> manoeuvre	

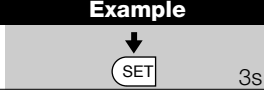

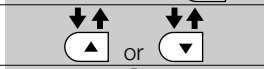

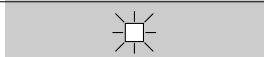
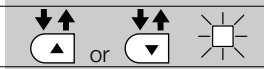


Note: "■" represents factory settings

All parameters can be adjusted as required without any contraindications, only the "Motor force on opening" and "Motor force in closing" may require special attention:

- Use of high force values are not recommended to compensate for the fact that the leaf has anomalous points of friction; excessive force may impair the safety system and damage the leaf.
- If the "Motor force control" is used in support of the system for impact force reduction, after each adjustment the force measurement procedure must be performed, as envisaged by standard EN 12445.
- Wear and atmospheric conditions influence movement of the gate; force settings should be checked periodically

### 7.2.4) Level 2 programming (adjustable parameters)


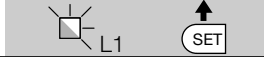


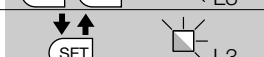


By default the settable parameters are set as shown in Table 10 with: "■" but can be modified at any time as described below. Take care during modification procedures, as there is a maximum time interval of 10 seconds between pressing one key and another; otherwise the system exits the procedure automatically memorising the changes made up to that time.

Table 11: To change adjustable parameters		Example
1.	Press and hold <b>[Set]</b> for approx. 3s	
2.	Release the key <b>[Set]</b> when led L1 starts to flash	
3.	Press keys <b>[▲]</b> or <b>[▼]</b> to move the flashing led to the "input led" associated with the parameter to be modified	
4.	Press and hold <b>[Set]</b> during steps 5 and 6	
5.	Wait approx. 3s after which the led associated with the current level of the parameter to be modified will light up.	
6.	Press keys <b>[▲]</b> or <b>[▼]</b> to move the led associated with the parameter value	
7.	Release <b>[Set]</b>	
8.	Wait 10s to exit the programming mode automatically after the maximum time interval	

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

### 7.2.5) Level 1 programming examples (ON-OFF functions)




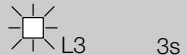
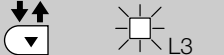



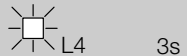



This example shows the sequence of operations required to change the factory setting of the functions "Automatic Closure" (L1) and "Always Close" (L3).

Table 12: Example of Level 1 programming		Example
1.	Press and hold <b>[Set]</b> for approx. 3s	
2.	Release the key <b>[Set]</b> when led L1 starts to flash	
3.	Press <b>[Set]</b> once to change the status of the function associated with L1 (Automatic closure) led L1 now emits long flashes	
4.	Press <b>[▼]</b> twice to move the flashing led onto led L3	
5.	Press <b>[Set]</b> once to change the status of the function associated with L3 (Always close) led L3 now emits long flashes	
6.	Press <b>[Set]</b> once to change the status of the function associated with L3 (Automatic closure) led L3 now emits long flashes	
7.	Wait 10s to exit the programming mode automatically after the maximum time interval	

At the end of these operations leds L1 and L3 must remain lit to indicate that the functions "Automatic closure" and "Always Close" are enabled.

### 7.2.6) Example of Level 2 programming (adjustable parameters)

This example shows the sequence of operations required to change the factory setting of the parameters and set the functions of the “Pause Time” to 60s (input on L1 and level on L4) and “Speed” to L6 (input on L4 and level on L6).

Table 13: Example of LEVEL 2 programming	Example
1. Press and hold <b>[Set]</b> for approx. 3s	
2. Release the key <b>[Set]</b> when led L1 starts to flash	
3. Press and hold <b>[Set]</b> during steps 4 and 5.	
4. Wait approx. 3s until led L3 lights up, indicating the current level of “Pause Time”	
5. Press the key <b>[▼]</b> once to move the illuminated led onto L3, indicating the new value of “Pause Time”	
6. Release <b>[Set]</b>	
7. Press <b>[▼]</b> twice to move the flashing led onto led L3	
8. Press and hold <b>[Set]</b> during steps 9 and 10.	
9. Wait approx. 3s until led L4 lights up, indicating the current level of “Motor speed”	
10. Press the key <b>[▼]</b> twice to move the illuminated led onto L6, indicating the new value of “Motor speed”	
11. Release <b>[Set]</b>	
12. Wait 10s to exit the programming mode automatically after the maximum time interval	

### 7.3) Adding or removing devices

Devices can be added or removed at any time on an automation using TEN. In particular the inputs “BlueBUS” and “STOP” can be connected to various types of device as indicated in the paragraphs below.

After adding or removing devices, the device learning procedure must be repeated, as described in the paragraph “7.3.5 Learning other devices”.

#### 7.3.1) BLUEBUS

BlueBUS is a technology that enables the connection of compatible devices with just two wires conveying the electric power and communication signals. All devices are connected in parallel on the same 2 BlueBUS wires, without the need to observe polarity; each device is recognised individually as it is assigned with an exclusive address during installation. BlueBUS can be used, for example, to connect the following: photocells, safety devices, control pushbuttons, indicator lamps, etc. The TEN control unit recognises each one of the devices connected by means of a specific self-learning phase and is able to detect all possible faults in maximum safety. For this reason each time a device is connected to or removed from BlueBUS the self-learning phase must be repeated, as described in paragraph “7.3.5 Learning other devices”.

#### 7.3.2) STOP input

STOP is the input that causes immediate shutdown of movement followed by a brief inversion of the manoeuvre. This input can be connected to devices with an output with NO normally open contacts, NC normally closed contacts, OPTO SENSOR contacts or devices with constant resistance 8.2K $\Omega$  output, such as sensitive edges. As in the case of BlueBUS, the control unit recognises the type of device connected to the STOP input during the self-learning phase (see paragraph “7.3.5 Learning other devices”); after which a STOP command is activated whenever a variation with respect to the learned status is detected.

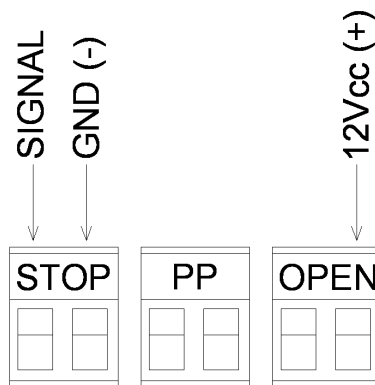
When set accordingly, more than one device can be connected to the STOP input, also different from one another:

- Several NO devices can be connected in parallel with no limit to number.
- Several NC devices can be connected in parallel with no limit to number.

- Two devices with constant resistance 8.2K $\Omega$  can be connected in parallel; if there are more than 2 devices then all must be connected in cascade, with a single terminating resistance of 8.2K $\Omega$ .
- NO and NC combinations are possible by placing the 2 contacts in parallel, taking care to place a 8,2K $\Omega$  resistance in parallel to the NC contact (thus enabling the combination of 3 devices: NO, NC and 8,2K $\Omega$ ).

**⚠ If the STOP input is used to connect devices with safety functions, only the devices with a constant resistance of 8,2K $\Omega$  or OPTO SENSOR optical devices guarantee safety category 3 against faults in accordance with the standard EN 954-1.**

For connection of an optical device type OPTO SENSOR make the connections as shown in Figure 26. The maximum current supplied on the 12Vdc line is 40mA.

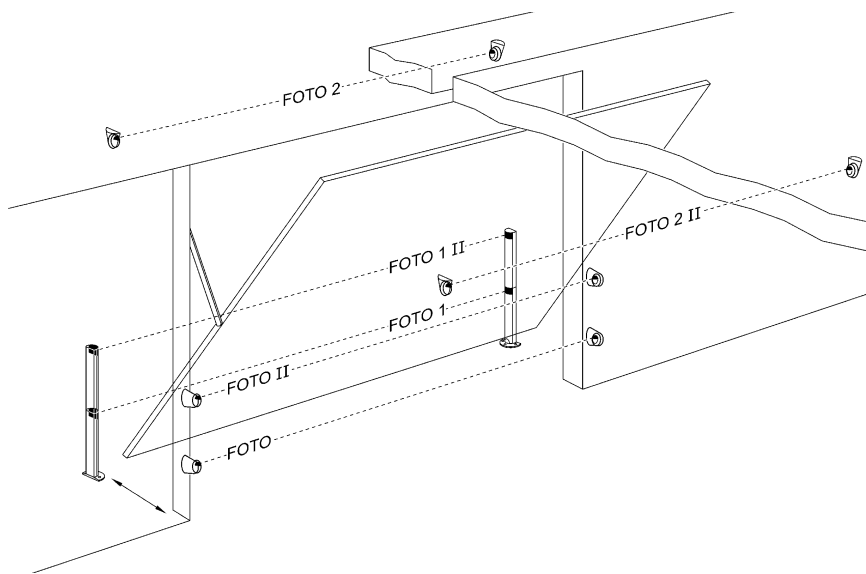


26

**7.3.3) Photocells**

The “BlueBUS” system enables, by means of address assignment using the specific jumpers, recognition of the photocells by the control unit and assignment of the correct detection function. The address assignment procedure is performed both on the TX and RX (setting the jumpers in the same way) and ensuring that there are no other pairs of photocells with the same address.

In an automation for up-and-over doors with TEN photocells can be installed as shown in Figure 27. After installing or removing photocells the learning phase must be repeated on the control unit as described in the paragraph “4.2 Learning devices”.



27

**Table 14: Photocell addresses**

Photocell	Jumpers	Photocell	Jumpers
<b>PHOTO</b> Photocell h = 50 With activation on closure		<b>PHOTO 2</b> Photocell With activation on opening	
<b>PHOTO II</b> Photocell h = 100 With activation on closure		<b>PHOTO 2 II</b> Photocell With activation on opening	
<b>PHOTO 1</b> Photocell h = 50 With activation on closure and opening		<b>PHOTO 3</b> <b>CONFIGURATION NOT ADMITTED</b>	
<b>PHOTO 1 II</b> Photocell h = 100 With activation on closure and opening			

**7.3.4) MOTB digital selector and proximity reader for MOMB transponder badges**

BlueBUS can be connected to up to 4 digital MOTB selectors or MOMB type transponder badge readers. MOTB enables control of the automation after entering a valid numerical code that has been previously memorised. MOMB enables control of the automation by moving a valid transponder badge that has been previously memorised. These devices are equipped with an individual ID code and are recognised by the control unit only after being memorised, which is performed during the device acquisition phase. This prevents any unauthorised attempt to replace the device and inhibits control of the automation. For further information see the specific instruction manuals for MOTB and MOMB.

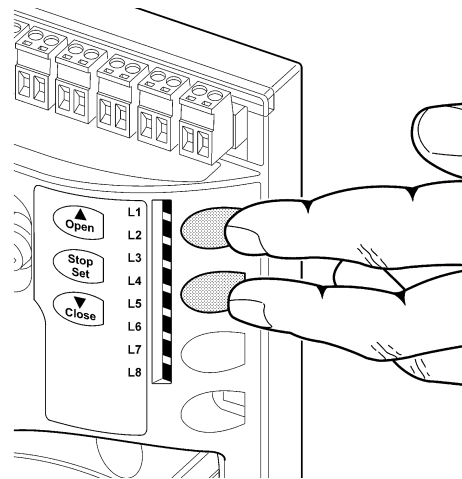
### 7.3.5) Learning other devices

Normally the operation for learning devices connected to BlueBUS and the STOP input is performed during the installation phase; however if other devices are added or removed, the learning procedure can be repeated as described below.

1. Press and hold keys **[▲]** and **[Set]** (Figure 28)
2. Release the keys when leds L1 and L2 start to flash quickly (after around 3s)
3. Wait a few seconds for the control unit to finish device self-learning.
4. At the end of the self-learning process, the STOP led must remain lit, while leds L1 and L2 turn off (where relevant leds L3 and L4 start flashing).

**After adding or removing devices, the automation test cycle must be repeated as described in paragraph "5.1 Testing".**

28



### 7.3.6) Deleting the entire memory

When total deletion is required, to restore factory settings, proceed as follows with the motor stationary.

1. Press **[▲] + [▼]** for 3 seconds; release the keys when all leds illuminate simultaneously.  
Leds L1 and L2 start flashing at the end of the procedure.

**⚠ This procedure does not modify the parameter for the direction of Ten rotation or the encoder position.**

### 7.3.7) Programming the direction of motor rotation

Ten is factory set to execute the opening manoeuvre as shown in figure 5. The direction of rotation can be inverted by programming the opening manoeuvre as shown in figure 7.

#### Procedure for programming the direction of motor rotation

1. Press and hold **[Set]** for approx. 3s
2. Release **[Set]** when led L1 starts flashing
3. Press keys **[▲]** and **[▼]** at the same time to modify the motor direction
4. Release keys **[▲]** and **[▼]**
  - If the courtesy light is lit, the inverted direction of motor rotation has been programmed
  - If the courtesy light is off, the standard direction of motor rotation has been programmed
5. Wait 10s to exit programming mode in timeout.

Note: Points 3 and 4 can be repeated during the same programming phase to change the direction of motor rotation.

**When the direction of motor rotation is changed, the "Position memorisation" procedure must be repeated.**

#### Checking the programmed direction of motor rotation

To check the set direction of motor rotation, proceed as follows:

1. Disconnect Ten from the power supply (removing the plug or fuse)
2. Power up Ten
3. After the initial flash of leds L1 to L8 a single led illuminates to indicate the encoder position.
4. On the signal indicating the encoder position, check the courtesy light:
  - If the courtesy light is lit, the inverted direction of motor rotation has been programmed
  - If the courtesy light is off, the standard direction of motor rotation has been programmed

### 7.3.8) Resetting the encoder position

This procedure enables return of the encoder to the factory-set position to enable the assembly of Ten with the door closed. If the direction of motor rotation needs to be changed, first complete the “Programming the direction of motor rotation” procedure and then “Resetting the encoder position”.

**⚠ CAUTION! THE PROCEDURE DESCRIBED BELOW MUST BE PERFORMED EXCLUSIVELY ON A WORKBENCH. NEVER PERFORM THIS PROCEDURE WITH THE MOTOR INSTALLED ON THE DOOR.**

1. Press and hold keys **[▲]** and **[▼]** until all leds from L1 to L8 illuminate.
2. Release the keys when the leds turn off.  
After all leds turn off, a single led from L1 to L8 lights up again to indicate the encoder position.
3. At this time, press and hold **[Set]** until the motor starts up.  
Release the key as ten as the motor starts up.  
The control unit activates motor movement to bring the encoder position to led L6.
4. After the motor has stopped, all leds turn on and then off, after which check that the led that lights up again is L6. If this does not occur, repeat the procedure from point 1.
5. At the end of the sequence leds L1 and L2 continue to flash.

## 7.4) Special functions

### 7.4.1) “Always open” function

The “always open” function is a feature of the control unit that enables continuous activation of an opening manoeuvre when the “Step-by-step” command lasts more than 3 seconds; this can be useful for example to connect the SS terminal with the contact of a programme clock to keep the gate open during a specific time band. This feature is valid regardless of the setting of the input SS (see “Function SS” in Table 10).

### 7.4.2) “Move anyway” function

In the event that a safety device malfunctions or is out of service, the door may still be moved in “hold-to-run” mode. For details, refer to the paragraph “Control with safety devices out of service” in the enclosure “Instructions and warnings for the TEN gearmotor user”.

### 7.4.3) Maintenance notification













**TEN enables the user to be notified when a maintenance check needs to be performed on the automation. The number of manoeuvres after which the signal can be enabled is selectable from 8 levels, by means of the modifiable parameter “Maintenance notification” (see Table 10).**

Adjustment level 1 is “automatic” and takes into account manoeuvre stress, i.e. force and duration of the manoeuvre, while the other adjustments are set on the basis on the number of manoeuvres. The maintenance requirement notification is via the flashing light or the maintenance indicator, depending on the relative settings (see Table 10). On the basis of the number of manoeuvres performed with respect to the programmed limit, the Flash flashing light and maintenance indicator activate the signals as described in Table 15.

Table 15: Maintenance notification with Flash and maintenance indicator		
Number of manoeuvre	Signalling on Flash	Signalling on maintenance indicator
Below 80% of limit	Normal (0.5s on, 0.5s off)	On for 2s at start of opening
Between 81 and 100% of limit	Remains lit for 2s at start of manoeuvre then proceeds normally	Flashes throughout manoeuvre
Over 100% of limit	Remains lit for 2s at start and end of manoeuvre then proceeds normally	Always flashes.












### 7.4.4) Check of number of manoeuvres performed

The function "Maintenance notification" enables the user to check the number of manoeuvres performed as a percentage of the set limit. To check, proceed as follows:

	Example
1. Press and hold <b>[Set]</b> for approx. 3s	 3s
2. Release the key <b>[Set]</b> when led L1 starts to flash	 L1 
3. Press keys <b>[▲]</b> or <b>[▼]</b> to move the flashing led to L7, i.e. the "input led" associated with the parameter "Maintenance notification"	 or   L7
4. Press and hold <b>[Set]</b> during steps 5, 6 and 7	
5. Wait approx. 3s after which the led associated with the current level of the parameter "Maintenance notification" will light up.	 3s
6. Briefly press keys <b>[▲]</b> and <b>[▼]</b>	 and 
7. 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: when the maintenance notification is set on L7 i.e. 10000, 10% corresponds to 1000 manoeuvres; if the indicator led flashes 4 times, this means that 40% of the maximum number of manoeuvres has been reached (i.e. between 4000 and 4999 manoeuvres). If 10% has not yet been reached, the led does not flash at all.	 <ul style="list-style-type: none"> <li>X1 = 10%</li> <li>X2 = 20%</li> <li>X3 = 30%</li> <li>X4 = 40%</li> <li>X5 = 50%</li> <li>X6 = 60%</li> <li>X7 = 70%</li> <li>X8 = 80%</li> <li>X9 = 90%</li> <li>X10 = 100%</li> </ul>
8. Release <b>[Set]</b>	

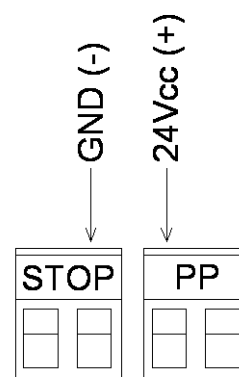
### 7.4.5) Manoeuvre counter reset

After performing system maintenance the manoeuvre counter must be reset. Proceed as described in table 17

	Example
1. Press and hold <b>[Set]</b> for approx. 3s	 3s
2. Release the key <b>[Set]</b> when led L1 starts to flash	 L1 
3. Press keys <b>[▲]</b> or <b>[▼]</b> to move the flashing led to L7, i.e. the "input led" associated with the parameter "Maintenance notification"	 or   L7
4. Press and hold <b>[Set]</b> during steps 5 and 6	
5. Wait approx. 3s after which the led associated with the current level of the parameter "Maintenance notification" will light up.	 3s
6. Press and hold keys <b>[▲]</b> and <b>[▼]</b> for at least 5 seconds, then release. The led corresponding to the selected level shows a series of quick flashes to indicate that the manoeuvre counter has been reset.	 and 
7. Release <b>[Set]</b>	

### 7.5) Connecting other devices

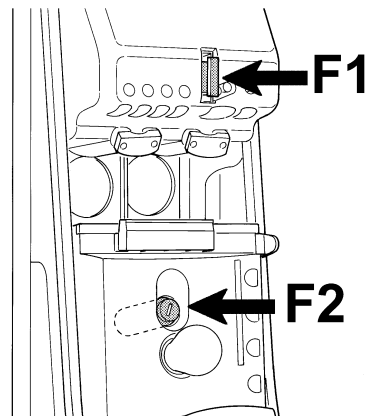
If external devices need to be powered, such as a proximity reader for transponder badges or the lighting of a key-operated selector switch, power can be supplied as shown in figure 29. The supply voltage is 24Vcc -30% ÷ +50% with maximum available current of 100mA.





### 7.6) Troubleshooting guide

Table 18 provides some useful information to deal with any malfunctions that may occur during installation, or in the event of faults.



30

Table 18: troubleshooting	
Symptom	Probable cause and possible remedy
The radio transmitter does not control the door and the transmitter led does not illuminate	Check that the transmitter batteries are not discharged; replace if necessary.
The radio transmitter does not control the door but transmitter led illuminates	Check that the transmitter is correctly memorised on the radio receiver. Ensure correct emission of the radio signal of the transmitter with the following empirical test: Press a key and place the led against the aerial of a standard radio (the cheaper the better) switched on and tuned to FM at the frequency of 108.5Mhz or as close to this value as possible; a slight noise with a scratching pulse noise should be heard.
...no manoeuvre is activated and the OK led does not flash	Ensure that TEN is powered from a 230V mains. Check that fuses F1 and F2 are not blown; in this case, identify the cause of the fault and then replace with versions of the same current value and specifications (Figure 30).
...no manoeuvre is activated and the flashing light is off	Check that the command is effectively received. If the command reaches the SS input and the led OK emits a double flash to indicate that the command has been received.
...the manoeuvre does not start and the courtesy light flashes a few times	Count the number of flashes and check with reference to the data in Table 20.
The manoeuvre starts but immediately afterwards a brief inversion is activated	The selected force may be too low to move the door. Check whether there are any obstacles, and if necessary select a higher force

#### 7.6.1) Fault log list

TEN enables the display of 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 fault list, proceed as shown in table 19.

Table 19: Fault log list		Example
1. Press and hold <b>[Set]</b> for approx. 3s		↓ [SET] 3s
2. Release the key <b>[Set]</b> when led L1 starts to flash		↕ L1     ↕ [SET]
3. Press keys <b>[▲]</b> or <b>[▼]</b> to move the flashing led to L8, i.e. the "input led" associated with the parameter "Fault log"		↕ [▲] or ↕ [▼]     ↕ L8
4. Press and hold <b>[Set]</b> during steps 5 and 6		↓ [SET]
5. Wait approx. 3s after which the leds corresponding to the manoeuvres subject to faults will light up. Led L1 indicates the result of the most recent manoeuvre, while led L8 indicates the result of the eighth manoeuvre. If the led is lit this means that faults have occurred during the manoeuvre; if off this means that the manoeuvre was completed without faults.		☀ 3s
6. Press the keys <b>[▲]</b> and <b>[▼]</b> to select the required manoeuvre: The corresponding led emits a number of flashes equal to those normally emitted by the flashing light after a fault (see table 20).		↕ [▲] and ↕ [▼]
7. Release <b>[Set]</b>		↑ [SET]

#### 7.7) Diagnostics and indicators

Some devices offer special direct indicators to display the relative operating status or malfunctions..

### 7.7.1) Signals with flashing light

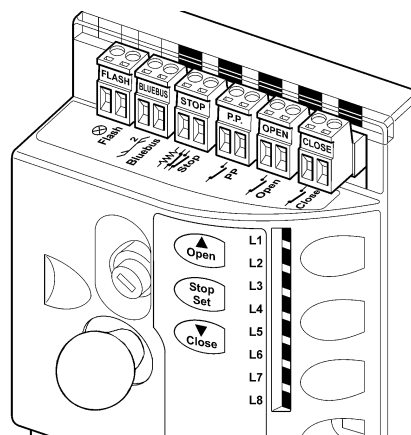
If a flashing light is connected it emits one flash per second during the manoeuvre; in the event of faults, the flashing frequency increases with flashes repeated twice, separated by a pause of a second. The same conditions apply to the courtesy light.

**Table 20: Signals on FLASH flashing light**

Quick flashes	Cause	ACTION
1 flash Pause of 1 second 1 flash	Error on BlueBUS	At the start of the manoeuvre, the check on devices connected to BlueBUS does not correspond to those memorised during the learning phase. There may be faulty devices; check and replace as necessary. If modifications are made, repeat the learning procedure (7.3.4 Learning other devices).
2 flashes Pause of 1 second 2 flashes	Activation of a Photocell	At the start of the manoeuvre one or more photocells do not enable the movement; check for the presence of obstacles During movement this is normal if an obstacle is effectively present
3 flashes Pause of 1 second 3 flashes	Activation of Motor Force limiter	During movement, the door is subject to points of increased friction; check cause
4 flashes Pause of 1 second 4 flashes	Stop input activation	At the start of or during movement, the STOP input is activated; check cause
5 flashes Pause of 1 second 2 flashes	Error in internal parameters of the electronic control unit	Wait at least 30 seconds and retry a command; if the condition persists, this may indicate a serious fault and the electronic board needs to be replaced
6 flashes Pause of 1 second 6 flashes	Maximum number of manoeuvres per hour exceeded	Wait a few minutes for the manoeuvre limiter to return within the maximum limit
7 flashes Pause of 1 second 7 flashes	Error in internal electric circuits	Disconnect all power circuits for a few seconds and then retry a command; if the condition persists this may indicate a serious fault with the board or motor wiring. Check and make replacements as necessary
8 flashes Pause of 1 second 8 flashes	Overcurrent on motor circuits	Disconnect all power circuits for a few seconds and then retry a command; if the condition persists this may indicate a serious fault with the board or motor wiring. Check and make replacements as necessary

### 7.7.2) Signals on control unit

The TEN control unit is equipped with a series of LEDs, each of which provide specific signals, both during normal operation and in the event of faults (Figure 31).



31

**Table 21: Leds on control unit terminals**

BLUEBUS led	Cause	ACTION
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	This indicates a serious fault; try switching off the control unit for a few seconds; if the condition persists there is a fault and the electronic board needs to be replaced
One flash per second	All Ok	Normal operation of control unit
2 quick flashes	An input status has varied	A variation to the status of the inputs SS, STOP, OPEN, CLOSE, activation of the photocells, or when the radio transmitter is used, is normal.
Series of flashes separated by a pause of one second	Various	This is the same signal as on the flashing light See table 20
STOP led	Cause	ACTION
Off	Stop input activation	Check the devices connected to the STOP input
On	All Ok	STOP input active
SS led	Cause	ACTION
Off	All Ok	SS input not active
On	SS input activation	Normal if the device connected to the SS input is effectively active.
OPEN led	Cause	ACTION
Off	All Ok	OPEN input not active
On	OPEN input activation	Normal if the device connected to the OPEN input is effectively active.
Led CLOSE	Causa	AZIONE
Off	All Ok	CLOSE input not active
On	CLOSE input activation	Normal if the device connected to the CLOSE input is effectively active.

**Table 22: leds on control unit keys**

Led L1	Description
Off	During normal operation, indicates "Automatic closure" not active.
On	During normal operation, indicates "Automatic closure" active.
Flashing	<ul style="list-style-type: none"> <li>Function programming in progress</li> <li>If this flashes together with L2 this indicates that the device learning phase must be performed (see paragraph "4.2 Learning devices").</li> </ul>
Led L2	Description
Off	During normal operation, indicates "Re-close after photo" not active.
On	During normal operation, indicates "Re-close after photo" active.
Flashing	<ul style="list-style-type: none"> <li>Function programming in progress</li> <li>If this flashes together with L1 this indicates that the device learning phase must be performed (see paragraph "4.2 Learning devices").</li> </ul>
Led L3	Description
Off	During normal operation, indicates "Always close" not active.
On	During normal operation, indicates "Always close" active.
Flashing	<ul style="list-style-type: none"> <li>Function programming in progress</li> <li>If flashing together with L4, indicates that the door opening and closing acquisition procedure must be performed (see paragraph "4.3 – Learning the door opening and closing positions").</li> </ul>

Led L4	Description
Off	During normal operation, indicates "Stand-By" not active.
On	During normal operation, indicates "Stand-By" active.
Flashing	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Function programming in progress</li> <li>• If flashing together with L3, indicates that the door opening and closing acquisition procedure must be performed (see paragraph "4.3 – Learning the door opening and closing positions").</li> </ul>
Led L5	Description
Off	During normal operation, indicates "Long inversion" not active.
On	During normal operation, indicates "Long inversion" active.
Flashing	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Function programming in progress</li> </ul>
Led L6	Description
Off	During normal operation, indicates "Pre-flash" not active.
On	During normal operation, indicates "Pre-flash" active.
Flashing	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Function programming in progress</li> </ul>
Led L7	Description
Off	During normal operation, indicates "Current sensitivity control" not active.
On	During normal operation, indicates "Current sensitivity control" active.
Flashing	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Function programming in progress</li> </ul>
Led L8	Description
Off	During normal operation indicates that the installation is with 1 motor.
On	During normal operation indicates that the installation is with 2 motors.
Flashing	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Function programming in progress</li> </ul>

## 7.8) Accessories

The following accessories are available with TEN. Refer to the Nice S.p.A. product catalogue for a complete and updated list of the accessories.

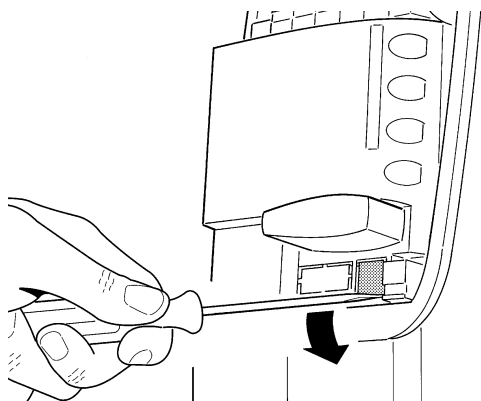
<b>SMXI / SMXIS</b>	Radio receiver, 433.92MHz with digital Rolling Code	<b>TNA4</b>	Pair of transmission shaft lengths 1500mm
<b>OXI</b>	Radio receiver 433.92MHz with digital Rolling Code; equipped with extended Mode II to send 15 types of command to control unit	<b>TNA5</b>	Pair of standard straight telescopic arms
<b>OView</b>	Remote control and programming unit with graphic display	<b>TNA6</b>	Pair of standard curved telescopic arms
<b>TNA2</b>	Spare control unit for TN2010	<b>TNA8</b>	Pair of transmission shaft lengths 200 mm
<b>OTA2</b>	Support bracket for motor length 1250mm	<b>OTA11</b>	Kit for external release by means of metal cord
<b>OTA3</b>	Support bracket for motor length 2000mm	<b>OTA12</b>	Kit for external release by means key operated catch
		<b>TNA38</b>	Gear device for 1 pair of transmission shafts
		<b>TS</b>	Warning sign table
		<b>PS324</b>	Buffer battery

### 7.8.1) Remote programming unit

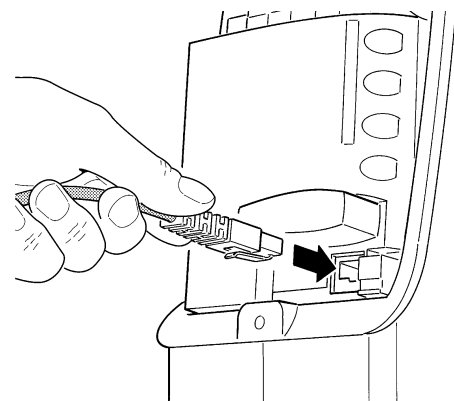
In the specific case of connector BusT4 (see figure 32) the OView remote programming unit can be connected, to enable a comprehensive and rapid management of the installation, maintenance and fault-finding procedures. To access this connector, remove the membrane as shown in Figure 32 and connect the connector in the relative seat (Figure 33). The remote programming unit can be set at a distance from the control unit, up to 100 m of cable; it can be connected simultaneously to several control units. Up to a maximum of 16, and can remain connected also during normal operating of TEN; in this case a special "user menu" enables delivery of commands to the control unit.

If an OXI type radio receiver is inserted in the control unit, the remote programming unit enables access to parameters of memorised transmitters.

These functions require a 4-core connection cable (BusT4) which also enables updates to the TEN control unit firmware. Further information is provided in the Oview programmer instruction manual; or in the specific addendum on "Additional TEN functions with Oview" available also at the website [www.niceforyou.com](http://www.niceforyou.com).

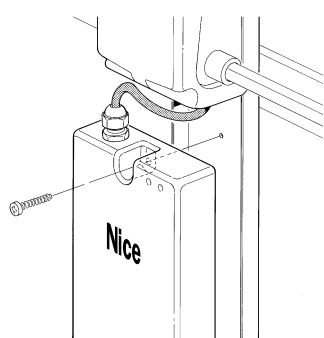


32



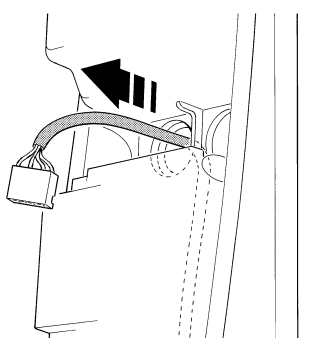
33

### 7.8.2) Buffer battery



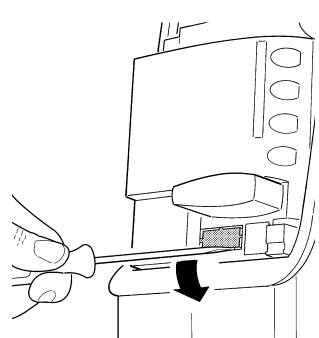
34

Fit the PS334 below the TN2010



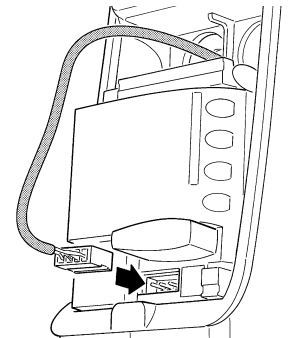
35

Pass the battery cable through the TEN cable inlet.



36

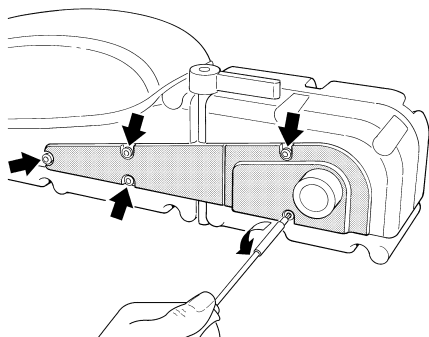
Remove the membrane on the control unit box



37

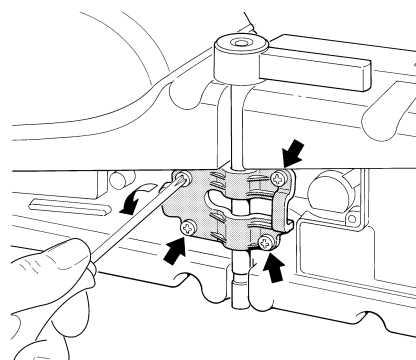
Connect the cable to the battery connector

### 7.8.3) Pre-assembly for OTA11



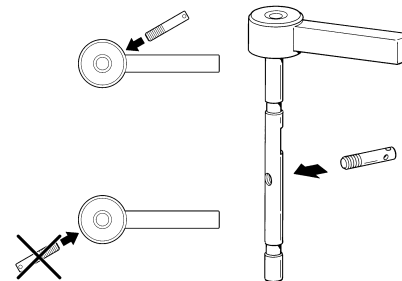
38

Loosen the screws and remove the lateral covers



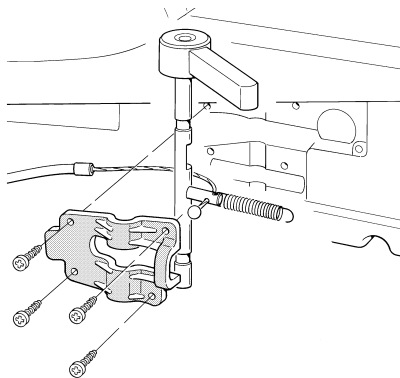
39

Loosen the screws and remove the sleeve



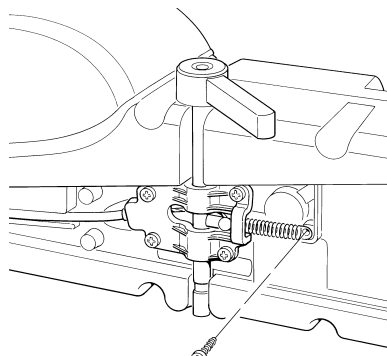
40

Tighten the pin supplied, taking care to ensure the correct position with respect to the handle



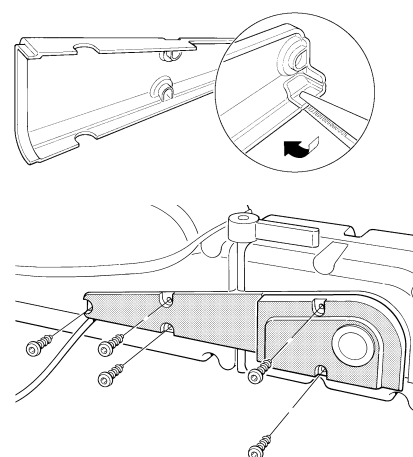
41

Insert the cord and spring, as shown



42

Fix the spring with the 4.2x13 screw supplied, re-tighten the sleeve and insert the sheath.



43

Pierce the pre-cut element on the cover and re-close the assembly, taking care not to crush the seal

## 8) Technical specifications

For purposes of product improvements, Nice S.p.a. reserves the right to apply modifications to technical specifications at any time when deemed necessary, while maintaining the same functionalities and intended use.

All technical specifications stated in this section refer to an ambient temperature of 20°C (± 5°C).

<b>Technical specifications: TEN</b>			
<b>Model</b>	<b>TN2020</b>	<b>TN2010</b>	<b>TN2010+TN2020</b>
Type	/	Electromechanical gearmotor for the automatic movement of projecting and non-projecting up-and-over doors for residential use, complete with electronic control unit	
Maximum start-up torque	320 Nm	350 Nm	500 Nm
Nominal torque	220Nm	240 Nm	330 Nm
Speed under no-load	1.4 (24Vcc)	1.7rpm; the control unit enables programming of 6 speeds	
Speed at nominal torque	0.9 (24Vcc)	1.2rpm	
Maximum operating cycle frequency at nominal torque (the control unit restricts the maximum number of cycles as specified in tables 3 and 4) *	25 cycles per hour	15 cycles per hour	25 cycles per hour
Maximum continuous operating time at nominal torque (the control unit restricts the maximum number of cycles as specified in tables 3 and 4) **	14 minutes	22 minutes	14 minutes
Limits of use	In general TEN is able to automate balanced doors with surface areas up to 8m <sup>2</sup> with 1 motor and up to 14 m <sup>2</sup> with 2 motors, within the limits specified in table 2.		
Durability	Estimated at between 10000 and 50000 cycles, according to the conditions specified in table 5		
TEN Power supply	24 Vcc (-30% +50%)	230Vac (-10% +15%) 50/60Hz.	
TEN/V1 Power supply		120Vac (-10% +15%) 50/60Hz.	
Maximum power absorbed on start-up [corresponding to Amperes]	130W (5.5A)	240W (1A) [2A version V1]	350W (1.4A) [3A version V1]
Insulation class	III	I	I
Emergency Power supply	/	Yes	
Courtesy light	12V/10W fitting BA15S		
Flashing light Output	/	For 1 flashing light model LUCYB;MLB or MLBT (lamp 12V, 21W)	/
BlueBUS Output	/	An output with maximum load of 12 BlueBUS units	/
STOP input	/	For normally closed and normally open contacts or with constant resistance of 8,2Kohm; in self-learning mode (a status variation generates the "STOP" command)	/
SS input	/	For normally open contacts (closure of the contact generates the SS command)	/
Open input	/	For normally open contacts (closure of the contact generates the OPEN command)	/
CLOSE input	/	For normally open contacts (closure of the contact generates the CLOSE command)	/
Radio AERIAL input	/	52 ohm for cable type RG58 or similar	/
Radio connection	/	SM connector for receiver types SMXI, SMXIS or OXI	/
Programmable functions	/	8 ON-OFF type functions and 8 adjustable functions (see tables 8 and 10)	/
Functions in self-learning mode	/	Self-learning of devices connected to BlueBUS output. Self-learning of "STOP" type devices (contacts NO, NC or 8,2K resistance) Learning of door opening and closing positions and calculation of the points of deceleration and partial opening.	/
Operating temperature	-20°C ÷ +50°C		
Use in particularly acid, saline or potentially explosive environments	No		
Protection rating	IP 44		
Dimensions	512 x 150 h 158		
Weight	7.2 Kg	10 Kg	
		<b>TN2010</b>	<b>TN2020</b>
* At 50°C the maximum operating frequency is (cycles/hour)		4	6
** At 50°C the maximum continuous operating time is (minutes)		12	6
		<b>TN2010+TN2020</b>	
		4	
		7	

# Instructions and warnings for TEN gearmotor users

## Important safety instructions

**⚠ Warning: for personal safety it is important to observe these instructions**

### Keep these instructions in a safe place

These instructions can integrate the "Automation use instructions and warnings" to be delivered by the installer to the automation owner, and in any event must be integrated with this document.

**Congratulations** on your purchase of a Nice automation. Nice S.p.a. produces components for the automation of gates, doors, shutters, rolling shutters and sun awnings: gearmotors, control units, radio controls, flashing lights, photocells and accessories. Nice uses exclusively top quality materials and processes, and by vocation researches into the most innovative solutions to ensure the utmost simplicity of equipment use, with special attention to technical solutions, aesthetics and ergonomics: given the vast range of Nice products, your installer will certainly find the ideal product for your requirements. However, Nice is not the manufacturer of your automation, which is the result of careful analysis, assessment, choice of materials and the set-up of a system by your entrusted installer. Each automation is unique, and only your installer has the experience and professional skills needed to obtain the system that meets your requirements, is safe and reliable over time, and is above all to professional standards, i.e. compliant with all relevant current standards. An automated system is a real commodity, as well as a valid safety system and, with just a little attention, can last for years. Even if the automation in your possession meets the safety levels established by standards, this does not exclude possible residual risks, i.e. the possibility that hazardous situations may be generated, usually due to inadvertent or incorrect use, and for this reason we provide some advice on procedures to avoid any inconvenience.

- **Before using the automation for the first time**, ensure that the installer explains the sources of residual risks, and take care to read the **instruction manual and safety warnings for the user** provided by the installer. Keep the manual for consultation when in doubt and ensure supply to new owners of the automation.
- **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, and in certain cases these faults are not immediately evident. For this reason, it is good practice to observe the following:
  - Transit is admitted only if the gate or door is completely open with the leafs stationary
  - Transit while the gate or door is closing is **STRICTLY PROHIBITED!**Periodically check correct operation of the photocells and perform the scheduled maintenance at least every six months.
- **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:** an 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. **it is not a toy!**

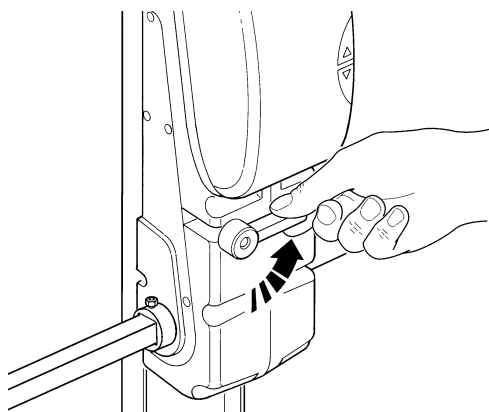
- **Check the system frequently**, in particular all cables, springs and supports to detect possible imbalance, signs of wear or damage. Check monthly that the drive motor inverts when the door touches an object with a height of 50 mm from the ground. Do not use the automation if repairs or adjustments are required; any fault with the installation or an incorrectly balanced door may lead to physical injury.
- **Malfunctions:** If any anomalous condition is noted on the automation, disconnect the power supply from the system immediately and activate the manual release. Never attempt to repair the automation alone; contact your local installer for assistance: in the meantime the system can be used in manual mode, after releasing the gearmotor as described below.
- **Maintenance:** As with all machinery, the automation requires periodic maintenance to ensure optimal operation, extended lifetime and complete safety. Arrange with your local installer to draw up a periodic maintenance schedule; Nice recommends maintenance every 6 months in the case of normal domestic use, but this interval may vary according to the intensity of use. Checks, maintenance and repairs must be performed exclusively by qualified personnel.
- Even if you possess the skills, never modify the system or automation programming and adjustment parameters: your installer is exclusively responsible for these operations.
- 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.

**The only operations** that can be performed by the user, and recommended by the manufacturer, are cleaning of the photocell lenses and removal of any leaves or stones that may obstruct the automation. To prevent persons from activating the door, before proceeding, remember to **release the automation** (as described below), **disconnect all power sources** (including the buffer batteries if fitted) and use exclusively a cloth slightly dampened with water for cleaning

- **Disposal:** 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.
- **In the event of breakage or power supply failure:** While awaiting arrival of your installer, or the return of power, the automation can be activated like a normal manual door. To enable this, the manual release must be operated: this operation has been specifically researched by Nice to ensure optimal and simple use at all times, without the need for special tools or physical strength.

**Manual release and movement:** before performing this operation, take care that the release is activated only when the leaf is stationary.

**To release, rotate the handle anti-clockwise and manually move the leaf (Figure 44)**



44

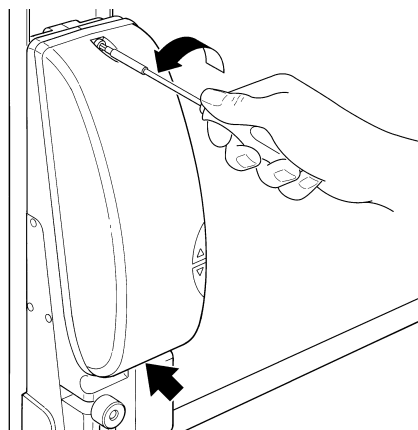
**Control with safety devices disabled:** in the event of a malfunction of the safety devices on the door, movement is still possible.

- Activate the door command (by means of the remote control, key-operated selector switch, etc.); if all is in working order the door opens and closes normally; otherwise the flashing light flashes several times and the manoeuvre is disabled (the number of flashes depends on the reason for which the manoeuvre is inhibited).
- In this case, **press and hold the command again** within three seconds.
- After approx. 2s door movement is started in “hold-to-run” mode, i.e. as long as the command is pressed the door continues to move; and stops immediately on release of the control.

**In the event of safety device malfunction, arrange for repairs to the automation immediately.**

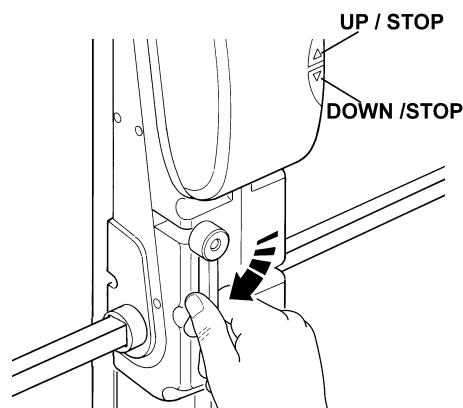
**Lamp replacement:** before performing this operation, disconnect the power supply from TEN.

**1. Loosen the screws to open the cover as shown in Figure 46.**



46

**To reset, return the handle to the vertical position by turning it clockwise, and manually move the leaf until it engages (Figure 45)**

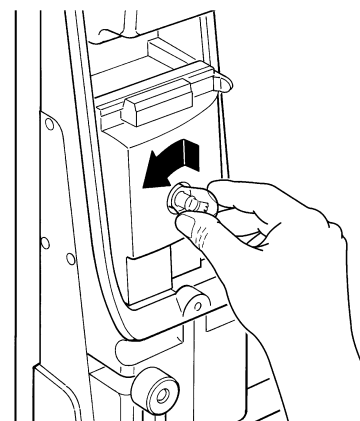


45

**Remote control battery replacement:** after a certain period of time, if you notice a deterioration in performance of the remote control, or if it stops working completely, it may simply be due to a flat battery (depending on the use, the battery can last from several months to over a year). This is indicated by the fact that the transmission indicator does not light up, is faded, or only lights up briefly. Before contacting the installer, change the battery with one from another operative transmitter: if this is the cause of the fault, simply replace the battery with one of the same type.

**Caution:** Batteries contain pollutant substances: never dispose of in common waste disposal units, and observe all local regulations for the procedures required.

**2. Unscrew the lamp and replace with a new version of 12V/10 W fitting BA15S (Figure 47).**



47

**Satisfied?** Should you wish to add a new automation system to your home, contact both your local installer and Nice to guarantee specialist consultancy and state-of-the art products on the market, for optimal operation and maximum compatibility of automations.

Thank you for reading this information. We wish you total satisfaction with your system. For all present and future requirements contact your local installer.





# Ten

<b>Indice:</b>	<b>pag.</b>		
<b>1</b>	Avvertenze	35	
<b>2</b>	Descrizione del prodotto e destinazione d'uso	36	
<b>2.1</b>	Limiti d'impiego	36	
<b>2.2</b>	Verificare i componenti del prodotto	37	
<b>2.3</b>	Impianto tipico	38	
<b>2.4</b>	Elenco cavi	38	
<b>3</b>	Installazione	39	
<b>3.1</b>	Verifiche preliminari	39	
<b>3.2</b>	Installazione del motoriduttore	39	
<b>3.3</b>	Regolazione dei finecorsa	42	
<b>3.4</b>	Installazione dei vari dispositivi	42	
<b>3.5</b>	Collegamenti elettrici	42	
<b>3.5.1</b>	Descrizione dei collegamenti elettrici	43	
<b>3.5.2</b>	Collegamento elettrico secondo motore	44	
<b>4</b>	Verifiche finali ed avviamento	44	
<b>4.1</b>	Allacciamento dell'alimentazione	44	
<b>4.2</b>	Apprendimento dei dispositivi	44	
<b>4.3</b>	Apprendimento delle posizioni di apertura e chiusura del portone	45	
<b>4.4</b>	Verifica del movimento del portone	46	
<b>4.5</b>	Funzioni preimpostate	46	
<b>4.6</b>	Ricevitore radio	46	
<b>5</b>	Collaudo e messa in servizio	46	
<b>5.1</b>	Collaudo	46	
<b>5.2</b>	Messa in servizio	47	
<b>6</b>	Manutenzione e smaltimento	48	
<b>6.1</b>	Manutenzione	48	
<b>6.2</b>	Smaltimento	48	
<b>7</b>	Approfondimenti	48	
<b>7.1</b>	Tasti di programmazione	48	
<b>7.2</b>	Programmazioni	48	
<b>7.2.1</b>	Funzioni primo livello (funzioni ON-OFF)	49	
<b>7.2.2</b>	Programmazione primo livello (funzioni ON-OFF)	49	
<b>7.2.3</b>	Funzioni secondo livello (parametri regolabili)	50	
<b>7.2.4</b>	Programmazione secondo livello (parametri regolabili)	51	
<b>7.2.5</b>	Esempio di programmazione primo livello (funzioni ON-OFF)	51	
<b>7.2.6</b>	Esempio di programmazione secondo livello (parametri regolabili)	52	
<b>7.3</b>	Aggiunta o rimozione dispositivi	52	
<b>7.3.1</b>	BlueBus	52	
<b>7.3.2</b>	Ingresso STOP	53	
<b>7.3.3</b>	Fotocellule	53	
<b>7.3.4</b>	Selettore digitale MOTB e lettore di prossimità per tessere a transponder MOMB	53	
<b>7.3.5</b>	Apprendimento altri dispositivi	54	
<b>7.3.6</b>	Cancellazione totale memoria	54	
<b>7.3.7</b>	Programmazione della direzione di rotazione del motore	54	
<b>7.3.8</b>	Ripristino posizione encoder	55	
<b>7.4</b>	Funzioni particolari	55	
<b>7.4.1</b>	Funzione "Apri sempre"	55	
<b>7.4.2</b>	Funzione "Muovi comunque"	55	
<b>7.4.3</b>	Avviso di manutenzione	55	
<b>7.4.4</b>	Verifica del numero di manovre effettuate	56	
<b>7.4.5</b>	Azzeramento contatore manovre	56	
<b>7.5</b>	Collegamento altri dispositivi	56	
<b>7.6</b>	Risoluzione dei problemi	57	
<b>7.6.1</b>	Elenco storico anomalie	57	
<b>7.7</b>	Diagnostica e segnalazioni	57	
<b>7.7.1</b>	Segnalazione con lampeggiante	58	
<b>7.7.2</b>	Segnalazioni sulla centrale	59	
<b>7.8</b>	Accessori	60	
<b>7.8.1</b>	Unità di programmazione remota	60	
<b>7.8.2</b>	Batteria tampone	61	
<b>7.8.3</b>	Pre montaggio per OTA11	61	
<b>8</b>	Caratteristiche tecniche	62	
	Istruzioni ed avvertenze destinate all'utilizzatore del motoriduttore TEN	63	

# 1) Avvertenze

## Istruzioni importanti di sicurezza per l'installazione.

**⚠ L'installazione non corretta può causare gravi danni. Seguire tutte le istruzioni di installazione.**

Questo manuale di istruzioni contiene importanti informazioni riguardanti la sicurezza per l'installazione, è necessario leggere tutte le istruzioni prima di procedere all'installazione. Conservare con cura questo manuale anche per utilizzi futuri.

Considerando i pericoli che si possono verificare durante l'installazione e l'uso di TEN, per la massima sicurezza è necessario che l'installazione avvenga nel pieno rispetto di leggi, norme e regolamenti. In questo capitolo verranno riportate avvertenze di tipo generico; altre importanti avvertenze sono presenti nei capitoli "3.1 Verifiche preliminari"; "5 Collaudo e messa in servizio".

**⚠ Secondo la più recente legislazione europea, l'automazione di una porta o cancello ricade in quanto previsto dalla Direttiva Macchine 98/37/CE e nel particolare, alle norme: EN 13241-1 (norma armonizzata); EN 12445; EN 12453 ed EN 12635, che consentono di dichiarare la conformità alla direttiva macchine.**

Ulteriori informazioni, linee guida all'analisi dei rischi ed alla realizzazione del Fascicolo Tecnico, sono disponibili su: "www.niceforyou.com". Il presente manuale è destinato solamente al personale tecnico qualificato per l'installazione. Salvo lo specifico allegato da staccare a cura dell'installatore "Istruzioni ed avvertenze destinate all' utilizzatore del motoriduttore TEN" nessuna altra informazione contenuta nel presente fascicolo può essere considerata d'interesse per l'utilizzatore finale!

- L'uso di TEN diverso da quanto previsto in queste istruzioni è vietato; usi impropri possono essere causa di pericoli o danni a persone e cose.
- Prima di iniziare l'installazione è necessario eseguire l'analisi dei rischi che comprende l'elenco dei requisiti essenziali di sicurezza previsti nell'allegato I della Direttiva Macchine, indicando le relative soluzioni adottate. Si ricorda che l'analisi dei rischi è uno dei documenti che costituiscono il fascicolo tecnico dell'automazione.
- Verificare la necessità di ulteriori dispositivi per completare l'automazione con TEN 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.
- Non eseguire modifiche su nessuna parte se non previste nelle presenti istruzioni; operazioni di questo tipo possono solo causare malfunzionamenti; NICE declina ogni responsabilità per danni derivati da prodotti modificati.
- Durante l'installazione e l'uso evitare che parti solide o liquidi possano penetrare all'interno della centrale e di altri dispositivi aperti; eventualmente rivolgersi al servizio di assistenza NICE; l'uso di TEN in queste situazioni può causare situazioni di pericolo
- L'automatismo non può essere utilizzato prima di aver effettuato la messa in servizio come specificato nel capitolo: "5 Collaudo e messa in servizio".
- Il materiale dell'imballaggio di TEN deve essere smaltito nel pieno rispetto della normativa locale.
- Nel caso di guasto non risolvibile facendo uso delle informazioni riportate nel presente manuale, interpellare il servizio di assistenza NICE.
- Qualora si verificano interventi di interruttori automatici o di fusibili, prima di ripristinarli è necessario individuare ed eliminare il guasto.
- Prima di accedere ai morsetti interni al coperchio di TEN scollegare tutti i circuiti di alimentazione; se il dispositivo di sconnessione non è a vista apporvi un cartello: "ATTENZIONE MANUTENZIONE IN CORSO".

Avvertenze particolari sull'idoneità all'uso di questo prodotto in relazione alla Direttiva "Macchine" 98/37/CE (ex 89/392/CEE):

- 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 98/37 CE solo in abbinamento agli altri componenti e nei modi così come descritto nel presente manuale di istruzioni. Come previsto dalla direttiva 98/37 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 98/37/CE.

Avvertenze particolari sull'idoneità all'uso di questo prodotto in relazione alla Direttiva "Bassa Tensione" 73/23/CEE e successiva modifica 93/68/CEE.

- 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. Potrebbero 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" 89/336/CEE e successiva modifiche 92/31/CEE e 93/68/CEE:

- 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.

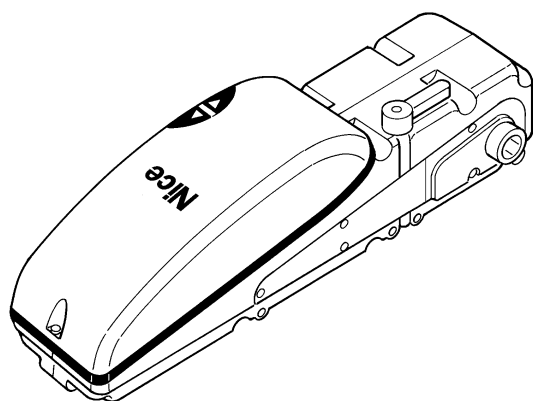
## 2) Descrizione del prodotto e destinazione d'uso

TEN (Figura 1) è un motoriduttore (tabella 1) per l'automazione di porte basculanti a contrappesi; basculanti a molle; debordanti e non, e snodati. TEN è dotato di un sistema di finecorsa elettronico con encoder assoluto che è in grado di rilevare sempre la posizione del motore, anche quando il portone viene sbloccato per la manovra manuale. È in grado di raggiungere il limite della corsa (in apertura e chiusura) attraverso una fase di rallentamento. Inoltre controlla costantemente lo sforzo a cui è sottoposto durante le manovre, rilevando eventuali anomalie come, ad esempio, un ostacolo improvviso che blocca il movimento dell'anta; in questo caso l'automazione esegue uno stop ed una breve inversione del moto.

**Tabella 1: descrizione composizione TEN**

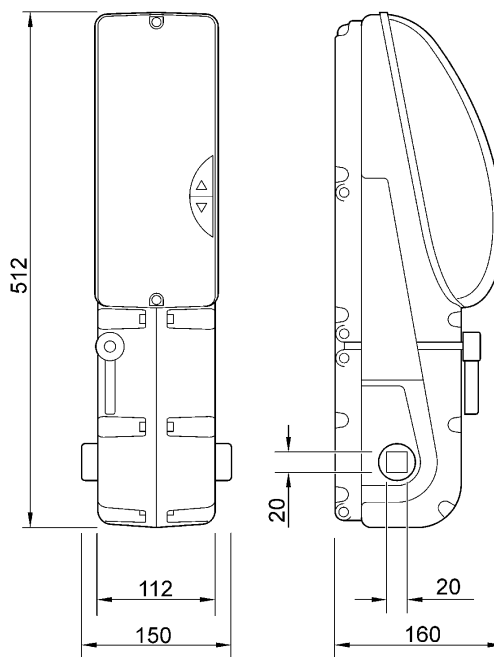
Modello tipo	Descrizione
TN2010	Motoriduttore irreversibile, centrale di comando, finecorsa elettronico tramite encoder assoluto e luce di cortesia.
TN2020*	Motoriduttore irreversibile e luce di cortesia. Da utilizzare come "Slave" di TN2010 o TN2020

\* Se viene utilizzato diversamente assicurarsi che l'alimentazione provenga da un sistema a bassissima tensione di sicurezza e nel quale non si generano tensioni superiori alla bassissima tensione di sicurezza.



1

Prima di procedere all'installazione, verificare l'integrità dei componenti del prodotto, l'adeguatezza del modello scelto e l'idoneità dell'ambiente destinato all'installazione



### 2.1) Limiti d'impiego

I dati relativi alle prestazioni di TEN sono riportati nel capitolo "8 Caratteristiche tecniche" e sono gli unici valori che consentono la corretta valutazione dell'idoneità all'uso. Generalmente TEN è in grado di automatizzare basculanti secondo i limiti riportati in tabella 2.

**Tabella 2: limiti d'impiego motoriduttori TEN**

Tipologia portone	Motorizzato con 1 motore		Motorizzato con 2 motori	
	Altezza max 2.6m	Lunghezza max 3m	Altezza max 2.6m	Lunghezza max 5.4m
Basculante debordante				
Basculante non debordante				

Le misure in tabella 2 sono indicative e servono solo per una stima di massima. La reale idoneità di TEN ad automatizzare un determinato portone dipendono dal grado di bilanciamento dell'anta, dagli attriti delle guide e da altri fenomeni, anche occasionali, come la pressione del vento o la presenza di ghiaccio che potrebbero 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 "coppia nominale" riportata nel capitolo "8 Caratteristiche tecniche"; inoltre per stabilire il numero di cicli/ora e cicli consecutivi occorre considerare quanto riportato nelle tabelle 3 e 4.

**Tabella 3: limiti in relazione alla forza necessaria per muovere l'anta con 1 TN2010**

Forza per muovere l'anta (N)	Cicli/ora massimi	Cicli consecutivi massimi
Fino a 120	20	35
120÷180	18	33
180÷220	15	30

**Tabella 4: limiti in relazione alla forza necessaria per muovere l'anta con 1 TN2010 + 1 TN2020**

Forza per muovere l'anta (N)	Cicli/ora massimi	Cicli consecutivi massimi
Fino a 150	30	19
150÷250	28	16
250÷350	25	14

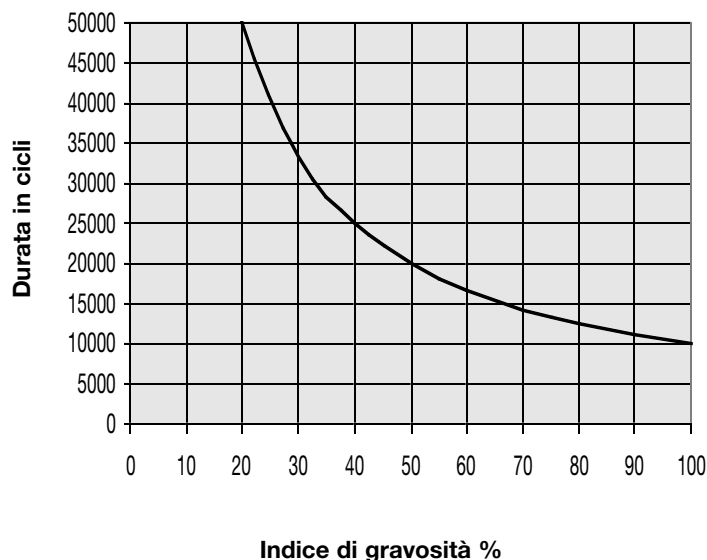
Per evitare surriscaldamenti la centrale prevede un limitatore che si basa sullo sforzo e sulla durata dei cicli, intervenendo quando viene superato il limite massimo.

Nel capitolo "8 Caratteristiche tecniche" è riportata la stima di "durabilità" cioè di vita economica media del prodotto. Il valore è fortemente influenzato dall'indice di gravosità delle manovre, cioè la somma di tutti i fattori che concorrono all'usura. Per effettuare la stima occorre sommare tutti gli indici di gravosità della tabella 5, poi con il risultato totale verificare nel grafico la durabilità stimata. Ad esempio TN2010 su un portone di 130 Kg, che necessita di una forza per muoverlo di 180Nm, dotato di fotocellule e senza altri elementi di affaticamento, ottiene un indice di gravosità pari al 60% (30+20+10). Dal grafico la durabilità stimata è 18.000 cicli.

Si precisa che la stima di durabilità viene fatta sulla base dei calcoli progettuali e dei risultati di prove effettuate sui prototipi; essendo una stima non rappresenta alcuna garanzia sulla effettiva durata del prodotto.

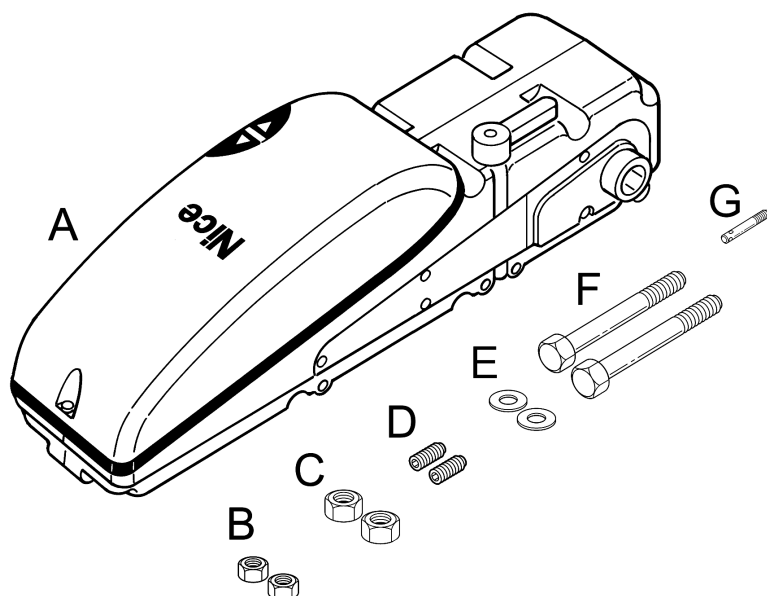
**Tabella 5: stima della durabilità in relazione all'indice di gravosità della manovra**

Indice di gravosità %	TN2010	TN2010 + TN2020
<b>Peso dell'anta Kg</b>		
Fino a 100	20	10
100 ÷ 180	30	20
180 ÷ 230	40	30
Oltre 230	60	50
<b>Forza per muovere l'anta N</b>		
Fino a 160	10	5
160 ÷ 240	20	15
240 ÷ 290	40	30
290 ÷ 350	-	50
<b>Altri elementi di affaticamento</b> (da considerare se la probabilità che accadano è superiore al 10%)		
Temperatura ambientale superiore a 40°C o inferiore a 0°C o umidità superiore all'80%	10	10
Presenza di polvere o sabbia	15	15
Presenza di salsedine	20	20
Interruzione manovra da Foto	10	10
Interruzione manovra da Alt	20	20
Velocità superiore a "L4 veloce"	15	15
<b>Totale indice di gravosità %:</b>		



## 2.2) Verificare i componenti del prodotto

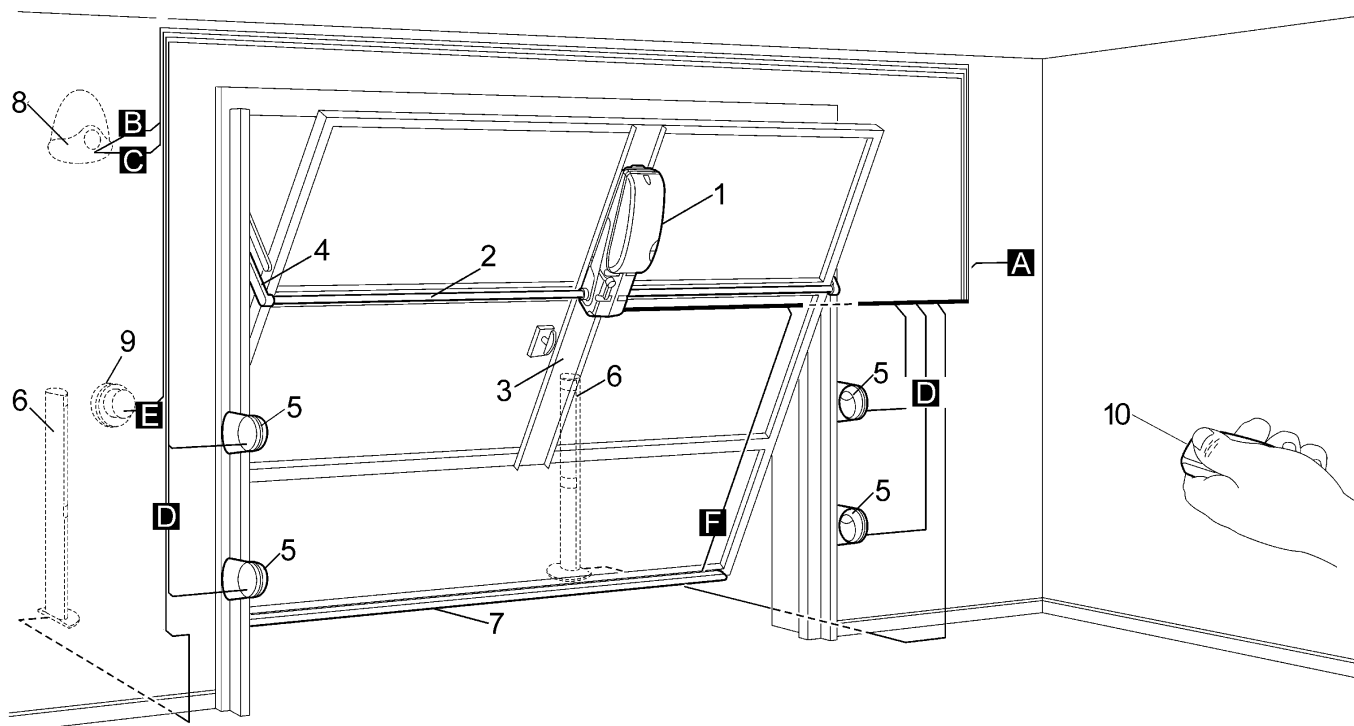
- Verificare l'integrità della confezione;
- **Disimballare il prodotto e accertare la presenza di quanto sotto descritto (Figura 2):**



	N° PZ.	TN2010
<b>A</b>	1	Motoriduttore TEN
<b>B</b>	2	Dadi M6
<b>C</b>	2	Dadi M8
<b>D</b>	2	Grani filettati M6x14
<b>E</b>	2	Rondelle Ø8
<b>F</b>	2	Viti M8x110
<b>G</b>	1	Astina di sblocco

### 2.3) Impianto tipico

La figura 3 mostra l'installazione tipica di un'automazione per porte basculanti, realizzata con TEN.



3

- |                       |  |
|-----------------------|--|
| 1 TEN                 | 6 Fotocellule su colonnina                 |
| 2 Tubo quadro 20x20   | 7 Bordo sensibile                          |
| 3 Staffa di supporto  | 8 Lampeggiante 12V con antenna incorporata |
| 4 Braccio telescopico | 9 Selettore a chiave                       |
| 5 Fotocellule         | 10 Trasmittitore radio                     |

### 2.4) Elenco cavi

Nell'impianto tipico di figura 3 sono indicati i cavi necessari per i collegamenti dei vari dispositivi; in tabella 6 sono indicate le caratteristiche dei cavi.

**⚠ I cavi utilizzati per i collegamenti dei vari dispositivi devono essere adatti al tipo di installazione: ad esempio si consiglia un cavo tipo H03VV-F se posto all'interno.**

**Tabella 6: elenco cavi**

Collegamento	Tipo di cavo	Lunghezza massima consentita
<b>A:</b> Linea elettrica di alimentazione	n° 1 cavo (3 x 1,5 mm <sup>2</sup> )	30 m (*)
<b>B:</b> Lampeggiante 12V	n° 1 cavo (2 x 1 mm <sup>2</sup> )	20 m
<b>C:</b> Antenna	n° 1 cavo schermato (tipo RG58)	20 m (si consiglia: minore di 5 m)
<b>D:</b> Fotocellule	n° 1 cavo (2 x 0,5 mm <sup>2</sup> )	20 m
<b>E:</b> Selettore a chiave	n° 1 cavo (4 x 0,25 mm <sup>2</sup> )	20 m
<b>F:</b> Bordo sensibile	n° 1 cavo (2 x 0,25 mm <sup>2</sup> )	20 m

**Nota:** (\*) Se il cavo di alimentazione è più lungo di 30 m, occorre usare un cavo con sezione maggiore (esempio: 3 x 2,5 mm<sup>2</sup>) ed è necessaria una messa a terra di sicurezza in prossimità dell'automazione

### 3) Installazione

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

#### 3.1) Verifiche preliminari

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

- Verificare ed assicurarsi che dopo l'installazione le parti della porta non ingombrino strade o marciapiedi pubblici.
- Verificare che tutto il materiale da utilizzare sia in ottimo stato, adatto all'uso e conforme alle norme.
- Verificare che peso e dimensioni dell'anta rientrino nei limiti di impiego riportati nel paragrafo "2.1 Limiti d'impiego"
- Verificare, confrontando con i valori riportati nel capitolo "8 Caratteristiche tecniche", che l'attrito statico (cioè la forza necessaria per mettere in movimento l'anta) sia inferiore a metà della "Coppia massima" e che l'attrito dinamico (cioè 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 basculante, sia in chiusura che in apertura, non ci siano punti con maggiore attrito.
- Verificare la robustezza degli arresti meccanici e controllare che non vi sia pericolo di uscita dalle guide del portone.
- Verificare che il portone sia ben bilanciato, cioè non deve muoversi se lasciato fermo in una qualsiasi posizione.
- Verificare che i punti di fissaggio dei vari dispositivi (fotocellule, pulsanti, ecc...) siano in zone protette da urti e le superfici di fissaggio siano sufficientemente solide.
- A seconda del tipo di portone, debordante, non debordante o snodato, verificare che sia possibile fissare TEN alle quote riportate nelle figure 5, 6 o 7 rispettivamente.
- Verificare e prevedere che lo sblocco manuale sia ad un'altezza inferiore a 1.8 m.

- Qualora non ci sia spazio sufficiente tra braccio di supporto e parte fissa della porta, sarà necessario, al fine di evitare l'incrocio, utilizzare l'accessorio "bracci curvi".
- Evitare che le parti dell'automatismo possano venir immerse in acqua o in altre sostanze liquide.
- Non tenere i componenti di TEN vicino a fonti di calore né esporlo a fiamme; tali azioni possono danneggiarlo ed essere causa di malfunzionamenti, incendio o situazioni di pericolo.
- Nel caso sia presente un porta di passaggio interna al portone, assicurarsi che non intralci la normale corsa, e provvedere con un sistema di interblocco opportuno.
- Collegare la centrale ad una linea di alimentazione elettrica dotata di messa a terra di sicurezza.
- La linea di alimentazione elettrica deve essere protetta da un adeguato dispositivo magneto-termico e differenziale. Sulla linea di alimentazione dalla rete elettrica è necessario inserire un dispositivo di sconnessione dell'alimentazione (con categoria di sovratensione III cioè distanza fra i contatti di almeno 3,5mm) oppure altro sistema equivalente ad esempio una presa e relativa spina. Se il dispositivo di sconnessione dell'alimentazione non è in prossimità dell'automazione deve disporre di un sistema di blocco contro la connessione non intenzionale o non autorizzata.

#### 3.2) Installazione del motoriduttore

Il posizionamento di TEN varia in base alla tipologia della porta da automatizzare e dalle limitazioni riportate nel paragrafo "2.1 Limiti d'impiego".

**⚠ TEN dispone di un finecorsa con encoder assoluto pre-regolato in posizione di "quasi chiuso" funzionante anche quando il motore è sbloccato. Per questo motivo il passo N°8 deve essere fatto a PORTONE CHIUSO.**

**Nota:** Per l'installazione di 2 motori seguire la stessa procedura per un motore, eseguendo l'installazione come indicato in Figura 14.

1. Definita la tipologia, fissare la staffa di supporto alla porta, perfettamente in verticale (Figura 4), rispettando le quote indicate.
  - 1.1 Per porte basculanti debordanti, l'asse di rotazione dei bracci, dovrà essere 50÷100 mm sotto il braccio di supporto della porta.(Figura 5).
  - 1.2 Su porte basculanti non debordanti, l'asse di rotazione dei bracci, dovrà essere esattamente in asse con il braccio di supporto della porta.(Figura 6).
  - 1.3 Su porte basculanti snodate, l'asse di rotazione dei bracci, dovrà essere 50÷100 mm sotto la cerniera di rotazione della porta (Figura 7).

**⚠ Nel caso si utilizzi TEN capovolto è necessario programmare la centrale di comando, utilizzando l'unità di programmazione remota OView. Per ulteriori informazioni consultare il paragrafo "7.8.1 Unità di programmazione remota".**

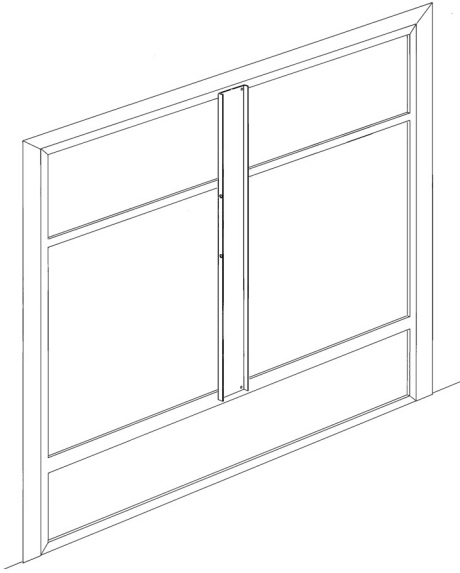
2. Fissare il motoriduttore alla staffa con le apposite viti (Figura 8).
3. Sbloccare il motoriduttore ruotando la maniglia in senso antiorario (Figura 9).
4. Fissare saldamente, le staffe di supporto laterale, perfettamente in asse con l'albero di rotazione del motore, ed inserire le boccole di adattamento in dotazione. (Figura 10).

**A seconda dello spazio presente tra braccio di supporto e telaio fisso della porta si dovranno utilizzare bracci dritti oppure bracci curvi.**

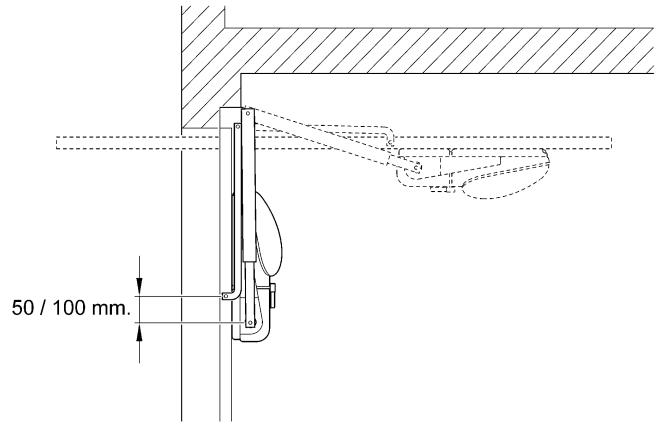
5. Fissare il supporto superiore al telaio della porta (Figura 11): se già presente verificare che sia adatto ai bracci che si intendono utilizzare. Le quote riportate figura 11 sono indicative: possono variare a seconda degli ingombri della porta.
6. Inserire il tubo di trasmissione nella boccia del braccio e nell'albero del motore; tagliare il tubo a misura. (Figura 12)
7. Aprire completamente il portone e tagliare i bracci a misura considerando che a portone chiuso siano guidati per almeno 70 mm (Figura 13). Se la lunghezza non fosse sufficiente, riposizionare il supporto superiore o scegliere bracci più lunghi.
8. Chiudere il portone e inserire i bracci nelle rispettive guide e verificare che la porta scorra liberamente senza inceppamenti o impedimenti.

**Verificare nuovamente il bilanciamento: sarà ben bilanciata quando fermata in qualsiasi posizione della corsa non si muoverà. Se necessario agire adeguatamente sui sistemi di bilanciamento.**

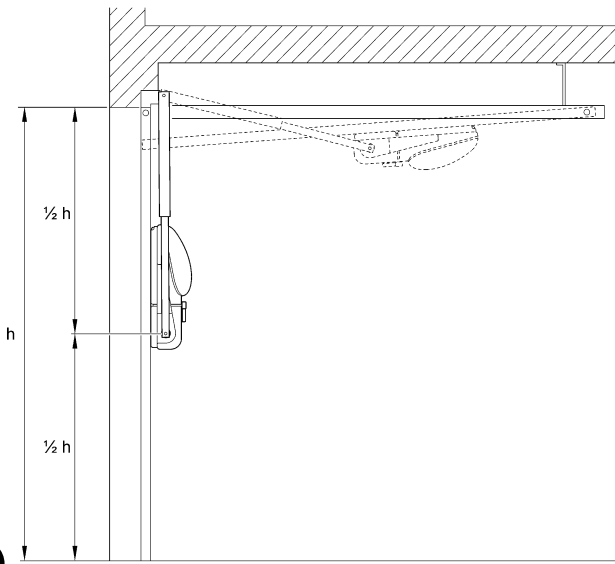
4



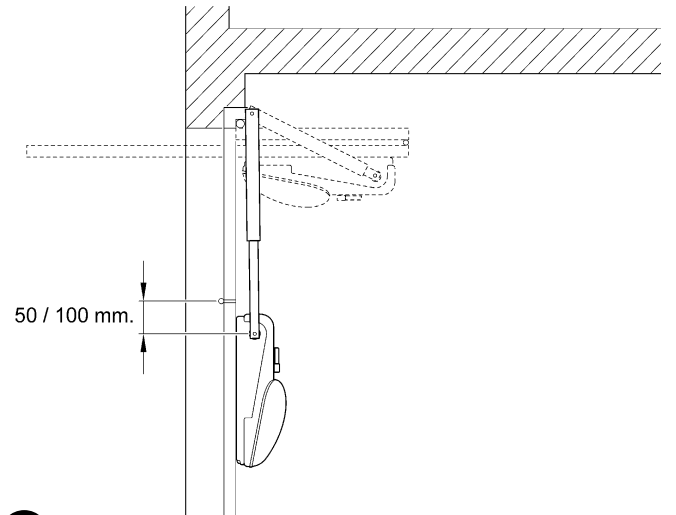
5



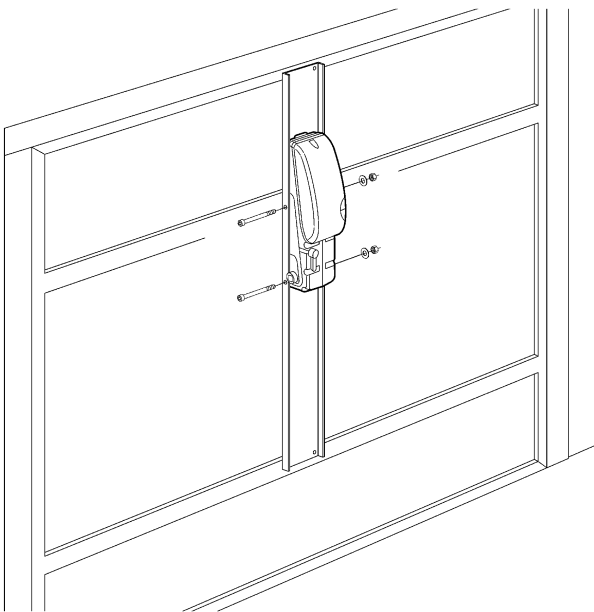
6



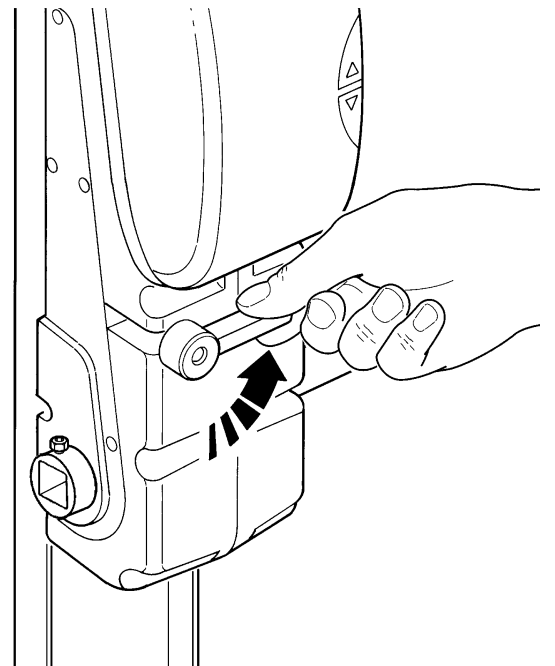
7



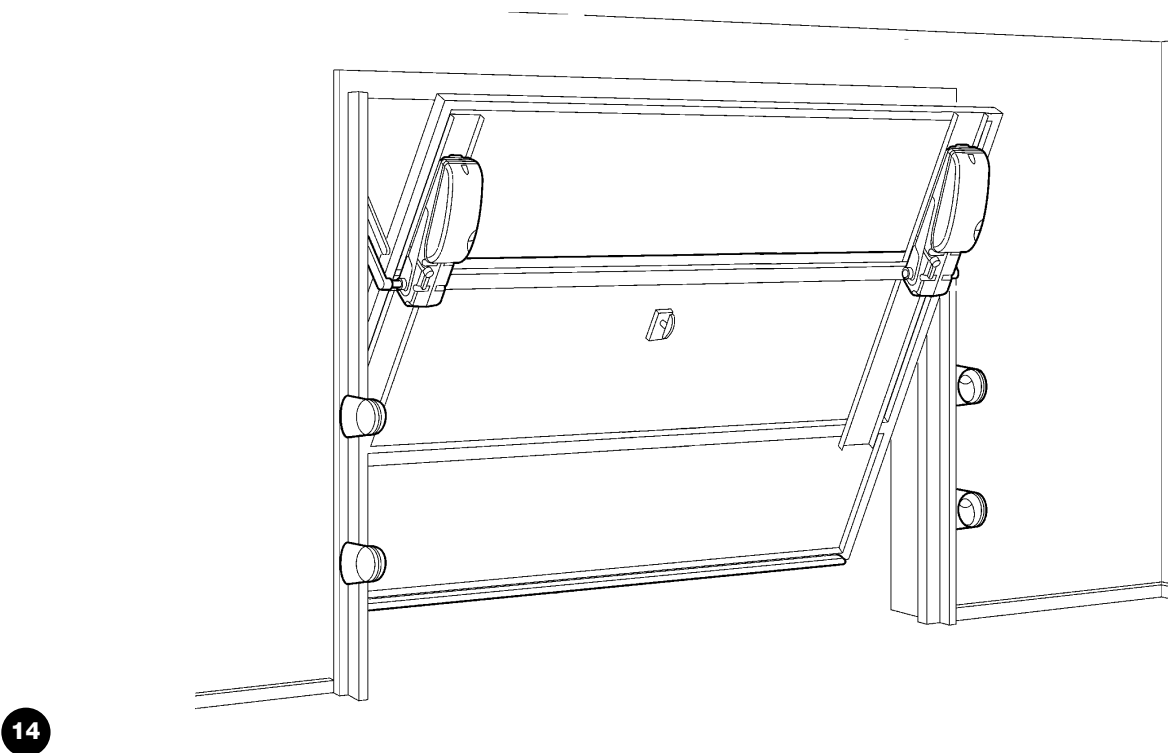
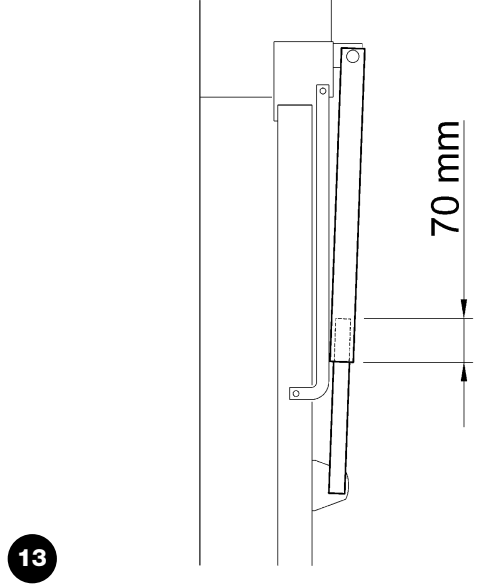
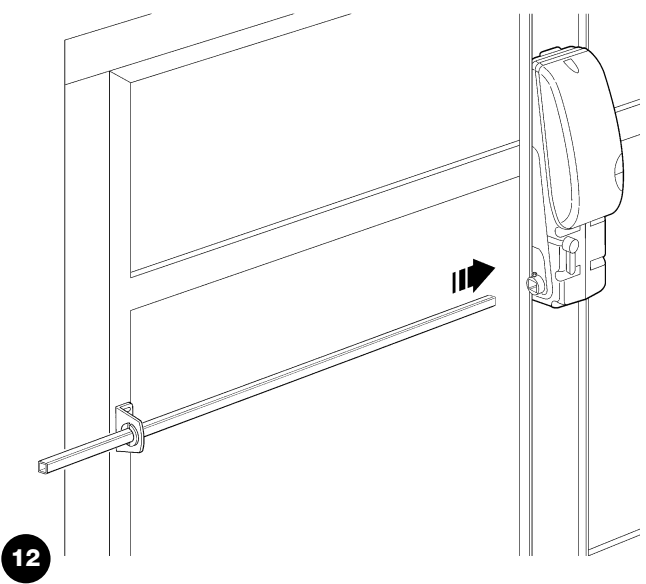
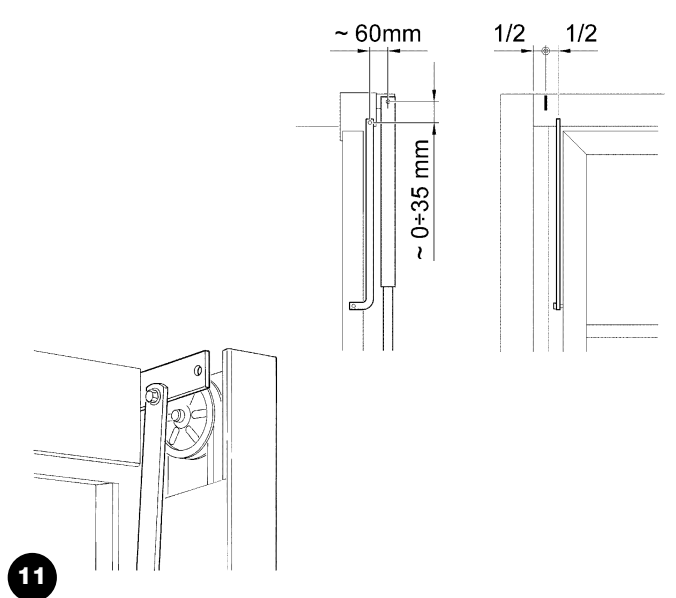
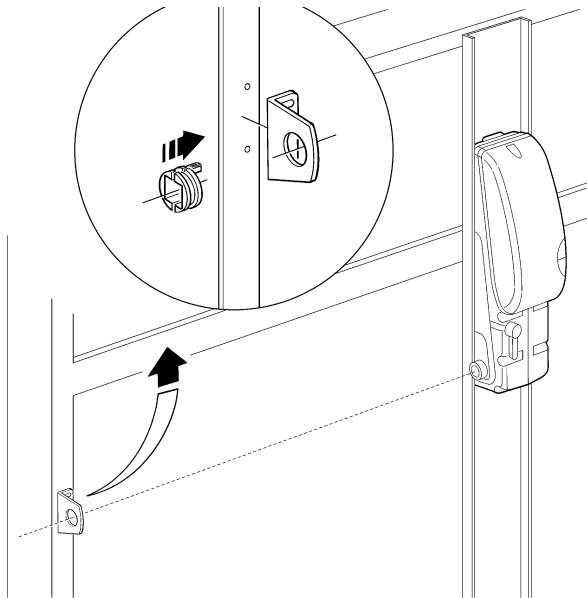
8



9







### 3.3) Regolazione dei finecorsa

Ten 2010 non dispone di finecorsa meccanici, ma di un sistema elettronico con finecorsa assoluto. Per la regolazione vedere paragrafo "4.3 Apprendimento delle posizioni di apertura e chiusura del portone".

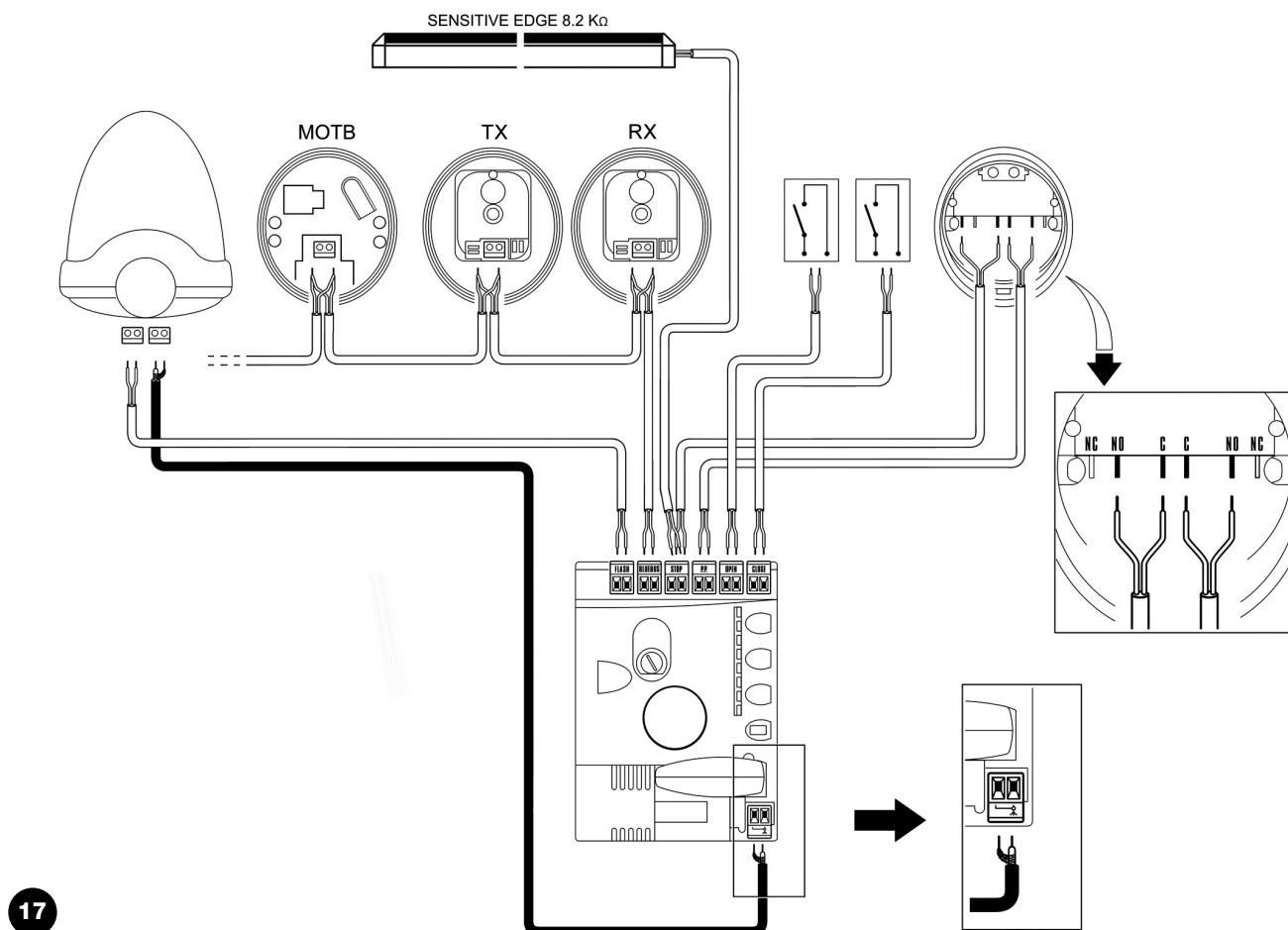
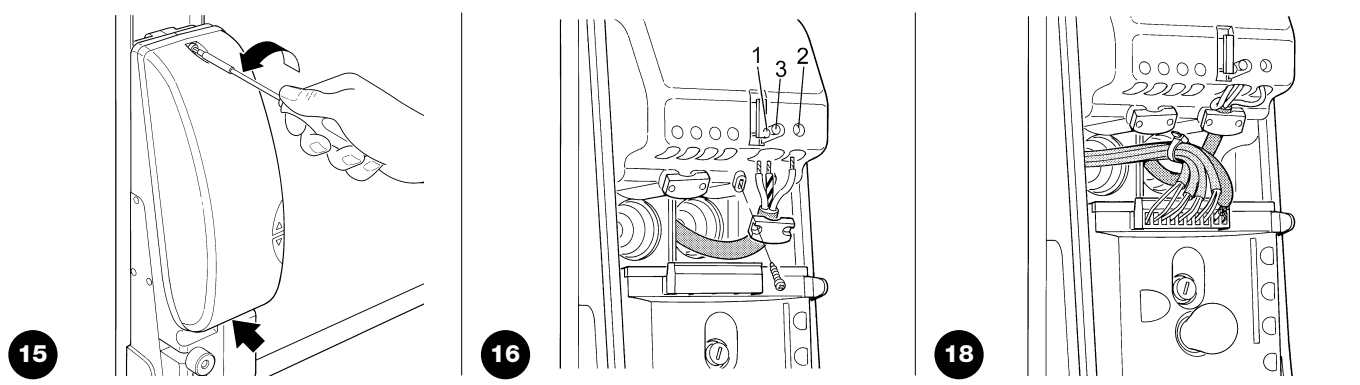
### 3.4) Installazione dei vari dispositivi

Effettuare l'installazione degli altri dispositivi previsti seguendo le rispettive istruzioni. Verificare nel paragrafo "3.5 Descrizione dei collegamenti elettrici" ed in Figura 17 i dispositivi che possono essere collegati a TEN.

### 3.5) Collegamenti elettrici




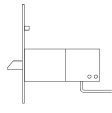
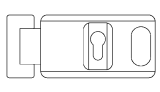
**⚠ Tutti i collegamenti elettrici devono essere eseguiti in assenza di tensione dell'impianto.**

1. Per procedere ai collegamenti elettrici, svitare le viti del coperchio (Figura 15).
2. Rimuovere le due membrane di gomma che chiudono i due fori per il passaggio dei cavi. Ritagliare un foro sulla membrana ed infilare il cavo di alimentazione nella membrana e foro di destra. Ritagliare un foro sulla membrana e far passare gli altri cavi verso i vari dispositivi nella membrana e foro di sinistra. Lasciare i cavi 20-30 cm più lunghi del necessario. Vedere tabella 6 per il tipo di cavi.
3. Collegare il cavo di alimentazione da rete direttamente ai morsetti 1 (fase) e 2 (neutro), e 3 (terra); bloccare il cavo con il collarino come indicato in Figura 16.
4. Eseguire i collegamenti degli altri cavi secondo lo schema di Figura 17. Per maggiore comodità i morsetti sono estraibili.
5. Terminati i collegamenti, raccogliere e bloccare con delle fascette i cavi (Figura 18).



### 3.5.1) Descrizione dei collegamenti elettrici

In questo paragrafo c'è una breve descrizione dei collegamenti elettrici: per ulteriori dettagli vedere anche "7.3 Aggiunta o rimozione dispositivi"

<b>FLASH</b>	questa uscita è programmabile (vedere la SECONDA PARTE del manuale) per collegare uno fra i seguenti dispositivi:
	<b>Lampeggiante</b> Se programmata come "lampeggiante" sull'uscita "FLASH" è possibile collegare un lampeggiante NICE "LUCY B, o MLB o MLBT" con una lampadina a 12V 21W tipo auto. Durante la manovra lampeggia con periodo 0.5s acceso e 0.5s spento.
	<b>Funzione: "spia portone aperto", "attiva se portone chiuso" o "attiva se portone aperto"</b> Se programmata con una di queste 3 funzioni all'uscita "FLASH" è possibile collegare una spia 24V max 5W per le seguenti segnalazione: <u>Funzione "spia portone aperto"</u> Spenta: a portone chiuso Lampeggiante lento: portone in apertura Lampeggiante veloce: portone in chiusura Accesa: portone aperto (non chiuso) <u>Funzione "attiva se portone chiuso"</u> Accesa: portone chiuso Spenta: in tutti gli altri casi <u>Funzione "attiva se portone aperto"</u> Accesa: portone aperto Spenta: in tutti gli altri casi Può essere programmata anche per altre funzioni; vedere il paragrafo "7.2.3 Funzioni secondo livello (parametri regolabili)"
	<b>Ventosa*</b> Se programmata come "ventosa" sull'uscita "FLASH" è possibile collegare una ventosa 24V max 10W (versioni con solo elettromagnete, senza dispositivi elettronici). Quando il portone è chiuso la ventosa viene attivata bloccando il portone. Durante la manovra di apertura o chiusura viene disattivata.
	<b>Elettroblocco*</b> Se programmata come "elettroblocco" sull'uscita "FLASH" è possibile collegare un'elettroblocco con scrocco 24V max 10W (versioni con solo elettromagnete, senza dispositivi elettronici). Durante la manovra di apertura l'elettroblocco viene attivato e rimane attivo per liberare il portone ed eseguire la manovra. Nella manovra di chiusura occorre accertarsi che l'elettroblocco si riagganci meccanicamente.
	<b>Elettroserratura*</b> Se programmata come "elettroserratura" sull'uscita "FLASH" è possibile collegare una elettroserratura con scrocco 24V max 10W (versioni con solo elettromagnete, senza dispositivi elettronici). Durante la manovra di apertura l'elettroserratura viene attivato per un breve periodo per liberare il portone ed eseguire la manovra. Nella manovra di chiusura occorre accertarsi che l'elettroserratura si riagganci meccanicamente.
<b>BLUEBUS</b>	Su questo morsetto si possono collegare i dispositivi compatibili; tutti vengono collegati in parallelo con soli due conduttori sui quali transita sia l'alimentazione elettrica che i segnali di comunicazione. Altre informazioni su BlueBUS sono presenti nel paragrafo "7.3.1 BlueBUS".
<b>STOP</b>	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", dispositivi a resistenza costante o di tipo ottico. Altre informazioni su STOP sono presenti nel paragrafo "7.3.2 Ingresso STOP".
<b>PP</b>	Ingresso per dispositivi che comandano il movimento in modalità Passo-Passo; è possibile collegare contatti di tipo "Normalmente Aperto".
<b>OPEN</b>	Ingresso per dispositivi che comandano il movimento di sola apertura; è possibile collegare contatti di tipo "Normalmente Aperto".
<b>CLOSE</b>	Ingresso per dispositivi che comandano il movimento di sola chiusura; è possibile collegare contatti di tipo "Normalmente Aperto".
<b>ANTENNA</b>	Ingresso di collegamento dell'antenna per ricevitore radio (l'antenna è incorporata su LUCY B).

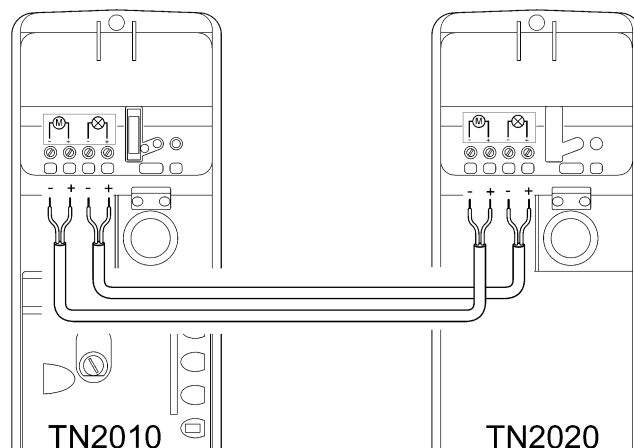
\* Possono essere collegati solo dispositivi contenenti il solo elettromagnete.

**Non impiegare dispositivi diversi da quelli previsti**

### 3.5.2) Collegamento elettrico secondo motore

Se l'installazione prevede l'uso di 2 motori, un TN2010 e un TN2020, è necessario eseguire il collegamento elettrico al secondo motore come descritto di seguito.

1. Al motoriduttore TN2010 eseguire gli stessi collegamenti previsti per installazione a singolo motore.
2. Tra la centrale di comando dell' TN2010 e la morsettiera dell' TN2020 eseguire il collegamento dei cavi "secondo motore" e "luce di cortesia secondo motore" come illustrato in (Figura 19), rispettando le polarità indicate.



19

## 4) Verifiche finali ed avviamento

### 4.1) Allacciamento dell'alimentazione

**⚠ L'allacciamento dell'alimentazione a TEN 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 TEN è consigliabile fare alcune semplici verifiche:

1. Verificare che il led BLUEBus lampeggi velocemente per qualche secondo e poi lampeggi regolarmente alla frequenza di un lampeggio al secondo (figura 31).
2. Se presenti le fotocellule, verificare che lampeggino anche i led sulle fotocellule (sia su TX che su RX); non è significativo il tipo di lampeggio, dipende da altri fattori.
3. Verificare che il dispositivo collegato all'uscita FLASH sia spento
4. Verificare che la luce di cortesia sia spenta.

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 paragrafo "7.6 Risoluzione dei problemi".

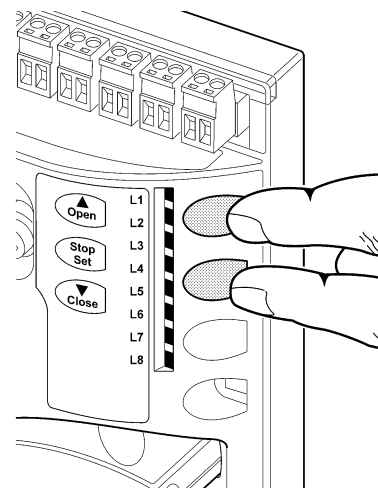
### 4.2) Apprendimento dei dispositivi

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.

**⚠ La fase di apprendimento dei dispositivi deve essere eseguita anche se non c'è nessun dispositivo collegato.**

1. Premere e tenere premuti i tasti **[▲]** e **[Set]** (Figura 20).
  2. Rilasciare i tasti quando i led L1 e L2 iniziano a lampeggiare molto velocemente (dopo circa 3s).
  3. Attendere alcuni secondi che la centrale finisca l'apprendimento dei dispositivi.
- Al termine dell'apprendimento il led STOP deve rimanere acceso, i led L1 e L2 si spengono (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.



20

### 4.3) Apprendimento delle posizioni di apertura e chiusura del portone

Dopo l'apprendimento dei dispositivi è necessario far riconoscere alla centrale le posizioni di apertura e chiusura del portone; oltre ad alcune posizioni opzionali, complessivamente vi sono 6 posizioni:

Posizione	Led	Significato
FCA	L1	Quota di massima apertura. Quando il portone arriva in questa posizione si ferma.
RA	L2	Quota di inizio rallentamento durante la manovra di apertura; quando il portone arriva in questa posizione il motore decelera portandosi alla velocità minima.
RI	L4	Quota di rallentamento intermedio nella manovra di chiusura. Programmando questo punto il portone decelera circa 50cm prima, in modo da passare la posizione RINT a velocità minima. Superata la quota RI il motore si riporta alla velocità programmata.
AP	L5	Quota di apertura parziale. È la posizione in cui il portone si arresta dopo aver dato un comando di apertura parziale.
RC	L7	Quota di inizio rallentamento durante la manovra di chiusura; quando il portone arriva in questa posizione il motore decelera portandosi alla velocità minima.
FCC	L8	Quota di massima chiusura; quando il portone arriva in questa posizione si ferma.

**Quando le quote non sono state acquisite lampeggiano i led L3 e L4.**

Di seguito è descritta la procedura per la memorizzazione delle posizioni. Le quote FCA e FCC devono essere programmate obbligatoriamente mentre le altre quote sono opzionali; in quest'ultimo caso verranno calcolate automaticamente dalla centrale.

1. Premere **[Set]** + **[▼]** per 3 secondi per entrare in memorizzazione quote. (Figura 21)

Lampeggia il led L1: programmazione quota FCA

2. Con i tasti **[▲]** o **[▼]** spostare il portone nella posizione di apertura.
3. Premere il tasto **[Set]** per 2 secondi per confermare la quota FCA. Il led L1 rimane acceso.

Lampeggia il led L2: programmazione quota RA

4. Se non si vuole programmare la quota di rallentamento apertura, premere 2 volte velocemente il tasto **[Set]** per saltare alla prossima programmazione, il led L2 rimane spento. Altrimenti proseguire con la sequenza.
5. Con i tasti **[▲]** o **[▼]** spostare il portone nella posizione di rallentamento apertura.
6. Premere il tasto **[Set]** per 2 secondi per confermare la quota RA. Il led L2 rimane acceso.

Lampeggia il led L4: programmazione quota RI

7. Se non si vuole programmare la quota di rallentamento intermedio, premere 2 volte velocemente il tasto **[Set]** per saltare alla prossima programmazione, il led L4 rimane spento. Altrimenti proseguire con la sequenza.
8. Con i tasti **[▲]** o **[▼]** spostare il portone nella posizione di rallentamento intermedio.
9. Premere il tasto **[Set]** per 2 secondi per confermare la quota RI. Il led L4 rimane acceso.

Lampeggia il led L5: programmazione quota AP

10. Se non si vuole programmare la quota di apertura parziale, premere 2 volte velocemente il tasto **[Set]** per saltare alla prossima programmazione, il led L5 rimane spento. Altrimenti proseguire con la sequenza.
11. Con i tasti **[▲]** o **[▼]** spostare il portone nella posizione di apertura parziale.
12. Premere il tasto **[Set]** per 2 secondi per confermare la quota AP. Il led L5 rimane acceso.

Lampeggia il led L7: programmazione quota RC

13. Se non si vuole programmare la quota di rallentamento chiusura, premere 2 volte velocemente il tasto **[Set]** per saltare alla prossima programmazione, il led L7 rimane spento. Altrimenti proseguire con la sequenza.
14. Con i tasti **[▲]** o **[▼]** spostare il portone nella posizione di rallentamento chiusura.
15. Premere il tasto **[Set]** per 2 secondi per confermare la quota RC. Il led L7 rimane acceso.

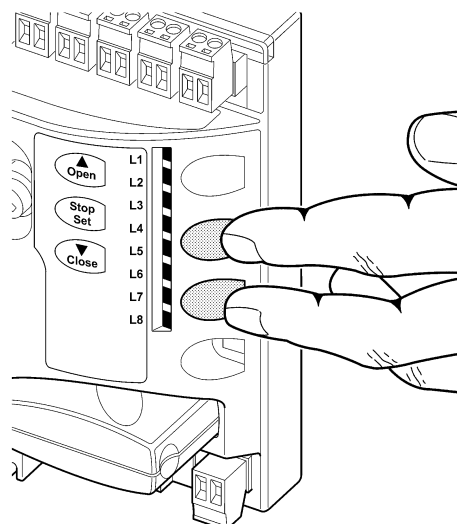
Lampeggia il led L8: programmazione quota FCC

16. Con i tasti **[▲]** o **[▼]** spostare il portone nella posizione di chiusura.
17. Premere il tasto **[Set]** per 2 secondi per confermare la quota FCC. led L8 rimane acceso.
18. Rilasciando il tasto **[Set]** si spengono tutti i led.
19. Dare un comando di apertura premendo il tasto **[Open]** per eseguire una manovra completa di apertura.
20. Dare un comando di chiusura premendo il tasto **[Close]** per eseguire una manovra completa di chiusura.

Durante queste manovre la centrale memorizza la forza necessaria nei movimenti di apertura e chiusura.

**E' importante che queste prime manovre non vengano interrotte, es. da un comando di STOP.**

La fase di apprendimento delle posizioni può essere rifatta in qualsiasi momento anche dopo l'installazione; basta ripeterla dal punto 1. Se fosse necessario modificare una sola quota basta saltare la programmazione delle quote non interessate premendo 2 volte velocemente il tasto **[Set]** per ogni posizione da saltare.



#### 4.4) Verifica del movimento del portone

Dopo l'apprendimento delle posizioni è consigliabile effettuare alcune manovre per verificare il corretto movimento del portone.

1. Premere il tasto **[OPEN]** per comandare una manovra di "Apri"; verificare che l'apertura del portone avvenga regolarmente senza variazioni di velocità; verificare che venga eseguito il rallentamento in apertura nella posizione programmata.
2. Premere il tasto **[CLOSE]** per comandare una manovra di "Chiudi"; verificare che la chiusura del portone avvenga con una partenza lenta, quindi ci sia il cambio di velocità ed infine venga eseguito il rallentamento in chiusura nella posizione programmata.
3. Durante le manovre verificare che il lampeggiante effettui i lampeggi con periodi di 0,5s acceso e 0,5s spento.
4. Effettuare varie manovre di apertura e chiusura con lo scopo di evidenziare eventuali difetti di montaggio e regolazione o altre anomalie come ad esempio punti con maggior attrito.
5. resistente anche durante le brusche accelerazioni o decelerazioni del movimento del portone.

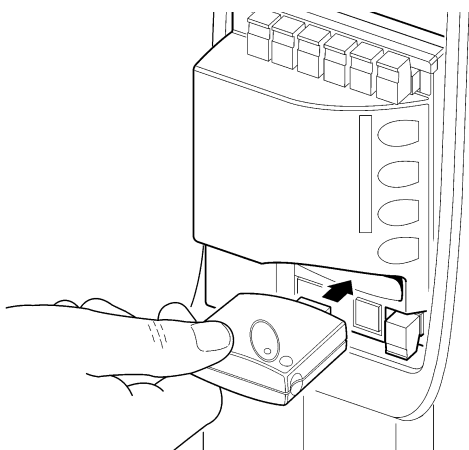
#### 4.5) Funzioni preimpostate

La centrale di controllo di TEN dispone di alcune funzioni programmabili, di fabbrica queste funzioni vengono regolate in una configurazione che dovrebbe soddisfare la maggior parte delle automazioni; comunque le funzioni possono essere cambiate in qualsiasi momento attraverso una opportuna procedura di programmazione, a questo scopo vedere paragrafo "7.2 Programmazioni".

#### 4.6) Ricevitore radio

Per il comando a distanza di TEN, sulla centrale di controllo è previsto l'innesto SM per ricevitori radio opzionali tipo SMXI, SMXIS o OXI. Per inserire il ricevitore radio occorre spegnere l'alimentazione a TEN ed eseguire l'operazione indicata in figura 22. In tabella 7 è descritta l'associazione tra l'uscita dei ricevitori radio SMXI e SMXIS ed il comando che TEN eseguirà:

Nel caso venga utilizzato il ricevitore radio OXI della linea NiceOpera, con il MODO II ESTESO il ricevitore potrà inviare i seguenti comandi:



**Tabella 7: comandi con ricevitore SMXI, SMXIS**

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

**Tabella 8: comandi con ricevitore OXI**

Comando n°1	Passo-Passo
Comando n°2	Apri parziale 1
Comando n°3	Apri
Comando n°4	Chiudi
Comando n°5	Stop
Comando n°6	Passo-Passo Condominiale
Comando n°7	Passo-Passo Alta priorità
Comando n°8	Apri parziale 2
Comando n°9	Apri parziale 3
Comando n°10	Apri e Blocca automazione
Comando n°11	Chiudee Blocca automazione
Comando n°12	Blocca automazione
Comando n°13	Sblocca automazione
Comando n°14	On Timer Luce di Cortesia
Comando n°15	On-Off Luce di Cortesia

## 5) Collaudo e messa in servizio

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

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

#### 5.1) Collaudo

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

Per il collaudo di TEN eseguire la seguente sequenza di operazioni:

1. Verificare che sia stato rispettato rigorosamente tutto quanto previsto nel presente manuale ed in particolare nel capitolo "1 Avvertenze".

2. Sbloccare il portone ruotando la maniglia in senso antiorario (Figura 40) di sblocco di ogni motore; verificare che sia possibile muovere manualmente il portone in apertura e in chiusura con una forza non superiore a 225N agendo nel punto previsto per la manovra manuale.
3. Bloccare i motori al portone ruotando la maniglia di sblocco in senso orario (Figura 41).

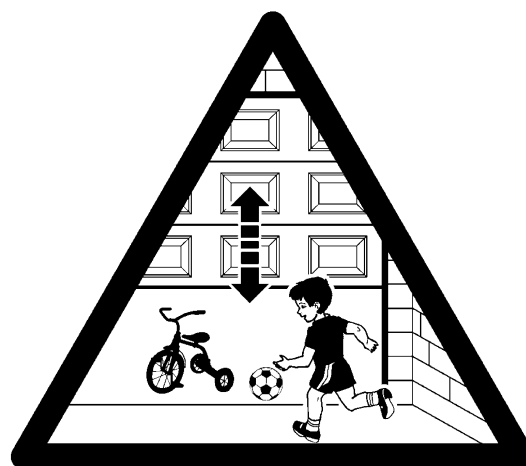
4. Utilizzando i dispositivi di comando o arresto previsti (selettore a chiave, pulsanti di comando o trasmettitori radio), effettuare delle prove di apertura, chiusura ed arresto del portone e verificare che il comportamento corrisponda a quanto previsto.
5. Conviene eseguire diverse prove al fine di valutare la scorrevolezza del portone ed eventuali difetti di montaggio o regolazione nonché la presenza di particolari punti d'attrito.
6. Verificare uno ad uno il corretto funzionamento di tutti i dispositivi di sicurezza presenti nell'impianto (fotocellule, bordi sensibili, arresto di emergenza, ecc.); in particolare, ogni volta che un dispositivo interviene il led OK sulla centrale deve eseguire 2 lampeggi più veloci a conferma che la centrale riconosce l'evento.
7. Per la verifica delle fotocellule ed in particolare che non vi siano interferenze con altri dispositivi, passare un cilindro di diametro 5cm e lunghezza 30cm sull'asse ottico prima vicino al TX, poi vicino all'RX e infine al centro tra i due e verificare che in tutti i casi il dispositivo intervenga passando dallo stato di attivo a quello di allarme e viceversa. Infine verificare che provochi nella centrale l'azione prevista; esempio: nella manovra di chiusura provoca l'inversione di movimento.
8. 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 regolazione che offrono i migliori risultati.

## 5.2) Messa in servizio

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

1. Realizzare e conservare per almeno 10 anni il fascicolo tecnico dell'automazione che dovrà comprendere almeno: disegno complessivo dell'automazione, schema dei collegamenti elettrici, analisi dei rischi e relative soluzioni adottate, dichiarazione di conformità del fabbricante di tutti i dispositivi utilizzati (per TEN utilizzare la Dichiarazione CE di conformità allegata); copia del manuale di istruzioni per l'uso e del piano di manutenzione dell'automazione.
2. Apporre sul portone una targhetta contenente almeno i seguenti dati: tipo di automazione, nome e indirizzo del costruttore (responsabile della "messa in servizio"), numero di matricola, anno di costruzione e marchio "CE".
3. Fissare in maniera permanente in prossimità del portone un'etichetta o una targa con indicate le operazioni per lo sblocco e la manovra manuale
4. Fissare in maniera permanente sul portone una etichetta o targa con questa immagine (altezza minima 60mm). (Figura 23)
5. Realizzare e consegnare al proprietario la dichiarazione di conformità dell'automazione.
6. Realizzare e consegnare al proprietario il manuale di "Istruzioni ed avvertenze per l'uso dell'automazione".

7. Realizzare e consegnare al proprietario il piano di manutenzione dell'automazione (che deve raccogliere tutte le prescrizioni sulla manutenzione dei singoli dispositivi).
8. Prima di mettere in servizio l'automatismo informare adeguatamente ed in forma scritta il proprietario (ad esempio sul manuale di istruzioni ed avvertenze per l'uso dell'automazione) sui pericoli ed i rischi ancora presenti.



23

## 6) Manutenzione e smaltimento

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

### 6.1) Manutenzione

Per mantenere costante il livello di sicurezza e per garantire la massima durata dell'intera automazione è necessaria una manutenzione regolare.

**▲ 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 TEN seguire quanto previsto nei rispettivi piani manutenzione.

**1.** Per TEN è necessaria una manutenzione programmata al massimo entro 6 mesi o 4.000 manovre dalla precedente manutenzione:

- 2.** Scollegare qualsiasi sorgente di alimentazione elettrica.
- 3.** Verificare lo stato di deterioramento di tutti i materiali che compongono l'automazione con particolare attenzione a fenomeni di erosione o di ossidazione delle parti strutturali; sostituire le parti che non forniscono sufficienti garanzie.
- 4.** Verificare lo stato di usura delle parti in movimento: bracci telescopici, funi dei contrappesi e tutte le parti dell'anta, sostituire la parti usurate.
- 5.** Ricollegare le sorgenti di alimentazione elettrica ed eseguire tutte le prove e le verifiche previste nel paragrafo "5.1 Collaudo".

### 6.2) Smaltimento

Come per l'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 locali per questa categoria di prodotto.

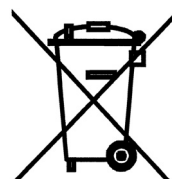
**▲ Alcune parti del prodotto possono contenere sostanze inquinanti o pericolose, se disperse potrebbero provocare effetti dannosi sull'ambiente e sulla salute umana.**

Come indicato dal simbolo di Figura 24 è vietato gettare questo prodotto nei rifiuti domestici. Eseguire la "raccolta separata" per lo smaltimento secondo i metodi previsti dai regolamenti locali; oppure riconsegnare il prodotto al venditore nel momento dell'acquisto di un nuovo prodotto equivalente.

Regolamenti locali possono prevedere pesanti sanzioni in caso di smaltimento abusivo di questo prodotto.

- 1.** Scollegare l'alimentazione elettrica dall'automatismo, compresa la batteria tampone
- 2.** Smontare tutti i dispositivi ed accessori, seguendo il procedimento inverso a quello descritto nel capitolo "3 Installazione"
- 3.** Separare per quanto possibile le parti che possono o devono essere riciclate o smaltite in modo diverso, ad esempio le parti metalliche da quelle plastiche, le schede elettroniche, le batterie ecc.
- 4.** Smistare ed affidare i vari materiali così separati ai centri abilitati al recupero ed allo smaltimento previsti a livello locale

24



## 7) Approfondimenti

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

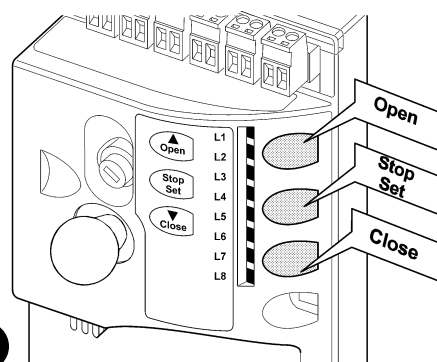
### 7.1) Tasti di programmazione

Sulla centrale di controllo di TEN sono presenti 3 tasti che possono essere usati sia per il comando della centrale durante le prove sia per le programmazioni (Figura 25).

<b>▲ OPEN</b>	Il tasto "OPEN" permette di comandare l'apertura del portone; 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 portone; oppure di spostare verso il basso il punto di programmazione.

**▲ Durante la manovra, indipendentemente da apertura o chiusura, tutti i tasti eseguono la funzione di STOP arrestando la corsa del motore.**

25



### 7.2) Programmazioni

Sulla centrale di controllo di TEN 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 TEN 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 Tab. 8.

**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 Tab. 10.



## 7.2.1) Funzioni primo livello (funzioni ON-OFF)

**Tabella 8: elenco funzioni programmabili: primo livello**

Led	Funzione	Descrizione
L1	Chiusura Automatica	Questa funzione permette una chiusura automatica del portone dopo il tempo pausa programmato, di fabbrica il Tempo Pausa è posto a 30 secondi ma può essere modificato a 10, 20, 40, 60, 80, 120, 160 e 200 secondi. Se la funzione non è attivata, il funzionamento è "semiautomatico".
L2	Richiudi Dopo Foto	Questa funzione permette di tenere il portone 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". <b>Con "Chiusura Automatica" non attiva:</b> Il portone 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. <b>Con "Chiusura Automatica" attiva:</b> la manovra di apertura si arresta subito dopo il disimpegno delle fotocellule e si provoca la richiusura automatica con una pausa di 5s. La funzione di "Richiudi Dopo Foto" viene sempre disabilitata nelle manovre interrotte con un comando di Stop. Se la funzione "Richiudi Dopo Foto" non è attiva il tempo di pausa sarà quello programmato o non ci sarà richiusura automatica se la funzione non è attiva.
L3	Chiude Sempre	La funzione "Chiude Sempre" interviene, provocando una chiusura, quando al ritorno dell'alimentazione viene rilevato il portone aperto. Per questioni di sicurezza la manovra viene preceduta da 3s di prelampeggio. Se la funzione non è attiva, al ritorno dell'alimentazione il portone rimarrà fermo.
L4	Stand-By	Questa funzione permette di ridurre al massimo i consumi. Se questa funzione è attiva, dopo 1 minuto dal termine della manovra, la centrale spegne l'uscita BlueBUS (e quindi i dispositivi) e tutti i led ad esclusione del led BlueBUS che lampeggerà più lentamente. Quando la centrale riceve un comando ripristina il pieno funzionamento. Se la funzione non è attiva non ci sarà riduzione dei consumi.
L5	Inversione lunga	Questa funzione permette di selezione il tipo inversione che il portone esegue a causa dell'intervento di STOP o del limitatore di forza. Se la funzione non è attiva l'inversione è breve (15cm circa). Se la funzione è attiva l'inversione avviene fino alla quota di apertura o chiusura massima.
L6	Prelampeggio	Con la funzione di prelampeggio viene aggiunta una pausa di 3s tra l'accensione del lampeggiante e l'inizio della manovra per avvertire in anticipo della situazione di pericolo. Se il prelampeggio non è attivo l'accensione del lampeggiante coincide con l'inizio manovra.
L7	Sensibilità	Questa funzione permette di aumentare notevolmente la sensibilità del motore nella rilevazione ostacoli. Se viene utilizzata come ausilio per la rilevazione della forza d'impatto regolare anche i parametri "Velocità" e "Forza motore" nel menù di secondo livello.
L8	2 motori	Questa funzione deve essere attivata quando l'installazione viene eseguita con 2 motori.

Durante il funzionamento normale di TEN, cioè quando non è in corso nessuna manovra, 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".




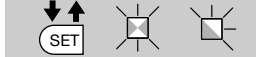

Durante la manovra L1...L8 lampeggiano indicando la forza necessaria per muovere il portone in quel momento. Se lampeggia L8 la forza necessaria è bassa e così via fino al lampeggio di L1 che indica la forza massima.

Si fa notare che non vi è alcuna relazione tra il livello di forza indicato dai led durante il movimento (che è un valore assoluto) ed il livello indicato dai led durante la programmazione della forza (che è un valore relativo). Vedere L5 e L6 in tabella 10.

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

Di fabbrica le funzioni del primo livello sono poste tutte "OFF" ma si possono cambiare in qualsiasi momento come descritto di seguito. 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 9: per cambiare le funzioni ON-OFF**

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

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

### 7.2.3 Funzioni secondo livello (parametri regolabili)

**Tabella 10: elenco funzioni programmabili: secondo livello**

Led di entrata	Parametro	Led (livello)	Valore	Descrizione
L1	Tempo Pausa	L1	10 secondi	Regola il tempo di pausa cioè il tempo prima della richiusura automatica. Ha effetto solo se la chiusura automatica è attiva.
		L2	20 secondi	
		L3	40 secondi	
		L4	60 secondi	
		L5	80 secondi	
		L6	120 secondi	
		L7	160 secondi	
		L8	200 secondi	
L2	Funzione P.P.	L1	Apri - stop - chiude - stop	Regola la sequenza di comandi associati all'ingresso "Passo - Passo" oppure al comando radio.
		L2	Apri - stop - chiude - apre	
		L3	Apri - chiude - apre - chiude	
		L4	Condominiale	
		L5	Condominiale 2 (più di 2" fa stop)	
		L6	Passo-Passo 2 (meno di 2" fa apre parziale)	
		L7	Uomo presente	
		L8	Apertura in "semiautomatico", chiusura a "uomo presente"	
L3	Velocità Motore	L1	Velocità 1 (30% - lenta)	Regola la velocità del motore durante la corsa normale.
		L2	Velocità 2 (44%)	
		L3	Velocità 3 (58%)	
		L4	Velocità 4 (72%)	
		L5	Velocità 5 (86%)	
		L6	Velocità 6 (100% - veloce)	
		L7	Apri V4, chiude V2	
		L8	Apri V6, chiude V4	
L4	Uscita FLASH	L1	Funzione Spia Portone Aperto	Seleziona il dispositivo collegato all'uscita FLASH. Prima di cambiare programmazione porre attenzione che il dispositivo collegato al morsetto FLASH corrisponda a quanto descritto nel paragrafo 3.4.1 "Descrizione dei collegamenti elettrici".
		L2	Attiva se portone chiuso	
		L3	Attiva se portone aperto	
		L4	Lampeggiante	
		L5	Elettroblocco	
		L6	Elettroserratura	
		L7	Ventosa	
		L8	Spia Manutenzione	
L5	Forza motore in apertura	L1	Forza 1 (bassa)	Regola il sistema di controllo della forza del motore per adeguarlo al peso del portone durante la manovra di apertura e di conseguenza la sensibilità alla rilevazione ostacoli.
		L2	Forza 2	
		L3	Forza 3	
		L4	Forza 4	
		L5	Forza 5	
		L6	Forza 6	
		L7	Forza 7	
		L8	Forza8 (alta)	
L6	Forza motore in chiusura	L1	Forza 1 (bassa)	Regola il sistema di controllo della forza del motore per adeguarlo al peso del portone durante la manovra di chiusura e di conseguenza la sensibilità alla rilevazione ostacoli.
		L2	Forza 2	
		L3	Forza 3	
		L4	Forza 4	
		L5	Forza 5	
		L6	Forza 6	
		L7	Forza 7	
		L8	Forza8 (alta)	
L7	Avviso di manutenzione	L1	Automatico (in base alla gravosità delle manovre)	Regola il numero di manovre dopo il quale segnalare la richiesta di manutenzione dell'automazione (vedere paragrafo "7.4.3 Avviso di manutenzione").
		L2	1.000	
		L3	2.000	
		L4	4.000	
		L5	6.000	
		L6	8.000	
		L7	10.000	
		L8	12.000	

Nota: "■" rappresenta la regolazione di fabbrica

SEGUE

Led di entrata	Parametro	Led (livello)	Valore	Descrizione
L8	Elenco anomalie	L1	Esito 1ª manovra (la più recente)	Permette di verificare il tipo di anomalia intervenuta nelle ultime 8 manovre (vedere paragrafo "7.6.1 Elenco storico anomalie").
		L2	Esito 2ª manovra	
		L3	Esito 3ª manovra	
		L4	Esito 4ª manovra	
		L5	Esito 5ª manovra	
		L6	Esito 6ª manovra	
		L7	Esito 7ª manovra	
		L8	Esito 8ª manovra	

Nota: "■" rappresenta la regolazione di fabbrica

Tutti i parametri possono essere regolati a piacere senza nessuna controindicazione; solo le regolazioni di "Forza motore in apertura" "Forza motore in chiusura" potrebbero richiedere una attenzione particolare:

- E' 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 portone, periodicamente e necessario ricontrrollare la regolazione della forza.

### 7.2.4 Programmazione secondo livello (parametri regolabili)

Di fabbrica i parametri regolabili sono posti come evidenziato in Tab. 10 con: "■" ma si possono cambiare in qualsiasi momento come descritto di seguito. 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 11: per cambiare i parametri regolabili	Esempio
1. Premere e tener premuto il tasto <b>[Set]</b> per circa 3s	
2. Rilasciare il tasto <b>[Set]</b> quando il led L1 inizia a lampeggiare	
3. Premere i tasti <b>[▲]</b> o <b>[▼]</b> per spostare il led lampeggiante sul "led di entrata" che rappresenta il parametro da modificare	
4. Premere e mantenere premuto il tasto <b>[Set]</b> , il tasto <b>[Set]</b> va mantenuto premuto durante tutti i passi 5 e 6	
5. Attendere circa 3s dopodiché si accenderà il led che rappresenta il livello attuale del parametro da modificare	
6. Premere i tasti <b>[▲]</b> o <b>[▼]</b> per spostare il led che rappresenta il valore del parametro.	
7. Rilasciare il tasto <b>[Set]</b>	
8. Attendere 10s per uscire dalla programmazione per fine tempo massimo	

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

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





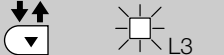



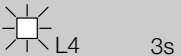



Come esempio viene riportata la sequenza di operazioni per cambiare l'impostazione di fabbrica delle funzioni di "Chiusura Automatica" (L1) e "Chiude Sempre" (L3).

Tabella 12: esempio di programmazione primo livello	Esempio
1. Premere e tener premuto il tasto <b>[Set]</b> per circa 3s	
2. Rilasciare il tasto <b>[Set]</b> quando il led L1 inizia a lampeggiare	
3. Premere una volta il tasto <b>[Set]</b> per cambiare lo stato della funzione associata ad L1 (Chiusura Automatica) ora il led L1 lampeggia con lampeggio lungo	
4. Premere 2 volte il tasto <b>[▼]</b> per spostare il led lampeggiante sul led L3	
5. Premere 1 volta il tasto <b>[Set]</b> per cambiare lo stato della funzione associata ad L3 (Chiude Sempre) ora il led L3 lampeggia con lampeggio lungo	
6. Premere 1 volta il tasto <b>[Set]</b> per cambiare lo stato della funzione associata ad L3 (Chiusura Automatica) ora il led L3 lampeggia con lampeggio lungo	
7. Attendere 10s per uscire dalla programmazione per fine tempo massimo	

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

### 7.2.6 Esempio di programmazione secondo livello (parametri regolabili)

Come esempio viene riportata la sequenza di operazioni per cambiare l'impostazione di fabbrica dei parametri e regolare il "Tempo Pausa" a 60 secondi (entrata su L1 e livello su L4) e portare la "Velocità" a L6 (entrata su L4 e livello su L6).

Tabella 13: esempio di programmazione secondo livello	Esempio
1. Premere e tener premuto il tasto <b>[Set]</b> per circa 3s	
2. Rilasciare il tasto <b>[Set]</b> quando il led L1 inizia a lampeggiare	
3. Premere e mantenere premuto il tasto <b>[Set]</b> ; il tasto <b>[Set]</b> va mantenuto premuto durante tutti i passi 4 e 5	
4. Attendere circa 3s fino a che si accenderà il led L3 che rappresenta il livello attuale del "Tempo Pausa"	
5. Premere 1 volta il tasto <b>[▼]</b> per spostare il led acceso su L3 che rappresenta il nuovo valore del "Tempo Pausa"	
6. Rilasciare il tasto <b>[Set]</b>	
7. Premere 2 volte il tasto <b>[▼]</b> per spostare il led lampeggiante sul led L3	
8. Premere e mantenere premuto il tasto <b>[Set]</b> ; il tasto <b>[Set]</b> va mantenuto premuto durante tutti i passi 9 e 10	
9. Attendere circa 3s fino a che si accenderà il led L4 che rappresenta il livello attuale della "Velocità motore".	
10. Premere 2 volte il tasto <b>[▼]</b> per spostare il led acceso su L6 che rappresenta il nuovo valore della "Velocità motore".	
11. Rilasciare il tasto <b>[Set]</b>	
12. Attendere 10s per uscire dalla programmazione per fine tempo massimo.	

### 7.3) Aggiunta o rimozione dispositivi

Ad una automazione con TEN è possibile aggiungere o rimuovere dispositivi in qualsiasi momento. In particolare a "BlueBUS" ed all'ingresso "STOP" possono essere collegati vari tipi di dispositivi come indicato nei paragrafi seguenti. Dopo aver aggiunto o rimosso dei dispositivi è necessario rifare l'apprendimento dei dispositivi come descritto nel paragrafo "7.3.5 Apprendimento altri dispositivi".

#### 7.3.1) BlueBUS

BlueBUS è una tecnica che permette di effettuare i collegamenti dei dispositivi compatibili con soli due conduttori sui quali transita sia l'alimentazione elettrica che i segnali di comunicazione. Tutti i dispositivi vengono collegati in parallelo sugli stessi 2 conduttori di BlueBUS e senza necessità di rispettare alcuna polarità; ogni dispositivo viene riconosciuto singolarmente poiché durante l'installazione gli viene assegnato un indirizzo univoco. A BlueBUS si possono collegare ad esempio: fotocelle, dispositivi di sicurezza, pulsanti di comando, spie di segnalazione ecc. La centrale di controllo di TEN riconosce uno ad uno tutti i dispositivi collegati attraverso un'opportuna fase di apprendimento ed è in grado di rilevare con estrema sicurezza tutte le possibili anomalie. Per questo motivo ogni volta che viene aggiunto o tolto un dispositivo collegato a BlueBUS occorrerà eseguire, nella centrale, la fase di apprendimento come descritto nel paragrafo "7.3.5 Apprendimento altri dispositivi".

#### 7.3.2) Ingresso STOP

STOP è l'ingresso che provoca l'arresto immediato della manovra seguito da una breve inversione. A questo ingresso possono essere collegati dispositivi con uscita a contatto normalmente aperto "NA", normalmente chiuso "NC", OPTO SENSOR oppure dispositivi con uscita a resistenza costante 8,2KΩ, ad esempio bordi sensibili. Come per BlueBUS, la centrale riconosce il tipo di dispositivo collegato all'ingresso STOP durante la fase di apprendimento (vedere paragrafo "7.3.5 Apprendimento altri dispositivi"); successivamente viene provocato uno STOP quando si verifica una qualsiasi variazione rispetto allo stato appreso.

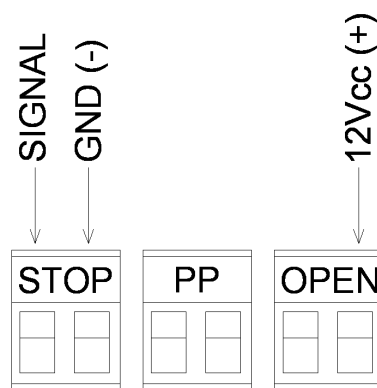
Con opportuni accorgimenti è possibile collegare all'ingresso STOP più di un dispositivo, anche di tipo diverso:

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

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

Per il collegamento di un dispositivo ottico tipo OPTO SENSOR eseguire, le connessioni come indicato in Figura 26. La corrente massima fornita sulla linea 12Vcc è di 40mA.

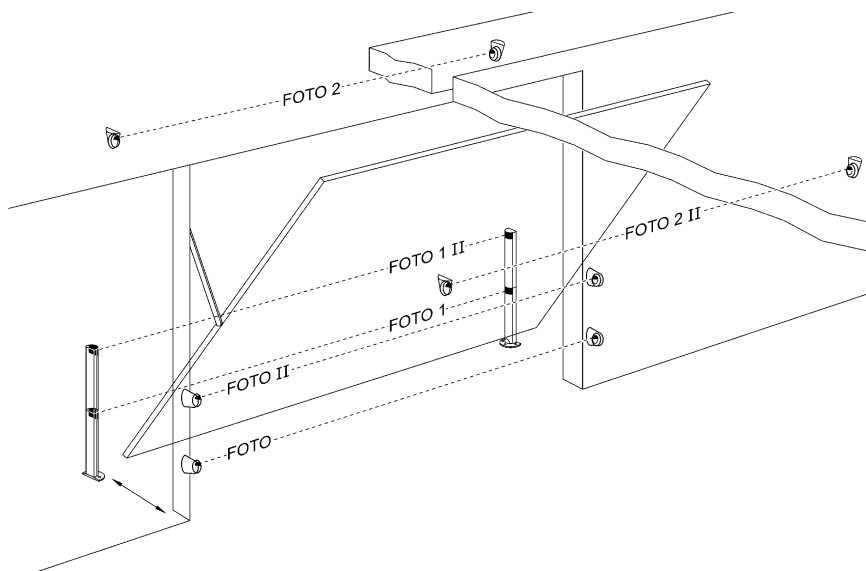


26

### 7.3.3) Fotocellule

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

In un automatismo per portoni basculanti automatizzato con TEN è possibile installare le fotocellule secondo quanto rappresentato in Figura 27. Dopo l'installazione o la rimozione di fotocellule occorrerà eseguire nella centrale la fase di apprendimento come descritto nel paragrafo "4.2 Apprendimento dei dispositivi".



27

Tabella 14: indirizzi delle fotocellule

Fotocellula	Ponticelli	Fotocellula	Ponticelli
<b>FOTO</b> Fotocellula esterna h = 50 con intervento in chiusura		<b>FOTO 2</b> Fotocellula esterna con intervento in apertura	
<b>FOTO II</b> Fotocellula esterna h = 100 con intervento in chiusura		<b>FOTO 2 II</b> Fotocellula interna con intervento in apertura	
<b>FOTO 1</b> Fotocellula interna h = 50 con intervento sia in chiusura che in apertura		<b>FOTO 3</b> <b>CONFIGURAZIONE NON PERMESSA</b>	
<b>FOTO 1 II</b> Fotocellula interna h = 100 con intervento sia in chiusura che in apertura			

### 7.3.4) Selettore digitale MOTB e lettore di prossimità per tessere a transponder MOMB

A BlueBUS è possibile collegare fino a 4 selettori digitale MOTB o lettori di tessere transponder MOMB.

Con MOTB è possibile comandare l'automazione dopo aver digitato una delle combinazioni numeriche valide e registrate in precedenza.

Con MOMB è possibile comandare l'automazione avvicinando una delle tessere a transponder valide e registrate in precedenza.

Questi dispositivi sono dotati di un codice di identificazione univoco e vengono riconosciuti dalla centrale solo dopo la sua memorizzazione che avviene durante la fase di acquisizione dispositivi. In questo modo un eventuale tentativo fraudolento di sostituzione del dispositivo non consentirà di comandare l'automazione.

Per ulteriori informazioni vedere il manuale di istruzioni di MOTB e MOMB.

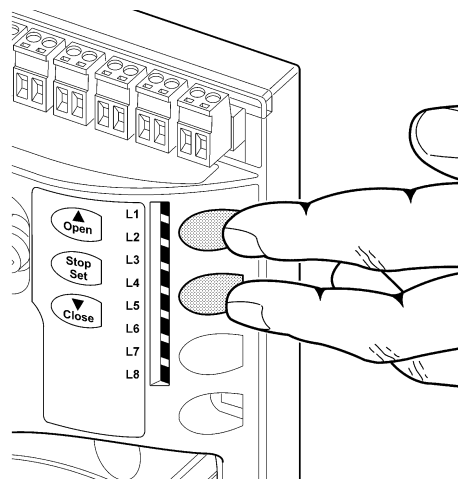
### 7.3.5) Apprendimento altri dispositivi

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

1. Premere e tenere premuti i tasti **[▲]** e **[Set]** (Figura 28)
2. Rilasciare i tasti quando i led L1 e L2 iniziano a lampeggiare molto velocemente (dopo circa 3s).
3. Attendere alcuni secondi che la centrale finisca l'apprendimento dei dispositivi.
4. Al termine dell'apprendimento il led STOP deve rimanere acceso, i led L1 e L2 si spegneranno (eventualmente inizieranno a lampeggiare i led L3 e L4).

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

28



### 7.3.6) Cancellazione totale memoria

Quando è necessario eseguire una cancellazione totale e riportare i valori di fabbrica eseguire la seguente procedura quando il motore è fermo.

1. Premere **[▲] + [▼]** per 3 secondi, rilasciare i tasti quando si accendono contemporaneamente tutti i led.

Terminata la procedura i led L1 e L2 lampeggiano.

**Questa procedura non modifica il parametro relativo alla direzione di rotazione di Ten né la posizione encoder.**

### 7.3.7) Programmazione della direzione di rotazione del motore

Di fabbrica Ten è impostato per eseguire la manovra di apertura come in figura 5. E' possibile invertire il verso di rotazione tramite programmazione per eseguire la manovra di apertura come in figura 7.

#### Procedura di programmazione della direzione di rotazione del motore

1. Premere e tener premuto il tasto **[Set]** per circa 3s
2. Rilasciare il tasto **[Set]** quando il led L1 inizia a lampeggiare
3. Premere contemporaneamente i tasti **[▲]** e **[▼]** per modificare la direzione del motore
4. Rilasciare i tasti **[▲]** e **[▼]**
  - se la luce di cortesia è accesa è stata programmata la direzione di rotazione del motore invertita;
  - se la luce di cortesia è spenta è stata programmata la direzione di rotazione del motore standard.
5. 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 cambiando la direzione di rotazione del motore.

**Quando viene modificata la direzione di rotazione del motore è necessario eseguire nuovamente la procedura di "Memorizzazione delle posizioni".**

#### Verifica della direzione di rotazione del motore programmata

Per verificare quale direzione di rotazione del motore è stata programmata eseguire la seguente procedura.

1. Togliere alimentazione a Ten (staccando la spina o togliendo il fusibile)
2. Dare alimentazione a Ten
3. Dopo il lampeggio iniziale dei led L1 ... L8 si accende per qualche secondo un solo led che segnala la posizione encoder.
4. Nello stesso momento in cui viene segnalata la posizione encoder controllare la luce di cortesia:
  - se la luce di cortesia si accende è stata programmata la direzione di rotazione del motore invertita;
  - se la luce di cortesia è spenta è stata programmata la direzione di rotazione del motore standard.

### 7.3.8) Ripristino posizione encoder

Questa procedura permette di riportare l'encoder nella posizione di fabbrica per poter eseguire il montaggio di Ten a portone chiuso. Se è necessario cambiare la direzione di rotazione del motore eseguire prima la "Programmazione della direzione di rotazione del motore" e poi il "Ripristino della posizione encoder".

**⚠ ATTENZIONE: LA PROCEDURA DESCRITTA DI SEGUITO DEVE ESSERE ESEGUITA SOLO A BANCO. NON ESEGUIRE LA PROCEDURA CON IL MOTORE INSTALLATO AL PORTONE.**

1. Premere e tenere premuti i tasti **[▲]** e **[▼]** finché si accendano tutti i led da L1 a L8.
2. Rilasciare i tasti quando i led si spengono.  
Dopo che tutti i led si sono spenti se ne riaccende uno solo da L1 a L8 che segnala la posizione encoder.
3. In questo momento premere e mantenere premuto il tasto **[Set]** finché parte il motore.  
Appena il motore si avvia rilasciare il tasto.  
La centrale comanda il movimento del motore per portare la posizione dell'encoder nel led L6.
4. Dopo che il motore si è fermato si accendono tutti i led e poi si spengono, quindi verificare che il led che si riaccende sia L6.  
Se ciò non si verifica rieseguire la procedura dal punto 1.
5. Terminata la sequenza rimangono lampeggianti i led L1 ed L2.

## 7.4) Funzioni particolari

### 7.4.1) Funzione "Apri sempre"

La funzione "Apri sempre" è una proprietà della centrale di controllo che permette di comandare sempre una manovra di apertura quando il comando di "Passo-Passo" ha una durata superiore a 3 secondi; ciò è utile ad esempio per collegare al morsetto PP il contatto di un orologio programmatore per mantenere aperto il portone per una certa fascia oraria. Questa proprietà è valida qualunque sia la programmazione dell'ingresso di PP, (vedere "Funzione PP" in tabella 10).

### 7.4.2) Funzione "Muovi comunque"

Nel caso qualche dispositivo di sicurezza non dovesse funzionare correttamente o fosse fuori uso, è possibile comunque comandare e muovere il portone 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 TEN".

### 7.4.3) Avviso di manutenzione

**TEN consente di avvisare l'utente che è necessario 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 Tab. 10).**







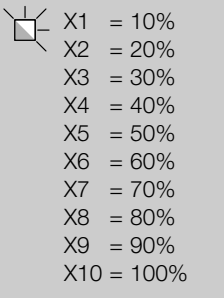

Il livello 1 di regolazione è "automatico" e tiene conto della gravosità delle manovre, cioè dello sforzo e della durata della manovra, mentre le altre regolazioni sono fissate in base al numero delle manovre. La segnalazione di richiesta di manutenzione avviene attraverso il lampeggiante o la Spia di manutenzione a seconda della programmazione (vedere Tab. 10). In base al numero di manovre eseguite rispetto al limite programmato il lampeggiante Flash e la spia manutenzione danno le segnalazioni riportate in Tab. 15.

**Tabella 15: avviso di manutenzione con Flash e spia manutenzione**

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




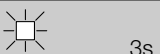
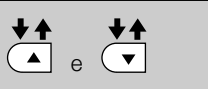

### 7.4.4) Verifica del numero di manovre effettuate

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 di seguito.

Tabella 16: Verifica del numero di manovre effettuate	Esempio
1. Premere e tener premuto il tasto <b>[Set]</b> per circa 3s	
2. Rilasciare il tasto <b>[Set]</b> quando il led L1 inizia a lampeggiare	
3. Premere i tasti <b>[▲]</b> o <b>[▼]</b> per spostare il led lampeggiante sul L7, cioè il "led di entrata" per il parametro "Avviso si manutenzione"	
4. Premere e mantenere premuto il tasto <b>[Set]</b> , il tasto <b>[Set]</b> va mantenuto premuto durante tutti i passi 5, 6 e 7	
5. Attendere circa 3s dopodiché si accenderà il led che rappresenta il livello attuale del parametro "Avviso si manutenzione"	
6. Premere e subito rilasciare i tasti <b>[▲]</b> e <b>[▼]</b>	
7. Il led corrispondente al livello selezionato farà alcuni lampeggi. Il numero di lampeggi identifica la percentuale di manovre effettuate (in multipli di 10%) rispetto al limite impostato. Ad esempio: con impostato l'avviso di manutenzione su L7 cioè 10000, il 10% corrisponde a 1000 manovre; se il led di visualizzazione fa 4 lampeggi, significa che è stato raggiunto il 40% delle manovre (cioè tra 4000 e 4999 manovre). Se non è stato raggiunto il 10% delle manovre non ci sarà nessun lampeggio.	
8. Rilasciare il tasto <b>[Set]</b> .	

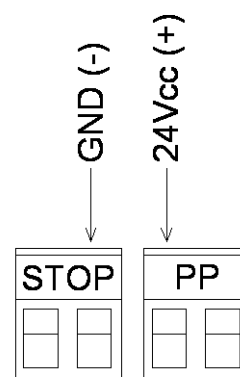
### 7.4.5) Azzeramento contatore manovre

Dopo aver eseguito la manutenzione dell'impianto è necessario azzerare il contatore delle manovre. Procedere come descritto in tabella 17.

Tabella 17: Azzeramento contatore manovre	Esempio
1. Premere e tener premuto il tasto <b>[Set]</b> per circa 3s	
2. Rilasciare il tasto <b>[Set]</b> quando il led L1 inizia a lampeggiare	
3. Premere i tasti <b>[▲]</b> o <b>[▼]</b> per spostare il led lampeggiante sul L7, cioè il "led di entrata" per il parametro "Avviso si manutenzione"	
4. Premere e mantenere premuto il tasto <b>[Set]</b> , il tasto <b>[Set]</b> va mantenuto premuto durante tutti i passi 5, 6 e 7	
5. Attendere circa 3s dopodiché si accenderà il led che rappresenta il livello attuale del parametro "Avviso si manutenzione"	
6. Premere e tenere premuto per almeno 5 secondi i tasti <b>[▲]</b> e <b>[▼]</b> , quindi rilasciare i 2 tasti. Il led corrispondente al livello selezionato eseguirà una serie di lampeggi veloci per segnalare che il contatore delle manovre è stato azzerato.	
7. Rilasciare il tasto <b>[Set]</b> .	

### 7.5) Collegamento altri dispositivi

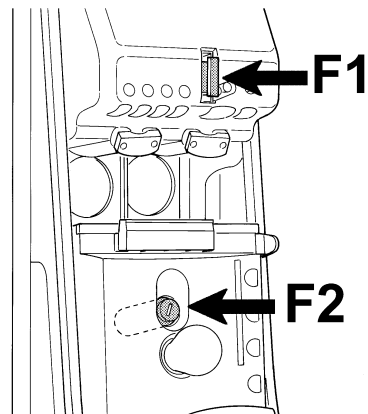
Se vi fosse l'esigenza di alimentare dispositivi esterni ad esempio un lettore di prossimità per tessere a transponder oppure la luce d'illuminazione del selettore a chiave è possibile prelevare l'alimentazione come indicato in (Figura 29). La tensione di alimentazione è 24Vcc -30% +50% con corrente massima disponibile di 100mA.





## 7.6) Risoluzione dei problemi

Nella tabella 18 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.



30


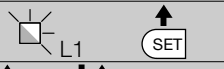



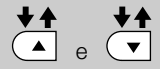

**Tabella 18: ricerca guasti**

Sintomi	Probabile causa e possibile rimedio
Il trasmettitore radio non comanda il portone ed il led sul trasmettitore non si accende.	Verificare se le pile del trasmettitore sono scariche, eventualmente sostituirle.
Il trasmettitore radio non comanda il portone ma il led sul trasmettitore si accende.	Verificare se il trasmettitore è correttamente memorizzato nel ricevitore radio. Verificare la corretta emissione del segnale radio del trasmettitore con questa prova empirica: premere un tasto ed appoggiare il led all'antenna di un comune apparecchio radio (meglio se di tipo economico) acceso e sintonizzato sulla banda FM alla frequenza di 108,5Mhz o quanto più prossima; si dovrebbe ascoltare un leggero rumore con pulsazione gracchiante.
Non si comanda nessuna manovra ed il led OK non lampeggia.	Verificare che TEN sia alimentato con la tensione di rete 230V. 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 (Figura 30).
Non si comanda nessuna manovra ed il lampeggiante è spento.	Verificare che il comando venga effettivamente ricevuto. Se il comando giunge sull'ingresso PP il led OK esegue un doppio lampeggio per segnalare che il comando è stato ricevuto.
La manovra non parte e il lampeggiante fa alcuni lampeggi.	Contare il numero di lampeggi e verificare secondo quanto riportato in tabella 20.
La manovra ha inizio ma subito dopo avviene la breve inversione.	La forza selezionata potrebbe essere troppo bassa per muovere il portone. Verificare se ci sono degli ostacoli ed eventualmente selezionare una forza superiore.

### 7.6.1) Elenco storico anomalie

TEN permette di visualizzare le eventuali anomalie che si sono verificate nelle ultime 8 manovre, ad esempio l'interruzione di una manovra per l'intervento di una fotocellula o di un bordo sensibile. Per verificare l'elenco delle anomalie precedere come in tabella 19.

**Tabella 19: storico anomalie**

	Esempio
1. Premere e tener premuto il tasto <b>[Set]</b> per circa 3s	
2. Rilasciare il tasto <b>[Set]</b> quando il led L1 inizia a lampeggiare	
3. Premere i tasti <b>[▲]</b> o <b>[▼]</b> per spostare il led lampeggiante sul L8, cioè il "led di entrata" per il parametro "Elenco anomalie"	
4. Premere e mantenere premuto il tasto <b>[Set]</b> , il tasto <b>[Set]</b> va mantenuto premuto durante tutti i passi 5 e 6.	
5. Attendere circa 3s dopodiché si accenderanno i led corrispondenti alle manovre che hanno avuto delle anomalie. Il led L1 indica l'esito della manovra più recente, il led L8 indica l'esito dell'ottava. Se il led è acceso significa che durante la manovra si sono verificate delle anomalie; se il led è spento significa che la manovra è terminata senza anomalie.	 3s
6. Premere i tasti <b>[▲]</b> e <b>[▼]</b> per selezionare la manovra desiderata: Il led corrispondente farà un numero di lampeggi pari a quelli normalmente eseguiti dal lampeggiante dopo un'anomalia (vedere tabella 20).	 e
7. Rilasciare il tasto <b>[Set]</b> .	

### 7.7) Diagnostica e segnalazioni

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

### 7.7.1) Segnalazioni con il lampeggiante

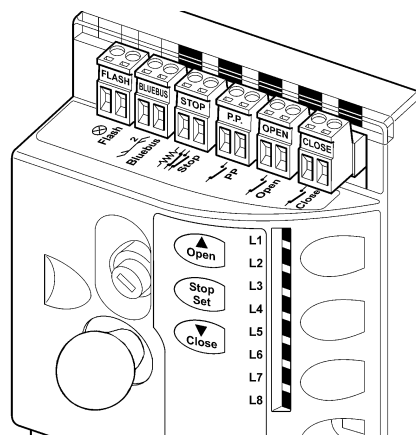
Se viene collegato un lampeggiante, durante la manovra esegue un lampeggio ogni secondo; quando accadono delle anomalie, vengono emessi dei lampeggi più brevi; i lampeggi si ripetono due volte, separati da una pausa di un secondo. Le stesse segnalazioni sono eseguite anche con la luce di cortesia.

**Tabella 20: segnalazioni sul lampeggiante FLASH**

Lampeggi veloci	Causa	AZIONE
1 lampeggio pausa di 1 secondo 1 lampeggio	Errore sul 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 (7.3.4 Apprendimento altri dispositivi).
2 lampeggi pausa di 1 secondo 2 lampeggi	Intervento di una fotocellula	All'inizio della manovra una o più fotocellule non danno il consenso al movimento, verificare se ci sono ostacoli. Durante il movimento è normale se effettivamente è presente un ostacolo.
3 lampeggi pausa di 1 secondo 3 lampeggi	Intervento del limitatore della "Forza Motore"	Durante il movimento il portone ha incontrato un maggiore attrito; verificare la causa.
4 lampeggi pausa di 1 secondo 4 lampeggi	Intervento dell'ingresso di STOP	All'inizio della manovra o durante il movimento c'è stato un intervento dell'ingresso di STOP; verificare la causa.
5 lampeggi pausa di 1 secondo 5 lampeggi	Errore nei parametri interni della centrale elettronica	Attendere almeno 30 secondi e riprovare a dare un comando; se lo stato rimane potrebbe esserci un guasto grave ed occorre sostituire la scheda elettronica.
6 lampeggi pausa di 1 secondo 6 lampeggi	Superato il limite massimo di manovre per ora.	Attendere alcuni minuti che il limitatore di manovre ritorni sotto il limite massimo.
7 lampeggi pausa di 1 secondo 7 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 sulla scheda oppure sul cablaggio del motore. Fare le verifiche e le eventuali sostituzioni.
8 lampeggi pausa di 1 secondo 8 lampeggi	Sovraccorrente nei circuiti motore	Scollegare tutti i circuiti di alimentazione per qualche secondo poi riprovare a dare un comando; se lo stato rimane potrebbe esserci un guasto grave sulla scheda oppure sul cablaggio del motore. Fare le verifiche e le eventuali sostituzioni.

### 7.7.2) Segnalazioni sulla centrale

Nella centrale di TEN ci sono una serie di LED ognuno dei quali può dare delle segnalazioni particolari, sia nel funzionamento normale che in caso di anomalia (Figura 31).



31

**Tabella 21: led sui morsetti della centrale**

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

**Tabella 22: led sui tasti della centrale**

Led 1	Descrizione
Spento	Durante il funzionamento normale indica "Chiusura automatica" non attiva.
Acceso	Durante il funzionamento normale indica "Chiusura automatica" attiva.
Lampeggia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmazione delle funzioni in corso.</li> <li>• Se lampeggia assieme a L2 indica che è necessario eseguire la fase di apprendimento dei dispositivi (vedere paragrafo "4.2 Apprendimento dei dispositivi").</li> </ul>
Led L2	Descrizione
Spento	Durante il funzionamento normale indica "Richiudi dopo foto" non attivo.
Acceso	Durante il funzionamento normale indica "Richiudi dopo foto" attivo.
Lampeggia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmazione delle funzioni in corso</li> <li>• Se lampeggia assieme ad L1 indica che è necessario eseguire la fase di apprendimento dei dispositivi (vedere paragrafo "4.2 Apprendimento dei dispositivi").</li> </ul>
Led L3	Descrizione
Spento	Durante il funzionamento normale indica "Chiudi sempre" non attivo.
Acceso	Durante il funzionamento normale indica "Chiudi 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 delle posizioni di apertura e chiusura del portone (vedere paragrafo "4.3 Apprendimento delle posizioni di apertura e chiusura del portone").</li> </ul>

Led L4	Descrizione
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 delle posizioni di apertura e chiusura del portone (vedere paragrafo "4.3 Apprendimento delle posizioni di apertura e chiusura del portone").</li> </ul>
Led L5	Descrizione
Spento	Durante il funzionamento normale indica "Inversione lunga" non attiva.
Acceso	Durante il funzionamento normale indica "Inversione lunga" attiva.
Lampeggia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmazione delle funzioni in corso.</li> </ul>
Led L6	Descrizione
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>
Led L7	Descrizione
Spento	Durante il funzionamento normale indica la "Sensibilità amperometrica" non attiva.
Acceso	Durante il funzionamento normale indica la "Sensibilità amperometrica" attiva.
Lampeggia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmazione delle funzioni in corso.</li> </ul>
Led L8	Descrizione
Spento	Durante il funzionamento normale indica che l'installazione è con 1 motore.
Acceso	Durante il funzionamento normale indica che l'installazione è con 2 motori.
Lampeggia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmazione delle funzioni in corso.</li> </ul>

## 7.8) Accessori

Per TEN sono disponibili i seguenti accessori. Consultare il catalogo prodotti di Nice S.p.A. per l'elenco completo ed aggiornato degli accessori.

**SMXI / SMXIS** Ricevitore radio a 433.92MHz con codifica digitale Rolling Code

**OXI** Ricevitore radio a 433.92MHz con codifica digitale Rolling Code; dotato di Modo II esteso per inviare 15 tipi di comandi alla centrale

**OView** Unità di comando e programmazione remota con display grafico

**TNA2** Centrale di ricambio per TN2010

**OTA2** Staffa supporto motore di lunghezza 1250mm

**OTA3** Staffa supporto motore di lunghezza 2000mm

**TNA4** Coppia alberi di trasmissione di lunghezza 1500mm

**TNA5** Coppia bracci dritti telescopici standard

**TNA6** Coppia bracci curvi telescopici standard

**TNA8** Coppia alberi di trasmissione di lunghezza 200 mm

**OTA11** Kit per sblocco dall'esterno con cordino metallico

**OTA12** Kit per sblocco dall'esterno con nottolino a chiave

**TNA38** Dispositivo di rinvio per 1 coppia di alberi di trasmissione

**TS** Tabella segnaletica

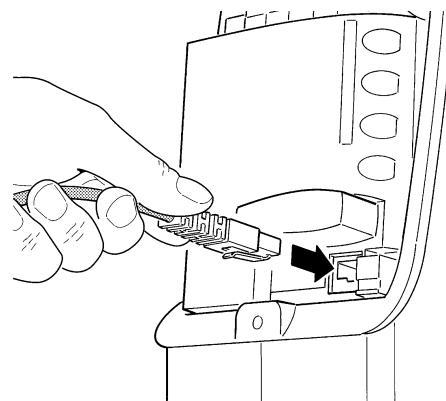
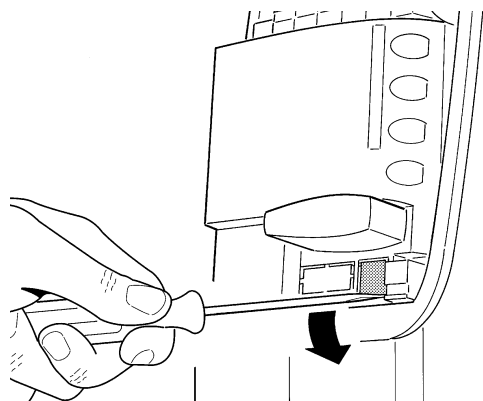
**PS324** Batteria tampone

### 7.8.1) Unità di programmazione remota

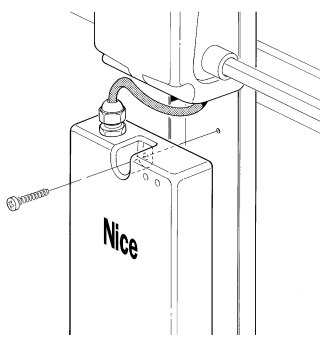
Nello specifico connettore BusT4 è possibile collegare l'unità di programmazione remota OView che consente una completa e rapida gestione dell'installazione, della manutenzione e della diagnosi di eventuali malfunzionamenti. Per accedere al connettore è necessario togliere la membrana come indicato in Figura 32 ed collegare il connettore nell'apposita sede (Figura 33). L'unità di programmazione remota può essere posta a distanza dalla centrale, fino a 100m di cavo; può essere collegata simultaneamente a più centrali, fino a 16 e può rimanere collegata anche durante il normale funzionamento di TEN; in questo caso, uno specifico menù "utilizzatore" permette di inviare i comandi alla centrale.

Se nella centrale è inserito un ricevitore radio tipo OXI, attraverso l'unità di programmazione remota è possibile avere accesso ai parametri dei trasmettitori memorizzati.

Per queste funzioni è necessario un cavo di collegamento a 4 conduttori (BusT4) con il quale è possibile anche effettuare l'aggiornamento del firmware della centrale di TEN. Ulteriori informazioni sono contenute nel manuale di istruzioni del programmatore OView; oppure nello specifico addendum sulle "Funzioni aggiuntive di TEN con OView" disponibile anche sul sito [www.niceforyou.com](http://www.niceforyou.com).

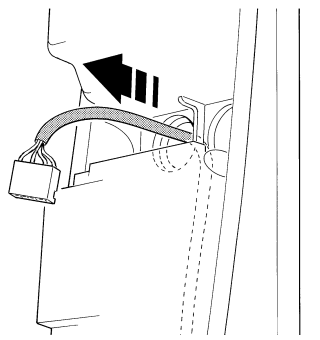


## 7.8.2) Batteria tampone



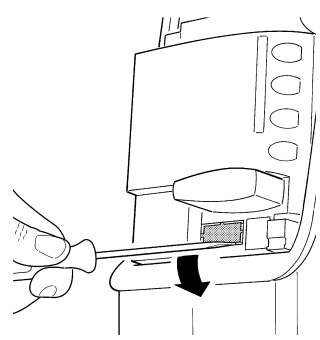
34

Montare il PS324 sotto al TN2010



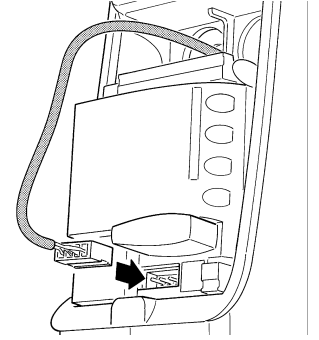
35

Far passare il cavo batteria attraverso l'entrata cavi di Ten



36

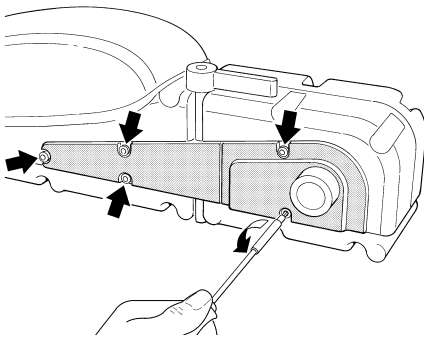
Togliere la membrana sul box della centrale



37

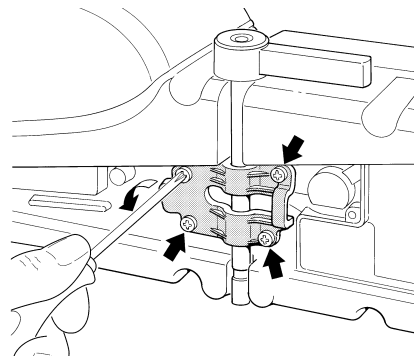
Collegare il cavo al connettore batteria

## 7.8.3) Pre montaggio per OTA11



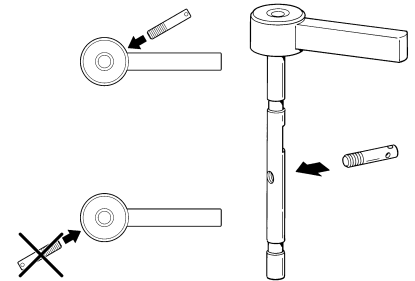
38

Svitare le viti e togliere i coperchi laterali



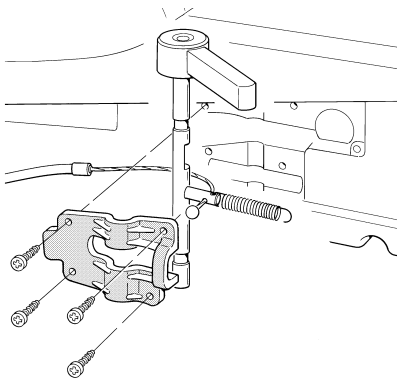
39

Svitare le viti e togliere il collarino



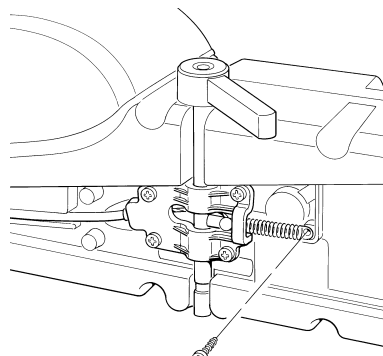
40

Avvitare il perno in dotazione, facendo attenzione alla posizione rispetto alla maniglia



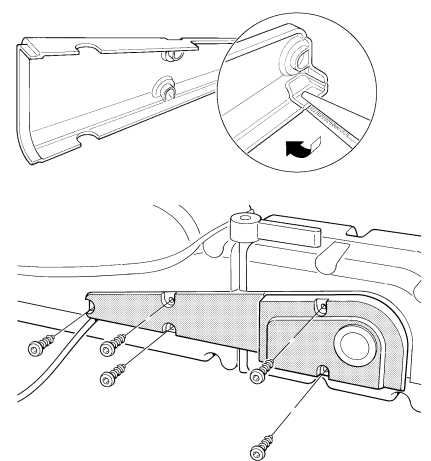
41

Infilare il cordino e la molla, come indicato



42

Fissare la molla con la vite in dotazione 4.2x13, ri-avvitare il collarino ed infine inserire la guaina.



43

Tagliare il pre-stacco presente sul coperchietto e richiudere il tutto, facendo attenzione a non schiacciare le guarnizione

## 8) Caratteristiche tecniche

Con lo scopo di migliorare i propri prodotti, Nice S.p.a si riserva il diritto modifiche le caratteristiche tecniche in qualsiasi momento e senza preavviso pur mantenendo funzionalità e destinazione d'uso.

Tutte le caratteristiche tecniche riportate si riferiscono alla temperatura ambientale di 20°C (±5°C).

<b>Caratteristiche tecniche: TEN</b>			
<b>Modello tipo</b>	<b>TN2020</b>	<b>TN2010</b>	<b>TN2010+TN2020</b>
Tipologia	/	Motoriduttore elettromeccanico per il movimento automatico di portoni tipo basculante debordante e non debordante per uso residenziale completo di centrale elettronica di controllo	
Coppia massima allo spunto	320 Nm	350 Nm	500 Nm
Coppia nominale	220Nm	240 Nm	330 Nm
Velocità a vuoto	1.4 (24Vcc)	1.7rpm; la centrale consente di programmare 6 velocità	
Velocità alla coppia nominale	0.9 (24Vcc)	1.2rpm	
Frequenza massima cicli di funzionamento alla coppia nominale (la centrale limita i cicli al massimo previsto nelle tabelle 3 e 4) *	25 cicli/ora	15 cicli/ora	25 cicli/ora
Tempo massimo funzionamento continuo alla coppia nominale (la centrale limita i cicli al massimo previsto nelle tabelle 3 e 4) **	14 minuti	22 minuti	14 minuti
Limiti d'impiego	Generalmente TEN è in grado di automatizzare portoni bilanciati con superficie fino a 8m <sup>2</sup> con 1 motore e fino a 14 m <sup>2</sup> con 2 motori, secondo i limiti previsti in tabella 2.		
Durabilità	Stimata tra 10000 e 50000 cicli, secondo le condizioni riportate in tabella 5		
Alimentazione TEN	24 Vcc (-30% +50%)	230Vac (-10% +15%) 50/60Hz.	
Alimentazione TEN/V1		120Vac (-10% +15%) 50/60Hz.	
Potenza massima assorbita allo spunto [corrispondenti ad Ampere]	130W (5.5A)	240W (1A) [2A versione V1]	350W (1.4A) [3A versione V1]
Classe di isolamento	III	I	I
Alimentazione di emergenza	/	Sì	
Luce di cortesia	12V/10W attacco BA15S		
Uscita lampeggiante	/	Per 1 lampeggiante LUCYB; MLB o MLBT (lampada 12V, 21W)	/
Uscita BlueBUS	/	Una uscita con carico massimo di 12 unità BlueBUS	/
Ingresso STOP	/	Per contatti normalmente chiusi, normalmente aperti oppure a resistenza costante 8,2KΩ; in autoapprendimento (una variazione rispetto allo stato memorizzato provoca il comando "STOP")	/
Ingresso PP	/	Per contatti normalmente aperti (la chiusura del contatto provoca il comando PP)	/
Ingresso APRE	/	Per contatti normalmente aperti (la chiusura del contatto provoca il comando APRE)	/
Ingresso CHIUDE	/	Per contatti normalmente aperti (la chiusura del contatto provoca il comando CHIUDE)	/
Ingresso ANTENNA Radio	/	52 ohm per cavo tipo RG58 o simili	/
Innesto radio	/	Connettore SM per ricevitori SMXI, SMXIS o OXI	/
Funzioni programmabili	/	8 funzioni di tipo ON-OFF e 8 funzioni regolabili (vedere tabelle 8 e 10)	/
Funzioni in autoapprendimento	/	Autoapprendimento dei dispositivi collegati all'uscita BlueBUS. Autoapprendimento del tipo di dispositivo di "STOP" (contatto NA, NC o resistenza 8,2KΩ) Apprendimento delle posizioni di apertura e chiusura del portone e calcolo dei punti di rallentamento ed apertura parziale	/
Temperatura di funzionamento	-20°C ÷ +50°C		
Utilizzo in atmosfera particolarmente acida o salina o potenzialmente esplosiva	No		
Grado di protezione	IP 44		
Dimensioni	512 x 150 h 158		
Peso	7.2 Kg	10 Kg	
		<b>TN2010</b>	<b>TN2020</b>
* A 50°C la frequenza massima di funzionamento è (cicli/ora):		4	6
** A 50°C il tempo massimo di funzionamento continuo è (minuti):		12	6
		<b>TN2010+TN2020</b>	
		4	
		7	

# Istruzioni ed avvertenze destinate all'utilizzatore del motoriduttore TEN

## Istruzioni importanti di sicurezza

**▲ Per la sicurezza delle persone è importante seguire queste istruzioni**

### Conservare queste istruzioni

Queste istruzioni possono integrare le "Istruzioni ed avvertenze per l'uso dell'automazione" che l'installatore deve consegnare al proprietario dell'automazione e comunque devono essere integrate da esse.

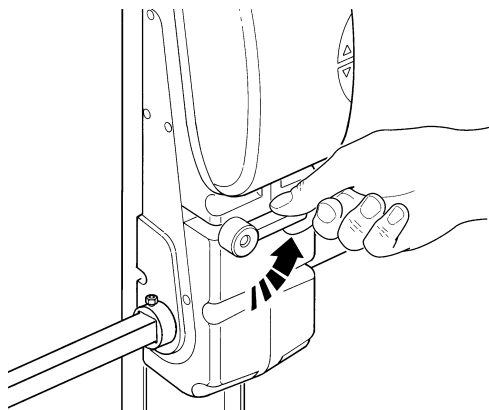
**Complimenti** per aver scelto per la vostra automazione un prodotto Nice! Nice S.p.a. produce componenti per l'automazione di cancelli, porte, serrande, tapparelle e tende da sole: motoriduttori, centrali di comando, radiocomandi, lampeggianti, fotocellule e accessori. Nice utilizza solo materiali e lavorazioni di qualità, e per vocazione ricerca soluzioni innovative che semplifichino al massimo l'utilizzo delle sue apparecchiature, curate nelle soluzioni tecniche, estetiche, ergonomiche: nella grande gamma Nice il vostro installatore avrà senz'altro scelto il prodotto più adatto alle vostre esigenze. Nice non è però il produttore della vostra automazione, che è invece il risultato di un'opera di analisi, valutazione, scelta dei materiali, e realizzazione dell'impianto eseguita dal vostro installatore di fiducia. Ogni automazione è unica e solo il vostro installatore possiede l'esperienza e la professionalità necessarie ad eseguire un impianto secondo le vostre esigenze, sicuro ed affidabile nel tempo, e soprattutto a regola d'arte, rispondente cioè alle normative in vigore. Un impianto di automazione è una bella comodità, oltre che un valido sistema di sicurezza e, con poche, semplici attenzioni, è destinato a durare negli anni. Anche se l'automazione in vostro possesso soddisfa il livello di sicurezza richiesto dalle normative, questo non esclude l'esistenza di un "rischio residuo", cioè la possibilità che si possano generare situazioni di pericolo, solitamente dovute ad un utilizzo incosciente o addirittura errato, per questo motivo desideriamo darvi alcuni consigli sui comportamenti da seguire per evitare ogni inconveniente:

- **Prima di usare per la prima volta l'automazione**, fatevi spiegare dall'installatore l'origine dei rischi residui, e dedicate qualche minuto alla lettura del manuale **di istruzioni ed avvertenze per l'utilizzatore** consegnatovi dall'installatore. Conservate il manuale per ogni dubbio futuro e consegnatelo ad un eventuale nuovo proprietario dell'automazione.
- **Le fotocellule non sono un dispositivo di sicurezza ma soltanto un dispositivo ausiliario alla sicurezza.** Sono costruite con tecnologia ad altissima affidabilità ma possono, in situazioni estreme, subire malfunzionamenti o addirittura guastarsi ed in certi casi il guasto potrebbe non essere subito evidente. Per questi motivi, e comunque per buona regola:
  - Il transito è consentito solo se il cancello o portone è completamente aperto e con ante ferme.
  - E' ASSOLUTAMENTE VIETATO transitare mentre il cancello o portone si sta chiudendo!Verificare periodicamente il corretto funzionamento delle fotocellule e far eseguire i controlli di manutenzione previsti, almeno ogni 6 mesi.
- **La vostra automazione è un macchinario che esegue fedelmente i vostri comandi;** un uso incosciente ed improprio può farlo diventare pericoloso: non comandate il movimento dell'automazione se nel suo raggio di azione si trovano persone, animali o cose.
- **Bambini:** un impianto di automazione garantisce un alto grado di sicurezza, impedendo con i suoi sistemi di rilevazione il movimento in presenza di persone o cose, e garantendo un'attivazione sempre prevedibile e sicura. È comunque prudente vietare ai bambini di giocare in prossimità dell'automazione e per evitare attivazioni involontarie non lasciare i telecomandi alla loro portata: **non è un gioco!**

- **Controllare spesso l'impianto**, in particolare i cavi, le molle e i supporti per scoprire eventuali sbilanciamenti e segni di usura o danni. Verificare mensilmente che il motore di movimentazione si inverta quando la porta tocca un oggetto alto 50 mm posto al suolo. Non usare l'automazione, se è necessaria una riparazione o regolazione, dal momento che un guasto all'installazione o una porta non correttamente bilanciata può provocare ferite.
  - **Anomalie:** Non appena notate qualunque comportamento anomalo da parte dell'automazione, togliete alimentazione elettrica all'impianto ed eseguite lo sblocco manuale. Non tentate da soli alcuna riparazione, ma richiedete l'intervento del vostro installatore di fiducia: nel frattempo l'impianto può funzionare come un'apertura non automatizzata, una volta sbloccato il motoriduttore come descritto più avanti.
  - **Manutenzione:** Come ogni macchinario la vostra automazione ha bisogno di una manutenzione periodica affinché possa funzionare più a lungo possibile ed in completa sicurezza. Concordate con il vostro installatore un piano di manutenzione con frequenza periodica; Nice consiglia un intervento ogni 6 mesi per un normale utilizzo domestico, ma questo periodo può variare in funzione dell'intensità d'uso. Qualunque intervento di controllo, manutenzione o riparazione deve essere eseguito solo da personale qualificato.
  - Anche se ritenete di saperlo fare, non modificate l'impianto ed i parametri di programmazione e di regolazione dell'automazione: la responsabilità è del vostro installatore.
  - Il collaudo, le manutenzioni periodiche e le eventuali riparazioni devono essere documentate da chi le esegue e i documenti conservati dal proprietario dell'impianto.
- Gli unici interventi** che vi sono possibili e vi consigliamo di effettuare periodicamente sono la pulizia dei vetri delle fotocellule e la rimozione di eventuali foglie o sassi che potrebbero ostacolare l'automatismo. Per impedire che qualcuno possa azionare il portone, prima di procedere, ricordatevi di **sbloccare l'automatismo** (come descritto più avanti), **scollegare tutte le sorgenti di alimentazione** (anche le batterie tampone se presenti) e di utilizzare per la pulizia solamente un panno leggermente inumidito con acqua.- **Smaltimento:** Al termine della vita dell'automazione, assicuratevi che lo smantellamento sia eseguito da personale qualificato e che i materiali vengano riciclati o smaltiti secondo le norme valide a livello locale.
- **In caso di rotture o assenza di alimentazione:** Attendendo l'intervento del vostro installatore, o il ritorno dell'energia elettrica, l'automazione può essere azionata come una qualunque apertura non automatizzata. Per fare ciò è necessario eseguire lo sblocco manuale: tale operazione è stata particolarmente studiata da Nice per assicurarvi sempre la massima facilità di utilizzo, senza uso di attrezzi particolari o necessità di sforzo fisico.

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

**Per sbloccare ruotare la maniglia in senso antiorario, e muovere manualmente l'anta (Figura 44)**



44

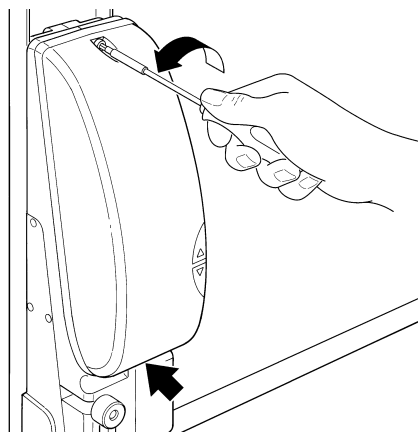
**Comando con sicurezze fuori uso:** nel caso i dispositivi di sicurezza presenti nel portone non dovessero funzionare correttamente è possibile comunque comandare il cancello.

- Azionare il comando del portone (col telecomando, col selettore a chiave, ecc.); se tutto è a posto il portone 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 e tenere azionato** il comando.
- Dopo circa 2s inizierà il movimento del portone in modalità a "uomo presente", cioè finché si mantiene il comando, il portone continuerà a muoversi; appena il comando viene rilasciato, il portone si ferma.

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

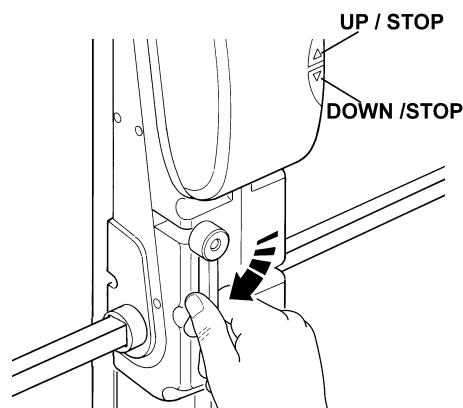
**Sostituzione lampada:** prima di eseguire questa operazione togliere alimentazione a TEN.

**1. Aprire il coperchio svitando le viti come indicato (Figura 46).**



46

**Per riarmare, riportare la maniglia in posizione verticale ruotandola in senso orario, agire manualmente sull'anta fino all'aggancio (Figura 45)**

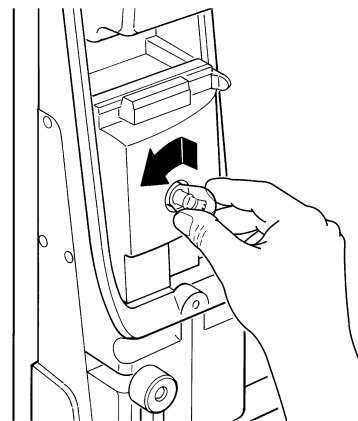


45

**Sostituzione pila del telecomando:** se il vostro radio-comando 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.

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

**2. Svitare la lampadina e sostituirla con una nuova lampadina da 12V/10 W attacco BA15S (Figura 47).**



47

**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.





# Ten

<b>Table des matières:</b>		<b>page</b>
<b>1</b>	Recommandations	67
<b>2</b>	Description du produit et application	68
<b>2.1</b>	Limites d'application	68
<b>2.2</b>	Vérifier les composants du produit	69
<b>2.3</b>	Installation typique	70
<b>2.4</b>	Liste des câbles	70
<b>3</b>	Installation	71
<b>3.1</b>	Contrôles préliminaires	71
<b>3.2</b>	Installation de l'opérateur	71
<b>3.3</b>	Réglage des fins de course	74
<b>3.4</b>	Installation des différents dispositifs	74
<b>3.5</b>	Branchements électriques	74
<b>3.5.1</b>	Description des branchements électriques	75
<b>3.5.2</b>	Branchement électrique du second moteur	76
<b>4</b>	Contrôles finaux et mise en service	76
<b>4.1</b>	Branchement au secteur	76
<b>4.2</b>	Reconnaissance des dispositifs	76
<b>4.3</b>	Reconnaissance des positions d'ouverture et de fermeture de la porte	77
<b>4.4</b>	Vérification du mouvement de la porte	78
<b>4.5</b>	Fonctions préprogrammées	78
<b>4.6</b>	Récepteur radio	78
<b>5</b>	Essai et mise en service	78
<b>5.1</b>	Essai	78
<b>5.2</b>	Mise en service	79
<b>6</b>	Maintenance et mise au rebut	80
<b>6.1</b>	Maintenance	80
<b>6.2</b>	Mise au rebut	80
<b>7</b>	Approfondissements	80
<b>7.1</b>	Touches de programmation	80
<b>7.2</b>	Programmations	80
<b>7.2.1</b>	Fonctions du premier niveau (fonctions ON-OFF)	81
<b>7.2.2</b>	Programmation du premier niveau (fonctions ON-OFF)	81
<b>7.2.3</b>	Fonctions du deuxième niveau (paramètres réglables)	82
<b>7.2.4</b>	Programmation du deuxième niveau (paramètres réglables)	83
<b>7.2.5</b>	Exemple de programmation premier niveau (fonctions ON-OFF)	83
<b>7.2.6</b>	Exemple de programmation deuxième niveau (paramètres réglables)	84
<b>7.3</b>	Ajout ou retrait de dispositifs	84
<b>7.3.1</b>	BlueBus	84
<b>7.3.2</b>	Entrée STOP	85
<b>7.3.3</b>	Photocellules	85
<b>7.3.4</b>	Sélecteur numérique MOTB et lecteur de proximité pour cartes transpondeurs MOMB	85
<b>7.3.5</b>	Reconnaissance d'autres dispositifs	86
<b>7.3.6</b>	Effacement total de la mémoire	86
<b>7.3.7</b>	Programmation du sens de rotation du moteur	86
<b>7.3.8</b>	Rétablissement de la position de l'encodeur	87
<b>7.4</b>	Fonctions particulières	87
<b>7.4.1</b>	Fonction « ouvre toujours »	87
<b>7.4.2</b>	Fonction « manœuvre dans tous les cas »	87
<b>7.4.3</b>	Avis de maintenance	87
<b>7.4.4</b>	Vérification du nombre de manœuvres effectuées	88
<b>7.4.5</b>	Mise à zéro du compteur des manœuvres	88
<b>7.5</b>	Connexion d'autres dispositifs	88
<b>7.6</b>	Résolution des problèmes	89
<b>7.6.1</b>	Historique des anomalies	89
<b>7.7</b>	Diagnostic et signalisations	89
<b>7.7.1</b>	Signalisations avec le clignotant	90
<b>7.7.2</b>	Signalisations sur la logique de commande	91
<b>7.8</b>	Accessoires	92
<b>7.8.1</b>	Unité de programmation à distance	92
<b>7.8.2</b>	Batterie tampon	93
<b>7.8.3</b>	Prémontage pour OTA11	93
<b>8</b>	Caractéristiques techniques	94
	Instructions et avertissements destinés à l'utilisateur de l'opérateur TEN	95

# 1) Recommandations

## Consignes importantes de sécurité pour l'installation

**⚠ Une installation incorrecte peut causer de graves dommages.**

### Suivre toutes les instructions d'installation

Ce guide technique contient des informations importantes concernant la sécurité pour l'installation, il faut lire toutes les instructions avant de procéder à l'installation. Conserver soigneusement ce guide pour d'éventuelles consultations futures.

Compte tenu des dangers qui peuvent apparaître durant l'installation et l'utilisation de TEN, il faut, pour garantir une sécurité optimale, que l'installation soit réalisée en totale conformité avec les lois, normes et règlements. Dans ce chapitre, nous donnons des recommandations d'ordre général; d'autres recommandations importantes se trouvent dans les chapitres « 3.1 Contrôles préliminaires » et « 5 Essai et mise en service ».

**⚠ D'après la législation européenne la plus récente, la réalisation d'une porte ou d'un portail automatique possède les caractéristiques prévues par la directive 98/37/CE (directive « Machines ») et en particulier par les normes: EN 12445, EN 12453 et EN 12635 qui permettent de déclarer la conformité à la directive « Machines ».**

D'autres informations et les conseils pour l'analyse des risques et la réalisation du dossier technique sont disponibles sur le site: [www.niceforyou.com](http://www.niceforyou.com). Ce guide est exclusivement destiné au personnel technique qualifié pour l'installation. À part l'annexe spécifique « Instructions et recommandations destinées à l'utilisateur de l'opérateur TEN » qui sera détaché par l'installateur, aucune autre information contenue dans ce guide ne peut être considérée comme intéressante pour l'utilisateur final!

- Toute utilisation de TEN différente de celle qui est prévue dans ce guide est interdite; les utilisations impropres peuvent être source de dangers ou de dommages aux personnes et aux choses.
- Avant de commencer l'installation, il faut effectuer l'analyse des risques comprenant la liste des exigences essentielles de sécurité par l'annexe I de la directive Machines, en indiquant les solutions adoptées. Nous rappelons que l'analyse des risques est l'un des documents qui constituent le « dossier technique » de l'automatisation.
- Vérifier la nécessité d'autres dispositifs pour compléter l'automatisation avec TEN suivant les conditions spécifiques de l'application et les risques présents; il faut considérer par exemple les risques d'impact, écrasement, cisaillement, coincement, etc., et d'autres dangers en général.
- N'effectuer de modifications sur aucune des parties si elles ne sont pas prévues dans la présente notice technique. Des opérations de ce type entraîneront obligatoirement des problèmes de fonctionnement. NICE décline toute responsabilité en cas de dommages dérivant de produits modifiés.
- Pendant l'installation et l'utilisation, éviter que des parties solides ou liquides puissent pénétrer à l'intérieur de la logique de commande ou d'autres composants ouverts; s'adresser éventuellement au service d'assistance NICE; l'utilisation de TEN dans de telles circonstances peut créer des situations de danger.
- L'automatisme ne peut pas être utilisé tant que la mise en service n'a pas été effectuée comme l'explique le chapitre: « 5 Essai et mise en service ».
- Les matériaux d'emballage de TEN doivent être éliminés conformément aux normes locales en vigueur.
- En cas de pannes qui ne peuvent pas être résolues avec les informations fournies dans ce guide, contacter le service après-vente NICE.
- Si des interrupteurs automatiques ou des fusibles interviennent, avant de les réarmer il faut identifier la cause de leur déclenchement et l'éliminer.
- Avant d'accéder aux bornes situées sous le carter de TEN, déconnecter tous les circuits d'alimentation; si le dispositif de déconnexion n'est pas visible, accrocher une pancarte: « ATTENTION ! MAINTENANCE EN COURS ».

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

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

Avertissements particuliers sur l'appropriation à l'utilisation de ce produit par rapport à la directive « Basse tension » 73/23/CEE et à sa modification ultérieure 93/68/CEE:

- Ce produit est conforme aux exigences prévues par la directive « Basse tension » s'il est utilisé dans le but et les configurations prévues dans ce guide technique et en liaison avec les articles présents dans le catalogue des produits de Nice S.p.A. Les exigences pourraient ne pas être garanties si le produit est utilisé dans des configurations ou avec d'autres produits non prévus; l'utilisation du produit dans ces situations est interdite tant que l'installateur n'a pas vérifié la conformité aux critères prévus par la directive.

Avertissements particuliers sur l'appropriation à l'utilisation de ce produit par rapport à la directive « Compatibilité électromagnétique » 89/336/CEE et à ses modifications ultérieures 92/31/CEE et 93/68/CEE:

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

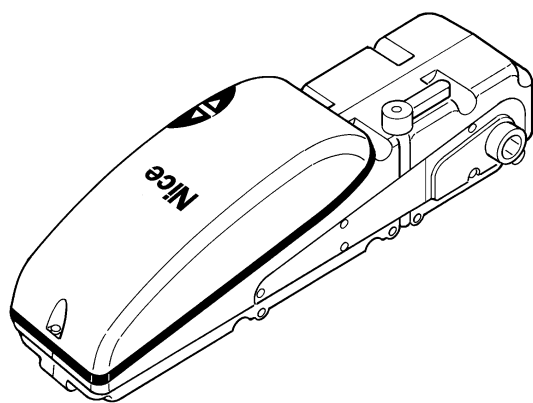
## 2) Description du produit et application

TEN (figure 1) est un opérateur conçu pour l'automatisation de portes basculantes à contrepoids, de portes basculantes à ressorts, de portes débordantes et non débordantes et de portes pliantes. TEN est équipé d'un système de fin de course électronique à encodeur absolu qui est toujours en mesure de détecter la position du moteur, même quand la porte est débloquée pour la manœuvre manuelle. Il est en mesure d'atteindre la limite de la course (en ouverture et en fermeture) avec une phase de ralentissement. De plus, il contrôle constamment l'effort auquel il est soumis durant les manœuvres et détecte les éventuelles anomalies, telles qu'un obstacle imprévu qui bloque le mouvement du tablier; dans ce cas, l'automatisme commande l'arrêt et exécute une brève inversion du mouvement.

**Tableau 1: description de la composition de TEN**

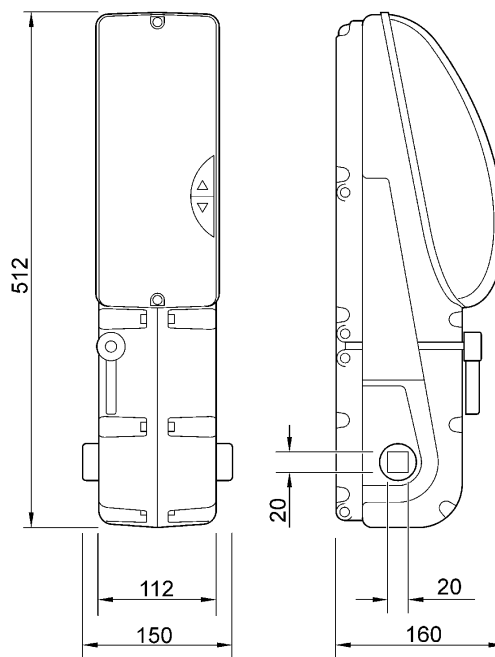
Modèle type	Description
TN2010	Opérateur irréversible, logique de commande, fin de course électronique à encodeur absolu et éclairage automatique.
TN2020*	Opérateur irréversible et éclairage automatique. À utiliser comme « esclave » de TN2010 ou TN2020.

\* S'il est utilisé différemment, s'assurer que l'alimentation provient d'un système à très basse tension de sécurité, dans lequel n'est générée aucune tension supérieure à la très basse tension de sécurité.



1

Avant d'effectuer l'installation, vérifier l'intégrité des composants du produit, l'adéquation du modèle choisi et son adaptation au lieu prévu pour son installation.



### 2.1) Limites d'application

Les données relatives aux performances de TEN figurent dans le chapitre « 8 Caractéristiques techniques » et sont les seules valeurs qui permettent d'évaluer correctement l'appropriation à l'utilisation. TEN est normalement en mesure d'automatiser des portes basculantes suivant les limites indiquées dans le tableau 2.

**Tableau 2: limites d'application des opérateurs TEN.**

Type de porte	Motorisée avec 1 moteur		Motorisée avec 2 moteurs	
Porte basculante débordante	Hauteur max. 2,6 m	Longueur max. 3 m	Hauteur max. 2,6 m	Longueur max. 5,4 m
Porte basculante non débordante	Hauteur max. 2,6 m	Longueur max. 3 m	Hauteur max. 2,6 m	Longueur max. 5,4 m

Les mesures indiquées dans le tableau 2 sont indicatives et servent uniquement à une évaluation de principe. La capacité réelle de TEN à automatiser telle ou telle porte dépend du degré d'équilibrage du tablier, des frictions des rails et d'autres phénomènes, parfois occasionnels, comme la pression du vent ou la présence de glace qui pourraient bloquer le mouvement du tablier. Pour une vérification réelle, il est absolument indispensable de mesurer la force nécessaire pour manœuvrer le tablier sur toute sa course et contrôler que celle-ci ne dépasse pas le « couple nominal » indiqué au chapitre 8 « Caractéristiques techniques »; par ailleurs, pour établir le nombre de cycles/heure et de cycles consécutifs, il faut prendre en compte les données des tableaux 3 et 4.

**Tableau 3: limites en fonction de la force nécessaire pour manœuvrer le tablier avec 1 TN2010**

Force pour manœuvrer le tablier (N)	Cycles/heure maximums	Cycles consécutifs maximums
Jusqu'à 120	20	35
120÷180	18	33
180÷220	15	30

**Tableau 4: limites en fonction de la force nécessaire pour manœuvrer le tablier avec 1 TN2010 + 1 TN2020**

Force pour manœuvrer le tablier (N)	Cycles/heure maximums	Cycles consécutifs maximums
Jusqu'à 150	30	19
150÷250	28	16
250÷350	25	14

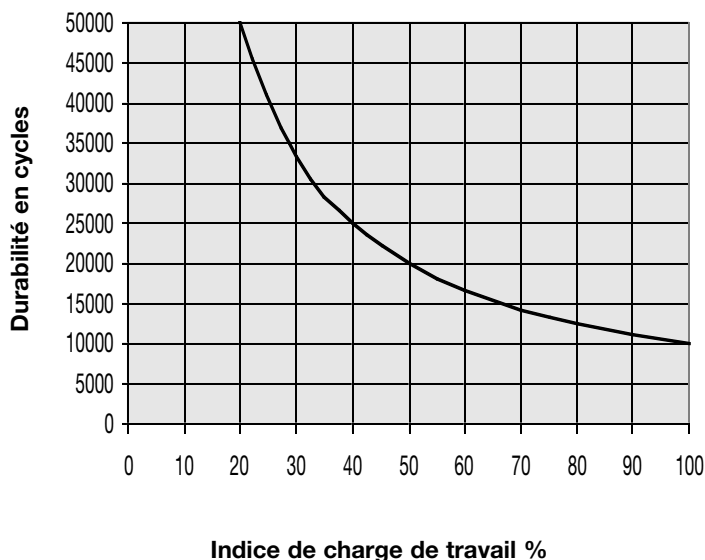
Pour éviter les surchauffes, la logique de commande comprend un limiteur qui se base sur l'effort du moteur et sur la durée des cycles en intervenant quand la limite maximum est dépassée.

Le chapitre « 8 Caractéristiques techniques » donne une estimation de la « durabilité » c'est-à-dire de la vie économique moyenne du produit. La valeur est fortement influencée par l'indice de charge de travail des manœuvres, c'est-à-dire la somme de tous les facteurs qui concourent à l'usure. Pour effectuer l'estimation, il faut additionner tous les indices de charge de travail du tableau 5, puis avec le résultat total, vérifier dans le graphique la durabilité estimée. Par exemple, le TN2010 sur une porte de 130 kg qui requiert une force, pour la manœuvre, de 180 Nm, équipé de photocellules et sans autres éléments de fatigue, obtient un indice de charge de travail égal à 60 % (30 + 20 + 10). D'après le graphique, la durabilité est estimée à 18 000 cycles.

Il faut préciser que l'estimation de durabilité s'effectue sur la base des calculs de projet et des résultats des essais pratiqués sur les prototypes; s'agissant d'une estimation, elle ne constitue en aucun cas une garantie de la durée effective du produit.

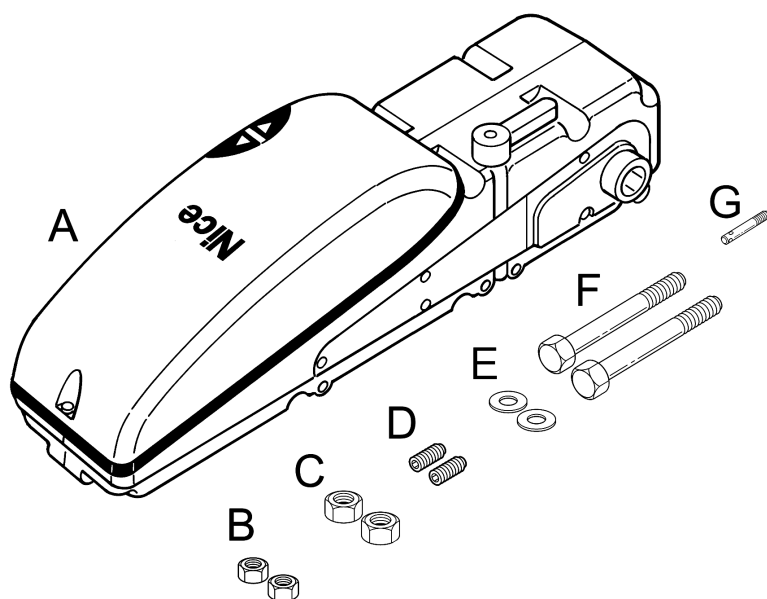
**Tableau 5: estimation de la durabilité en fonction de l'indice de charge de travail de la manœuvre**

Indice de charge de travail %	TN2010	TN2010 + TN2020	
<b>Poids du tablier (kg)</b>			
Jusqu'à 100	20	10	
100 ÷ 180	30	20	
180 ÷ 230	40	30	
Plus de 230	60	50	
<b>Force pour manœuvrer le tablier N</b>			
Jusqu'à 160	10	5	
160 ÷ 240	20	15	
240 ÷ 290	40	30	
290 ÷ 350	-	50	
<b>Autres éléments de fatigue</b>			
(à prendre en compte si la probabilité qu'ils se produisent est supérieure à 10 %)			
Température ambiante supérieure à 40 °C ou inférieure à 0 °C ou humidité supérieure à 80 %	10	10	
Présence de poussière ou de sable	15	15	
Présence de sel	20	20	
Interruption de la manœuvre par photocellule	10	10	
Interruption de la manœuvre par «Halte»		20	20
Vitesse supérieure à « L4 rapide »	15	15	
<b>Total indice de charge de travail en %:</b>			



## 2.2) Vérifier les composants du produit

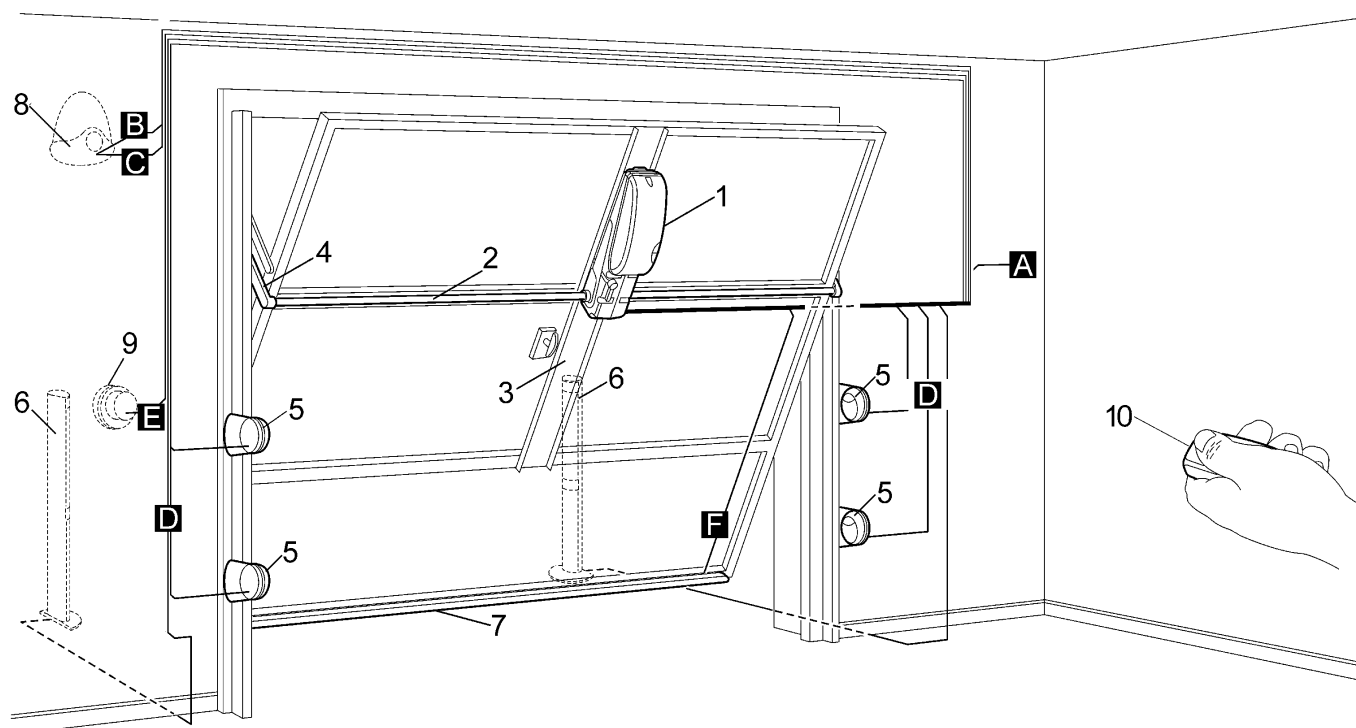
- Vérifier l'intégrité de l'emballage;
- **Déballer le produit et s'assurer que les pièces suivantes sont bien présentes (figure 2):**



	NBR. PCS	TN2010
<b>A</b>	1	Opérateur TEN
<b>B</b>	2	Écrous M6
<b>C</b>	2	Écrous M8
<b>D</b>	2	Goujons filetés M6 x 14
<b>E</b>	2	Rondelles Ø 8
<b>F</b>	2	Vis M8 x 110
<b>G</b>	1	Manivelle de débrayage

### 2.3) Installation typique

La figure 3 montre l'installation typique d'un automatisme pour portes basculantes réalisée avec TEN.



3

- |                                |   |
|--------------------------------|---|
| 1 TEN                          | 7 Bord sensible                           |
| 2 Tube carré 20 x 20           | 8 Clignotant 12 V avec antenne incorporée |
| 3 Patte de support             | 9 Sélecteur à clé                         |
| 4 Bras télescopique            | 10 Émetteur radio                         |
| 5 Photocellules                |   |
| 6 Photocellules sur colonnette |   |

### 2.4) Liste des câbles

Dans l'installation typique de la figure 3, sont également indiqués les câbles nécessaires pour les connexions des différents dispositifs; le tableau 6 indique les caractéristiques des câbles.

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

**Tableau 6: liste des câbles**

Connexion	Type de câble	Longueur maximum admise
<b>A:</b> Ligne électrique d'alimentation	1 câble (3 x 1,5 mm <sup>2</sup> )	30 m (*)
<b>B:</b> Clignotant 12 V	1 câble (2 x 1 mm <sup>2</sup> )	20 m
<b>C:</b> Antenne	1 câble blindé (type RG58)	20 m (conseillé: inférieur à 5 m)
<b>D:</b> Photocellules	1 câble (2 x 0,5 mm <sup>2</sup> )	20 m
<b>E:</b> Sélecteur à clé	1 câble (4 x 0,25 mm <sup>2</sup> )	20 m
<b>F:</b> Bord sensible	1 câble (2 x 0,25 mm <sup>2</sup> )	20 m

**Note:** (\*) Si le câble d'alimentation fait plus de 30 m de long, il faut utiliser un câble d'une section supérieure (par exemple 3 x 2,5 mm<sup>2</sup>) et il faut réaliser une mise à la terre de sécurité à proximité de l'automatisme.

### 3) Installation

**⚠ L'installation de TEN doit être effectuée exclusivement par du personnel qualifié, dans le respect des lois, des normes et des règlements ainsi que de toutes les instructions de ce guide**

#### 3.1) Contrôles préliminaires

Avant d'effectuer l'installation de TEN, il faut effectuer les contrôles suivants:

- Vérifier et s'assurer qu'après l'installation aucune partie de la porte n'encombre la rue ou le trottoir.
- Vérifier que tout le matériel à utiliser est en excellent état, adapté à l'utilisation et conforme aux normes;
- Vérifier que le poids et les dimensions du tablier rentrent dans les limites d'utilisation indiquées au paragraphe 2.1 « Limites d'utilisation »;
- Vérifier, en comparant avec les valeurs figurant dans le chapitre « 8 Caractéristiques techniques », que la friction statique (c'est-à-dire la force nécessaire pour mettre le tablier en mouvement) est inférieure à la moitié du « couple maximal » et que la friction dynamique (c'est-à-dire la force nécessaire pour maintenir le tablier 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, sur la course de la porte basculante, aussi bien en fermeture qu'en ouverture, il n'y a pas de points présentant une plus grande friction;
- Vérifier la robustesse des butées mécaniques et contrôler qu'il n'y a pas de risque de sortie des rails de la porte;
- Vérifier que la porte est bien équilibrée, à savoir qu'elle ne doit pas bouger si on l'arrête dans une position quelconque;
- Vérifier que les points de fixation des différents dispositifs (photocellules, boutons, etc.) se trouvent dans des zones protégées contre les chocs et que les surfaces de fixation sont suffisamment solides;
- En fonction du type de porte, débordante, non débordante ou articulée, vérifier qu'il est possible de fixer TEN aux mesures indiquées respectivement sur les figures 5, 6 ou 7.

- Vérifier et veiller à ce que le débrayage manuel se situe à moins de 1,8 m de hauteur.
- S'il n'y a pas assez de place entre le bras de support et la partie fixe de la porte, il est nécessaire, pour éviter le croisement, d'utiliser l'accessoire « bras courbes ».
- Éviter que les parties de l'automatisme puissent être immergées dans l'eau ou dans d'autres substances liquides;
- Ne pas conserver les composants de TEN à proximité de sources de chaleur ni l'exposer à des flammes; ces actions peuvent l'endommager et causer des problèmes de fonctionnement, un incendie ou des situations de danger;
- Si la porte est munie d'un portillon de passage incorporé, s'assurer qu'il ne gêne pas la course normale et installer un système d'interverrouillage adéquat;
- Connecter la logique de commande à une ligne d'alimentation électrique avec mise à la terre;
- La ligne d'alimentation électrique doit être protégée par un disjoncteur magnétothermique associé à un déclencheur différentiel; Sur la ligne d'alimentation du secteur électrique, il faut monter un dispositif de déconnexion de l'alimentation (avec catégorie de surtension III, c'est-à-dire avec une distance entre les contacts d'au moins 3,5 mm) ou bien un autre système équivalent, par exemple une prise et une fiche. Si le dispositif de déconnexion de l'alimentation ne se trouve pas à proximité de l'automatisme, il faut disposer d'un système de blocage contre la connexion accidentelle ou non autorisée.

#### 3.2) Installation de l'opérateur

Le positionnement de TEN varie selon le type de porte à automatiser et les limitations indiquées dans le paragraphe « 2.1 Limites d'application ».

**⚠ TEN dispose d'un fin de course à encodeur absolu pré-réglé en position « presque fermée », qui fonctionne même quand le moteur est débrayé. C'est pourquoi le point n° 8 doit s'effectuer avec la porte FERMÉE.**

**Note:** pour l'installation de 2 moteurs, suivre la même procédure que celle indiquée pour un moteur en réalisant l'installation selon les indications de la figure 14.

**1.** Une fois la typologie définie, fixer la patte de support à la porte, parfaitement à la verticale (figure 4), en respectant les mesures indiquées.

**1.1** Pour les portes basculantes débordantes, l'axe de rotation des bras devra être de  $50 \div 100$  mm sous le bras de support de la porte (figure 5).

**1.2** Pour les portes basculantes non débordantes, l'axe de rotation des bras devra être exactement dans l'axe du bras de support de la porte (figure 6).

**1.3** Sur les portes basculantes pliantes, l'axe de rotation des bras devra être  $50 \div 100$  mm au-dessous de la charnière de rotation de la porte (figure 7).

**⚠ Si TEN est utilisé renversé, il est nécessaire de programmer la logique de commande en utilisant l'unité de programmation distante OView. Pour plus d'informations, consulter le paragraphe « 7.8.1 Unité de programmation distante ».**

**2.** Fixer l'opérateur à la patte avec les vis prévues (figure 8).

**3.** Débrayer l'opérateur en tournant la poignée dans le sens antihoraire (figure 9).

**4.** Fixer solidement les pattes de support latéral parfaitement dans l'axe de l'arbre de rotation du moteur et insérer les douilles d'adaptation fournies (figure 10).

**En fonction de l'espace présent entre le bras de support et le cadre fixe de la porte, il faudra utiliser des bras droits ou des bras courbes.**

**5.** Fixer le support supérieur au cadre de la porte (figure 11): s'il est déjà présent, vérifier qu'il est adapté aux bras que l'on veut utiliser. Les mesures indiquées sur la figure 11 sont indicatives: elles peuvent différer en fonction des mesures d'encombrement de la porte.

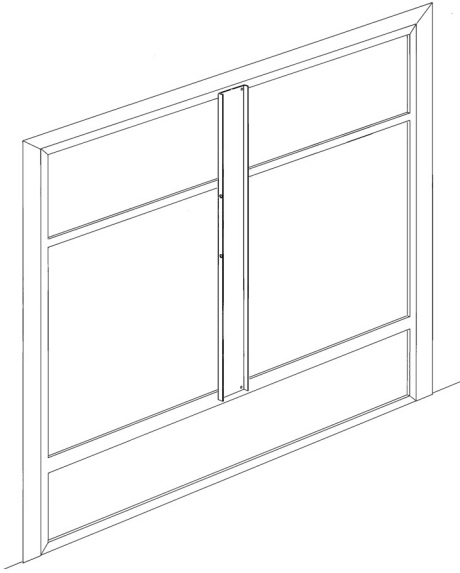
**6.** Insérer le tube de transmission dans la douille du bras et dans l'arbre du moteur; couper le tube à la mesure adéquate (figure 12).

**7.** Ouvrir complètement la porte et couper les bras à la mesure adéquate en veillant à ce qu'ils soient guidés sur au moins 70 mm avec la porte fermée (figure 13). Si la longueur est insuffisante, repositionner le support supérieur ou choisir des bras plus longs.

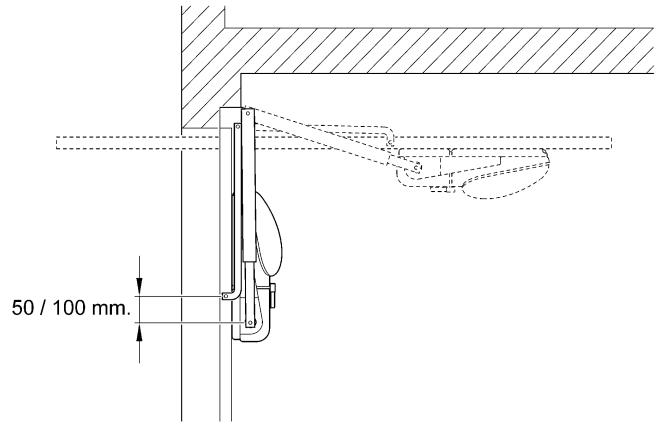
**8.** Fermer la porte et positionner les bras dans leurs rails et vérifier que la porte coulisse librement sans se coincer ni se bloquer.

**Revérifier l'équilibrage: la porte est bien équilibrée quand, une fois arrêtée dans n'importe quelle position de la course, elle reste immobile. Si nécessaire, agir sur les systèmes d'équilibrage.**

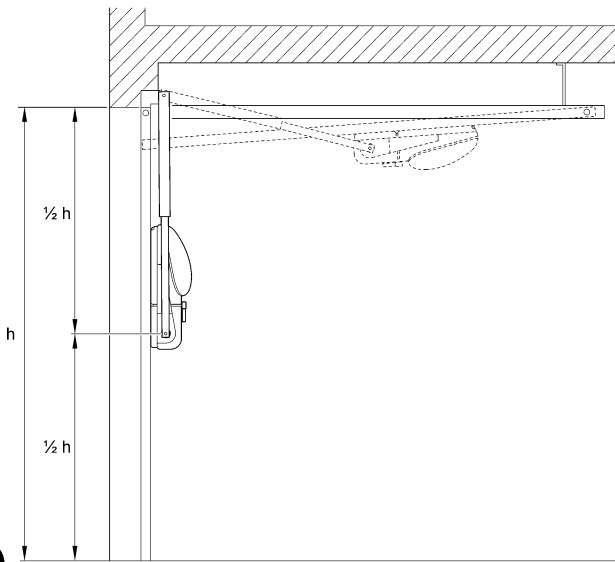
4



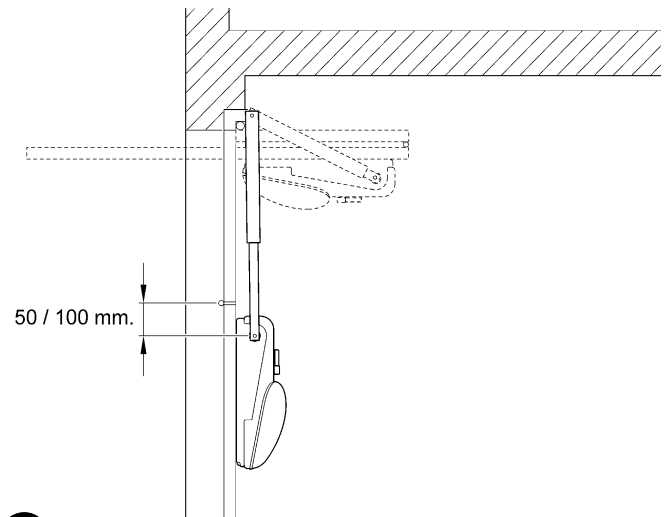
5



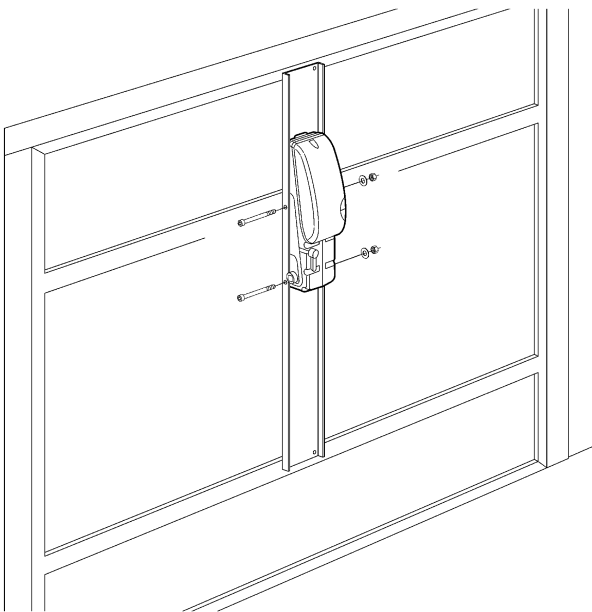
6



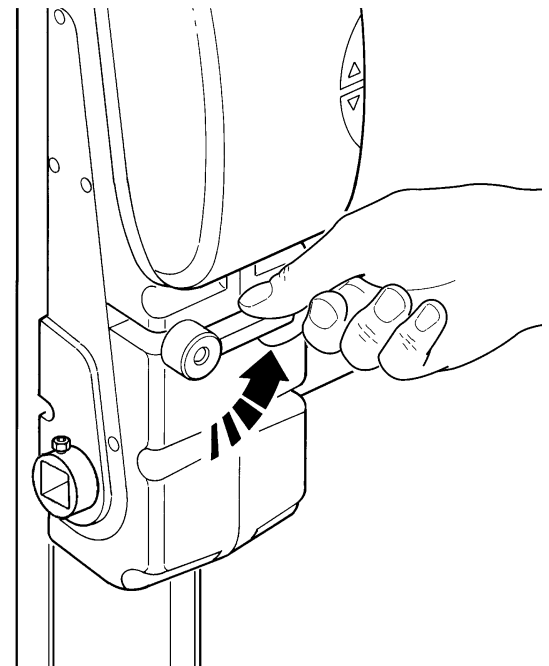
7



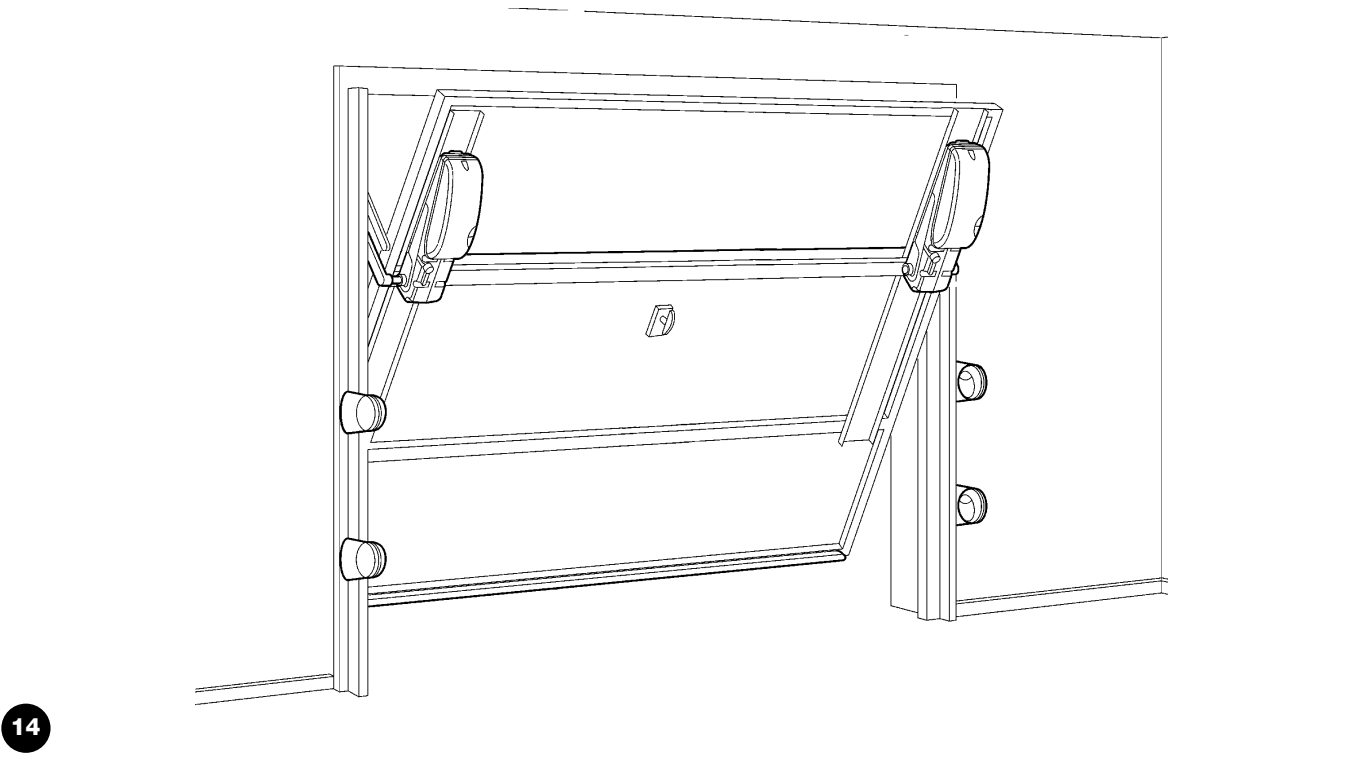
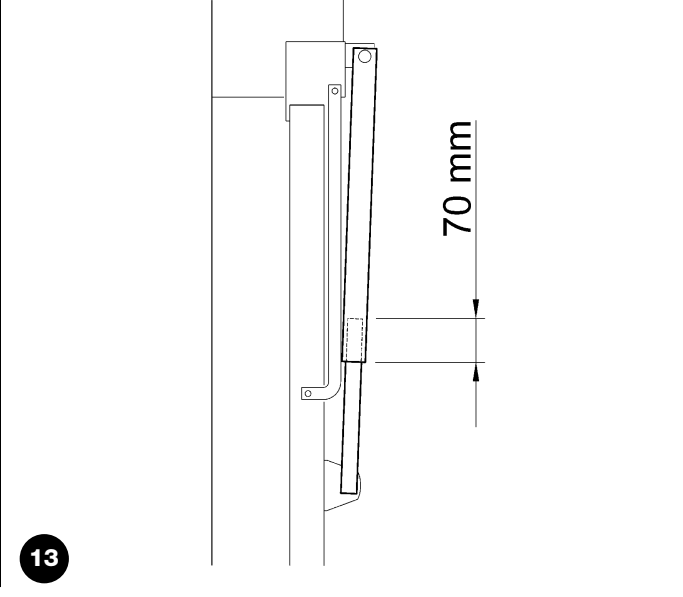
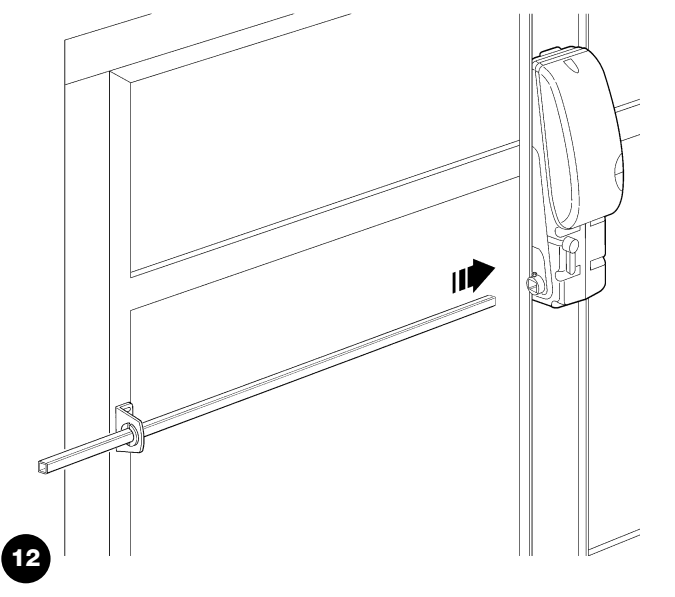
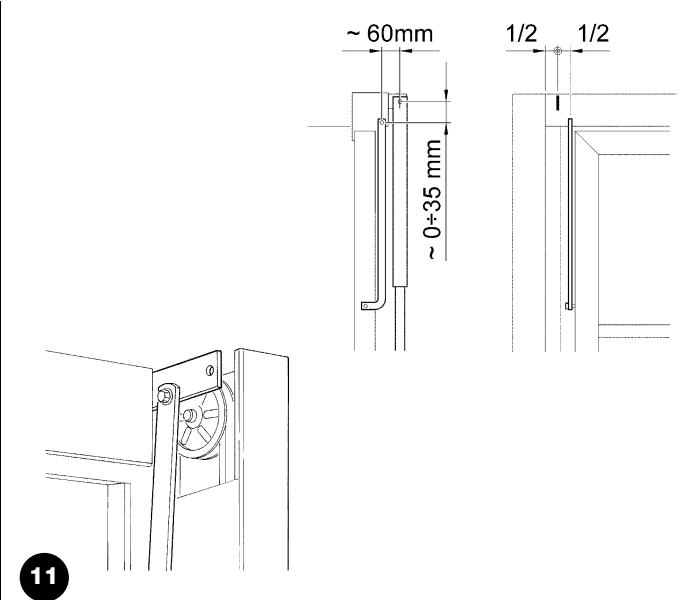
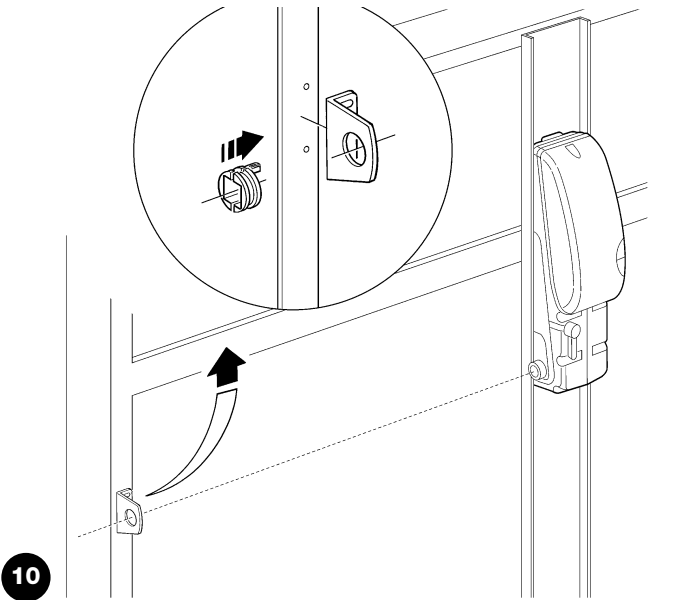
8



9







### 3.3) Réglage des fins de course

Ten 2010 ne dispose pas de fins de course mécaniques mais d'un système électronique avec fin de course absolu. Pour le réglage, voir le paragraphe « 4.3 Reconnaissance des positions d'ouverture et de fermeture de la porte ».

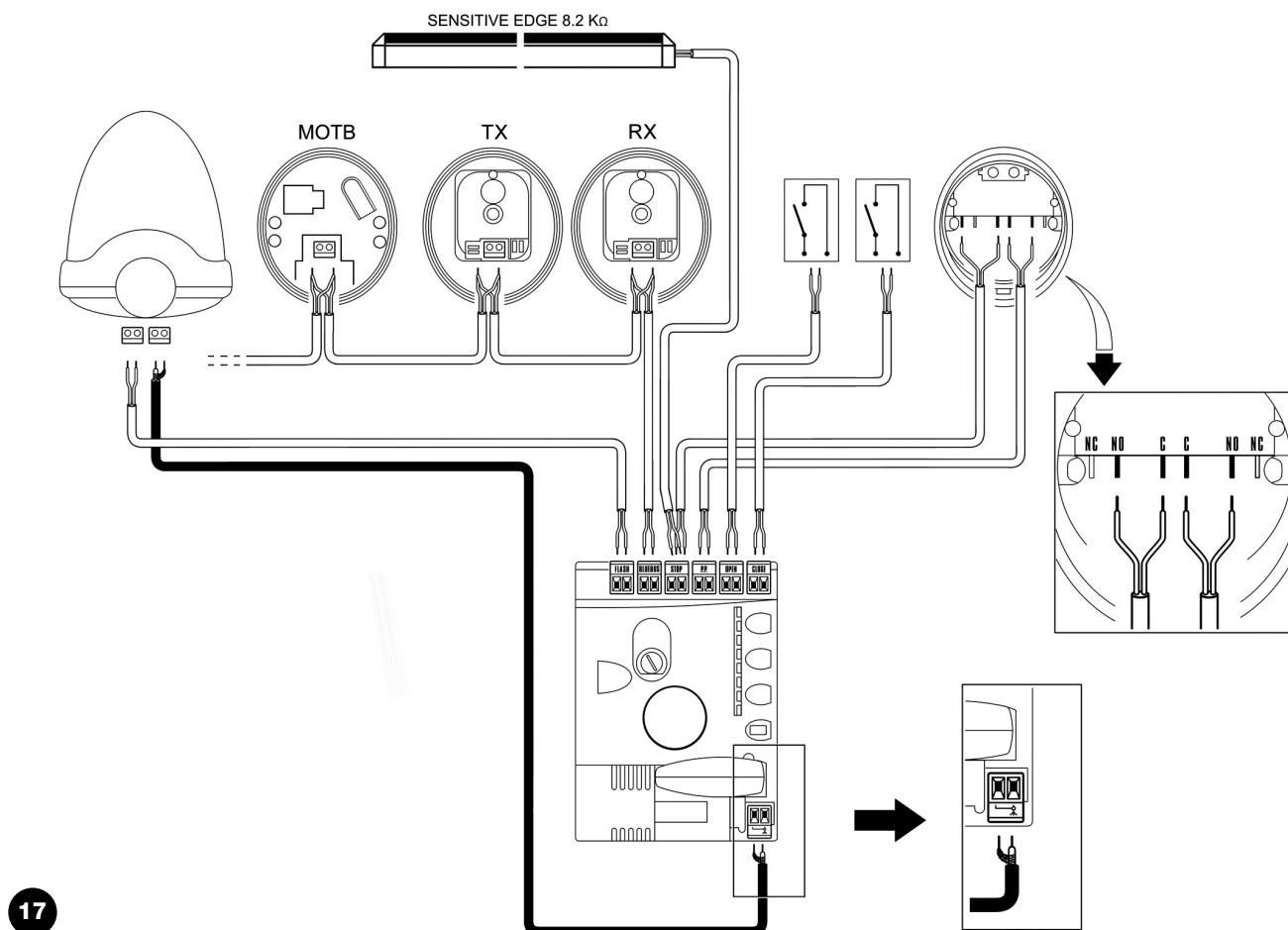
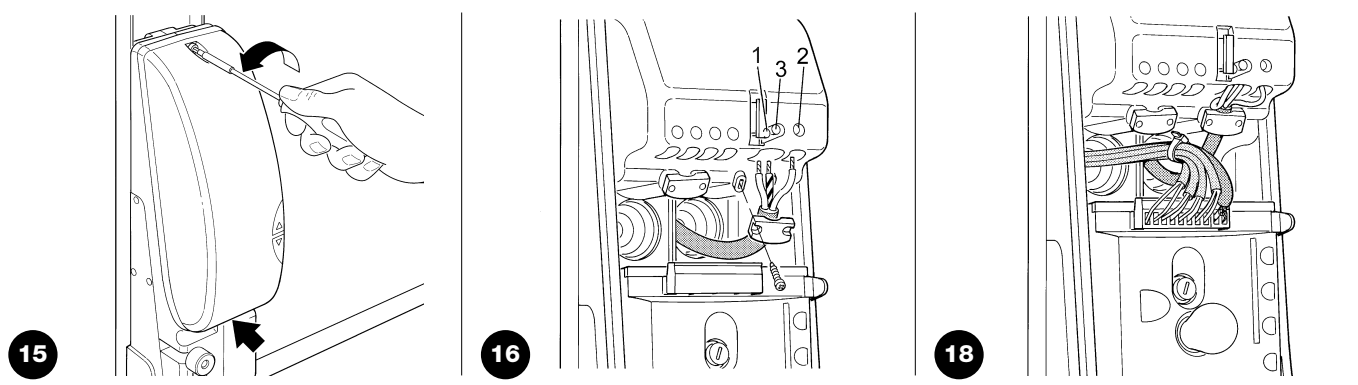
### 3.4) Installation des différents dispositifs

Installer les autres dispositifs prévus en suivant les instructions correspondantes. Vérifier dans le paragraphe 3.5 « Description des branchements électriques » et sur la figure 17 les dispositifs qui peuvent être connectés à TEN.

### 3.5) Branchements électriques




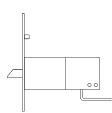
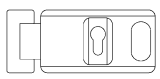
**⚠ Tous les branchements électriques doivent être réalisés avec l'installation hors tension.**

1. Pour effectuer les branchements électriques, dévisser les vis du couvercle (figure 15).
2. Enlever les deux membranes en caoutchouc qui ferment les deux trous pour le passage des câbles; Découper un trou sur la membrane et enfiler le câble d'alimentation dans la membrane et le trou de droite. Découper un trou dans la membrane et faire passer les autres câbles vers les différents dispositifs dans la membrane et le trou de gauche. Laisser aux câbles une longueur de 20 à 30 cm supplémentaire. Voir le tableau 6 pour le type de câbles.
3. Connecter le câble d'alimentation du secteur directement sur les bornes 1 (phase), 2 (neutre) et 3 (terre); bloquer le câble avec le collier, comme indiqué sur la figure 16.
4. Effectuer les connexions des autres câbles suivant le schéma de la figure 17. Pour plus de commodité, les bornes peuvent être extraites.
5. Quand les branchements sont terminés, rassembler et bloquer les câbles avec des colliers (figure 18).



### 3.5.1) Description des branchements électriques

Ce paragraphe contient une brève description des branchements électriques: pour plus d'informations, voir aussi le paragraphe 7.3 « Ajout ou retrait de dispositifs ».

<b>FLASH</b>	Cette sortie est programmable (voir L4 sur le tableau 10) pour connecter l'un des dispositifs suivants:
	<p><b>Clignotant</b></p> <p>Si elle est programmée comme « clignotant », il est possible de connecter sur la sortie FLASH un clignotant NICE LUCY B, MLB ou MLBT avec une ampoule à 12 V 21W type auto.</p> <p>Durant la manœuvre, elle clignote selon la fréquence: 0,5 s allumée et 0,5 s éteinte.</p>
	<p><b>Fonction: « voyant porte ouverte », « active si la porte est fermée » ou « active si la porte est ouverte ».</b></p> <p>Si elle est programmée avec une de ces 3 fonctions, il est possible de connecter à la sortie FLASH un voyant de 24 V max. 5 W pour les signalisations suivantes</p> <p><u>Fonction « voyant porte ouverte ».</u></p> <p>Éteint: avec la porte fermée.</p> <p>Clignotement lent: porte en phase d'ouverture.</p> <p>Clignotement rapide: porte en phase de fermeture.</p> <p>Allumé: porte ouverte (non fermée).</p> <p><u>Fonction « active si la porte est fermée ».</u></p> <p>Allumé: porte fermée.</p> <p>Éteint: dans tous les autres cas.</p> <p><u>Fonction « active si la porte est ouverte ».</u></p> <p>Allumé: porte ouverte.</p> <p>Éteint: dans tous les autres cas.</p> <p>Elle peut également être programmée pour d'autres fonctions; voir le paragraphe 7.2.3 « Fonctions de deuxième niveau (paramètres réglables) ».</p>
	<p><b>Ventouse*</b></p> <p>Si elle est programmée comme « ventouse », il est possible de connecter à la sortie FLASH une ventouse de 24 V max. 10 W (versions à électroaimant uniquement, sans dispositifs électroniques).</p> <p>Quand la porte est fermée, la ventouse est activée en bloquant la porte. Durant la manœuvre d'ouverture ou de fermeture, elle est désactivée.</p>
	<p><b>Verrou électrique*</b></p> <p>Si elle est programmée comme « verrou électrique », il est possible de connecter à la sortie FLASH un verrou électrique de 24 V max. 10 W (versions à électroaimant uniquement, sans dispositifs électroniques). Durant la manœuvre d'ouverture, le verrou électrique se déclenche et reste déclenché pour libérer la porte et pouvoir exécuter la manœuvre. Durant la manœuvre de fermeture, il faut s'assurer que le verrou électrique se réenclenche mécaniquement.</p>
	<p><b>Serrure électrique*</b></p> <p>Si elle est programmée comme « serrure électrique », il est possible de connecter à la sortie FLASH une serrure électrique de 24 V max. 10 W (versions à électroaimant uniquement, sans dispositifs électroniques).</p> <p>Durant la manœuvre d'ouverture, la serrure électrique se déclenche pendant un court laps de temps pour libérer la porte et pouvoir exécuter la manœuvre. Durant la manœuvre de fermeture, il faut s'assurer que la serrure électrique se réenclenche mécaniquement.</p>
<b>BLUEBUS</b>	Sur cette borne, il est possible de 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 sont fournies dans le paragraphe 7.3.1 « BlueBUS ».
<b>STOP</b>	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 » ou « normalement ouvert » ou bien des dispositifs à résistance constante ou de type optique. D'autres informations sur STOP sont fournies dans le paragraphe 7.3.2 « Entrée STOP ».
<b>PP</b>	Entrée pour dispositifs qui commandent le mouvement en mode Pas à Pas; on peut y connecter des contacts de type « normalement ouvert ».
<b>OPEN</b>	Entrée pour dispositifs qui commandent le mouvement d'ouverture uniquement; on peut y connecter des contacts de type « normalement ouvert ».
<b>CLOSE</b>	Entrée pour dispositifs qui commandent le mouvement de fermeture uniquement; on peut y connecter des contacts de type « normalement ouvert ».
<b>ANTENNE</b>	Entrée pour la connexion de l'antenne pour récepteur radio (l'antenne est incorporée sur LUCY B).

\* Seuls les dispositifs contenant uniquement l'électroaimant peuvent être connectés.

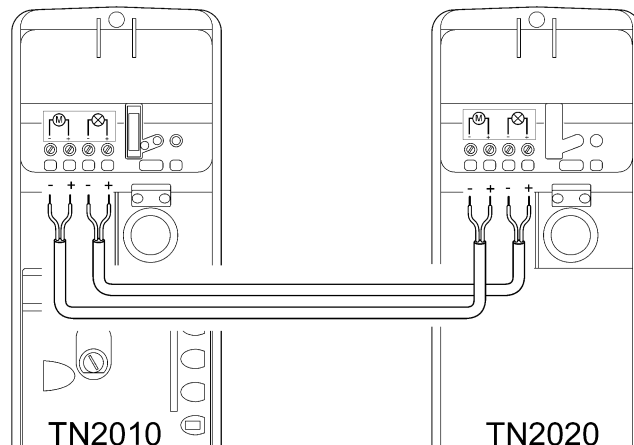
**Ne pas utiliser de dispositifs différents de ceux qui sont prévus.**

F

### 3.5.2) Branchement électrique du second moteur

Si l'utilisation de deux moteurs est prévue sur l'installation, un TN2010 et un TN2020, il est nécessaire d'effectuer la connexion électrique du second moteur comme cela est décrit ci-dessous.

1. Sur l'opérateur TN2010, effectuer les mêmes branchements que ceux qui sont prévus en cas d'installation d'un seul moteur.
2. Entre la logique de commande du TN2010 et le bornier du TN2020, effectuer la connexion des câbles du second moteur et de l'éclairage automatique du second moteur » comme indiqué sur la figure 19, en respectant les polarités indiquées.



19

## 4) Contrôles finaux et mise en service

### 4.1) Branchement au secteur

**⚠ Le branchement de TEN au secteur doit être effectué par du personnel expert et qualifié en possession des caractéristiques requises et en conformité avec les lois, normes et réglementations.**

Dès que TEN est sous tension, il est conseillé de faire quelques vérifications élémentaires:

1. Vérifier que la LED BlueBUS clignote rapidement pendant quelques secondes puis régulièrement à raison d'un clignotement par seconde (figure 31).
2. Si les photocellules sont présentes, vérifier que les LED sur les photocellules clignotent elles aussi (aussi bien sur TX que sur RX); le type de clignotement n'est pas significatif car il est lié à d'autres facteurs.
3. Vérifier que le dispositif connecté à la sortie FLASH est éteint.
4. Vérifier que l'éclairage automatique est éteint.

Si tout cela ne se vérifie pas, il faut immédiatement mettre la logique de commande hors tension et contrôler plus attentivement les connexions électriques.

D'autres informations utiles pour la recherche et le diagnostic des pannes sont fournies dans le paragraphe 7.6 « Résolution des problèmes ».

### 4.2) Reconnaissance des dispositifs

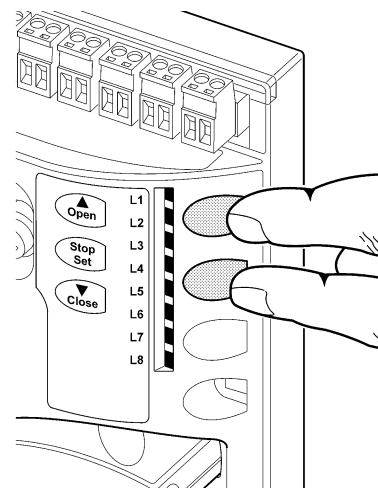
Après le branchement au secteur il faut faire reconnaître par la logique de commande les dispositifs connectés aux entrées BlueBUS et STOP. Avant cette phase, les LED L1 et L2 clignotent pour indiquer qu'il faut effectuer la reconnaissance des dispositifs.

**⚠ La phase de reconnaissance des dispositifs doit être exécutée même si aucun dispositif n'est connecté.**

1. Presser et maintenir enfoncées les touches **[▲]** et **[Set]** (figure 20).
2. Relâcher les touches quand les LED L1 et L2 commencent à clignoter très rapidement (au bout d'environ 3 s);
3. Attendre quelques secondes que la logique de commande termine la reconnaissance des dispositifs;

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

La phase de reconnaissance des dispositifs connectés peut être refaite à tout moment, même après l'installation, par exemple en cas d'ajout d'un dispositif.



20

### 4.3) Reconnaissance des positions d'ouverture et de fermeture de la porte

Après la reconnaissance des dispositifs, il est nécessaire de faire reconnaître par la logique de commande les positions d'ouverture et de fermeture de la porte ainsi que d'autres positions optionnelles; il y a 6 positions en tout:

Position	LED	Signification
FCA	L1	Position d'ouverture maximale. Quand la porte atteint cette position, elle s'arrête.
RA	L2	Position de début du ralentissement durant la manœuvre d'ouverture; quand la porte atteint cette position, le moteur décélère pour atteindre la vitesse minimale.
RI	L4	Position de ralentissement intermédiaire dans la manœuvre de fermeture. Quand ce point est programmé, la porte décélère environ 50 cm avant, de manière à passer la position RINT à la vitesse minimale. Quand la position RI est dépassée, le moteur reprend la vitesse programmée.
AP	L5	Position d'ouverture partielle. C'est la position à laquelle la porte s'arrête après une commande d'ouverture partielle.
RC	L7	Position de début du ralentissement durant la manœuvre de fermeture; quand la porte atteint cette position, le moteur décélère pour atteindre la vitesse minimale.
FCC	L8	Position de fermeture maximale; quand la porte atteint cette position, elle s'arrête.

#### Quand les positions n'ont pas été reconnues, les LED L3 et L4 clignotent.

La procédure pour la mémorisation des positions est décrite ci-dessous. Les positions FCA et FCC doivent impérativement être programmées alors que les autres positions sont optionnelles; dans ce dernier cas, elles seront automatiquement calculées par la logique de commande.

1. Presser **[Set]** + **[▼]** pendant 3 secondes pour entrer en phase de mémorisation des positions. (figure 21)

La LED L1 clignote: programmation de la position FCA.

2. Avec les touches **[▲]** ou **[▼]**, manœuvrer la porte jusqu'à la position d'ouverture.

3. Presser la touche **[Set]** pendant 2 secondes pour confirmer la position FCA. La LED L1 reste allumée.

La LED L2 clignote: programmation de la position RA.

4. Si l'on ne veut pas programmer la position de ralentissement en ouverture, presser 2 fois rapidement la touche **[Set]** pour passer à la programmation suivante; la LED L2 reste éteinte. Sinon, poursuivre la séquence.

5. Avec les touches **[▲]** ou **[▼]**, manœuvrer la porte jusqu'à la position de ralentissement en ouverture.

6. Presser la touche **[Set]** pendant 2 secondes pour confirmer la position RA. La LED L2 reste allumée.

La LED L4 clignote: programmation de la position RI.

7. Si l'on ne veut pas programmer la position de ralentissement intermédiaire, presser 2 fois rapidement la touche **[Set]** pour passer à la programmation suivante; la LED L4 reste éteinte. Sinon, poursuivre la séquence.

8. Avec les touches **[▲]** ou **[▼]**, manœuvrer la porte jusqu'à la position de ralentissement intermédiaire.

9. Presser la touche **[Set]** pendant 2 secondes pour confirmer la position RI. La LED L4 reste allumée.

La LED L5 clignote: programmation de la position AP.

10. Si l'on ne veut pas programmer la position d'ouverture partielle, presser 2 fois rapidement la touche **[Set]** pour passer à la programmation suivante; la LED L5 reste éteinte. Sinon, poursuivre la séquence.

11. Avec les touches **[▲]** ou **[▼]**, manœuvrer la porte jusqu'à la position d'ouverture partielle.

12. Presser la touche **[Set]** pendant 2 secondes pour confirmer la position AP. La LED L5 reste allumée.

La LED L7 clignote: programmation de la position RC.

13. Si l'on ne veut pas programmer la position de ralentissement en fermeture, presser 2 fois rapidement la touche **[Set]** pour passer à la programmation suivante; la LED L7 reste éteinte. Sinon, poursuivre la séquence..

14. Avec les touches **[▲]** ou **[▼]**, manœuvrer la porte jusqu'à la position de ralentissement en fermeture.

15. Presser la touche **[Set]** pendant 2 secondes pour confirmer la position RC. La LED L7 reste allumée.

La LED L8 clignote: programmation de la position FCC.

16. Avec les touches **[▲]** ou **[▼]**, manœuvrer la porte jusqu'à la position de fermeture.

17. Presser la touche **[Set]** pendant 2 secondes pour confirmer la position FCC. La LED L8 reste allumée.

18. Quand on relâche la touche **[Set]**, toutes les LED s'éteignent.

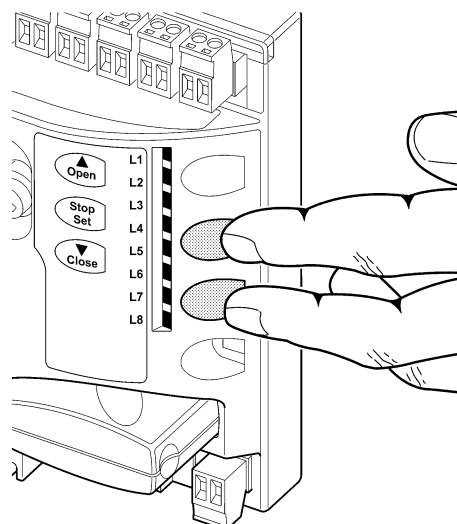
19. Commander l'ouverture en pressant la touche **[OPEN]** pour effectuer une manœuvre complète d'ouverture.

20. Commander la fermeture en pressant la touche **[CLOSE]** pour effectuer une manœuvre complète de fermeture.

Durant ces manœuvres, la logique de commande mémorise la force nécessaire dans les mouvements d'ouverture et de fermeture..

**Il est important que ces premières manœuvres ne soient pas interrompues, par exemple par une commande d'arrêt (STOP).**

La phase de reconnaissance des positions peut être répétée à tout moment, même après l'installation; il suffit de reprendre à partir du point 1. S'il est nécessaire de modifier une seule position, il suffit de passer la programmation des positions non concernées en pressant 2 fois rapidement la touche **[Set]** pour chaque position à omettre.



#### 4.4) Vérification du mouvement de la porte

Après la reconnaissance des positions, il est conseillé d'effectuer quelques manœuvres pour vérifier que le mouvement de la porte est correct.

1. Presser la touche **[OPEN]** pour commander une manœuvre d'ouverture; vérifier que l'ouverture de la porte s'effectue régulièrement sans variation de vitesse; que le ralentissement en ouverture se produit dans la position programmée.
2. Presser la touche **[CLOSE]** pour commander une manœuvre de fermeture; vérifier que la fermeture de la porte commence avec un départ lent puis qu'un changement de vitesse se produit et enfin que le ralentissement en fermeture s'effectue dans la position programmée.
3. Durant la manœuvre, vérifier que le clignotant clignote à une fréquence régulière de 0,5 s.
4. Effectuer différentes manœuvres d'ouverture et de fermeture pour mettre en évidence les éventuels défauts de montage et de réglage ou d'autres anomalies comme par exemple les points de plus grande friction.
5. Vérifier que la fixation de l'opérateur TEN est solide et suffisamment résistante même en cas de brusques accélérations ou décélérations du mouvement de la porte.

#### 4.5) Fonctions préprogrammées

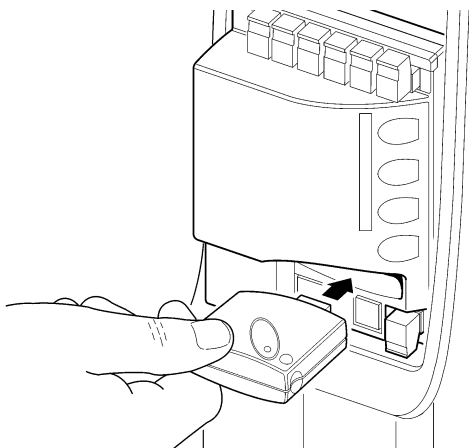
La logique de commande de TEN dispose de certaines fonctions programmables; par défaut, ces fonctions sont réglées suivant une configuration qui devrait satisfaire la plupart des automatisations; quoiqu'il en soit, les fonctions peuvent être modifiées à tout moment à l'aide d'une procédure de programmation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

#### 4.6) Récepteur radio

Pour la commande à distance de TEN, la logique de commande est munie d'un connecteur SM pour récepteurs radio type SMXI, SMXIS ou OXI. Pour embrocher le récepteur radio, il faut couper l'alimentation de TEN et effectuer l'opération indiquée sur la figure 21.

Dans le tableau 7, est décrite l'association entre la sortie des récepteurs radio SMXI et SMXIS et la commande que TEN exécutera:

En cas d'utilisation du récepteur radio OXI de la ligne NiceOpera, avec le MODE II ÉTENDU, le récepteur pourra envoyer les commandes suivantes:



22

**Tabella 7: comandi con ricevitore SMXI, SMXIS**

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

**Tableau 8: commandes avec récepteur OXI.**

Commande n° 1	Pas à pas
Commande n° 2	Ouverture partielle 1
Commande n° 3	Ouverture
Commande n° 4	Fermeture
Commande n° 5	Arrêt
Commande n° 6	Pas à pas collectif
Commande n° 7	Pas à pas haute priorité
Commande n° 8	Ouverture partielle 2
Commande n° 9	Ouverture partielle 3
Commande n° 10	Ouverture et blocage de l'automatisme
Commande n° 11	Fermeture et blocage de l'automatisme
Commande n° 12	Blocage de l'automatisme
Commande n° 13	Débrayage de l'automatisme
Commande n° 14	Activation temporisateur éclairage automatique
Commande n° 15	Marche - Arrêt éclairage automatique

## 5) Essai et mise en service

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

**⚠ L'essai de toute l'installation doit être effectué par du personnel qualifié et expérimenté qui devra se charger**

**d'établir les essais prévus en fonction des risques présents et de vérifier le respect de ce qui est prévu par les lois, les normes et réglementations et en particulier, toutes les conditions de la norme EN 12445 qui détermine les méthodes d'essai pour la vérification des automatismes pour portails et portes.**

### 5.1) Essai

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

Pour l'essai de TEN, effectuer la séquence d'opérations suivante:

1. Vérifier que tout ce qui est prévu dans ce guide technique est rigoureusement respecté, en particulier dans le chapitre 1 « Avertissements ».

2. Débloquer la porte en tournant la poignée de débrayage dans le sens antihoraire (figure 40) de chaque moteur; vérifier qu'il est possible de manœuvrer manuellement la porte en ouverture et en fermeture avec une force maximale de 225 N, en agissant sur le point prévu pour la manœuvre manuelle.
3. Bloquer les moteurs à la porte en tournant la poignée de débrayage dans le sens horaire (figure 41).

4. 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 de la porte et vérifier que le comportement de la porte correspond à ce qui est prévu.
5. Il convient d'effectuer différentes manœuvres pour contrôler le bon coulissement de la porte et détecter les éventuels défauts de montage et de réglage ainsi que la présence de points de frottement.
6. Vérifier un par un le fonctionnement correct de tous les dispositifs de sécurité présents dans l'installation (photocellules, bords sensibles, arrêt d'urgence, etc.); en particulier, à chaque fois qu'un dispositif intervient, la LED « OK » sur la logique de commande doit effectuer 2 clignotements plus rapides qui confirment que la logique de commande reconnaît l'événement.
7. Pour le contrôle des photocellules et en particulier pour contrôler qu'il n'y a pas d'interférences avec d'autres dispositifs, passer un cylindre d'un diamètre de 5 cm et d'une longueur de 30 cm sur l'axe optique, d'abord à proximité de TX, puis de RX, et enfin au centre entre les deux et vérifier que dans tous les cas le dispositif intervient en passant de l'état d'actif à l'état d'alarme et vice versa. Pour finir, vérifier que cela provoque dans la logique de commande l'action prévue; exemple: dans la manœuvre de fermeture, vérifier que cette action provoque l'inversion du mouvement.
8. Si la protection contre les situations dangereuses provoquées par le mouvement du tablier a été assurée à travers la limitation de la force d'impact, il faut effectuer la mesure de la force conformément à ce qui est prévu par la norme EN 12445. Si le réglage de la « vitesse » ou le contrôle de la « force moteur » sont utilisés comme auxiliaire du système pour la réduction de la force d'impact, essayer et trouver le réglage qui donne les meilleurs résultats.

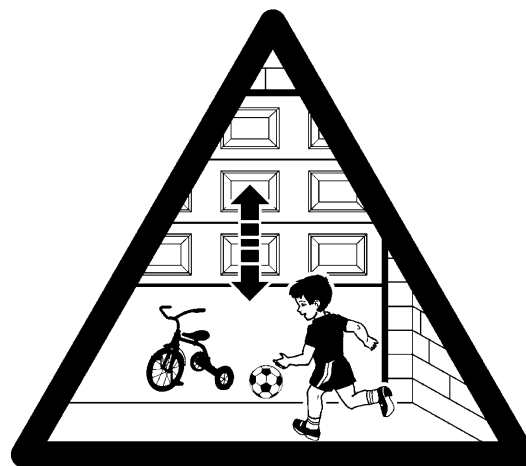
## 5.2) Mise en service

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

1. Réaliser et conserver au moins 10 ans le dossier technique de l'automatisation qui devra comprendre au moins: dessin d'ensemble de l'automatisation, schéma des connexions électriques, analyse des risques et solutions adoptées, déclaration de conformité du fabricant de tous les dispositifs utilisés (pour TEN, utiliser la déclaration CE de conformité ci-jointe), exemplaire du mode d'emploi et du plan de maintenance de l'automatisme.
2. Appliquer sur la porte une plaquette contenant au moins les données suivantes: type d'automatisme, nom et adresse du constructeur (responsable de la « mise en service »), numéro de série, année de construction et marque « CE ».
3. Fixer de manière permanente à proximité de la porte une étiquette ou une plaque indiquant les opérations à effectuer pour le débrayage et la manœuvre manuelle.
4. Fixer de manière permanente sur la porte une étiquette ou une plaque avec cette image (hauteur minimale: 60 mm) (figure 23).
5. Rédiger et remettre au propriétaire la déclaration de conformité de l'automatisme.
6. Rédiger et remettre au propriétaire de l'automatisme le guide « Instructions et avertissements pour l'utilisation de l'automatisme ».

7. Rédiger et remettre au propriétaire le plan de maintenance de l'automatisme (qui doit regrouper toutes les prescriptions pour la maintenance de chaque dispositif).
8. Avant de mettre en service l'automatisme, informer le propriétaire, de manière adéquate et par écrit (par exemple dans le guide « Instructions et avertissements pour l'utilisation de l'automatisme »), sur les risques encore présents.

23



## 6) Maintenance et mise au rebut

Ce chapitre contient les informations pour l'élaboration du plan de maintenance et la mise au rebut de TEN.

### 6.1) Maintenance

Pour maintenir un niveau de sécurité constant et pour garantir la durée maximum de tout l'automatisme, il faut effectuer une maintenance régulière.

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

Si d'autres dispositifs sont présents, suivre ce qui est prévu dans les plans de maintenance respectifs.

1. Pour TEN, il faut effectuer une maintenance programmée au plus tard dans les 6 mois ou quand 4 000 manœuvres ont été

effectuées depuis la dernière intervention de maintenance.

2. Débrancher toutes les sources d'alimentation électrique.
3. Vérifier l'état de détérioration de tous les matériaux qui composent l'automatisme avec une attention particulière pour les phénomènes d'érosion ou d'oxydation des parties structurales; remplacer les parties qui ne donnent pas de garanties suffisantes.
4. Vérifier l'état d'usure des parties en mouvement: bras télescopiques, câbles des contrepoids et toutes les parties du tablier et remplacer les parties usées.
5. Reconnecter les sources d'alimentation électrique et effectuer tous les essais et les contrôles prévus dans le paragraphe 5.1 « Essai ».

### 6.2) Mise au rebut

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 est constitué de différents types de matériaux dont certains peuvent être recyclés et d'autres devront être mis au rebut; informez-vous sur les systèmes de recyclage ou d'élimination prévus par les normes locales en vigueur pour cette catégorie de produit.

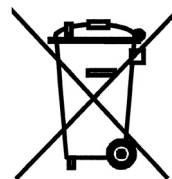
**⚠ Certains composants du produit peuvent contenir des substances polluantes ou dangereuses qui pourraient avoir des effets nuisibles sur l'environnement et sur la santé des personnes s'ils n'étaient pas adéquatement éliminés.**

Comme l'indique le symbole sur la figure 24, il est interdit de jeter ce produit avec les ordures ménagères. Procéder par conséquent à la «collecte différenciée» des composants pour leur traitement conformément aux méthodes prescrites par les normes locales en vigueur ou restituer le produit au vendeur lors de l'achat d'un nouveau produit équivalent.

Certaines réglementations locales peuvent prévoir de lourdes sanctions en cas d'élimination incorrecte de ce produit.

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

24



## 7) Approfondissements

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

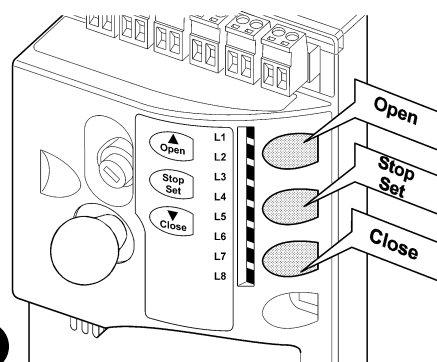
### 7.1) Touches de programmation

La logique de commande de TEN présente 3 touches qui peuvent être utilisées aussi bien pour la commande de la logique de commande durant les essais que pour les programmations (figure 25).

<b>▲</b> <b>OPEN</b>	OPEN La touche «OPEN» permet de commander l'ouverture de la porte ou de déplacer vers le haut le point de programmation.
<b>■</b> <b>STOP</b> <b>SET</b>	La touche «STOP» permet d'arrêter la manœuvre; si elle est pressée pendant plus de 5 secondes, elle permet de rentrer dans la programmation.
<b>▼</b> <b>CLOSE</b>	La touche « CLOSE » permet de commander la fermeture de la porte ou de déplacer vers le bas le point de programmation.

**⚠ Durant la manœuvre, qu'il s'agisse de l'ouverture ou de la fermeture, toutes les touches exécutent la fonction STOP en arrêtant la course du moteur.**

25



### 7.2) Programmations

Sur la logique de commande de TEN plusieurs fonctions programmables sont disponibles; le paramétrage des fonctions s'effectue au moyen de 3 touches présentes sur la logique de commande: **▲** [Set] **▼**; elles sont visualisées au moyen de 8 LED: **L1...L8**.

Les fonctions programmables disponibles sur TEN sont disposées sur 2 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 8.

**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 10.



## 7.2.1) Fonctions du premier niveau (fonctions ON-OFF)

**Tableau 8: liste des fonctions programmables: premier niveau**

LED	Fonction	Description
L1	Fermeture automatique	Cette fonction permet une fermeture automatique de la porte après le temps de pause programmé; le temps de pause est réglé en usine sur 30 secondes mais peut être modifié et réglé sur 10, 20, 40, 60, 80, 120, 160 et 200 secondes. Si la fonction n'est pas activée, le fonctionnement est semi-automatique.
L2	Refermeture après passage devant la photocellule	Cette fonction permet de ne garder la porte ouverte que durant le temps nécessaire au transit; en effet, l'intervention de « Photo » provoque toujours une refermeture automatique avec un temps de pause de 5 s (indépendamment de la valeur programmée). Le comportement change selon que la fonction de « fermeture automatique » est active ou pas. <b>Si la « fermeture automatique » n'est pas active:</b> la porte atteint toujours la position d'ouverture totale (même si la libération de la photocellule a lieu avant). La libération de la photocellule provoque la refermeture automatique au bout de 5 s. <b>Avec la « fermeture automatique » active:</b> la manœuvre d'ouverture s'arrête juste après que les photocellules ont été libérées et 5 s plus tard la refermeture automatique commence. La fonction de « refermeture après passage devant la photocellule » est toujours désactivée dans les manœuvres interrompues avec une commande d'arrêt. Si la fonction « refermeture après passage devant la photocellule » n'est pas active, le temps de pause sera celui qui est programmé ou bien il n'y aura pas de refermeture automatique si la fonction n'est pas active.
L3	Ferme toujours	La fonction « ferme toujours » intervient, en provoquant une fermeture, quand au retour de l'alimentation la logique de commande détecte la porte ouverte. Pour des questions de sécurité, la manœuvre est précédée par 3 s de préclignotement. Si la fonction n'est pas active au retour de l'alimentation, la porte restera immobile.
L4	Attente	Cette fonction permet de réduire au maximum la consommation d'énergie. Si cette fonction est active, 1 minute après la fin de la manœuvre, la logique de commande éteint BlueBUS (et donc les dispositifs) et toutes les LED sauf la LED BlueBUS qui clignotera plus lentement. Quand une commande arrive, la logique de commande rétablit le plein fonctionnement. Si la fonction n'est pas active, il n'y aura pas de réduction de la consommation.
L5	Inversion longue	Cette fonction permet de sélectionner le type d'inversion que la porte exécute à cause de l'intervention de STOP ou du limiteur de force. Si la fonction n'est pas activée, l'inversion est brève (15 cm environ). Si la fonction est activée, l'inversion se produit jusqu'à la position d'ouverture ou de fermeture maximale.
L6	Préclignotement	Avec la fonction de préclignotement, une pause de 3 s est ajoutée entre l'allumage du clignotant et le début de la manœuvre pour avertir l'utilisateur de la situation de danger. Si la fonction n'est pas active, l'allumage du clignotant coïncide avec le début de la manœuvre.
L7	Sensibilité	Cette fonction permet d'accroître considérablement la sensibilité du moteur dans la détection des obstacles. Si elle est utilisée comme auxiliaire pour la détection de la force d'impact, il faut aussi régler les paramètres « vitesse » et « force moteur » dans le menu de deuxième niveau.
L8	2 moteurs	Cette fonction doit être activée quand l'installation comprend 2 moteurs

Durant le fonctionnement normal de TEN, c'est-à-dire quand aucune manœuvre n'est en cours, 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 activée.


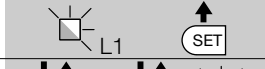

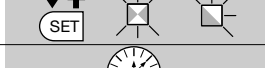

Durant la manœuvre, L1...L8 clignotent en indiquant la force nécessaire pour déplacer la porte à ce moment-là. Si L8 clignote, la force nécessaire est basse et ainsi de suite jusqu'au clignotement de L1 qui indique la force maximale.

Il faut souligner qu'il n'y a aucune relation entre le niveau de force indiqué par les LED durant le mouvement (qui est une valeur absolue) et le niveau indiqué par les LED durant la programmation de la force (qui est une valeur relative). Voir L5 et L6 dans le tableau 10.

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

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

**Tableau 9: pour changer les fonctions ON-OFF**

	Exemple
1. Presser et maintenir enfoncée la touche <b>[Set]</b> pendant environ 3 s.	
2. Relâcher la touche <b>[Set]</b> quand la LED L0 commence à clignoter.	
3. Presser les touches <b>[▲]</b> ou <b>[▼]</b> pour déplacer la LED clignotante sur la LED qui correspond à la fonction à modifier.	
4. Presser la touche <b>[Set]</b> pour changer l'état de la fonction (clignotement bref = OFF; clignotement long = ON).	
5. Attendre 10 s pour sortir de la programmation pour cause de temps maximum écoulé.	

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

### 7.2.3) Fonctions du deuxième niveau (paramètres réglables)

**Tableau 10: liste des fonctions programmables: deuxième niveau**

LED de saisie	Paramètre	Led (niveau)	valeur	Description
L1	Temps de pause	L1	10 secondes	Règle le temps de pause, à savoir le temps qui s'écoule avant la refermeture automatique. La fonction n'a d'effet que si la fermeture automatique est active.
		L2	20 secondes	
		L3	40 secondes	
		L4	60 secondes	
		L5	80 secondes	
		L6	120 secondes	
		L7	160 secondes	
		L8	200 secondes	
L2	Fonction P.P.	L1	Ouverture - stop - fermeture - stop	Règle la séquence de commandes associées à l'entrée P.P. ou bien à la première commande radio.
		L2	Ouverture - stop - fermeture - ouverture	
		L3	Ouverture - fermeture - ouverture - fermeture	
		L4	Fonctionnement collectif	
		L5	Fonctionnement collectif 2 (plus de 2 s entraîne un arrêt)	
		L6	Pas à pas 2 (moins de 2 s entraîne une ouverture partielle)	
		L7	Commande « par action maintenue »	
		L8	Ouverture en « semi-automatique », fermeture avec commande « par action maintenue »	
L3	Vitesse moteur	L1	Vitesse 1 (30 % - lente)	Règle la vitesse du moteur durant la course normale.
		L2	Vitesse 2 (44 %)	
		L3	Vitesse 3 (58 %)	
		L4	Vitesse 4 (72 %)	
		L5	Vitesse 5 (86 %)	
		L6	Vitesse 6 (100 % - rapide)	
		L7	Ouvre V4, ferme V2	
		L8	Ouvre V6, ferme V4	
L4	Sortie FLASH	L1	Fonction « voyant porte ouverte ».	Sélectionne le dispositif connecté à la sortie FLASH. Avant de changer de programmation, s'assurer que le dispositif connecté à la borne FLASH correspond à ce qui est décrit dans le paragraphe 3.4.1 « Description des branchements électriques ».
		L2	Active si la porte est fermée.	
		L3	Active si la porte est ouverte.	
		L4	Clignotant	
		L5	Verrou électrique	
		L6	Serrure électrique	
		L7	Ventouse	
		L8	Voyant de la maintenance	
L5	Force moteur en ouverture	L1	Force 1 (basse)	Règle le système de contrôle de la force du moteur pour l'adapter au poids de la porte durant la manœuvre d'ouverture et donc la sensibilité de détection des obstacles.
		L2	Force 2	
		L3	Force 3	
		L4	Force 4	
		L5	Force 5	
		L6	Force 6	
		L7	Force 7	
		L8	Force 8 (élevée)	
L6	Force moteur en fermeture	L1	Force 1 (basse)	Règle le système de contrôle de la force du moteur pour l'adapter au poids de la porte durant la manœuvre de fermeture et donc la sensibilité de détection des obstacles.
		L2	Force 2	
		L3	Force 3	
		L4	Force 4	
		L5	Force 5	
		L6	Force 6	
		L7	Force 7	
		L8	Force 8 (élevée)	
L7	Avis de maintenance	L1	Automatique (suivant la charge de travail des manœuvres)	Règle le nombre de manœuvres au bout duquel il faut signaler la demande de maintenance de l'automatisme (voir paragraphe 7.4.3 «Avis de maintenance»).
		L2	1.000	
		L3	2.000	
		L4	4.000	
		L5	6.000	
		L6	8.000	
		L7	10.000	
		L8	12.000	

Note: "■" représente le réglage d'usine.

SEGUE

LED de saisie	Paramètre	Led (niveau)	valeur	Description
L8	Liste des anomalies	L1	Résultat 1 <sup>re</sup> manœuvre (la plus récente)	Permet de vérifier le type d'anomalie qui s'est vérifiée au cours des 8 dernières manœuvres (voir paragraphe 7.6.1 « Historique des anomalies »).
		L2	Résultat 2 <sup>e</sup> manœuvre	
		L3	Résultat 3 <sup>e</sup> manœuvre	
		L4	Résultat 4 <sup>e</sup> manœuvre	
		L5	Résultat 5 <sup>e</sup> manœuvre	
		L6	Résultat 6 <sup>e</sup> manœuvre	
		L7	Résultat 7 <sup>e</sup> manœuvre	
		L8	Résultat 8 <sup>e</sup> manœuvre	

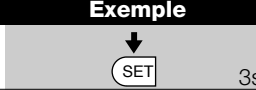



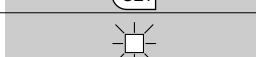



Note: « ■ » représente le réglage d'usine.

Tous les paramètres peuvent être réglés librement sans aucune contre-indication; seuls les réglages « force moteur en ouverture » et « force moteur en fermeture » pourraient requérir une attention particulière:

- Il est déconseillé d'utiliser des valeurs de force élevées pour compenser le fait que le tablier a des points de friction anormaux; une force excessive peut compromettre le fonctionnement du système de sécurité ou endommager le tablier.
- Si le contrôle de la « force moteur » est utilisé comme auxiliaire 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 de la porte, périodiquement il faut reconstrôler le réglage de la force.

### 7.2.4) Programmation du deuxième niveau (paramètres réglables)

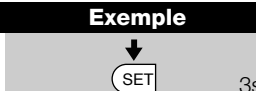
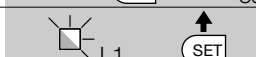
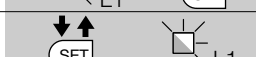
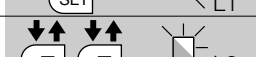



En usine, les paramètres réglables sont réglés comme indiqué dans le tableau 10 avec: « ■ » mais ils peuvent être modifiés à tout moment comme cela est décrit ci-dessous. Faire attention dans l'exécution de la procédure car il y a un temps maximum de 10 s entre la pression d'une touche et l'autre, autrement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

Tableau 11: pour changer les paramètres réglables	Exemple
1. Presser et maintenir enfoncée la touche <b>[Set]</b> pendant environ 3 s.	
2. Relâcher la touche <b>[Set]</b> quand la LED L1 commence à clignoter.	
3. Presser les touches <b>[▲]</b> ou <b>[▼]</b> pour déplacer la LED clignotante sur la « LED d'entrée » qui correspond au paramètre à modifier.	
4. Presser et maintenir enfoncée la touche <b>[Set]</b> , la pression doit être maintenue sur la touche <b>[Set]</b> pendant toute la durée des phases 5 et 6.	
5. Attendre environ 3 s puis la LED qui correspond au niveau actuel du paramètre à modifier s'allumera.	
6. Presser les touches <b>[▲]</b> ou <b>[▼]</b> pour déplacer la LED qui correspond à la valeur paramètre.	
7. Relâcher la touche <b>[Set]</b>	
8. Attendre 10 s pour sortir de la programmation pour cause de temps maximum écoulé.	

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

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



















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

Tableau 12: exemple de programmation du premier niveau	Exemple
1. Presser et maintenir enfoncée la touche <b>[Set]</b> pendant 3 s environ.	
2. Relâcher la touche <b>[Set]</b> quand la LED L1 commence à clignoter.	
3. Presser une fois la touche <b>[Set]</b> pour changer l'état de la fonction associée à L1. (fermeture automatique); à présent, la LED L1 clignote avec un clignotement long.	
4. Presser 2 fois la touche <b>[▼]</b> pour déplacer la LED clignotante sur la LED	
5. Presser une fois la touche <b>[Set]</b> pour changer l'état de la fonction associée à 1 (Ferme toujours), maintenant la LED L3 clignote avec un clignotement long.	
6. Presser une fois la touche <b>[Set]</b> pour changer l'état de la fonction associée à 1 (fermeture automatique), maintenant la LED L3 clignote avec un clignotement long.	
7. Attendre 10 s pour sortir de la programmation pour cause de temps maximum écoulé.	

À la fin de ces opérations, les LED L1 et L3 doivent rester allumées pour indiquer que les fonctions de « fermeture automatique » et « ferme toujours » sont actives.

### 7.2.6) Exemple de programmation deuxième niveau (paramètres réglables)

Comme exemple, nous indiquons la séquence d'opérations à effectuer pour modifier le réglage des paramètres par défaut et régler le « temps de pause » sur 60 secondes (entrée sur L1 et niveau sur L4) et porter la vitesse à L6 (entrée sur L4 et niveau sur L6).

Tableau 13: exemple de programmation du deuxième niveau	Exemple
1. Presser et maintenir enfoncée la touche <b>[Set]</b> pendant 3 s environ.	 3s
2. Relâcher la touche <b>[Set]</b> quand la LED L1 commence à clignoter.	 L1 
3. Presser et maintenir enfoncée la touche <b>[Set]</b> ; la pression sur la touche <b>[Set]</b> doit être maintenue pendant toute la durée des phases 4 et 5.	
4. Attendre environ 3 s jusqu'à l'allumage de la LED L3 qui correspond au niveau actuel du « temps de pause ».	 L3 3s
5. Presser 1 fois la touche <b>[▼]</b> pour déplacer la LED allumée sur L3 qui représente la nouvelle valeur du « temps de pause ».	 
6. Relâcher la touche <b>[Set]</b> .	
7. Presser 2 fois la touche <b>[▼]</b> pour déplacer la LED clignotante sur la LED L3.	  
8. Presser et maintenir enfoncée la touche <b>[Set]</b> ; la pression sur la touche <b>[Set]</b> doit être maintenue pendant toute la durée des phases 9 et 10.	
9. Attendre environ 3 s jusqu'à ce que la LED L4, qui correspond au niveau actuel de la «vitesse moteur», s'allume.	 L4 3s
10. Presser 2 fois la touche <b>[▼]</b> pour déplacer la LED allumée sur L6 qui représente la nouvelle valeur de la « vitesse moteur ».	  
11. Relâcher la touche <b>[Set]</b> .	
12. Attendre 10 s pour sortir de la programmation pour cause de temps maximum écoulé.	 10s

### 7.3) Ajout ou retrait de dispositifs

Il est possible d'ajouter ou d'enlever, à tout moment, des dispositifs à toute automatisation réalisée avec TEN. En particulier, il est possible de connecter à « BlueBUS » et à l'entrée « STOP » différents types de dispositifs comme l'indiquent les paragraphes suivants.

Après avoir ajouté ou enlevé des dispositifs, il faut procéder de nouveau à la reconnaissance des dispositifs suivant les indications du paragraphe 7.3.5 « Reconnaissance d'autres dispositifs ».

#### 7.3.1) BlueBUS

BlueBUS est une technique qui permet d'effectuer les connexions des dispositifs compatibles avec seulement deux conducteurs sur lesquels transitent aussi bien l'alimentation électrique que les signaux de communication. Tous les dispositifs sont connectés en parallèle sur les 2 mêmes conducteurs de BlueBUS sans devoir respecter une polarité quelconque; chaque dispositif est reconnu individuellement car au cours de l'installation le système lui attribue une adresse univoque. À BlueBUS, on peut connecter par exemple: des photocellules, des dispositifs de sécurité, des boutons de commande, des voyants de signalisation, etc. La logique de commande de TEN 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, chaque fois qu'un dispositif connecté à BlueBUS est ajouté ou enlevé, il faut effectuer dans la logique de commande la procédure de reconnaissance décrite dans le paragraphe 7.3.5 « Reconnaissance d'autres dispositifs ».

#### 7.3.2) Entrée STOP

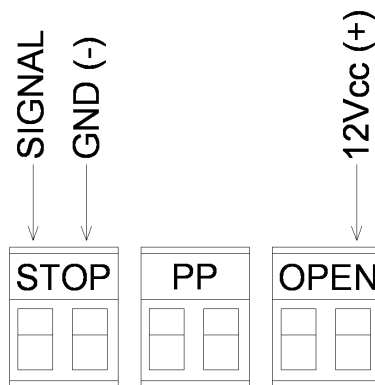
STOP est l'entrée qui provoque l'arrêt immédiat de la manœuvre suivi d'une brève inversion. On peut connecter à cette entrée des dispositifs avec sortie à contact normalement ouvert « NO », normalement fermé « NF », OPTO SENSOR ou des dispositifs avec sortie à résistance constante 8,2kΩ, par exemple des bords sensibles. Comme pour BlueBUS, la logique de commande reconnaît le type de dispositif connecté à l'entrée STOP durant la phase de reconnaissance (voir paragraphe 7.3.5 « Reconnaissance d'autres dispositifs »); ensuite on a un arrêt quand une variation quelconque se vérifie par rapport à l'état reconnu. En adoptant certaines solutions, on peut connecter à l'entrée STOP plusieurs dispositifs, 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 série 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, ils doivent tous être connectés en « cascade » avec une seule résistance terminale de 8,2kΩ.
- est possible de combiner les contacts 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 8,2kΩ).

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

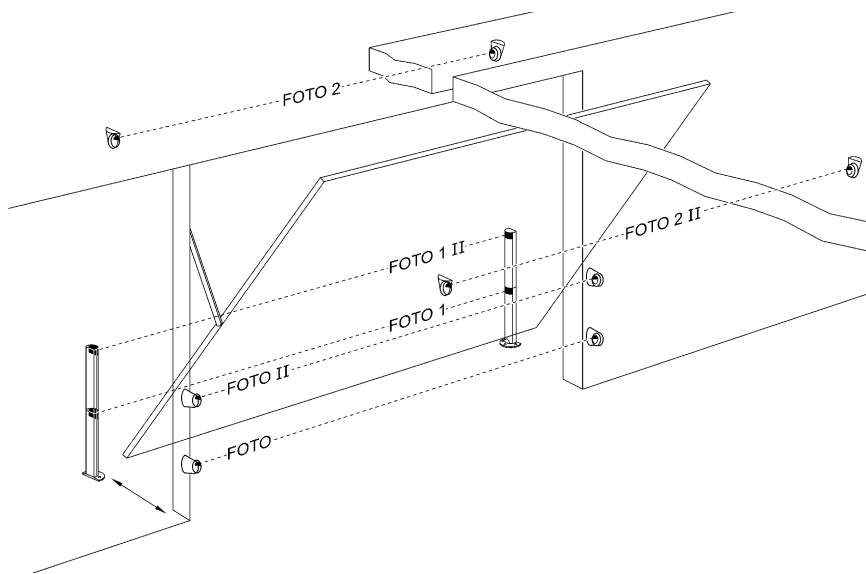
Pour la connexion d'un dispositif optique type OPTO SENSOR, effectuer les connexions comme indiqué sur la figure 26. Le courant maximal fourni sur la ligne 12 Vcc est de 40 mA.



26

### 7.3.3) Photocellules

Le système « BlueBUS » permet, à travers l'adressage avec les cavaliers prévus à cet effet, la reconnaissance des photocellules de la part de la logique de commande et d'attribuer la fonction de détection correcte. L'opération d'adressage doit être faite aussi bien sur TX que sur RX (en plaçant les cavaliers de la même manière) en vérifiant qu'il n'y a pas d'autres paires de photocellules ayant la même adresse. Dans un automatisme pour portes basculantes équipé avec TEN, il est possible d'installer les photocellules suivant les indications de la figure 27. Après l'installation ou le retrait de photocellules, il faudra effectuer dans la logique de commande la phase de reconnaissance comme le décrit le paragraphe 4.2 « Reconnaissance des dispositifs ».



27

Tableau 14: adresses des photocellules

Photocellule	Cavaliers	Photocellule	Cavaliers
<b>PHOTO</b> Photocellule h = 50 avec intervention en fermeture		<b>PHOTO 2</b> Photocellule avec intervention en ouverture	
<b>PHOTO II</b> Photocellule h = 100 avec intervention en fermeture		<b>PHOTO 2 II</b> Photocellule avec intervention en ouverture	
<b>PHOTO 1</b> Photocellule h = 50 avec intervention en fermeture et en ouverture		<b>PHOTO 3</b> <b>CONFIGURATION NON AUTORISÉE</b>	
<b>PHOTO 1 II</b> Photocellule h = 100 avec intervention en fermeture et en ouverture			

### 7.3.4) Sélecteur numérique MOTB et lecteur de proximité pour cartes transpondeurs MOMB

Il est possible de connecter à BlueBUS jusqu'à 4 sélecteurs numériques MOTB ou lecteurs de cartes transpondeurs MOMB. Avec MOTB, il est possible de commander l'automatisme après avoir tapé l'une des combinaisons numériques valables et enregistrées précédemment. Avec MOMB, il est possible de commander l'automatisme en approchant une des cartes transpondeurs valables et enregistrées précédemment. Ces dispositifs sont munis d'un code d'identification univoque et ne sont reconnus par la logique de commande qu'une fois qu'ils ont été mémorisés durant la phase de reconnaissance des dispositifs. Ainsi, en cas d'éventuelle tentative frauduleuse de remplacement du dispositif, il ne sera pas possible de commander l'automatisme. Pour plus d'informations, consulter le guide technique de MOTB et MOMB.

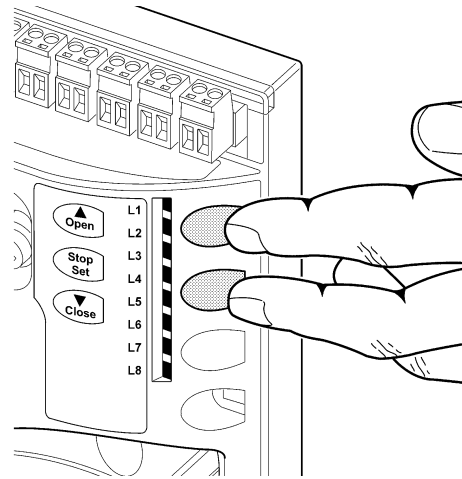
### 7.3.5) Reconnaissance d'autres dispositifs

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.

1. Presser et maintenir enfoncées les touches **[▲]** et **[Set]** (figure 28).
2. Relâcher les touches quand les LED L1 et L2 commencent à clignoter très rapidement (au bout d'environ 3 s).
3. Attendre quelques secondes que la logique de commande termine la reconnaissance des dispositifs.
4. À la fin de la reconnaissance, la LED STOP doit rester allumée; les LED L1 et L2 s'éteindront (les LED L3 et L4 commenceront éventuellement à clignoter).

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

28



### 7.3.6) Effacement total de la mémoire

Quand il est nécessaire d'effectuer un effacement total et de retourner aux valeurs d'usine, exécuter la procédure suivante quand le moteur est arrêté.

1. Presser **[▲] + [▼]** pendant 3 secondes, relâcher les touches quand toutes les LED s'allument simultanément.

Quand la procédure est terminée, les LED L1 et L2 clignotent.

**⚠ Cette procédure ne modifie pas le paramètre relatif au sens de rotation de Ten ni la position de l'encodeur.**

### 7.3.7) Programmation du sens de rotation du moteur

Ten est paramétré par défaut pour exécuter la manœuvre d'ouverture comme indiqué sur la figure 5. Il est possible d'inverser le sens de rotation grâce à la programmation afin d'exécuter la manœuvre d'ouverture comme indiqué sur la figure 7.

#### Procédure de programmation du sens de rotation du moteur

1. Presser la touche **[Set]** pendant 3 s environ ;
2. Relâcher la touche **[Set]** quand la LED L1 commence à clignoter ;
3. Presser simultanément les touches **[▲]** et **[▼]** pour modifier le sens de rotation du moteur ;
4. Relâcher les touches **[▲]** et **[▼]**
  - si l'éclairage automatique est allumé, c'est le sens de rotation du moteur inversé qui a été programmé ;
  - si l'éclairage automatique est éteint, c'est le sens de rotation du moteur standard qui a été programmé ;
5. Pour quitter la programmation, attendre 10 s (durée maximum écoulée).

Note : les points 3 et 4 peuvent être répétés durant la même phase de programmation en changeant le sens de rotation du moteur.

**Si le sens de rotation du moteur a été modifié, il est nécessaire de répéter la procédure de « Mémorisation des positions ».**

#### Vérification du sens de rotation du moteur programmé

Pour vérifier quel sens de rotation du moteur a été programmé, exécuter la procédure suivante.

1. Mettre Ten hors tension (en débranchant la fiche ou en enlevant le fusible) ;
2. Remettre Ten sous tension ;
3. Après le clignotement initial des LED L1... L8, une seule LED, qui signale la position de l'encodeur, s'allume pendant quelques secondes ;
4. Au moment où la position de l'encodeur est signalée, contrôler l'éclairage automatique :
  - si l'éclairage automatique s'allume, c'est le sens de rotation du moteur inversé qui a été programmé ;
  - si l'éclairage automatique est éteint, c'est le sens de rotation du moteur standard qui a été programmé ;

### 7.3.8) Rétablissement de la position de l'encodeur

Cette procédure permet de rétablir la position par défaut de l'encodeur afin de pouvoir exécuter le montage de Ten avec la porte fermée. S'il est nécessaire de changer le sens de rotation du moteur, effectuer d'abord la « Programmation du sens de rotation du moteur » puis le « Rétablissement de la position de l'encodeur ».

**⚠ ATTENTION : LA PROCÉDURE DÉCRITE CI-DESSOUS DOIT ÊTRE EXÉCUTÉE UNIQUEMENT EN ATELIER. NE PAS EXÉCUTER LA PROCÉDURE AVEC LE MOTEUR INSTALLÉ SUR LA PORTE.**

1. Presser les touches **[▲]** et **[▼]** jusqu'à ce que toutes les LED, de L1 à L8, s'allument ;
2. Une fois que toutes les LED se sont éteintes, une seule, parmi les LED L1 à L8, se rallume pour signaler la position de l'encodeur ;
3. Presser alors la touche **[Set]** jusqu'à ce que le moteur démarre.  
Dès que le moteur démarre, relâcher la touche.  
La logique de commande actionne le mouvement du moteur de sorte que la position de l'encodeur soit signalée par la LED L6 ;
4. Quand le moteur s'est arrêté, toutes les LED s'allument puis s'éteignent ; vérifier que la LED qui se rallume est la L6.  
Si ce n'est pas le cas, refaire la procédure depuis le point 1 ;
5. Quand la séquence est terminée, les LED L1 et L2 continuent à clignoter.

## 7.4) Fonctions particulières

### 7.4.1) Fonction « ouvre toujours »

La fonction « ouvre toujours » est une propriété de la logique de commande qui permet de toujours commander une manœuvre d'ouverture quand la commande « pas à pas » dure plus de 3 secondes; c'est utile par exemple pour connecter à la borne P.P. le contact d'une horloge de programmation pour maintenir la porte ouverte pendant une certaine plage horaire. Cette propriété est valable quelle que soit la programmation de l'entrée P.P. (voir « Fonction P.P. » dans le tableau 10).

### 7.4.2) Fonction « manœuvre dans tous les cas »

Si un dispositif de sécurité quelconque devait mal fonctionner ou tomber en panne, il est possible dans tous les cas de commander et de manœuvrer la porte en mode « à action maintenue ». Pour les détails, voir le paragraphe « Commande avec les dispositifs de sécurité hors d'usage » présent dans les « Instructions et avertissements destinées à l'utilisateur de l'opérateur TEN » ci-jointes.

### 7.4.3) Avis de maintenance

**TEN permet d'alerter l'utilisateur quand il est nécessaire d'effectuer une opération de maintenance sur l'automatisme. Le nombre de manœuvres au bout duquel s'effectue la signalisation est sélectionnable parmi 8 niveaux, avec le paramètre réglable « Avis de maintenance » (voir tableau 10).**


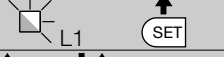



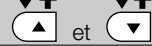

Le niveau 1 de réglage est « automatique » et tient compte de l'intensité et des conditions des manœuvres, c'est-à-dire de l'effort et de la durée de la manœuvre, tandis que les autres réglages sont fixés en fonction du nombre de manœuvres. La signalisation de demande de maintenance s'effectue au moyen du clignotant ou du voyant de maintenance selon la programmation (voir tab. 10). 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 15.

**Tableau 15: avis de maintenance avec Flash et voyant de maintenance**

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


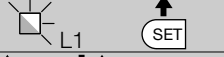





### 7.4.4) Vérification du nombre de manœuvres effectuées

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 comme cela est décrit ci-dessous.

	Exemple
1. Presser et maintenir enfoncée la touche <b>[Set]</b> pendant 3 s environ.	
2. Relâcher la touche <b>[Set]</b> quand la LED L1 commence à clignoter.	
3. Presser les touches <b>[▲]</b> ou <b>[▼]</b> pour déplacer la LED clignotante sur L7, c'est-à-dire la « LED d'entrée » qui correspond au paramètre « Avis de maintenance ».	
4. Presser et maintenir enfoncée la touche <b>[Set]</b> , la pression doit être maintenue sur la touche <b>[Set]</b> pendant toute la durée des phases 5, 6 et 7.	
5. Attendre environ 3 s puis la LED qui représente le niveau actuel du paramètre « Avis de maintenance » s'allumera.	
6. Presser puis relâcher immédiatement les touches <b>[▲]</b> et <b>[▼]</b>	
7. La LED correspondant au niveau sélectionné émettra quelques clignotements. Le nombre de clignotements identifie le pourcentage de manœuvres effectuées (en multiples de 10 %) par rapport à la limite programmée. Par exemple: avec l'avis de maintenance programmé sur L7, c'est-à-dire 10 000, 10 % correspondent à 1 000 manœuvres; si la LED de signalisation émet 4 clignotements, cela signifie que l'on a atteint 40 % des manœuvres (c'est-à-dire entre 4 000 et 4 999 manœuvres). Si l'on n'a pas atteint 10 % des manœuvres, il n'y aura aucun clignotement.	<ul style="list-style-type: none"> <li>X1 = 10%</li> <li>X2 = 20%</li> <li>X3 = 30%</li> <li>X4 = 40%</li> <li>X5 = 50%</li> <li>X6 = 60%</li> <li>X7 = 70%</li> <li>X8 = 80%</li> <li>X9 = 90%</li> <li>X10 = 100%</li> </ul>
8. Relâcher la touche <b>[Set]</b> .	

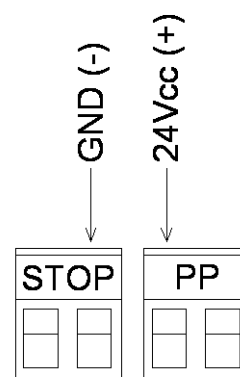
### 7.4.5) Mise à zéro du compteur des manœuvres

Après avoir effectué la maintenance de l'installation, il faut mettre à zéro le compteur des manœuvres. Procéder suivant les indications du tableau 17.

	Exemple
1. Presser et maintenir enfoncée la touche <b>[Set]</b> pendant 3 s environ.	
2. Relâcher la touche <b>[Set]</b> quand la LED L1 commence à clignoter.	
3. Presser les touches <b>[▲]</b> ou <b>[▼]</b> pour déplacer la LED clignotante sur L7, c'est-à-dire la « LED d'entrée » qui correspond au paramètre « Avis de maintenance ».	
4. Presser et maintenir enfoncée la touche <b>[Set]</b> , la pression doit être maintenue sur la touche <b>[Set]</b> pendant toute la durée des phases 5 et 6.	
5. Attendre environ 3 s puis la LED qui représente le niveau actuel du paramètre « Avis de maintenance » s'allumera.	
6. Presser et maintenir enfoncées les touches <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.	
7. Relâcher la touche <b>[Set]</b> .	

### 7.5) Connexion d'autres dispositifs

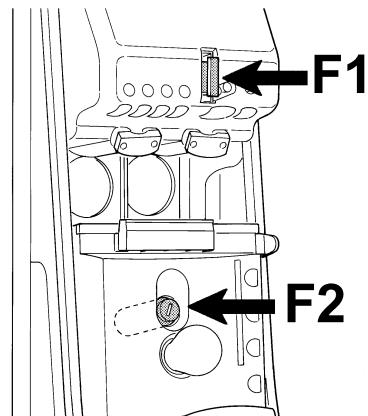
S'il est nécessaire d'alimenter des dispositifs extérieurs, par exemple un lecteur de proximité pour cartes transpondeurs ou bien l'éclairage du sélecteur à clé, il est possible de prélever l'alimentation comme l'indique la figure 29. La tension d'alimentation est de 24 Vcc – 30 % + 50 % avec un courant maximum disponible de 100 mA.





## 7.6) Résolution des problèmes

Dans le tableau 18, on peut trouver des indications utiles pour affronter les éventuels problèmes de fonctionnement pouvant se vérifier durant l'installation ou en cas de panne.



30

F


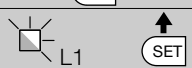
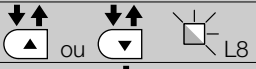





**Tableau 18: recherche des pannes.**

Symptômes	Cause probable et solution possible
L'émetteur radio ne commande pas la porte et la LED sur l'émetteur ne s'allume pas.	Vérifier si les piles de l'émetteur sont usagées et éventuellement les remplacer.
L'émetteur radio ne commande pas la porte mais la LED sur l'émetteur s'allume.	Vérifier si l'émetteur est correctement mémorisé dans le récepteur radio. Vérifier l'émission correcte du signal radio de l'émetteur avec cet essai empirique: presser une touche et appuyer la LED à l'antenne d'un appareil radio quelconque (de préférence de type économique) allumé et réglé sur la bande FM à la fréquence de 108,5 Mhz ou la plus proche possible; on devrait entendre un léger bruit avec pulsation grésillante.
Aucune manœuvre n'est commandée et la LED OK ne clignote pas.	Vérifier que TEN est alimenté à la tension de secteur à 230 V. Vérifier que les fusibles F1 et F2 ne sont pas grillés; si c'est le cas, identifier la cause de la panne et les remplacer par d'autres fusibles ayant les mêmes valeurs de courant et les mêmes caractéristiques (figure 30).
Aucune manœuvre n'est commandée et le clignotant est éteint.	Vérifier que la commande est effectivement reçue. Si la commande arrive à l'entrée PP, la LED OK émet deux clignotements pour signaler que la commande a été reçue.
La manœuvre ne démarre pas et le clignotant émet quelques clignotements.	Compter le nombre de clignotements et vérifier suivant les indications du tableau 20.
La manœuvre commence mais juste après on a une brève inversion.	La force sélectionnée pourrait être trop basse pour manœuvrer la porte. Vérifier s'il y a des obstacles et sélectionner éventuellement une force supérieure.

### 7.6.1) Historique des anomalies

TEN permet d'afficher les éventuelles anomalies qui se sont vérifiées lors des 8 dernières manœuvres, par exemple, l'interruption d'une manœuvre due à l'intervention d'une photocellule ou d'un bord sensible. Pour vérifier la liste des anomalies, procéder suivant les indications du tableau 19.

**Tableau 19: historique des anomalies**

	Exemple
1. Presser et maintenir enfoncée la touche <b>[Set]</b> pendant 3 s environ.	 3s
2. Relâcher la touche <b>[Set]</b> quand la LED L1 commence à clignoter.	
3. Presser les touches <b>[▲]</b> ou <b>[▼]</b> pour déplacer la LED clignotante sur L8, c'est-à-dire la « LED d'entrée » pour le paramètre « Liste des anomalies ».	
4. Presser et maintenir enfoncée la touche <b>[Set]</b> , la pression doit être maintenue sur la touche <b>[Set]</b> pendant toute la durée des phases 5 et 6	
5. Attendre environ 3 s puis les LED correspondant aux manœuvres qui ont eu des anomalies s'allumeront. La LED L1 indique le résultat de la manœuvre la plus récente, la LED L8 indique le résultat de la huitième. Si la LED est allumée, cela signifie que des anomalies se sont vérifiées durant la manœuvre; si la LED est éteinte, cela signifie que la manœuvre s'est terminée sans anomalies.	 3s
6. Presser les touches <b>[▲]</b> et <b>[▼]</b> pour sélectionner la manœuvre désirée. La LED correspondante émettra un nombre de clignotements égal à ceux qui sont exécutés normalement par le clignotant après une anomalie (voir tableau 20).	 et 
7. Relâcher la touche <b>[Set]</b> .	

### 7.7) Diagnostic et signalisations

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

### 7.7.1) Signalisations avec le clignotant

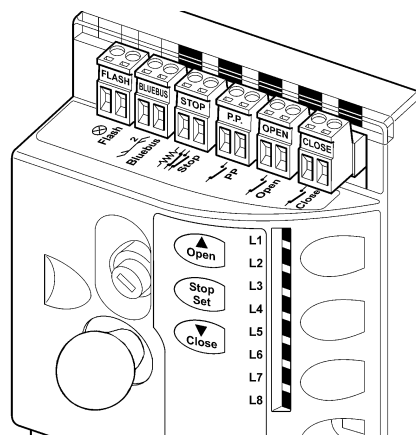
Si un clignotant est connecté, durant la manœuvre, il émet un clignotement toutes les secondes; quand des anomalies se vérifient, les clignotements sont plus brefs; les clignotements sont répétés deux fois, avec un intervalle d'une seconde. Les mêmes signalisations se produisent également avec l'éclairage automatique.

**Tableau 20: signalisations sur le clignotant FLASH**

Clignotements rapides	Cause	ACTION
1 clignotement pause de 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 (7.3.4 Reconnaissance d'autres dispositifs).
2 clignotements pause de 1 seconde 2 clignotements	Intervention d'une photocellule	Au début de la manœuvre, une ou plusieurs photocellules n'autorisent pas la manœuvre: vérifier s'il y a des obstacles. Durant le mouvement il est normal qu'un obstacle soit présent.
3 clignotements pause de 1 seconde 3 clignotements	Intervention du limiteur de la « force moteur ».	Durant la manœuvre, la porte a rencontré une friction plus forte; en vérifier la cause.
4 clignotements pause de 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 STOP; en vérifier la cause.
5 clignotements pause de 1 seconde 5 clignotements	Erreur dans les paramètres internes de la logique de commande électronique	Attendre au moins 30 secondes et réessayer de lancer une commande; si l'état persiste, il pourrait y avoir une panne grave nécessitant le remplacement de la carte électronique.
6 clignotements pause de 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 redescende en-dessous de la limite maximum.
7 clignotements pause de 1 seconde 7 clignotements	Erreur dans les circuits électriques internes	Déconnecter tous les circuits d'alimentation pendant quelques secondes puis tenter de réexécuter une commande; si l'état persiste, il pourrait y avoir une panne grave de la carte électronique ou dans le câblage du moteur. Effectuer les contrôles et procéder aux éventuels remplacements.
8 clignotements pause de 1 seconde 8 clignotements	Surintensité dans les circuits du moteur	Déconnecter tous les circuits d'alimentation pendant quelques secondes puis tenter de réexécuter une commande; si l'état persiste, il pourrait y avoir une panne grave de la carte électronique ou dans le câblage du moteur. Effectuer les contrôles et procéder aux éventuels remplacements.

### 7.7.2) Signalisations sur la logique de commande

Dans la logique de commande de TEN il y a une série de LED qui peuvent donner chacune des signalisations particulières aussi bien durant le fonctionnement normal qu'en cas d'anomalie (figure 31).



31

**Tableau 21: LED sur les bornes de la logique de commande**

LED BLUEBUS	Cause	ACTION
Éteinte	Anomalie	Vérifier si la tension arrive; vérifier si les fusibles sont intervenus; si c'est le cas, vérifier la cause de la panne puis les remplacer par des fusibles ayant les mêmes caractéristiques.
Allumée	Anomalie grave	Il y a une anomalie grave; essayer d'éteindre la logique de commande pendant quelques secondes; si l'état persiste, il y a une panne et il faut remplacer la carte électronique.
Un clignotement par seconde	Tout est OK	Fonctionnement normal de la logique de commande
2 clignotements rapides	Il y a eu une variation de l'état des entrées.	C'est normal quand il y a un changement de l'une des entrées: PP, STOP, OPEN, CLOSE, intervention des photocellules ou quand on utilise l'émetteur radio.
Série de clignotements séparés par une pause d'une seconde	Diverses	C'est la même signalisation que celle du clignotant. Voir le tableau 20.
LED STOP	Cause	ACTION
Éteinte	Intervention de l'entrée STOP	Vérifier les dispositifs connectés à l'entrée STOP.
Allumée	Tout est OK	Entrée STOP active
LED PP	Cause	ACTION
Éteinte	Tutto 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	ACTION
Éteinte	Tout est OK	Entrée OPEN non active
Allumée	Intervention de l'entrée OPEN	C'est normal si le dispositif connecté à l'entrée OPEN est effectivement actif.
LED CLOSE	Cause	ACTION
Éteinte	Tout est OK	Ingresso CLOSE non attivo
Allumée	Intervention de l'entrée CLOSE	C'est normal si le dispositif connecté à l'entrée CLOSE est effectivement actif.

**Tableau 22: LED sur les touches de la logique de commande**

LED L1	Description
Éteinte	Durant le fonctionnement normal, elle indique: fonction « fermeture automatique » non active.
Allumée	Durant le fonctionnement normal, elle indique: fonction « fermeture automatique » active.
Lampeggia	<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 4.2 « Reconnaissance des dispositifs »).</li> </ul>
LED L2	Description
Éteinte	Durant le fonctionnement normal, elle indique: fonction « refermeture après passage devant la photocellule » non active.
Allumée	Durant le fonctionnement normal elle indique: fonction « refermeture après passage devant la photocellule » active.
Clignote	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmation des fonctions en cours</li> <li>• Si elle clignote en même temps que L1, cela signifie qu'il faut effectuer la reconnaissance des dispositifs (voir paragraphe 4.2 « Reconnaissance des dispositifs »).</li> </ul>
LED L3	Description
Éteinte	Durant le fonctionnement normal, elle indique: fonction « ferme toujours » non active.
Allumée	Durant le fonctionnement normal, elle indique: fonction « ferme toujours » active.
Clignote	<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 des positions d'ouverture et de fermeture de la porte (voir paragraphe 4.2 « Reconnaissance des positions d'ouverture et de fermeture de la porte »).</li> </ul>

LED L4	Description
Éteinte	Durant le fonctionnement normal, elle indique: fonction « stand-by » non active.
Allumée	Durant le fonctionnement normal, elle indique: fonction « stand-by » active.
Clignote	<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 des positions d'ouverture et de fermeture de la porte (voir paragraphe 4.3 « Reconnaissance des positions d'ouverture et de fermeture de la porte »).</li> </ul>
Led L5	Description
Éteinte	Durant le fonctionnement normal, elle indique: fonction « inversion longue » non active.
Allumée	Durant le fonctionnement normal, elle indique: fonction « inversion longue » active.
Clignote	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmation des fonctions en cours</li> </ul>
Led L6	Description
Éteinte	Durant le fonctionnement normal, elle indique: fonction « préclignotement » non active.
Allumée	Durant le fonctionnement normal, elle indique: fonction « préclignotement » active.
Clignote	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmation des fonctions en cours</li> </ul>
Led L7	Description
Éteinte	Durant le fonctionnement normal, elle indique: fonction « sensibilité ampèremétrique » non active.
Allumée	Durant le fonctionnement normal, elle indique: fonction « sensibilité ampèremétrique » active.
Clignote	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmation des fonctions en cours</li> </ul>
Led L8	Description
Éteinte	Durant le fonctionnement normal, elle indique que l'installation comprend un moteur.
Allumée	Durant le fonctionnement normal, elle indique que l'installation comprend deux moteurs.
Clignote	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmation des fonctions en cours</li> </ul>

## 7.8) Accessoires

TEN est disponible avec les accessoires suivants. Consulter le catalogue des produits Nice S.p.A. pour la liste complète et à jour des accessoires.

**SMXI/SMXIS** Récepteur radio à 433,92 MHz avec codage numérique à code variable.

**OXI** Récepteur radio à 433,92 MHz avec codage numérique à code variable; dispose du mode II étendu pour envoyer 15 types de commandes à la logique de commande.

**OView** Unité de commande et de programmation distante avec écran graphique.

**TNA2** Logique de commande de rechange pour TN2010

**OTA2** Patte de support du moteur de 1 250 mm de longueur

**OTA3** Patte de support du moteur de 2 000 mm de longueur

**TNA4** Paire d'arbres de transmission de 1 500 mm de longueur

**TNA5** Paire de bras droits télescopiques standard

**TNA6** Paire de bras courbes télescopiques standard

**TNA8** Paire d'arbres de transmission de 200 mm de longueur

**OTA11** Kit pour le débrayage de l'extérieur avec câble métallique

**OTA12** Kit pour le débrayage de l'extérieur avec loquet à clé

**TNA38** Dispositif de renvoi pour 1 paire d'arbres de transmission

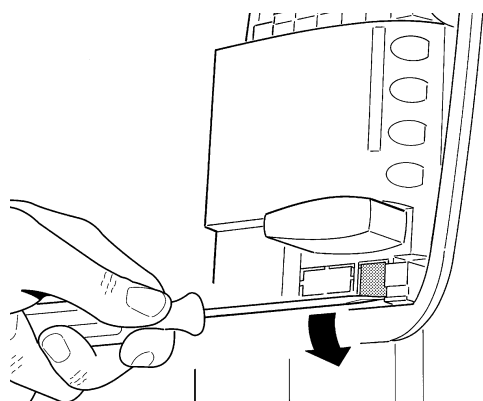
### 7.8.1) Unité de programmation distante

Il est possible de connecter au connecteur BusT4 spécifique (voir figure 32) l'unité de programmation distante OView qui garantit une gestion rapide et complète de l'installation, de la maintenance et du diagnostic des éventuels problèmes de fonctionnement. Pour accéder au connecteur, il faut découper la membrane comme indiqué sur la figure 32; brancher le connecteur comme indiqué sur la figure 33. L'unité de programmation distante peut être placée à distance de la logique de commande (jusqu'à 100 m de câble); elle peut être connectée à plusieurs logiques de commande en même temps (jusqu'à 16) et rester connectée durant le fonctionnement normal de TEN; dans ce cas, un menu spécifique « utilisateur » permet d'en-

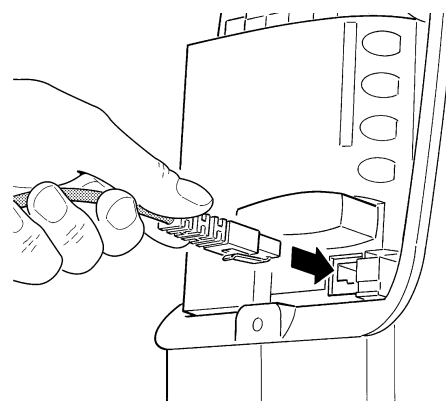
voyer les commandes à la logique de commande.

Si, dans la logique de commande, est installé un récepteur radio type OXI, il est possible, à travers l'unité de programmation distante d'accéder aux paramètres des émetteurs mémorisés.

Ces fonctions requièrent un câble de connexion à 4 conducteurs (BusT4) avec lequel il est également possible d'effectuer la mise à jour du micrologiciel de la logique de commande de TEN. De plus amples informations sont fournies dans le guide technique du programmeur OView ou dans l'addenda sur les « fonctions supplémentaires de TEN avec OView » également disponible sur le site [www.niceforyou.com](http://www.niceforyou.com).

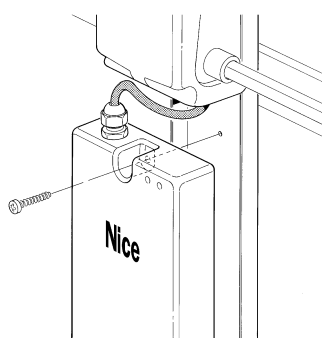


32



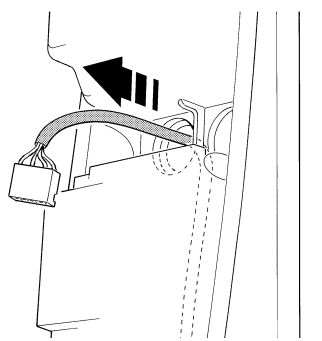
33

### 7.8.2) Batterie tampon



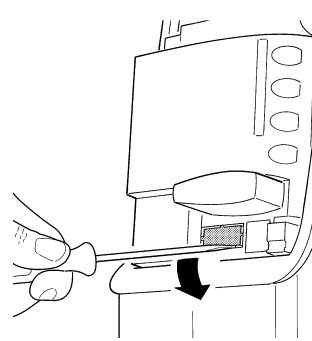
34

Monter le PS334 sous le TN2010.



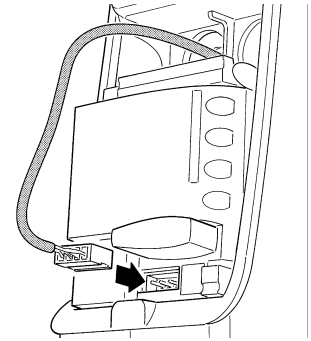
35

Faire passer le câble de la batterie par l'entrée des câbles de Ten.



36

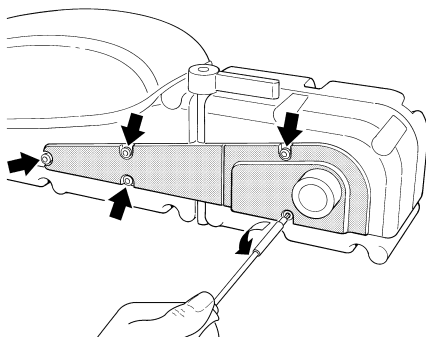
Retirer la membrane sur le boîtier de la logique de commande.



37

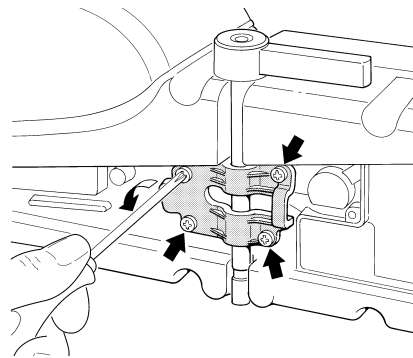
Connecter le câble au connecteur de la batterie.

### 7.8.3) Prémontage pour OTA11



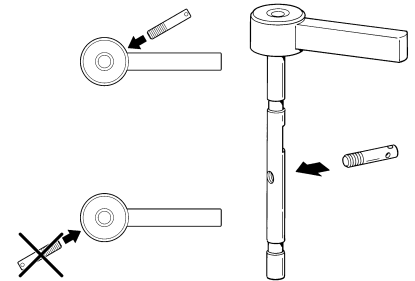
38

Ddévisser les vis et enlever les couvercles latéraux.



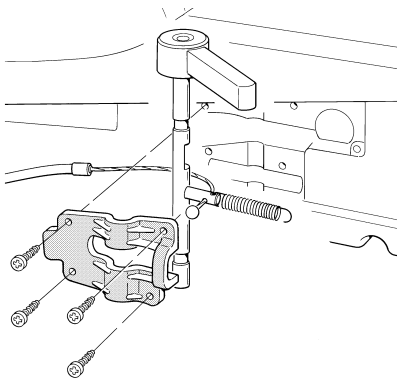
39

Ddévisser les vis et enlever le collier.



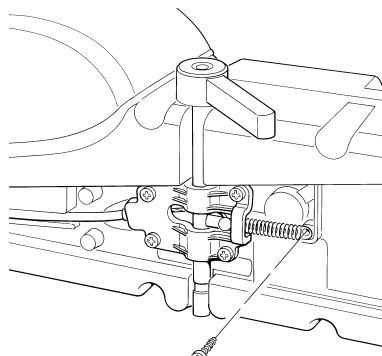
40

Vvsser le pivot fourni en faisant attention à la position par rapport à la poignée.



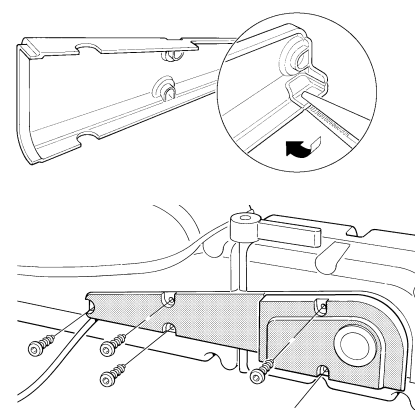
41

Enfiler le câble et le ressort, comme cela est indiqué.



42

Fixer le ressort avec la vis fournie 4,2 x 13, revisser le collier et enfin placer la gaine



43

Retirer la partie prédécoupée présente sur le couvercle et refermer le tout en faisant attention à ne pas écraser le joint.

## 8) Caractéristiques techniques

Dans le but d'améliorer ses produits, Nice S.p.A. se réserve le droit de modifier les caractéristiques techniques à tout moment et sans préavis, en garantissant dans tous les cas le bon fonctionnement et le type d'application prévus.

N.B.: toutes les caractéristiques techniques se réfèrent à une température de 20 °C (± 5 °C).

<b>Caractéristiques techniques: TEN</b>			
<b>Modèle type</b>	<b>TN2020</b>	<b>TN2010</b>	<b>TN2010+TN2020</b>
Typologie	/	Opérateur électromécanique pour le mouvement automatique de portes basculantes débordantes et non débordantes à usage résidentiel avec logique électronique de commande incorporée.	
Couple maximum au démarrage	320 Nm	350 Nm	500 Nm
Couple nominal	220Nm	240 Nm	330 Nm
Vitesse à vide	1.4 (24Vcc)	1,7r/min; la logique de commande permet de programmer 6 vitesses.	
Vitesse au couple nominal	0.9 (24Vcc)	1.2rpm	
Fréquence maximale des cycles de fonctionnement au couple nominal (la logique de commande limite les cycles au maximum prévu dans les tableaux 3 et 4)*.	25 cycles/heure	15 cycles/heure	25 cycles/heure
Temps maximal de fonctionnement continu au couple nominal (la logique de commande limite les cycles au maximum prévu dans les tableaux 3 et 4)**.	14 minutes	22 minutes	14 minutes
Limites d'application	Généralement TEN est en mesure d'automatiser des portes équilibrées d'une surface jusqu'à 8 m <sup>2</sup> avec 1 moteur et jusqu'à 14 m <sup>2</sup> avec 2 moteurs, selon les limites prévues dans le tableau 2.		
Durabilité	Estimée entre 10 000 et 50 000 cycles, suivant les conditions indiquées dans le tableau 5.		
Alimentation TEN	24 Vcc (-30% +50%)	230Vac (-10% +15%) 50/60Hz.	
Alimentation TEN/V1		120Vac (-10% +15%) 50/60Hz.	
Puissance maximum absorbée au démarrage [correspondant à ampères]	130W (5.5A)	240W (1A) [2 A version/V1]	350W (1.4A) [3 A version/V1]
Classe d'isolation	III	I	I
Alimentation de secours	/	Si	
Éclairage automatique	12 V/10 W culot BA15S		
Sortie clignotant	/	Pour 1 clignotant LUCYB, MLB ou MLBT (ampoule 12 V, 21 W).	/
Sortie BlueBUS	/	Une sortie avec charge maximum de 12 unités BlueBUS.	/
Entrée STOP	/	Pour contacts normalement fermés, normalement ouverts ou à résistance constante 8,2 kilohms; en autoapprentissage (une variation par rapport à l'état mémorisé provoque la commande « STOP »).	/
Entrée PP	/	Pour contacts normalement ouverts (la fermeture du contact provoque la commande P.P.).	/
Entrée OUVERTURE	/	Pour contacts normalement ouverts (la fermeture du contact provoque la commande OUVERTURE)	/
Entrée FERMETURE	/	Pour contacts normalement ouverts (la fermeture du contact provoque la commande FERMETURE)	/
Entrée ANTENNE radio	/	52 ohms pour câble type RG58 ou similaires	/
Connecteur radio	/	Connecteur SM pour récepteurs SMXI, SMXIS ou OXI.	/
Fonctions programmables	/	8 fonctions de type ON-OFF et 8 fonctions réglables (voir tableaux 8 et 10)	/
Fonctions en autoapprentissage	/	Autoapprentissage des dispositifs connectés à la sortie BlueBUS. Autoapprentissage du type de dispositif de «STOP» (contact NO, NF ou résistance 8,2KΩ). Reconnaissance des positions d'ouverture et de fermeture de la porte et calcul des points de ralentissement et d'ouverture partielle.	/
Température de fonctionnement	-20°C ÷ +50°C		
Utilisation dans une atmosphère particulièrement acide ou saline ou bien potentiellement explosive.	Non		
Indice de protection	IP 44		
Dimensions et poids	512 x 150 h 158		
Poids	7.2 Kg	10 Kg	
		<b>TN2010</b>	<b>TN2020</b>
* À 50 °C, la fréquence maximum de fonctionnement est (cycles/heure):		4	6
** À 50 °C, le temps maximum de fonctionnement continu est (minutes):		12	6
			<b>TN2010+TN2020</b>
			4
			7

# Instructions et avertissements destinés à l'utilisateur de l'opérateur TEN

## Consignes importantes de sécurité

**⚠ Pour la sécurité des personnes, il est important de respecter ces consignes.**

**Conserver ces consignes.**

Ces instructions peuvent compléter les «Instructions et avertissements pour l'utilisation de l'automatisme» que l'installateur doit remettre au propriétaire de l'automatisme et doivent dans tous les cas être complétées par celles-ci.

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

- **Avant d'utiliser pour la première fois l'automatisme**, faites-vous expliquer par l'installateur l'origine des risques résiduels et consacrez quelques minutes à la lecture du guide «**Instructions et avertissements pour l'utilisateur**» qui vous est remis par l'installateur. Conservez le guide pour pouvoir le consulter dans le futur, en cas de doute, et remettez-le, le cas échéant, au nouveau propriétaire de l'automatisme.
- **Les photocellules ne sont pas un dispositif de sécurité mais uniquement un dispositif auxiliaire de sécurité.** Elles sont construites selon une technologie extrêmement fiable mais peuvent, dans des situations extrêmes, connaître des problèmes de fonctionnement ou même tomber en panne; dans certains cas, la panne peut ne pas être immédiatement évidente. C'est pourquoi il est conseillé dans tous les cas ce qui suit:
  - Le transit n'est autorisé que si le portail ou la porte sont complètement ouverts et avec les vantaux ou le tablier immobiles.
  - IL EST ABSOLUMENT INTERDIT de transiter pendant que le portail ou la porte sont en phase de fermeture! Vérifier régulièrement le fonctionnement correct des photocellules et faire exécuter les contrôles de maintenance prévus, au minimum tous les 6 mois.
- **Votre automatisme est un équipement qui exécute fidèlement vos commandes;** une utilisation inconsciente et incorrecte peut le rendre dangereux: ne commandez pas le mouvement de l'automatisme si des personnes, des animaux ou des objets se trouvent dans son rayon d'action.
- **Enfants:** une installation d'automatisation garantit un degré de sécurité élevé en empêchant avec ses systèmes de détection le mouvement en présence de personnes ou d'objets et en garantissant une activation toujours prévisible et sûre. Il est toutefois prudent de ne pas laisser jouer les

enfants à proximité de l'automatisme et, pour éviter les activations involontaires, de ne pas laisser à leur portée les émetteurs qui commandent la manœuvre: **ce n'est pas un jeu!**

- **Contrôler souvent l'installation**, en particulier les câbles, les ressorts et les supports pour déceler les éventuels déséquilibres, signes d'usure ou dommages. Vérifier chaque mois que la motorisation inverse le mouvement quand la porte rencontre un objet de 50 mm de haut posé sur le sol. Ne pas utiliser l'automatisme si une réparation ou un réglage est nécessaire car une panne de l'installation ou une porte mal équilibrée peut causer des blessures.
- **Anomalies:** si vous notez une anomalie quelconque dans le fonctionnement de l'automatisme, mettez l'installation hors tension et effectuez un débrayage manuel; Ne tentez jamais de le réparer vous-même mais demandez l'intervention de votre installateur de confiance: dans l'intervalle, l'installation peut fonctionner comme un système non automatisé, après avoir débrayé l'opérateur suivant les indications fournies plus loin.
- **Maintenance:** comme toutes les machines, votre automatisme a besoin d'une maintenance périodique pour pouvoir fonctionner le plus longtemps possible et en toute sécurité. Établissez avec votre installateur un plan de maintenance périodique programmée; Nice conseille une intervention tous les 6 mois pour une utilisation domestique normale mais cette période peut varier en fonction de l'intensité d'utilisation. Toute intervention de contrôle, maintenance ou réparation doit être exécutée exclusivement par du personnel qualifié.
- Même si vous estimez en être capable, ne modifiez pas l'installation et les paramètres de programmation et de réglage de l'automatisme: la responsabilité en incombe à votre installateur.
- L'essai de fonctionnement, les opérations de maintenance périodique et les éventuelles réparations doivent être documentés par la personne qui s'en charge et les documents doivent être conservés par le propriétaire de l'installation.

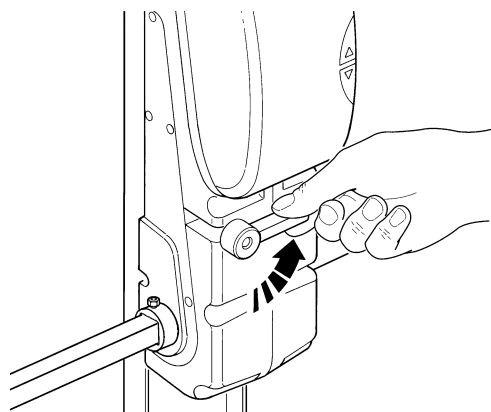
**Les seules interventions** que l'utilisateur peut et doit effectuer périodiquement sont le nettoyage des verres des photocellules et l'élimination des feuilles et des cailloux qui pourraient bloquer l'automatisme. Pour empêcher que quelqu'un puisse actionner la porte, avant d'intervenir, n'oubliez pas de **débrayer l'automatisme** (comme cela est décrit plus loin), de **débrancher toutes les sources d'alimentation** (y compris les batteries tampon si elles sont présentes) et d'utiliser pour le nettoyage uniquement un chiffon légèrement imbibé d'eau.

- **Mise au rebut:** à la fin de la vie utile de l'automatisme, assurez-vous que le démantèlement est effectué par du personnel qualifié et que les matériaux sont recyclés ou mis au rebut en respectant les normes locales en vigueur.
- **En cas de ruptures ou de coupure de courant:** en attendant l'intervention de votre installateur (ou le retour du courant si l'installation n'est pas équipée d'une batterie tampon), l'installation peut être actionnée comme n'importe quel autre système non automatisé. Pour cela, il faut effectuer le débrayage manuel: cette opération a fait l'objet d'une étude particulière de la part de Nice pour vous assurer une utilisation toujours extrêmement simple, sans aucun outil ni effort physique.

F

**Débrayage et mouvement manuel:** avant d'effectuer cette opération, faire attention au fait que le débrayage ne peut avoir lieu que lorsque la porte est arrêtée.

**Pour débrayer, tourner la poignée dans le sens antihoraire et déplacer manuellement le tablier (figure 44).**



44

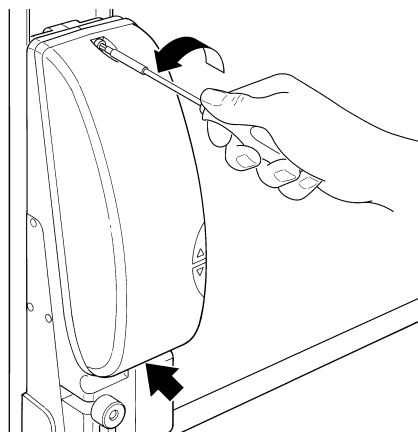
**Commande avec les sécurités hors service:** si les dispositifs de sécurité ne fonctionnent pas correctement ou sont hors service, il est quand même possible de commander la porte.

- Actionner la commande de la porte (avec l'émetteur, le sélecteur à clé, etc.): si tout fonctionne bien, la porte s'ouvrira ou se fermera normalement; sinon le clignotant émettra quelques clignotements mais la manœuvre ne démarrera pas (le nombre de clignotements dépend du motif pour lequel la manœuvre ne démarre pas);
- Dans ce cas, dans les trois secondes qui suivent, il faut **actionner** de nouveau la commande et **maintenir l'action** sur la commande;
- Au bout d'environ 2s, le mouvement de la porte commencera en mode «à action maintenue»: tant que la commande est maintenue, la porte continue sa course; dès que la commande est interrompue, la porte s'arrête.

**Avec les dispositifs de sécurité hors service, il faut faire réparer au plus tôt l'automatisme.**

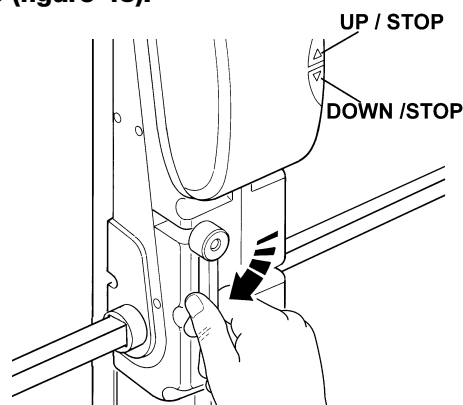
**Remplacer l'ampoule:** avant d'effectuer cette opération, mettre TEN hors tension.

**1. Ouvrir le couvercle en dévissant les vis comme l'indique la figure 46.**



46

**Pour le réenclencher, remettre la poignée en position verticale en la tournant dans le sens horaire puis agir manuellement sur le tablier jusqu'à l'accrochage (figure 45).**

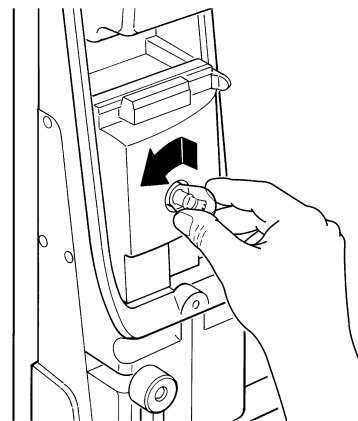


45

**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.

**Attention:** 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.

**2. Dévisser l'ampoule et la remplacer par une ampoule neuve de 12 V/10 W culot BA15S (figure 47).**



47

**Êtes-vous satisfait?** Si vous souhaitez 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.





# Ten

## Inhaltsverzeichnis

## S.

<b>1</b>	Hinweise	99	<b>7.2.3</b>	Funktionen des zweiten Niveaus (einstellbare Parameter)	114
<b>2</b>	Produktbeschreibung und Einsatz	100	<b>7.2.4</b>	Zweites Niveau - Programmierungen (einstellbare Parameter)	115
<b>2.1</b>	Einsatzgrenzen	100	<b>7.2.5</b>	Erstes Niveau - Programmierungsbeispiel (ON-OFF-Funktionen)	115
<b>2.2</b>	Überprüfung der Bestandteile des Produktes	101	<b>7.2.6</b>	Zweites Niveau - Programmierungsbeispiel (einstellbare Parameter)	116
<b>2.3</b>	Typische Anlage	102	<b>7.3</b>	Hinzufügen oder Entfernen von Vorrichtungen	116
<b>2.4</b>	Kabelliste	102	<b>7.3.1</b>	BlueBus	116
<b>3</b>	Installation	103	<b>7.3.2</b>	Eingang STOPP	117
<b>3.1</b>	Überprüfungen und Vorbereitungen	103	<b>7.3.3</b>	Photozellen	117
<b>3.2</b>	Installation des Antriebs	103	<b>7.3.4</b>	Codeschloss MOTB und Proximity-Leser für Transponder-Cards MOMB	117
<b>3.3</b>	Einstellung der Endschalter	106	<b>7.3.5</b>	Erlernung sonstiger Vorrichtungen	118
<b>3.4</b>	Installation der verschiedenen Vorrichtungen	106	<b>7.3.6</b>	Vollständiges löschen des speichers	118
<b>3.5</b>	Elektrische Anschlüsse	106	<b>7.3.7</b>	Programmierung des drehsinns des antriebs	118
<b>3.5.1</b>	Beschreibung der elektrischen Anschlüsse	107	<b>7.3.8</b>	Reset der impulsgeberposition	119
<b>3.5.2</b>	Elektrischer Anschluss des zweiten Antriebs	108	<b>7.4</b>	Sonderfunktionen	119
<b>4</b>	Endprüfungen und Anlassen	108	<b>7.4.1</b>	Funktion "Öffnet Immer"	119
<b>4.1</b>	Anschluss der Versorgung	108	<b>7.4.2</b>	Funktion "Todmann"	119
<b>4.2</b>	Erlernung der Vorrichtungen	108	<b>7.4.3</b>	Wartungsanzeige	119
<b>4.3</b>	Erlernung der Positionen Öffnung und Schließung des Tors	109	<b>7.4.4</b>	Überprüfung der Anzahl an ausgeführten Bewegungen	120
<b>4.4</b>	Überprüfung der Torbewegung	110	<b>7.4.5</b>	Nullstellung des Bewegungszählers	120
<b>4.5</b>	Bereits programmierte Funktionen	110	<b>7.5</b>	Verbindung sonstiger Vorrichtungen	120
<b>4.6</b>	Funkempfänger	110	<b>7.6</b>	Probleme und deren Lösungen	121
<b>5</b>	Abnahme und Inbetriebsetzung	110	<b>7.6.1</b>	Liste der Alarmhistorik	121
<b>5.1</b>	Abnahme	110	<b>7.7</b>	Diagnose und Anzeigen	121
<b>5.2</b>	Inbetriebsetzung	111	<b>7.7.1</b>	Anzeigen durch die Blinkleuchte	122
<b>6</b>	Wartung und Entsorgung	112	<b>7.7.2</b>	Anzeigen durch die Steuerung	123
<b>6.1</b>	Wartung	112	<b>7.8</b>	Zubehör	124
<b>6.2</b>	Entsorgung	112	<b>7.8.1</b>	Fernprogrammierungseinheit	124
<b>7</b>	Weitere Auskünfte	112	<b>7.8.2</b>	Pufferbatterie	125
<b>7.1</b>	Programmierungstasten	112	<b>7.8.3</b>	Vormontage von OTA11	125
<b>7.2</b>	Programmierungen	112	<b>8</b>	Technische Merkmale	126
<b>7.2.1</b>	Funktionen des ersten Niveaus (ON-OFF-Funktionen)	113		Anweisungen und Hinweise für den Benutzer des Antriebs TEN	127
<b>7.2.2</b>	Erstes Niveau – Programmierungen (ON-OFF-Funktionen)	113			

# 1) Hinweise

## Wichtige Sicherheitsanweisungen für die Installation

**⚠ Eine unkorrekte Installation kann schwere Schäden verursachen.**

**Alle Installationsanweisungen befolgen.**

Die vorliegenden Anweisungen enthalten wichtige Sicherheitsinformationen für die Installation; vor der Installation alle Anweisungen lesen. Dieses Handbuch auch für die Zukunft sorgfältig aufbewahren

Unter Berücksichtigung der Gefahren, die bei Installation und Bedienung von TEN auftreten können, muss die Installation für größte Sicherheit unter voller Einhaltung von Gesetzen, Vorschriften und Verordnungen erfolgen. In diesem Kapitel sind Hinweise allgemeiner Art gegeben; weitere wichtige Hinweise befinden sich in den Kapiteln "3.1 Vorprüfungen"; "5 Abnahme und Inbetriebsetzung".

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

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

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

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

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

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

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

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

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

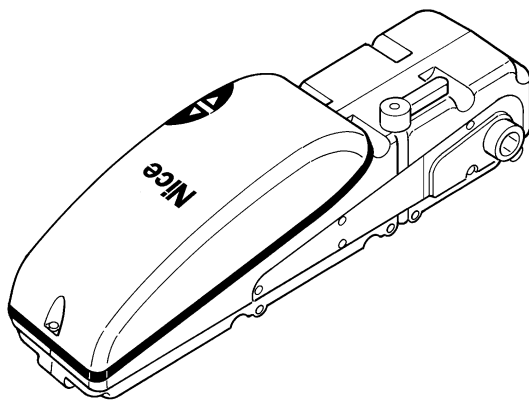
## 2) Produktbeschreibung und Einsatz

TEN (Abbildung 1) ist ein Antrieb für die Automation von Kipptoren mit Gegengewichten, von Kipptoren mit Federn, die ausfahrend und nicht sein können, sowie von Gelenktoren. TEN ist mit einem elektronischen Endschalersystem mit Absolutimpulsgeber ausgestattet, das die Position des Antriebs immer, auch wenn das Tor für die manuelle Bewegung entriegelt ist, wahrnehmen kann. TEN erreicht die Laufgrenze (in Öffnung und Schließung) nach einer Verlangsamung. Weiterhin kontrolliert TEN ständig den Kraftaufwand während der Bewegungen und nimmt Ungewöhnliches wie zum Beispiel ein plötzliches Hindernis wahr, das die Torbewegung blockiert; in diesem Fall wird die Automation ein kurzes Stopp, gefolgt von einer kurzen Umkehrung der Bewegung ausführen.

**Tabelle 1: Beschreibung der Bestandteile von TEN**

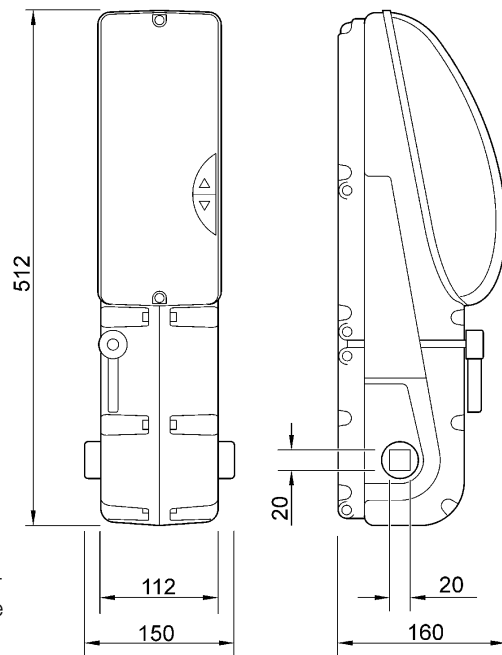
Modell Typ	Beschreibung
TN2010	Selbsthemmender Antrieb, Steuerung, elektronischer Endschalter über Absolutimpulsgeber und zusätzliche Beleuchtung
TN2020	Selbsthemmender Antrieb und zusätzliche Beleuchtung. Als "Slave" von TN2010 oder TN2020 zu verwenden

\* Falls anders verwendet, ist sicher zu stellen, dass die Versorgung von einem Niedrigstspannungs-Sicherheitssystem zugeleitet ist, in dem keine Spannungen über dem Niedrigstspannungs-Sicherheitswert entstehen.



1

Vor Installationsbeginn muss geprüft werden, ob die Bestandteile des Produktes beschädigt sind und ob das gewählte Modell und die Umgebung für die jeweilige Installation geeignet sind.



### 2.1) Einsatzgrenzen

Die Leistungsdaten von TEN sind in Kapitel "8 Technische Merkmale" angegeben; sie ermöglichen als einzige Werte eine korrekte Bewertung der Eignung von TEN. Gewöhnlich können mit TEN Kipptore nach den in Tabelle 2 angegebenen Grenzen automatisiert werden.

**Tabelle 2: Einsatzgrenzen der Antriebe TEN**

Tortyp	mit 1 Antrieb motorisiert		mit 2 Antrieben motorisiert	
	Max. Höhe 2.6 m	Max. Länge 3m	Max. Höhe 2.6 m	Max. Länge 5.4m
Ausfahrendes Kipptor				
Nicht ausfahrendes Kipptor	Max. Höhe 2.6 m	Max. Länge 3m	Max. Höhe 2.6 m	Max. Länge 5.4m

Die Maße in Tabelle 2 sind nicht bindend und dienen nur für eine ungefähre Schätzung. Die effektive Eignung von TEN zur Automatisierung eines bestimmten Tors hängt vom Gleichgewicht des Tors, von den Reibungswerten der Führungen und anderen, auch gelegentlichen Behinderungen der Torbewegung ab, wie Windstärke oder Vorhandensein von Eis. Für eine effektive Überprüfung muss die Kraft gemessen werden, die notwendig ist, um das Tor auf der gesamten Lauflänge zu bewegen; dann muss kontrolliert werden, dass dieselbe das "Nenn-drehmoment" nicht überschreitet, das in Kapitel "8 Technische Merkmale" angegeben ist; weiterhin sind die Angaben in den Tabellen 3 und 4 zu berücksichtigen, um die Anzahl an Zyklen/Stunde und die aufeinander folgenden Zyklen festzulegen.

**Tabelle 3: Grenzen mit Bezug auf die Kraft, die notwendig ist, um das Tor mit 1 TN2010 zu bewegen**

Kraft zur Bewegung des Tors (N)	max. Zyklen/Stunde	max. aufeinander folgende Zyklen
bis zu 120	20	35
120÷180	18	33
180÷220	15	30

**Tabelle 4: Grenzen mit Bezug auf die Kraft, die notwendig ist, um das Tor mit 1 TN2010 + 1 TN2020 Antrieben zu bewegen**

Kraft zur Bewegung des Tors (N)	max. Zyklen/Stunde	max. aufeinander folgende Zyklen
bis zu 150	30	19
150÷250	28	16
250÷350	25	14

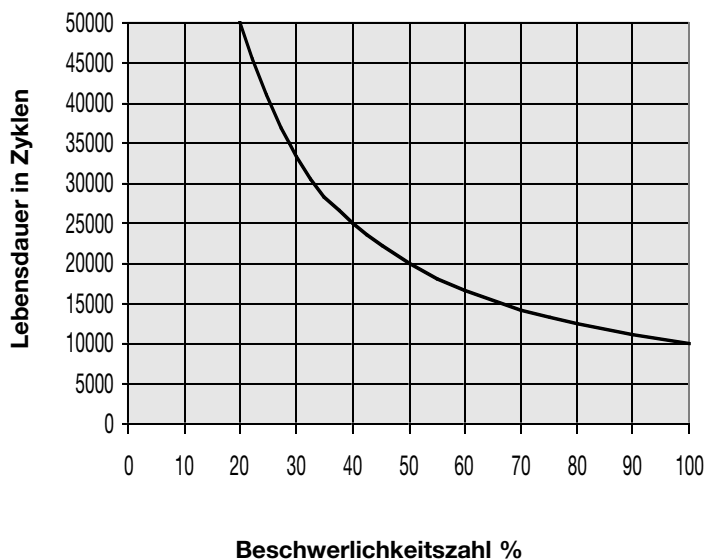
**Um Überhitzungen zu vermeiden, sieht die Steuerung einen Begrenzer vor, der sich auf dem Kraftaufwand des Antriebs und der Dauer der Zyklen beruht und bei der Überschreitung der Höchstgrenze anspricht.**

In Kapitel "8 Technische Merkmale" ist eine Schätzung der durchschnittlichen Lebensdauer des Produktes angegeben. Dieser Wert wird durch die Beschwerlichkeitszahl (Summe aller Faktoren, die zum Verschleiß beitragen) der Bewegungen beeinflusst. Um diesen Wert zu schätzen, müssen alle Beschwerlichkeitszahlen in Tabelle 5 addiert werden, dann kann die geschätzte Lebensdauer mit dem Gesamtergebnis im Schaubild überprüft werden. Beispiel: TN2010 an einem Tor von 130 kg wendet zur Bewegung dieses Tors eine Kraft von 180Nm an, ist mit Photozellen ausgestattet und hat keine anderen Ermüdungselemente. TN2010 hat eine Beschwerlichkeitszahl von 60% (30+20+10). Aus dem Schaubild ergibt sich eine geschätzte Lebensdauer von 18.000 Zyklen.

Bitte bemerken: die Lebensdauer wird auf der Basis der Projektrechnungen und der Ergebnisse der an Prototypen ausgeführten Tests geschätzt. Es handelt sich um eine Schätzung, die daher für die effektive Dauer des Produktes nicht bindend ist.

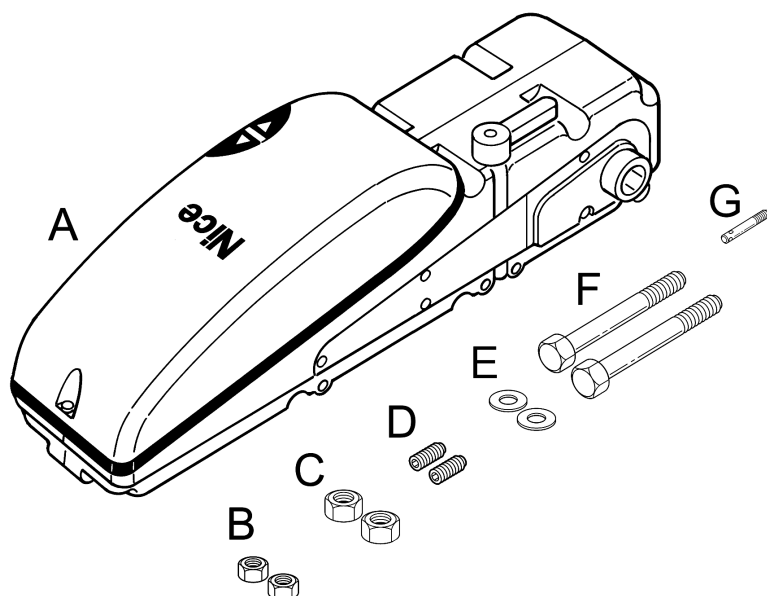
**Tabelle 5: Schätzung der Lebensdauer in Abhängigkeit von der Beschwerlichkeitszahl der Bewegungen**

Beschwerlichkeitszahl %	TN2010	TN2010 + TN2020	
<b>Gewicht des Torflügels (kg)</b>			
bis zu 100	20	10	
100 ÷ 180	30	20	
180 ÷ 230	40	30	
über 230	60	50	
<b>Kraft zur Bewegung des Torflügels N</b>			
bis zu 160	10	5	
160 ÷ 240	20	15	
240 ÷ 290	40	30	
290 ÷ 350	-	50	
<b>Sonstige Ermüdungselemente</b> (zu berücksichtigen, falls die Wahrscheinlichkeit ihres Ereignisses über 10% ist)			
Umgebungstemperatur über 40°C oder unter 0°C oder Feuchtigkeit über 80%	10	10	
Vorhandensein von Staub oder Sand	15	15	
Salzhaltige Umgebung	20	20	
Unterbrechung der Bewegung durch Photozelle	10	10	
Unterbrechung der Bewegung durch Halt	20	20	
Geschwindigkeit schneller als "L4 schnell"	15	15	
<b>Beschwerlichkeitszahl insgesamt %:</b>			



## 2.2) Überprüfung der Bestandteile des Produktes

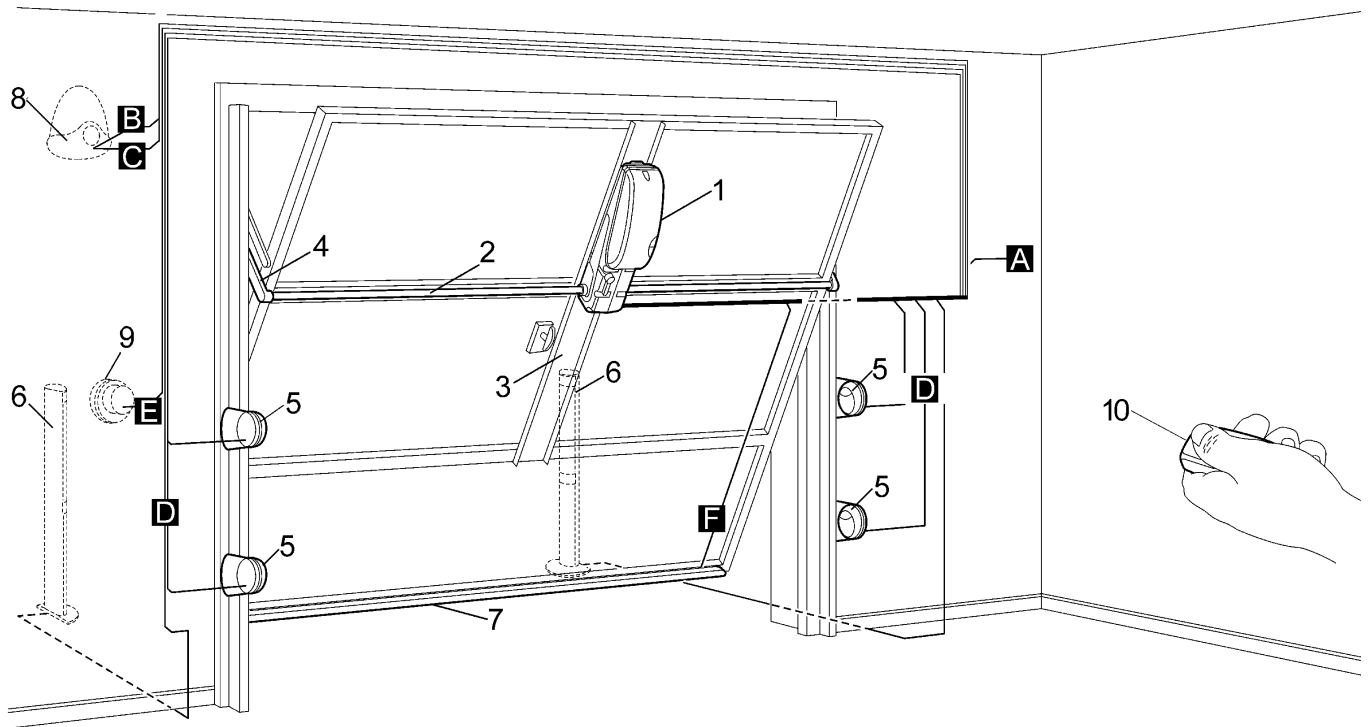
- Die Verpackung auf Schäden überprüfen;
- **Das Produkt auspacken und prüfen, ob folgendes vorhanden ist (Abbildung 2)**



	ST. Nr.	TN2010
<b>A</b>	1	Antrieb TEN
<b>B</b>	2	Muttern M6
<b>C</b>	2	Muttern M8
<b>D</b>	2	Gewindestifte M6x14
<b>E</b>	2	Unterlegscheiben Ø8
<b>F</b>	2	Schrauben M8x110
<b>G</b>	1	Entriegelungsstange

### 2.3) Typische Anlage

Die Abbildung 3 zeigt die typische Installation einer Automation für Kipptore mit TEN.



3

- |                      |  |
|----------------------|--|
| 1 TEN                | 6 Photozellen auf Standsäule               |
| 2 Vierkantröhr 20x20 | 7 Schaltleiste                             |
| 3 Tragbügel          | 8 12V Blinkleuchte mit eingebauter Antenne |
| 4 Teleskoparm        | 9 Schlüsseltaster                          |
| 5 Photozellen        | 10 Funksender                              |

### 2.4) Kabelliste

In der typischen Anlage in Abbildung 3 sind auch die Kabel angegeben, die zur Verbindung der verschiedenen Vorrichtungen erforderlich sind; in Tabelle Nr. 6 sind die Merkmale der Kabel verzeichnet.

**⚠ Die für den Anschluss der verschiedenen Vorrichtungen benutzten Kabel müssen für den auszuführenden Installationsstyp geeignet sein: zum Beispiel wird im Fall einer Innenanwendung ein Kabel des Typs H03VV-F empfohlen.**

**Tabelle 6: Kabelliste**

Anschluss	Kabeltyp	Zulässige Höchstlänge
<b>A</b> - Elektrische Versorgungsleitung	Nr. 1 Kabel (3 x 1,5 mm <sup>2</sup> )	30 m (*)
<b>B</b> - Blinkleuchte 12V	Nr. 1 Kabel (2 x 1 mm <sup>2</sup> )	20 m
<b>C</b> - Antenne	Nr. 1 abgeschirmtes Kabel (Typ RG58)	20 m (empfohlen: kürzer als 5m)
<b>D</b> - Photozellen	Nr. 1 Kabel (2 x 0,5 mm <sup>2</sup> )	20 m
<b>E</b> - Schlüsseltaster	Nr. 1 Kabel (4 x 0,25 mm <sup>2</sup> )	20 m
<b>F</b> - Schaltleiste	Nr. 1 Kabel (2 x 0,25 mm <sup>2</sup> )	20 m

**Anmerkungen:** (\*) Falls das Versorgungskabel länger als 30 m ist, muss ein Kabel mit größerem Durchmesser benutzt werden (z.B.: 3 x 2,5mm<sup>2</sup>) und eine Sicherheitserdung in der Nähe der Automatisierung ist erforderlich.

### 3) Installation

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

#### 3.1) Überprüfungen und Vorbereitungen

Vor der Installation von TEN müssen folgende Kontrollen ausgeführt werden:

- Nach der Installation überprüfen und sicherstellen, dass keine Tor-teile Platz auf öffentlichen Straßen und Gehsteigen einnehmen.
- Prüfen, dass das gesamte benutzte Material in bestem Zustand, für den Einsatz geeignet und mit den Vorschriften konform ist.
- Prüfen, dass sich Gewicht und Abmessungen des Torflügels innerhalb der Einsatzgrenzen in Kapitel "2.1 Einsatzgrenzen" befinden.
- Durch Vergleich mit den Werten in Kapitel "8 Technische Merkmale" prüfen, dass die statische Reibung (bzw. die zur Bewegung des Torflügels notwendige Kraft) kleiner als die Hälfte des "maximalen Drehmoments" ist, und dass die dynamische Reibung (bzw. die Kraft, die notwendig ist, um den Torflügel in Bewegung zu halten) kleiner als die Hälfte des "Nenn Drehmoments" ist; eine Spanne der Kräfte von 50% wird empfohlen, da schlechte Witterung die Reibungswerte erhöhen kann.
- Prüfen, dass entlang dem gesamten Lauf des Kipptors sowohl in Schließung als auch in Öffnung keine stärkeren Reibungen vorhanden sind.
- Die Robustheit der mechanischen Anschläge überprüfen und kontrollieren, dass das Tor nicht aus den Führungen austreten kann.
- Das Gleichgewicht des Tors überprüfen: es darf sich nicht bewegen, wenn es in beliebiger Stellung stehen bleibt.
- Prüfen, ob sich die Befestigungsstellen der verschiedenen Vorrichtungen (Photozellen, Tasten, usw...) in stoßgeschützten Bereichen befinden und ob die Oberflächen ausreichend solide sind.
- Je nach Tortyp (ausfahrend oder nicht, Gelenktor) prüfen, ob TEN nach den Maßen in den Abbildungen 5, 6 oder 7 befestigt werden kann.

- Die manuelle Entriegelung in einer Höhe unter 1,8 m anbringen und dies überprüfen.
- Sollte zwischen Tragarm und festem Torteil nicht genügend Freiraum vorhanden sein, muss das Zubehör "gebogene Arme" verwendet werden, um Überschneidungen zu vermeiden.
- Elemente des Automatismus sollten nicht in Wasser oder andere Flüssigkeit getaucht werden
- Die Bestandteile von TEN nicht in der Nähe starker Wärmequellen oder Flammen halten; solche Handlungen können sie beschädigen und Betriebsstörungen, Brand oder Gefahren verursachen.
- Sollte das Tor eine Eingangstür haben, ist sicher zu stellen, dass diese den normalen Lauf des Tors nicht behindert; ggf. für ein geeignetes Verblockungssystem sorgen.
- Die Steuerung an eine elektrische Versorgungsleitung mit Sicherheitserdung anschließen.
- Die elektrische Versorgungsleitung muss durch eine geeignete magnetothermische Vorrichtung und Differentialschalter geschützt sein. Weiterhin muss eine Abtrennvorrichtung der Stromversorgung (mit Überspannungsklasse III bzw. Abstand zwischen den Kontakten von mindestens 3,5 mm) oder ein gleichwertiges System wie z.B. Steckdose und Stecker vorhanden sein. Sollte sich die Abtrennvorrichtung der Stromversorgung nicht in der Nähe der Automatisierung befinden, muss sie über ein Absperrsystem verfügen, dass vor einem unbeabsichtigten oder nicht genehmigten erneuten Anschluss schützt.

#### 3.2) Installation des Antriebs

Die Montageposition von TEN ist je nach Tortyp und Grenzwerten, angegeben in Kapitel "2.1 Einsatzgrenzen", unterschiedlich.

**⚠ TEN verfügt über einen Endschalter mit bereits Absolutimpulsgeber, der in Position "fast geschlossen" bereits eingestellt ist und auch bei entriegeltem Antrieb funktioniert. Daher muss der Schritt Nr. 8 mit GESCHLOSSENEM TOR ausgeführt werden.**

**ANMERKUNG:** Für die Installation von 2 Antrieben ist das Verfahren für einen Antrieb zu befolgen; die Installation wie in Abbildung 14 gezeigt ausführen.

**1.** Nachdem der Tortyp bestimmt ist, den Tragbügel senkrecht und unter Einhaltung der angegebenen Maße am Tor befestigen (Abbildung 4).

**1.1** An ausfahrenden Kipptoren muss sich die Drehachse der Arme 50±100 mm unter dem Tragarm des Tors befinden (Abbildung 5).

**1.2** An nicht ausfahrenden Kipptoren muss sich die Drehachse der Arme genau auf der Achse des Tragarms des Tors befinden (Abbildung 6).

**1.3** An Gelenktoren muss sich die Drehachse der Arme 50±100 mm unter dem Drehgelenk des Tors befinden (Abbildung 7).

**⚠ Falls TEN umgekippt benutzt wird, muss die Steuerung mit der separaten Programmierungseinheit OView programmiert werden. Für weitere Auskünfte siehe den Par. "7.8.1 Separate Programmierungseinheit"**

**2.** Den Antrieb mit den dazu vorgesehenen Schrauben am Bügel befestigen.

**3.** Den Antrieb entriegeln, indem der Griff gegen den Uhrzeigersinn gedreht wird (Abbildung 9).

**4.** Die seitlichen Tragbügel auf derselben Achse der Drehwelle des Antriebs gut befestigen und die mitgelieferten Adapterbuchsen einfügen (Abbildung 10).

**Je nach Freiraum zwischen Tragbügel und festem Torrahmen müssen die geraden oder die gebogenen Arme verwendet werden.**

**5.** Die obere Halterung am Torrahmen befestigen (Abbildung 11); falls bereits vorhanden, muss geprüft werden, dass sie für die Arme, die man benutzen will, geeignet ist. Die Maße in Abbildung 11 sind Richtmaße: sie können je nach Torabmessungen variieren.

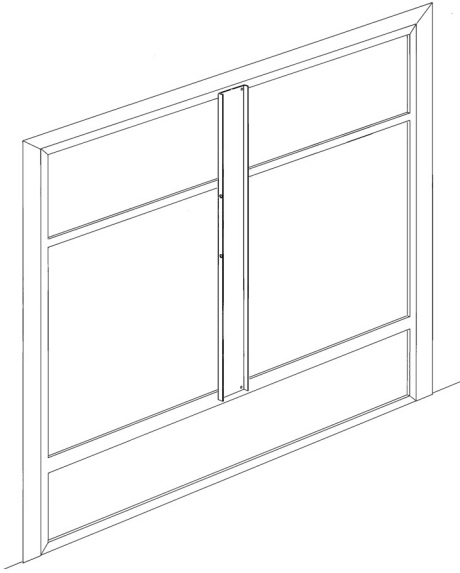
**6.** Das Antriebsrohr in die Buchse des Arms und die Welle des Antriebs stecken; das Rohr nach Maß schneiden. (Abbildung 12)

**7.** Das Tor ganz öffnen und die Arme nach Maß schneiden; berücksichtigen, dass sie bei geschlossenem Tor mindestens 70 mm geführt sind (Abbildung 13). Sollte die Länge nicht ausreichen, die obere Halterung anders anbringen oder längere Arme wählen.

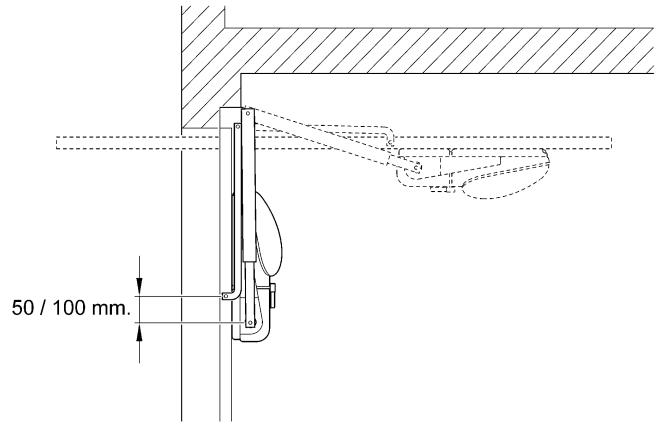
**8.** Das Tor schließen und die Arme in ihre Führungen stecken und prüfen, ob das Tor ohne Klemmen frei gleitet.

**Das Gleichgewicht des Tors erneut prüfen: das Tor ist im Gleichgewicht, wenn es sich nicht bewegt, wenn es an einer beliebigen Stelle seines Laufs gestoppt wird. Die Ausgleichssysteme ggf. entsprechend betätigen.**

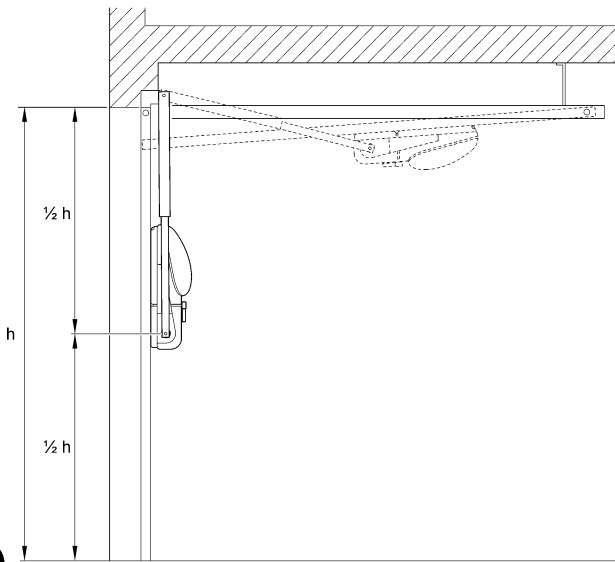
4



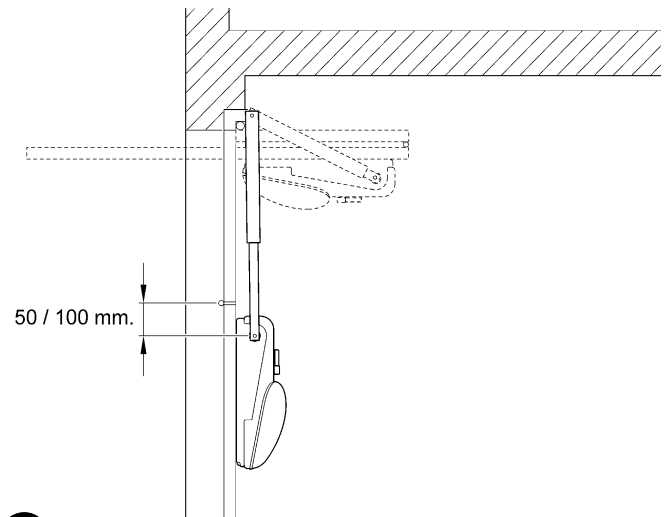
5



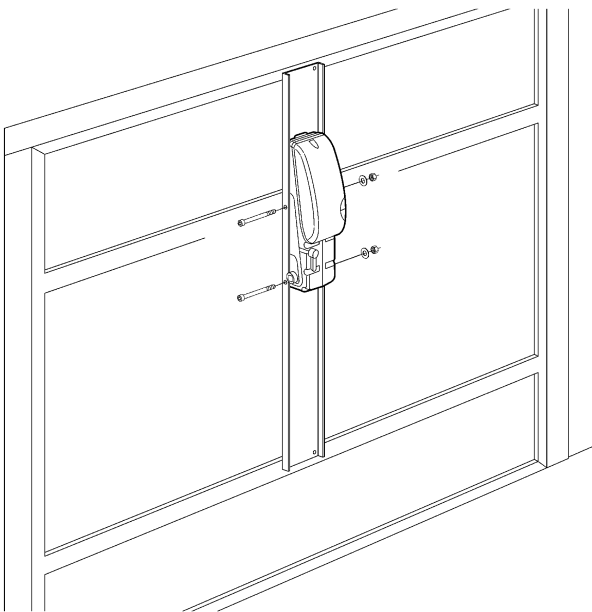
6



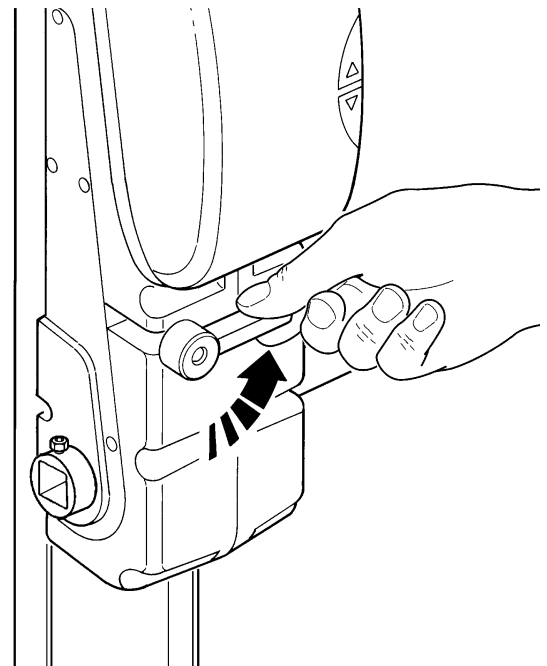
7



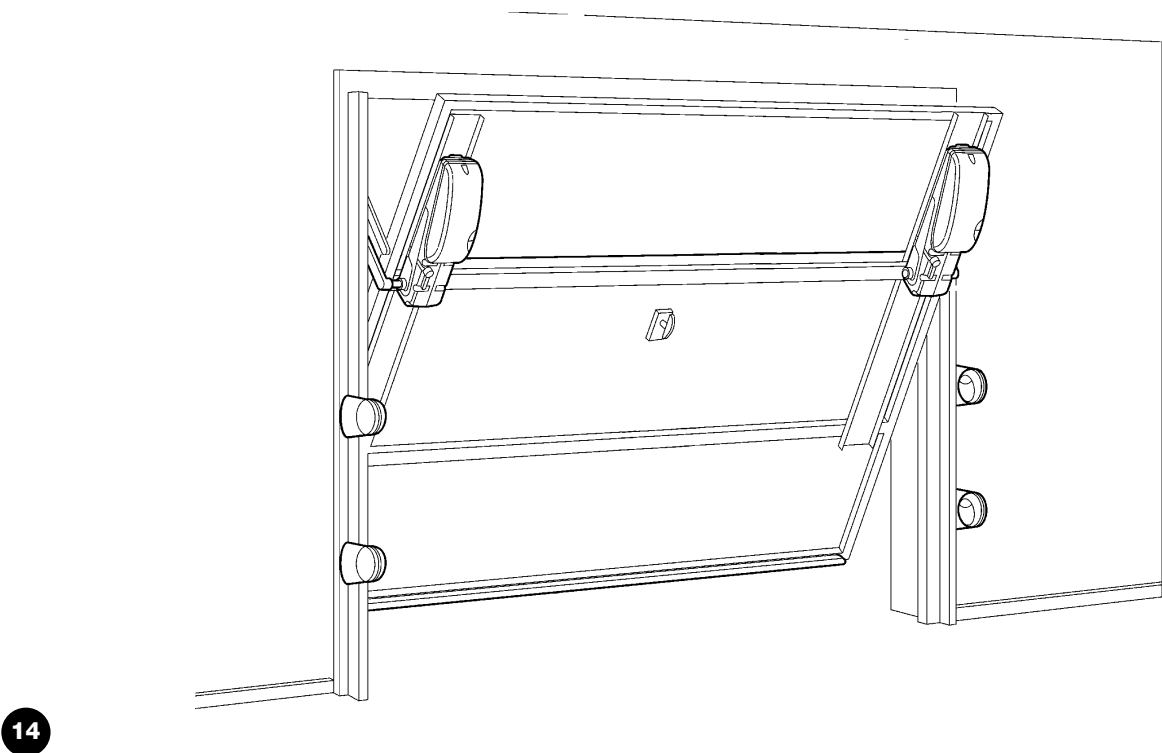
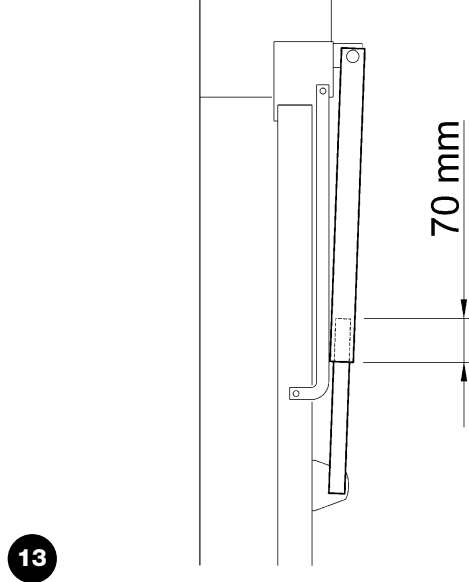
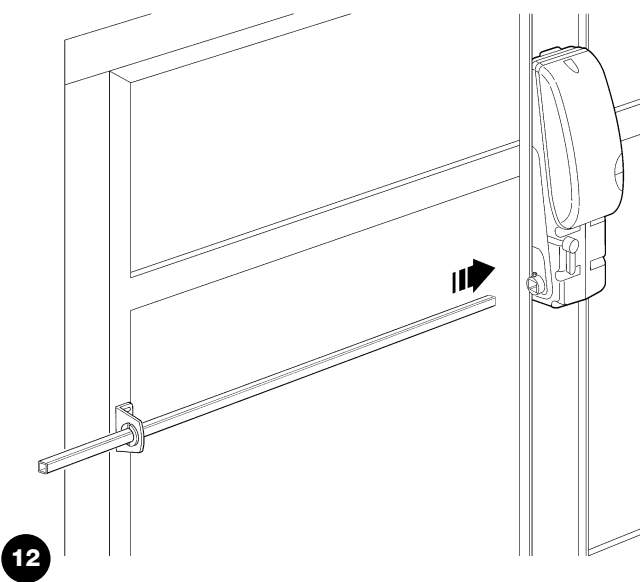
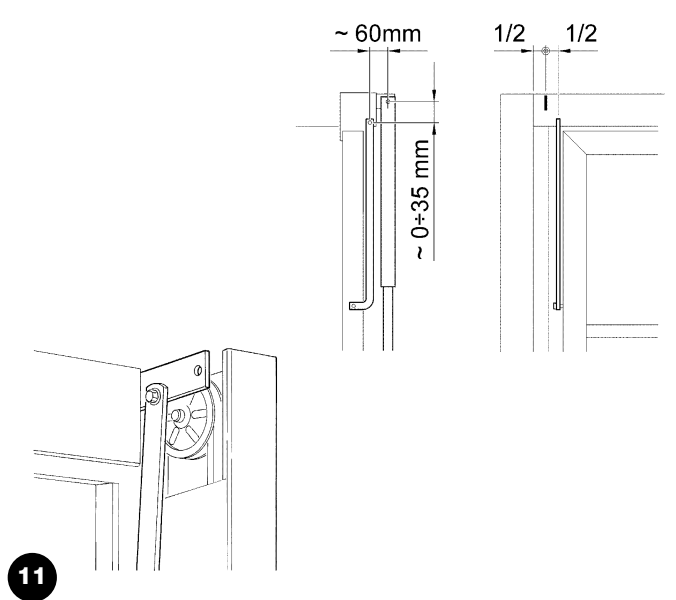
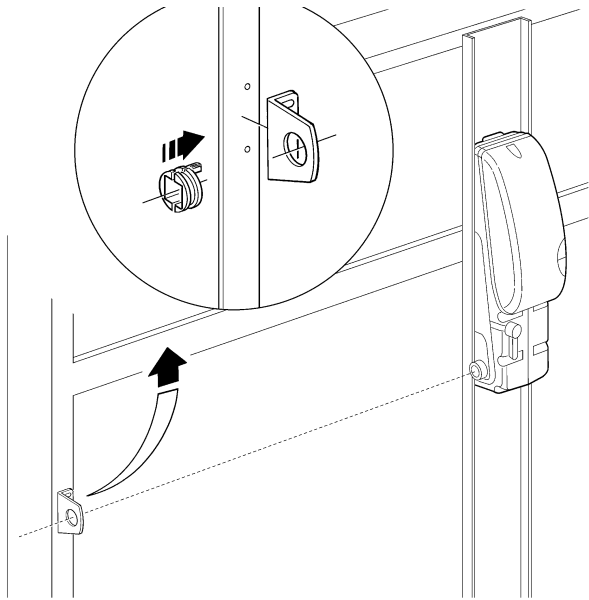
8



9







D

### 3.3) Einstellung der Endschalter

Ten 2010 hat keine mechanischen Endschalter, sondern ein elektronisches Absolut-Endschaltersystem. Für die Einstellung, siehe den Par. "4.3 Erlernung der Positionen Öffnung und Schließung des Tors."

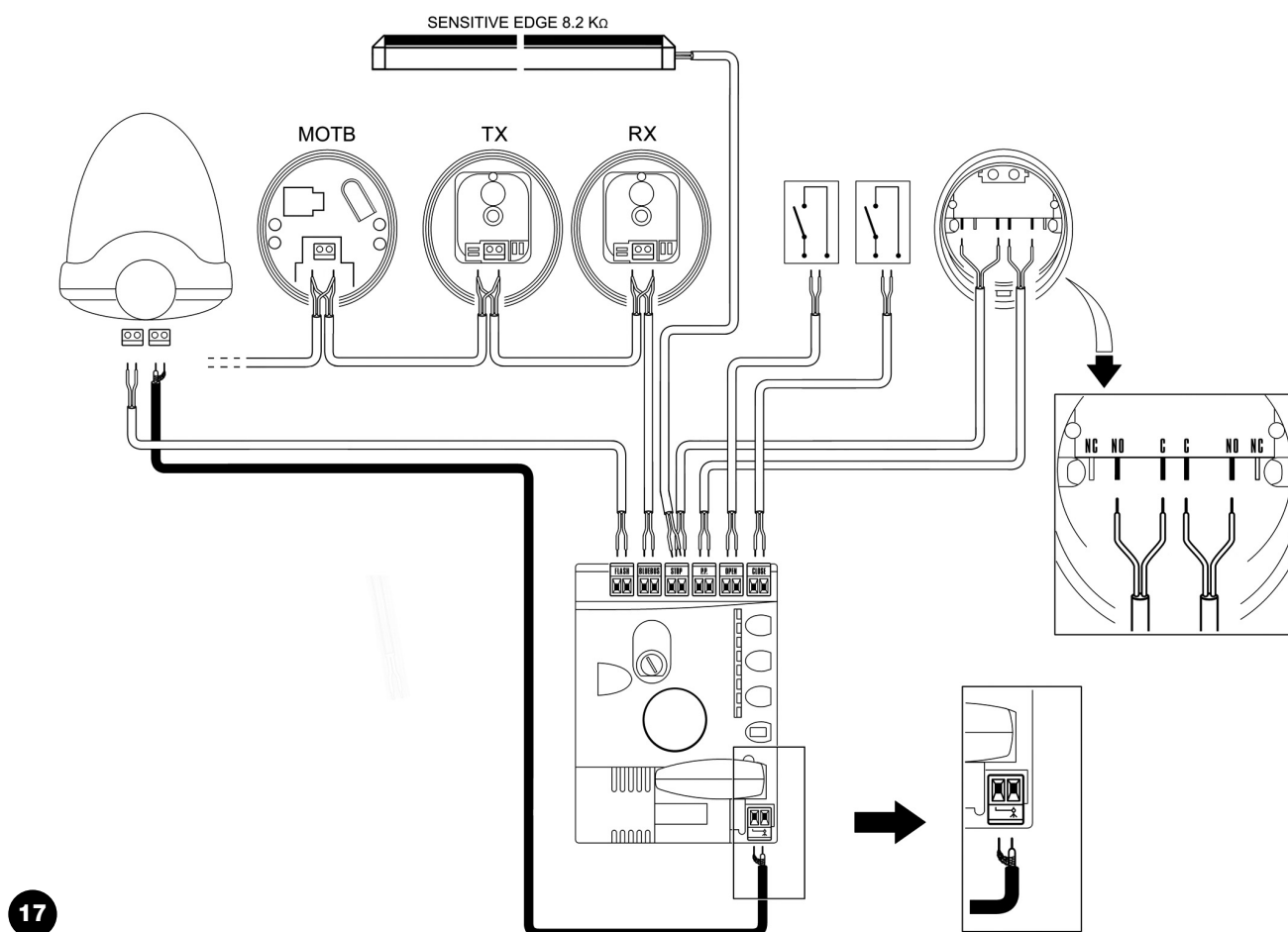
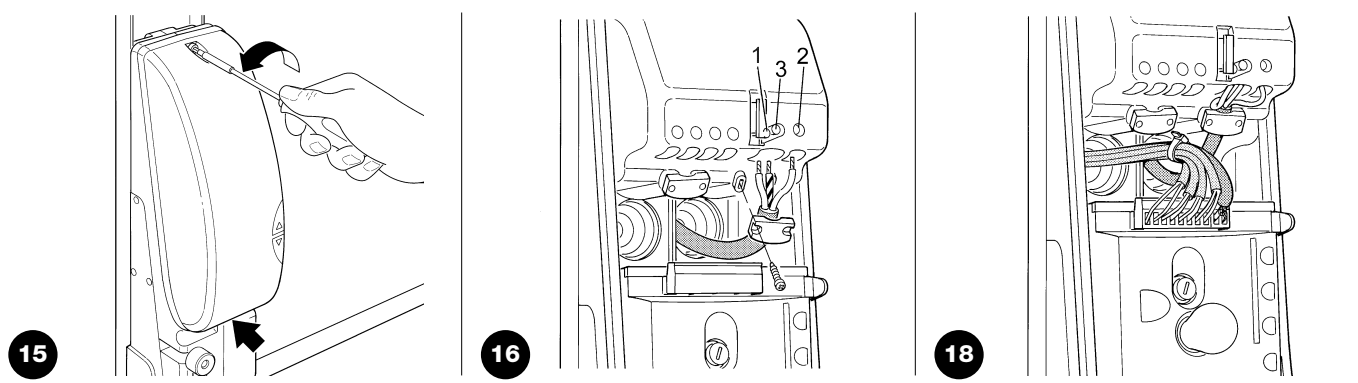
### 3.4) Installation der verschiedenen Vorrichtungen

Die Installation der anderen vorgesehenen Vorrichtungen nach den jeweiligen Anweisungen ausführen. In Punkt "3.5 Beschreibung der elektrischen Anschlüsse" und in Abbildung 17 die Vorrichtungen überprüfen, die an TEN angeschlossen werden können.

### 3.5) Elektrische Anschlüsse



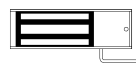
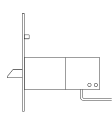
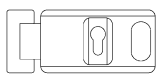
**⚠ Alle elektrischen Anschlüsse müssen ohne Spannung zur Anlage ausgeführt werden.**

1. Um die elektrischen Anschlüsse auszuführen, müssen die Gehäuseschrauben entfernt werden (Abbildung 15).
2. Die beiden Gummimembranen entfernen, mit denen die Löcher zum Durchführen der Kabel geschlossen sind. Ein Loch in die Membrane schneiden und das Versorgungskabel in die Membrane rechts und das Loch rechts stecken. Ein Loch in die Membrane schneiden und die anderen Kabel zu den verschiedenen Vorrichtungen in die Membrane links und das Loch links stecken. Die Kabel 20-30 cm länger als notwendig lassen. Siehe die Tabelle Nr. 6 für den Kabeltyp.
3. Das Netzstromkabel direkt an den Klemmen 1 (Phase), 2 (Nulleiter) und 3 (Erde) anschließen; das Kabel mit dem Bundring blockieren, wie in Abbildung 16 gezeigt.
4. Die Anschlüsse der anderen Kabel nach dem Plan in Abbildung 17 ausführen. Der Einfachheit wegen können die Klemmen abgezogen werden.
5. Nachdem die Anschlüsse beendet sind, die Kabel mit Schellen sammeln und befestigen (Abbildung 18).



### 3.5.1) Beschreibung der elektrischen Anschlüsse

Dieser Paragraph enthält eine kurze Beschreibung der elektrischen Anschlüsse: für weitere Auskünfte siehe auch "7.3 Hinzufügen oder Entfernen von Vorrichtungen".

<b>FLASH</b>	Dieser Ausgang kann programmiert werden (siehe L4 in Tabelle 10), um eine der folgenden Vorrichtungen daran anzuschließen:
	<p><b>Blinkleuchte</b></p> <p>Falls als "Blinkleuchte" programmiert, kann am Ausgang "FLASH" eine NICE Blinkleuchte "LUCY B" oder MLB oder MLBT mit 12V 21W Lampe automatischen Typs angeschlossen werden.</p> <p>Während der Bewegung blinkt sie in Abständen von 0,5 Sekunden (0,5 Sek. ein, 0,5 Sek. aus).</p>
	<p><b>Funktion: "Kontrolllampe Tor geöffnet", "aktiviert, wenn Tor geschlossen" oder "aktiviert, wenn Tor geöffnet"</b></p> <p>Falls eine dieser 3 Funktionen programmiert ist, kann am Ausgang "FLASH" ein Leuchtmelder von 24 V max. 5W für folgende Meldungen angeschlossen werden:</p> <p><u>Funktion "Kontrolllampe Tor geöffnet"</u></p> <p>Aus: bei geschlossenem Tor</p> <p>Langsam blinkend: Tor öffnet sich gerade</p> <p>Schnell blinkend: Tor schließt sich gerade</p> <p>Ein Tor geöffnet (nicht geschlossen)</p> <p><u>Funktion "aktiv, wenn das Tor geschlossen ist"</u></p> <p>Ein: bei geschlossenem Tor</p> <p>Aus: in allen anderen Fällen</p> <p><u>Funktion "aktiv, wenn das Tor geöffnet ist"</u></p> <p>Ein: Tor geöffnet</p> <p>Aus: in allen anderen Fällen</p> <p>Kann auch für andere Funktionen programmiert werden - siehe Par. "7.2.3 Funktionen zweiten Niveaus (einstellbare Parameter"</p>
	<p><b>Saugscheibe*</b></p> <p>Falls als "Saugscheibe" programmiert, kann am Ausgang "FLASH" eine 24V max. 10W Saugscheibe angeschlossen werden (Ausführungen nur mit Elektromagnet, ohne elektronische Vorrichtungen).</p> <p>Wenn das Tor geschlossen ist, aktiviert sich die Saugscheibe und blockiert das Tor. Während der Bewegung in Öffnung und Schließung wird sie deaktiviert.</p>
	<p><b>Elektrosperre*</b></p> <p>Falls als "Elektrosperre" programmiert, kann am Ausgang "FLASH" eine Elektrosperre mit 24V max. 10W Schnappschloss angeschlossen werden (Ausführungen nur mit Elektromagnet, ohne elektronische Vorrichtungen). Während der Öffnungsbewegung aktiviert sich die Elektrosperre und bleibt aktiv, um das Tor frei zu machen, so dass die Bewegung erfolgen kann. Bei der Schließbewegung ist sicher zu stellen, dass sich die Elektrosperre wieder mechanisch einspannt.</p>
	<p><b>Elektroschloss*</b></p> <p>Falls als "Elektroschloss" programmiert, kann am Ausgang "FLASH" ein Elektroschloss mit 24V max. 10W Schnappschloss angeschlossen werden (Ausführungen nur mit Elektromagnet, ohne elektronische Vorrichtungen).</p> <p>Während der Öffnungsbewegung aktiviert sich das Elektroschloss kurz, um das Tor frei zu machen, so dass die Bewegung erfolgen kann. Bei der Schließbewegung ist sicher zu stellen, dass sich das Elektroschloss wieder mechanisch einspannt.</p>
<b>BLUEBUS</b>	an dieser Klemme können kompatible Vorrichtungen angeschlossen werden; alle Vorrichtungen werden mit nur zwei Leitern, auf denen sowohl die Stromversorgung als auch die Kommunikationssignale übermittelt werden, parallel geschaltet. Weitere Auskünfte über BlueBUS sind in Par. "7.3.1 BlueBUS" enthalten.
<b>STOPP</b>	Eingang für Vorrichtungen, welche die laufende Bewegung blockieren oder ggf. anhalten; mit entsprechenden Maßnahmen am Eingang können "gewöhnlich geschlossene" und "gewöhnlich geöffnete" Kontakte oder Vorrichtungen mit konstantem Widerstand bzw. optische Vorrichtungen angeschlossen werden. Weitere Auskünfte über STOPP sind in Par. "7.3.2 Eingang STOPP" enthalten.
<b>PP</b>	Eingang für Vorrichtungen, welche die Bewegung in Modalität Schrittbetrieb steuern; es können "gewöhnlich geöffnete" Kontakte angeschlossen werden.
<b>OPEN</b>	Eingang für Vorrichtungen, die nur eine Öffnungsbewegung steuern; es können "gewöhnlich geöffnete" Kontakte angeschlossen werden.
<b>CLOSE</b>	Eingang für Vorrichtungen, die nur eine Schließbewegung steuern; es können "gewöhnlich geöffnete" Kontakte angeschlossen werden.
<b>ANTENNA</b>	Eingang für den Anschluss der Antenne für Funkempfänger (die Antenne ist in LUCY B eingebaut).

\* Es können nur Vorrichtungen angeschlossen werden, die nur den Elektromagneten enthalten.

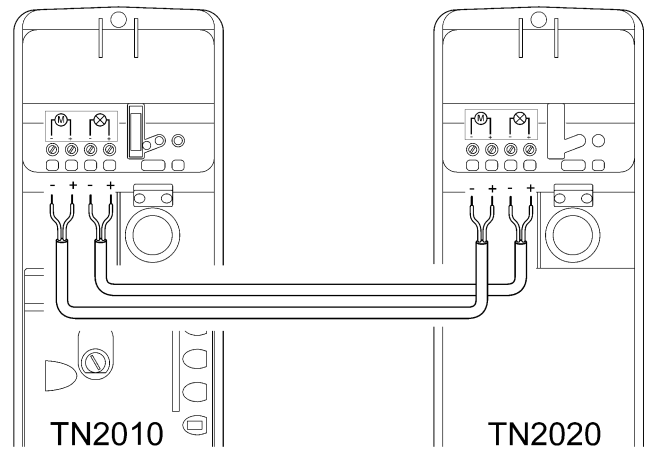
**Keine anderen vorrichtungen als vorgesehen verwenden**



### 3.5.2) Elektrischer Anschluss des zweiten Antriebs

Falls die Anlage 2 Antriebe vorsieht (ein TN2010 und ein TN2020), muss der elektrische Anschluss wie folgend beschrieben am zweiten Antrieb ausgeführt werden.

1. Am Antrieb TN2010 dieselben Anschlüsse wie für die Montage von nur einem Antrieb ausführen.
2. Zwischen der Steuerung des TN2010 und der Klemmleiste des TN2020, die Kabel des zweiten Antriebs und der zusätzlichen Beleuchtung des zweiten Antriebs wie in Abbildung 19 gezeigt anschließen, dabei die angegebenen Polungen beachten.



19

## 4) Endprüfungen und Anlassen

### 4.1) Anschluss der Versorgung

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

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

1. Prüfen, ob die LED BLUEBus ein paar Sekunden lang schnell und dann regelmäßig einmal pro Sekunde blinkt (Abbildung 31).
2. Falls Photozellen vorhanden sind, prüfen, ob auch die LEDs an den Photozellen (sowohl an TX als auch an RX) blinken; wie die LEDs blinken, hat keine Bedeutung und hängt von anderen Faktoren ab.
3. Prüfen, dass die an Ausgang FLASH angeschlossene Vorrichtung ausgeschaltet ist.
4. Prüfen, dass die zusätzliche Beleuchtung ausgeschaltet ist.

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

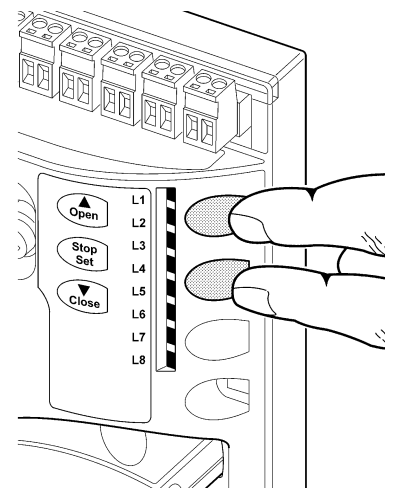
Weitere nützliche Auskünfte über die Fehlersuche und die Diagnose befinden sich in Paragraph "7.6 Probleme und deren Lösung".

### 4.2) Erlernung der Vorrichtungen

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

**⚠ Die Erlernungsphase der Vorrichtungen muss auch ausgeführt werden, wenn keine Vorrichtung angeschlossen ist.**

1. Auf die Tasten **[▲]** und **[Set]** drücken und gedrückt halten (Abbildung 20).
  2. Die Tasten loslassen, wenn die LEDs L1 und L2 sehr schnell zu blinken beginnen (nach ca. 3 Sekunden)
  3. Ein paar Sekunden warten, bis die Steuerung die Erlernung der Vorrichtungen beendet. Am Ende der Erlernung muss die LED STOPP leuchtend bleiben; die LEDs L1 und L2 werden sich ausschalten (eventuell werden L3 und L4 zu blinken beginnen).
- Die Erlernungsphase der angeschlossenen Vorrichtungen kann jederzeit auch nach der Installation wiederholt werden, wenn zum Beispiel eine Vorrichtung hinzugefügt wird.



20

### 4.3) Erlernung der Positionen Öffnung und Schließung des Tors

Nach der Erlernung der Vorrichtungen muss die Steuerung die Öffnungs- und Schließpositionen des Tors erkennen; neben einigen Sonderpositionen gibt es insgesamt 6 Positionen:

Position	LED	Bedeutung
FCA	L1	Maß der maximalen Öffnung. Das Tor hält an, wenn es diese Position erreicht.
RA	L2	Maß für den Beginn der Verlangsamung in Öffnung; wenn das Tor diese Position erreicht, verlangsamt der Antrieb bis zur Mindestgeschwindigkeit.
RI	L4	Zwischenmaß für die Verlangsamung in Schließung. Wenn man diesen Punkt programmiert, wird das Tor die Verlangsamung ca. 50 cm vorher beginnen und die Position RINT mit Mindestgeschwindigkeit durchlaufen. Nachdem es das Maß RINT durchlaufen hat, wird sich der Antrieb wieder auf die programmierte Geschwindigkeit bringen.
AP	L5	Maß für Teilöffnung. Ist die Position, in der das Tor anhält, wenn ein Befehl für Teilöffnung gegeben wird.
RC	L7	Maß für den Beginn der Verlangsamung in Schließung; wenn das Tor diese Position erreicht, verlangsamt der Antrieb bis zur Mindestgeschwindigkeit.
FCC	L8	Maß der maximalen Schließung; das Tor hält an, wenn es diese Position erreicht.

#### Die LEDs L3 und L4 blinken, wenn die Maße nicht erfasst sind.

Hier folgend ist das Speicherverfahren der Positionen beschrieben. Die Maße FCA und FCC müssen programmiert werden, wogegen die anderen Maße programmiert werden können; in diesem Fall werden sie automatisch von der Steuerung berechnet.

1. 3 Sekunden lang auf **[Set]** + **[▼]** drücken, um in Speicherung der Maße zu gehen. (Abbildung 21)

Die LED L1 blinkt: Programmierung von Maß FCA

2. Das Tor mit den Tasten **[▲]** oder **[▼]** in Öffnungsposition bewegen.

3. 2 Sekunden lang auf Taste **[Set]** drücken, um das Maß FCA zu bestätigen. Die LED L1 bleibt eingeschaltet.

Die LED L2 blinkt: Programmierung von Maß RA

4. Wenn man das Verlangsamungsmaß in Öffnung nicht programmieren will, 2 Mal schnell auf Taste **[Set]** drücken, um auf die nächste Programmierung überzugehen; die LED L2 bleibt ausgeschaltet. Andernfalls in der angegebenen Reihenfolge weitermachen.

5. Das Tor mit den Tasten **[▲]** oder **[▼]** in Öffnungsposition bewegen.

6. 2 Sekunden lang auf Taste **[Set]** drücken, um das Maß RA zu bestätigen. Die LED L2 bleibt eingeschaltet.

Die LED L4 blinkt: Programmierung von Maß RI

7. Wenn man das Verlangsamungszwischenmaß nicht programmieren will, 2 Mal schnell auf Taste **[Set]** drücken, um auf die nächste Programmierung überzugehen; die LED L4 bleibt ausgeschaltet. Andernfalls in der angegebenen Reihenfolge weitermachen.

8. Das Tor mit den Tasten **[▲]** oder **[▼]** in die Verlangsamungszwischenposition bewegen.

9. 2 Sekunden lang auf Taste **[Set]** drücken, um das Maß RI zu bestätigen. Die LED L4 bleibt eingeschaltet.

Die LED L5 blinkt: Programmierung von Maß AP

10. Wenn man das Teilöffnungsmaß nicht programmieren will, 2 Mal schnell auf Taste **[Set]** drücken, um auf die nächste Programmierung überzugehen; die LED L5 bleibt ausgeschaltet. Andernfalls in der angegebenen Reihenfolge weitermachen.

11. Das Tor mit den Tasten **[▲]** oder **[▼]** in die Teilöffnungsposition bewegen.

12. 2 Sekunden lang auf Taste **[Set]** drücken, um das Maß AP zu bestätigen. Die LED L5 bleibt eingeschaltet.

Die LED L7 blinkt: Programmierung von Maß RC

13. Wenn man das Verlangsamungsmaß in Schließung nicht programmieren will, 2 Mal schnell auf Taste **[Set]** drücken, um auf die nächste Programmierung überzugehen; die LED L7 bleibt ausgeschaltet. Andernfalls in der angegebenen Reihenfolge weitermachen.

14. Das Tor mit den Tasten **[▲]** oder **[▼]** in die Verlangsamungsposition in Schließung bewegen.

15. 2 Sekunden lang auf Taste **[Set]** drücken, um das Maß RC zu bestätigen. Die LED L7 bleibt eingeschaltet.

Die LED L8 blinkt: Programmierung von Maß FCC

16. Das Tor mit den Tasten **[▲]** oder **[▼]** in Schließposition bewegen.

17. 2 Sekunden lang auf Taste **[Set]** drücken, um das Maß FCC zu bestätigen. Die LED L8 bleibt eingeschaltet.

18. Wenn man die Taste **[Set]** loslässt, schalten sich alle LEDs aus.

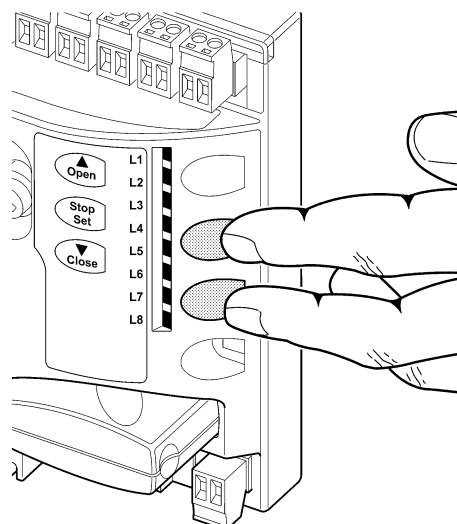
19. Auf Taste **[Open]** drücken, um einen Öffnungsbefehl zu erteilen und eine vollständige Öffnungsbewegung auszuführen.

20. Auf Taste **[Close]** drücken, um einen Schließbefehl zu erteilen und eine vollständige Schließbewegung auszuführen.

Bei diesen Bewegungen speichert die Steuerung die zu den Öffnungs- und Schließbewegungen notwendige Kraft.

**Wichtig: diese ersten Bewegungen dürfen z.B. mit einem STOPP-Befehl nicht unterbrochen werden.**

Die Erlernung der Positionen kann jederzeit auch nach der Installation wiederholt werden; es genügt, sie ab Punkt 1 erneut auszuführen. Wenn dagegen nur ein Maß geändert werden muss, kann die Programmierung der betreffenden Maße durch 2-maliges schnelles Drücken der Taste **[Set]** für jede Position übersprungen werden.



#### 4.4) Überprüfung der Torbewegung

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

1. Auf Taste **[OPEN]** drücken, damit eine Öffnungsbewegung erfolgt; prüfen, ob sich das Tor regelmäßig und ohne Geschwindigkeitsschwankungen öffnet; prüfen, ob die Verlangsamung in Öffnung an der programmierten Position erfolgt.
2. Auf Taste **[CLOSE]** drücken, damit eine Schließbewegung erfolgt; prüfen, ob die Schließung des Tors mit einem Soft-Start erfolgt, ob sich die Geschwindigkeit dann ändert und ob das Tor in der programmierten Position verlangsamt.
3. Während der Bewegung prüfen, ob die Blinkleuchte in Abständen von 0,5 Sekunden (0,5 Sek. ein, 0,5 Sek. aus) blinkt.
4. Mehrere Öffnungs- und Schließbewegungen ausführen, um eventuelle Montage- und Einstellfehler oder sonstige Störungen wie zum Beispiel stärkere Reibungen festzustellen.
5. Prüfen, ob die Befestigung des Antriebs TEN auch bei plötzlichen Beschleunigungen oder Verlangsamungen der Torbewegung solide und widerstandsfähig ist.

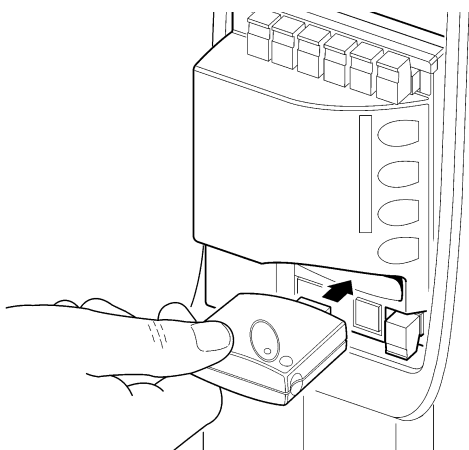
#### 4.5) Bereits programmierte Funktionen

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

#### 4.6) Funkempfänger

Für die Fernsteuerung von TEN ist an der Steuerung der Steckverbinder SM für Funkempfänger des Typs SMXI, SMXIS oder OXI (Optionals) vorgesehen. Um den Funkempfänger einzustecken, muss die Versorgung zu TEN ausgeschaltet werden, dann wie in Abbildung 21 gezeigt vorgehen. Die Tabelle 7 beschreibt die Zuordnung zwischen dem Ausgang der Funkempfänger SMXI und SMXIS und dem Befehl, den TEN ausführen wird:

Falls der Funkempfänger OXI der Linie NiceOpera benutzt wird, kann der Empfänger im MODUS II ERWEITERT die folgenden Befehle senden:



22

**Tabelle 7: Befehle mit Empfänger SMXI, SMXIS**

Ausgang Nr. 1	Befehl "P.P." (Schrittbetrieb)
Ausgang Nr. 2	Befehl "Teilöffnung"
Ausgang Nr. 3	Befehl "Öffnet"
Ausgang Nr. 4	Befehl "Schließt"

**Tabelle 8: Befehle mit Empfänger OXI**

Befehl Nr. 1	Schrittbetrieb
Befehl Nr. 2	Teilöffnung 1
Befehl Nr. 3	Öffnet
Befehl Nr. 4	Schließt
Befehl Nr. 5	Stopp
Befehl Nr. 6	Schrittbetrieb Wohnblock
Befehl Nr. 7	Schrittbetrieb Hohe Priorität
Befehl Nr. 8	Teilöffnung 2
Befehl Nr. 9	Teilöffnung 3
Befehl Nr. 10	Öffnet und Blockiert die Automation
Befehl Nr. 11	Schließt und Blockiert die Automation
Befehl Nr. 12	Blockiert die Automation
Befehl Nr. 13	Entriegelt die Automation
Befehl Nr. 14	On Timer Zusätzliche Beleuchtung
Befehl Nr. 15	On-Off Zusätzliche Beleuchtung

## 5) Abnahme und Inbetriebsetzung

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

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

#### 5.1) Abnahme

Für jedes einzelne Element des Automatismus wie zum Beispiel Schaltleisten, Photozellen, Notstopps usw. ist eine spezielle Abnahmephase erforderlich; für diese Vorrichtungen sind die Verfahren in den jeweiligen Anleitungen auszuführen.

Für die Abnahme von TEN ist die folgende Sequenz auszuführen:

1. Prüfen, ob alles in der vorliegenden Anweisung und insbesondere das in Kapitel 1 "HINWEISE" angegebene genauestens eingehalten ist.

2. Das Tor entriegeln, indem der Entriegelungsgriff eines jeden Antriebs gegen den Uhrzeigersinn gedreht wird (Abbildung 40); das Tor an der dazu vorgesehenen Stelle von Hand in Öffnung und Schließung bewegen und prüfen, dass dazu eine Kraft nicht über 225N erforderlich ist.
3. Die Antriebe mit dem Tor verriegeln, indem der Entriegelungsgriff im Uhrzeigersinn gedreht wird (Abbildung 41).

4. Die vorgesehenen Steuer- oder Stoppvorrichtungen (Schlüssel-taster, Steuertasten oder Funksender) verwenden, die Schließung und Öffnung des Tors testen und prüfen, ob das Verhalten wie vorgesehen ist.
5. Besser mehrere Tests ausführen, um das Gleiten des Tors und eventuelle Montage- und Einstellfehler sowie das Vorhandensein besonderer Reibungen zu überprüfen.
6. Den korrekten Betrieb aller Sicherheitsvorrichtungen der Anlage einzeln überprüfen (Photozellen, Schaltleisten, Notstopps usw.). Insbesondere muss bei jeder Auslösung einer Vorrichtung die OK-LED an der Steuerung 2 Mal schnell blinken und somit bestätigen, dass die Steuerung das Ereignis erkannt hat.
7. Zur Überprüfung der Photozellen und insbesondere um zu prüfen, dass keine Interferenzen mit anderen Vorrichtungen vorhanden sind, einen Zylinder mit 5 cm Durchmesser und 30 cm Länge auf der optischen Achse zuerst nah an TX, dann nah an RX und abschließend in ihrer Mitte durchführen und prüfen, dass die Vorrichtung in allen Fällen ausgelöst wird und vom aktiven Zustand auf den Alarmzustand übergeht und umgekehrt. Dann prüfen, dass in der Steuerung die vorgesehene Handlung verur-

sacht wird, während der Schließung also zum Beispiel eine Umkehrung der Bewegung.

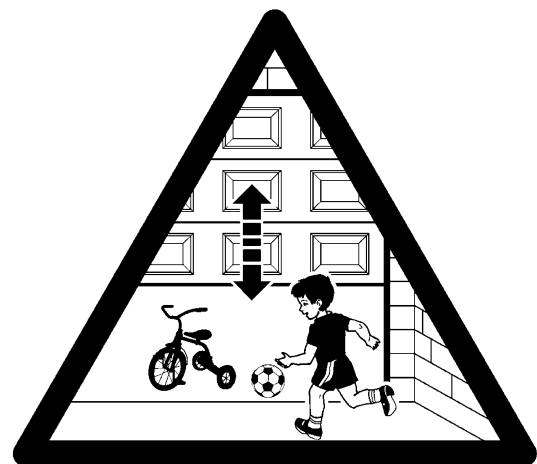
8. Falls die durch die Torbewegung verursachten Gefahren mittels Begrenzung der Aufprallkraft abgesichert worden sind, muss die Kraft nach den Verordnungen der Vorschrift EN 12445 gemessen werden. Falls die "Geschwindigkeitsregelung" und die Kontrolle der "Motorkraft" als Hilfsmittel für das System zur Aufprallkraftreduzierung benutzt werden, die Einstellung erproben und finden, mit der die besten Ergebnisse erzielt werden.

## 5.2) Inbetriebsetzung

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

1. Die technischen Unterlagen der Automatisierung zusammenstellen und diese mindestens 10 Jahre lang aufbewahren. Sie müssen mindestens umfassen: Gesamtzeichnung der Automatisierung, Schaltplan mit den elektrischen Anschlüssen, Risikoanalyse und jeweilige angewendete Lösungen, Konformitätserklärung des Herstellers für alle benutzten Vorrichtungen (für TEN die anliegende "CE-Konformitätserklärung" verwenden), Kopie der Bedienungsanweisungen und des Wartungsplans der Automatisierung.
2. Am Tor ein Schild mit mindestens folgenden Daten anbringen: Automatisierungstyp, Name und Adresse des Herstellers (Verantwortlicher der "Inbetriebsetzung"), Seriennummer, Baujahr und CE-Markierung.
3. In Tornähe auf bleibende Art ein Etikett oder ein Schild befestigen, das die Angaben zur Durchführung der Entriegelung und der Bewegung von Hand enthält.
4. Am Tor bleibend ein Etikett oder Schild mit dieser Abbildung befestigen (Mindesthöhe 60 mm) (Abbildung 23).
5. Die Konformitätserklärung der Automatisierung anfertigen und dem Inhaber aushändigen.
6. Das Handbuch "Anweisungen und Hinweise für die Bedienung der Automatisierung" anfertigen und dem Inhaber der Automatisierung übergeben.

7. Den Wartungsplan anfertigen und dem Inhaber der Automatisierung aushändigen. Er enthält die Wartungsvorschriften der einzelnen Vorrichtungen.
8. Vor der Inbetriebsetzung des Automatismus, den Inhaber auf geeignete Weise und schriftlich (z.B. in den "Anweisungen und Hinweise für die Bedienung der Automatisierung" über die noch vorhandenen Gefahren und Risiken informieren.



23

## 6) Wartung und Entsorgung

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

### 6.1) Wartung

Um das Sicherheitsniveau konstant zu halten und die längste Lebensdauer der ganzen Automatisierung zu gewährleisten, ist eine regelmäßige Wartung erforderlich.

**⚠ 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 TEN sind, das in ihrem Wartungsplan vorgesehene ausführen.

1. Für TEN ist max. innerhalb von 6 Monaten oder 4.000 Bewegungen nach der vorherigen Wartung eine programmierte Wartung erforderlich:
2. Alle möglichen elektrischen Versorgungsquellen abtrennen.
3. Die Verschlechterung aller Materialien der Automatisierung überprüfen, mit besonderer Achtung auf Erosions- oder Roststellen an strukturellen Teilen; Teile, die nicht genügend Garantie geben, müssen ersetzt werden.
4. Den Verschleiß der Bewegungselemente überprüfen, wie Teleskoparme, Seile der Gegengewichte und alle Torteile. Verschleißte Elemente müssen ersetzt werden.
5. Die elektrischen Versorgungsquellen wieder anschließen und alle in Punkt "5.1 Abnahme" vorgesehenen Tests und Überprüfungen ausführen.

### 6.2) Entsorgung

Wie die Installationsarbeiten muss auch die Abrüstung am Ende der Lebensdauer dieses Produktes von Fachpersonal ausgeführt werden. Dieses Produkt besteht aus verschiedenen Stoffen, von denen einige recycled werden können. Informieren Sie sich über die Recycling- oder Entsorgungssysteme, die für diese Produktkategorie von den örtlich gültigen Vorschriften vorgesehen sind.

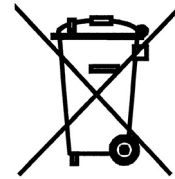
**⚠ Bestimmte Teile des Produktes können Schadstoffe oder gefährliche Substanzen enthalten, die, falls in die Umwelt gegeben, schädliche Wirkungen auf die Umwelt und die Gesundheit der Menschen haben könnten.**

Wie durch das Symbol in Abbildung 24 angegeben, ist es verboten, dieses Produkt zum Haushaltsmüll zu geben. Daher differenziert nach den Methoden entsorgen, die von den örtlich gültigen Verordnungen vorgesehen sind, oder das Produkt dem Verkäufer beim Kauf eines neuen, gleichwertigen Produktes zurückgeben.

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

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

24



## 7) Weitere Auskünfte

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

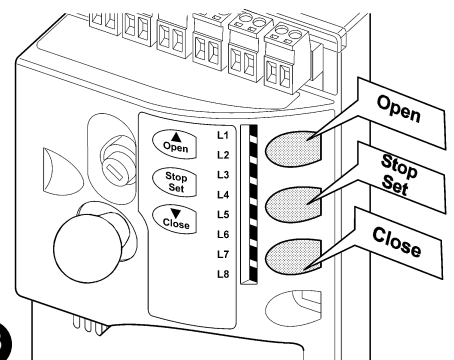
### 7.1) Programmierungstasten

An der Steuerung von TEN sind 3 Tasten vorhanden, die sowohl zur Schaltung der Steuerung bei den Tests als auch zu Programmierungen benutzt werden können (Abbildung 25).

<b>▲ OPEN</b>	Mit Taste "OPEN" kann dem Tor ein Öffnungsbefehl erteilt werden oder sie dient zur Verschiebung des Programmierungspunktes nach oben.
<b>STOP SET</b>	Mit Taste "STOPP" kann eine Bewegung angehalten werden; falls länger als 5 Sekunden gedrückt, gibt sie Zugriff auf die Programmierung.
<b>▼ CLOSE</b>	Mit Taste "CLOSE" kann dem Tor ein Schließbefehl erteilt werden oder sie dient zur Verschiebung des Programmierungspunktes nach unten.

**⚠ Während der Bewegung, gleich ob in Schließung oder in Öffnung, üben alle Tasten die Funktion STOPP aus und halten den Antrieb an.**

25



### 7.2) Programmierungen

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

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

**Erstes Niveau:** ON-OFF-Funktionen (aktiv oder nicht aktiv); in diesem Fall zeigt jede LED **L1...L8** eine Funktion an; wenn die LED leuchtet, ist die Funktion aktiviert, wenn die LED nicht leuchtet, ist die Funktion deaktiviert – siehe Tabelle Nr. 8.

**Zweites Niveau:** auf einer Werteskala von 1 bis 8 einstellbare Parameter; in diesem Fall zeigt jede LED **L1...L8** den unter den 8 möglichen eingestellten Wert an - siehe Tabelle Nr. 10.



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

**Tabelle 8: Liste der programmierbaren Funktionen: erstes Niveau:**


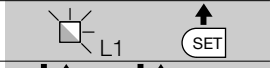

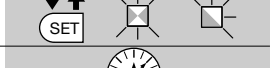

LED	Funktion	Beschreibung
L1	Automatische Schließung	Diese Funktion ermöglicht eine automatische Torschließung nach der programmierten Pausezeit; werkseitig ist die Pausezeit auf 30 Sekunden eingestellt, kann aber auf 10, 20, 40, 60, 80, 120, 160 und 200 Sekunden geändert werden. Wenn die Funktion nicht aktiviert ist, ist die Funktionsweise "halbautomatisch".
L2	Zulauf nach Durchfahrt der Photozelle	Diese Funktion ermöglicht es, das Tor nur in der zur Durchfahrt nötigen Zeit geöffnet zu halten. In der Tat verursacht die Auslösung von "Foto" immer ein automatisches erneutes Schließen mit einer Pausezeit von 5 Sekunden (unabhängig vom programmierten Wert). Das Verhalten ändert sich je nachdem, ob die Funktion « Automatische Schließung » aktiviert ist oder nicht. <b>Mit deaktivierter "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 verursacht. <b>Mit aktivierter "Automatischer Schließung":</b> die Öffnungsbewegung stoppt gleich nach dem Freiwerden der Photozellen und der automatische Zulauf mit einer Pause von 5 Sekunden wird verursacht. Die Funktion "Zulauf nach Durchfahrt der Photozelle" wird im Falle von Bewegungen, die mit einem Stoppbefehl unterbrochen wurden, immer deaktiviert. Wenn die Funktion "Zulauf nach Durchfahrt der Photozelle" nicht aktiviert ist, wird die Pausezeit wie programmiert sein, oder es erfolgt kein automatischer Zulauf, wenn die Funktion nicht aktiviert war.
L3	Schließt immer	Die Funktion "Schließt Immer" wird ausgelöst und verursacht eine Schließung, wenn nach einem Stromausfall und der Rückkehr der Stromversorgung das geöffnete Tor wahrgenommen wird. Aus Sicherheitsgründen geht der Bewegung eine 3 Sekunden lange Vorwarnung voraus. Wenn die Funktion nicht aktiviert ist, wird das Tor nach der Rückkehr der Stromversorgung stehen bleiben.
L4	Standby	Mit dieser Funktion kann der Verbrauch auf das Geringste reduziert werden. Wenn diese Funktion aktiviert ist, schaltet die Steuerung 1 Minute nach Beendigung der Bewegung den Ausgang BlueBUS (und daher alle Vorrichtungen) sowie alle LEDs mit Ausnahme der BlueBUS-LED aus, die langsamer blinken wird. Wenn die Steuerung einen Befehl erhält, geht sie wieder auf den Normalbetrieb über. Wenn die Funktion deaktiviert ist, erfolgt keine Reduzierung des Stromverbrauchs.
L5	Lange Reversierung	Mit dieser Funktion kann der Reversierungstyp gewählt werden, den das Tor aufgrund der Auslösung von STOPP oder des Kraftbegrenzers ausführt. Bei deaktivierter Funktion ist die Reversierung kurz (ca. 15 cm). Wenn die Funktion aktiviert ist, erfolgt die Reversierung bis zum maximalen Maß in Öffnung oder Schließung.
L6	Vorwarnen	Mit der Vorwarnfunktion wird eine 3 Sekunden lange Pause zwischen Einschalten der Blinkleuchte und Bewegungsbeginn erfolgen, um die Gefahr vorab bekannt zu geben. Wenn die Vorwarnfunktion nicht aktiviert ist, erfolgen Einschalten der Blinkleuchte und Bewegungsbeginn gleichzeitig.
L7	Empfindlichkeit	Mit dieser Funktion kann die Empfindlichkeit des Antriebs bei der Wahrnehmung von Hindernissen bedeutend erhöht werden. Falls als Hilfe zur Aufprallkraftmessung benutzt, sind auch die Parameter "Geschwindigkeit" und "Motorkraft" im Menü zweiten Niveaus einzustellen.
L8	2 Antriebe	Diese Funktion muss aktiviert sein, wenn man 2 Antriebe installiert.

Während des Normalbetriebs von TEN, wenn also keine Bewegung im Gang ist, sind die LEDs **L1...L8** je nach dem Status der Funktion, die sie darstellen, ein- oder ausgeschaltet, zum Beispiel ist L1 eingeschaltet, wenn die Funktion "Automatische Schließung" aktiviert ist. Während der Bewegung blinken **L1...L8** und zeigen an, wie viel Kraft notwendig ist, um das Tor in jenem Augenblick zu bewegen. Falls L8 blinkt, ist die notwendige Kraft gering, bis zu L1, die mit ihrem Blinken die Höchstkraft anzeigt. Bitte bemerken: das während der Bewegung durch die LEDs angezeigte Kraftniveau (ein Absolutwert) und das durch die LEDs während der Programmierung der Kraft angezeigte Niveau (ein relativer Wert) sind voneinander unabhängig. Siehe L5 und L6 in Tabelle 10.

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

Werkseitig sind alle Funktionen des ersten Niveaus auf "OFF" gestellt, was aber jederzeit geändert werden kann, wie hier folgend beschrieben. Bei der Durchführung des Verfahrens vorsichtig sein, da die Zeitgrenze 10s zwischen dem Druck auf eine Taste und die andere beträgt. Andernfalls wird das Verfahren automatisch beendet, mit Speicherung der bisher ausgeführten Änderungen.

**Tabelle 9: Änderung der ON-OFF-Funktionen**

	Beispiel
1. Auf Taste <b>[Set]</b> drücken und ca. 3 Sekunden gedrückt halten	
2. Taste <b>[Set]</b> loslassen, wenn LED L1 zu blinken beginnt	
3. Auf Taste <b>[▲]</b> oder <b>[▼]</b> drücken, um das Blinken auf die LED zu verschieben, welche die zu ändernde Funktion darstellt	
4. Auf Taste <b>[Set]</b> drücken, um den Status der Funktion zu ändern (kurzes Blinken = OFF; langes Blinken = ON)	
5. 10s warten, um die Programmierung aufgrund des Ablaufs der Zeitgrenze zu beenden.	

Anmerkung: die Punkte 3 und 4 können während derselben Programmierungsphase wiederholt werden, um andere Funktionen auf ON oder OFF zu stellen.

### 7.2.3) Funktionen des zweiten Niveaus (einstellbare Parameter)

**Tabelle 10: Liste der programmierbaren Funktionen: zweites Niveau**

Eingangs- LED	Parameter	LED (Niveau)	Wert	Beschreibung
L1	Pausezeit	L1	10 Sekunden	Stellt die Pausezeit ein bzw. die Zeit vor dem automatischen Zulauf. Wirkt nur, falls die automatische Schließung aktiviert ist.
		L2	20 Sekunden	
		L3	40 Sekunden	
		L4	60 Sekunden	
		L5	80 Sekunden	
		L6	120 Sekunden	
		L7	160 Sekunden	
		L8	200 Sekunden	
L2	Funktion Schrittbetrieb	L1	Öffnet - Stopp – Schließt - Stopp	Stellt die Sequenz der Steuerbefehle ein, die dem Eingang Schrittbetrieb oder dem Funkbefehl zugeteilt sind.
		L2	Öffnet - Stopp – Schließt - Öffnet	
		L3	Öffnet - Schließt – Öffnet - Schließt	
		L4	Wohnblockbetrieb	
		L5	Wohnblockbetrieb 2 (mehr als 2" bewirkt Stopp)	
		L6	Schrittbetrieb 2 (weniger als 2" bewirkt Gehflügel)	
		L7	Todmannfunktion	
		L8	Öffnung "halbautomatisch", Schließung mit "Todmannfunktion"	
L3	Motorgeschwindigkeit	L1	Geschwindigkeit 1 (30% - langsam)	Stellt die Motorgeschwindigkeit während des normalen Laufs ein.
		L2	Geschwindigkeit 2 (44%)	
		L3	Geschwindigkeit 3 (58%)	
		L4	Geschwindigkeit 4 (72%)	
		L5	Geschwindigkeit 5 (86%)	
		L6	Geschwindigkeit 6 (100% - schnell)	
		L7	Öffnet V4, schließt V2	
		L8	Öffnet V6, schließt V4	
L4	Ausgang FLASH	L1	Funktion "Kontrolllampe Tor geöffnet" Attiva se portone chiuso	Wählt die an Ausgang FLASH angeschlossene Vorrichtung Bevor man die Programmierung ändert, muss geprüft werden, dass die an Klemme FLASH angeschlossene Vorrichtung dem in Par. 3.4.1 "Beschreibung der elektrischen Anschlüsse" Beschriebenen entspricht.
		L2	Aktiv, wenn das Tor geschlossen ist	
		L3	Aktiv, wenn das Tor geöffnet ist	
		L4	Blinkleuchte	
		L5	Elektrosperre	
		L6	Elektroschloss	
		L7	Saugscheibe	
		L8	Leuchtmelder Wartung erforderlich	
L5	Motorkraft in Öffnung	L1	Kraft 1 (niedrig)	Regelt das Kontrollsystem der Motorkraft, um es während der Öffnungsbewegung dem Torgewicht und demzufolge der Empfindlichkeit bei der Wahrnehmung von Hindernissen anzupassen.
		L2	Kraft 2	
		L3	Kraft 3	
		L4	Kraft 4	
		L5	Kraft 5	
		L6	Kraft 6	
		L7	Kraft 7	
		L8	Kraft 8 (hoch)	
L6	Motorkraft in Schließung	L1	Kraft 1 (niedrig)	Regelt das Kontrollsystem der Motorkraft, um es während der Schließbewegung dem Torgewicht und demzufolge der Empfindlichkeit bei der Wahrnehmung von Hindernissen anzupassen.
		L2	Kraft 2	
		L3	Kraft 3	
		L4	Kraft 4	
		L5	Kraft 5	
		L6	Kraft 6	
		L7	Kraft 7	
		L8	Kraft 8 (hoch)	
L7	Wartungsanzeige	L1	Automatisch (je nach Beschwerlichkeit der Bewegungen)	Regelt die Anzahl an Bewegungen, nach der die Anzeige "Wartung der Automatisierung erforderlich" erscheinen soll (siehe Par. "7.4.3 Wartungsmeldung").
		L2	1.000	
		L3	2.000	
		L4	4.000	
		L5	6.000	
		L6	8.000	
		L7	10.000	
		L8	12.000	

Anmerkung: "■" ist die werkseitige Einstellung

SEGUE

Eingangs- LED	Parameter	LED (Niveau)	Wert	Beschreibung
L8	Liste der Störungen	L1	Ergebnis 1. Bewegung (die letzte)	Zur Überprüfung der Störung, die bei den 8 letzten Bewegungen erfolgte (siehe Par. "7.6.1 Alarmhistorik").
		L2	Ergebnis 2. Bewegung	
		L3	Ergebnis 3. Bewegung	
		L4	Ergebnis 4. Bewegung	
		L5	Ergebnis 5. Bewegung	
		L6	Ergebnis 6. Bewegung	
		L7	Ergebnis 7. Bewegung	
		L8	Ergebnis 8. Bewegung	













Anmerkung: "■" ist die werkseitige Einstellung

Alle Parameter können beliebig ohne Nebenwirkungen eingestellt werden, nur für die Einstellung der "Motorkraft in Öffnung" und "Motorkraft in Schließung" könnte besondere Aufmerksamkeit geboten sein:

- Keine hohen Kraftwerte benutzen, um der Tatsache abzuhelfen, dass das Tor starke Reibungspunkte hat. Eine zu starke Kraft kann das Sicherheitssystem beeinträchtigen und das Tor beschädigen.
- Falls die Kontrolle der "Motorkraft" als Hilfsmittel für das System zur Aufprallkraftreduzierung benutzt wird, die Kraftmessung nach jeder Einstellung wiederholen, wie von Norm EN 12445 vorgesehen.
- Verschleiß und Witterung können die Torbewegungen beeinflussen; die Krafteinstellung sollte in regelmäßigen Abständen überprüft werden.

### 7.2.4) Zweites Niveau: Programmierungen (einstellbare Parameter)














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

Tabelle 11: Änderung der einstellbaren Parameter	Beispiel
1. Auf Taste <b>[Set]</b> drücken und ca. 3 Sekunden gedrückt halten	 3s
2. Taste <b>[Set]</b> loslassen, wenn LED L1 zu blinken beginnt	 L1 
3. Auf die Tasten <b>[▲]</b> oder <b>[▼]</b> drücken, um das Blinken auf die "Eingangs-LED" zu verschieben, die den zu ändernden Parameter darstellt	 oder 
4. Auf Taste <b>[Set]</b> drücken und gedrückt halten; die Taste <b>[Set]</b> muss während der Schritte 5 und 6 ständig gedrückt bleiben	
5. Ca. 3s warten, danach wird die LED aufleuchten, die das aktuelle Niveau des zu ändernden Parameters darstellt	
6. Auf die Tasten <b>[▲]</b> oder <b>[▼]</b> drücken, um die LED zu verschieben, die den Wert des Parameters darstellt.	 oder  
7. Die Taste <b>[Set]</b> loslassen.	
8. 10s warten, um die Programmierung aufgrund des Ablaufs der Zeitgrenze zu beenden.	 10s

Anmerkung: die Punkte von 3 bis 7 können während derselben Programmierungsphase wiederholt werden, um mehrere Parameter einzustellen.

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

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




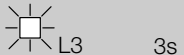
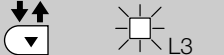



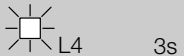



Tabelle 12: Erstes Niveau - Programmierungsbeispiel	Beispiel
1. Auf Taste <b>[Set]</b> drücken und ca. 3 Sekunden gedrückt halten	 3s
2. Taste <b>[Set]</b> loslassen, wenn LED L1 zu blinken beginnt	 L1 
3. Einmal auf Taste <b>[Set]</b> drücken, um den Status der L1 zugeordneten Funktion zu ändern (Automatische Schließung). L1 führt nun ein langes Blinken aus.	 
4. Zweimal auf Taste <b>[▼]</b> drücken, damit das Blinken auf LED L3 übergeht	  
5. Einmal auf Taste <b>[Set]</b> drücken, um den Status der L3 zugeordneten Funktion (Schließt immer) zu ändern; L3 führt nun ein langes Blinken aus	 
6. Einmal auf Taste <b>[Set]</b> drücken, um den Status der L3 zugeordneten Funktion (Automatische Schließung) zu ändern; L3 führt nun ein langes Blinken aus	 
7. 10s warten, um die Programmierung aufgrund des Ablaufs der Zeitgrenze zu beenden.	 10s

Am Ende dieser Vorgänge müssen die LEDs L1 und L3 eingeschaltet bleiben, was bedeutet, dass die Funktionen "Automatische Schließung" und "Schließt immer" aktiviert sind.

D

### 7.2.6) Zweites Niveau - Programmierungsbeispiel (einstellbare Parameter)

Als Beispiel wird die Sequenz der Vorgänge angegeben, die auszuführen sind, um die werkseitige Einstellung der Parameter zu ändern, die "Pausezeit" auf 60s einzustellen (Eingang an L4 und Niveau auf L6) und die "Geschwindigkeit" auf L6 zu stellen (Eingang an L4 und Niveau auf L6).

Tabelle 13: Zweites Niveau - Programmierungsbeispiel	Beispiel
1. Auf Taste <b>[Set]</b> drücken und ca. 3 Sekunden gedrückt halten	
2. Taste <b>[Set]</b> loslassen, wenn LED L1 zu blinken beginnt	
3. Auf Taste <b>[Set]</b> drücken und gedrückt halten; die Taste <b>[Set]</b> muss während der Schritte 4 und 5 ständig gedrückt bleiben	
4. Ca. 3s warten, danach wird die LED L3 aufleuchten, die das aktuelle Niveau der "Pausezeit" darstellt	
5. Einmal auf Taste <b>[▼]</b> drücken, damit das Blinken auf LED L3 übergeht, die den neuen Wert der "Pausezeit" darstellt	
6. Die Taste <b>[Set]</b> loslassen	
7. Zweimal auf Taste <b>[▼]</b> drücken, damit das Blinken auf LED L3 übergeht	
8. Auf Taste <b>[Set]</b> drücken und gedrückt halten; die Taste <b>[Set]</b> muss während der Schritte 9 und 10 ständig gedrückt bleiben	
9. Ca. 3s warten, danach wird die LED L4 aufleuchten, die das aktuelle Niveau der "Motorgeschwindigkeit" darstellt	
10. Zweimal auf Taste <b>[▼]</b> drücken, damit das Blinken auf LED L6 übergeht, die den neuen Wert der "Motorgeschwindigkeit" darstellt.	
11. Die Taste <b>[Set]</b> loslassen	
12. 10s warten, um die Programmierung aufgrund des Ablaufs der Zeitgrenze zu beenden.	

### 7.3) Hinzufügen oder Entfernen von Vorrichtungen

Einer Automatisierung mit TEN können jederzeit Vorrichtungen hinzugefügt bzw. aus dieser entfernt werden. Insbesondere können an "BlueBUS" und am Eingang "STOPP" verschiedenartige Vorrichtungen angeschlossen werden, wie in den folgenden Paragraphen angegeben. Nachdem Vorrichtungen hinzugefügt oder entfernt worden sind, muss die Erlernung der Vorrichtungen wie in Par. "7.3.5 Erlernung sonstiger Vorrichtungen" beschrieben wiederholt werden.

#### 7.3.1) BlueBUS

BlueBUS ist eine Technik, mit der kompatible Vorrichtungen mit nur zwei Leitern, auf denen sowohl die Stromversorgung als auch die Kommunikationssignale übermittelt werden, angeschlossen werden können. Alle Vorrichtungen werden an den 2 BlueBUS Leitern parallel geschaltet; eine Polung ist nicht zu beachten. Jede Vorrichtung wird einzeln erkannt, da ihr während der Installation eine eindeutige Adresse zugeteilt wird. An BlueBUS kann man zum Beispiel Photozellen, Sicherheitsvorrichtungen, Steuertasten, Leuchtmelder usw. anschließen. Die Steuerung von TEN erkennt nacheinander alle angeschlossenen Vorrichtungen durch eine geeignete Erlernung und ist imstande, alle möglichen Störungen mit höchster Sicherheit wahrzunehmen. Deshalb muss jedes Mal, wenn eine an BlueBUS angeschlossene Vorrichtung hinzugefügt oder entfernt wird, die Erlernung an der Steuerung ausgeführt werden, wie in Par. "7.3.5 Erlernung sonstiger Vorrichtungen" beschrieben.

#### 7.3.2) Eingang STOPP

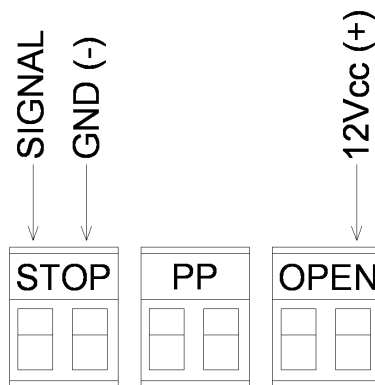
STOPP ist der Eingang, der das unverzügliche Anhalten der Bewegung verursacht, gefolgt von einer kurzen Umkehrung. An diesen Eingang können Vorrichtungen mit Ausgang mit gewöhnlich geöffnetem "NO"-Kontakt, mit gewöhnlich geschlossenem "NC"-Kontakt, OPTO SENSOR oder Vorrichtungen mit Ausgang mit konstantem 8,2KΩ Widerstand, wie zum Beispiel Schaltleisten, angeschlossen werden. Wie für BlueBUS, erkennt die Steuerung die am Eingang STOPP angeschlossene Vorrichtung während der Erlernung – siehe Paragraph "7.3.5 Erlernung sonstiger Vorrichtungen"; danach wird ein STOPP verursacht, wenn eine beliebige Variation des erlernten Status erfolgt. Mit entsprechenden Maßnahmen kann am Eingang STOPP 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).

**⚠ Wenn der Eingang STOPP benutzt wird, um Vorrichtungen mit Sicherheitsfunktionen anzuschließen, gewährleisten nur die Vorrichtungen mit Ausgang mit konstantem 8,2 KΩ Widerstand oder optische OPTO SENSOR Vorrichtungen die Fehlertoleranzklasse 3 gemäß EN 954-1.**

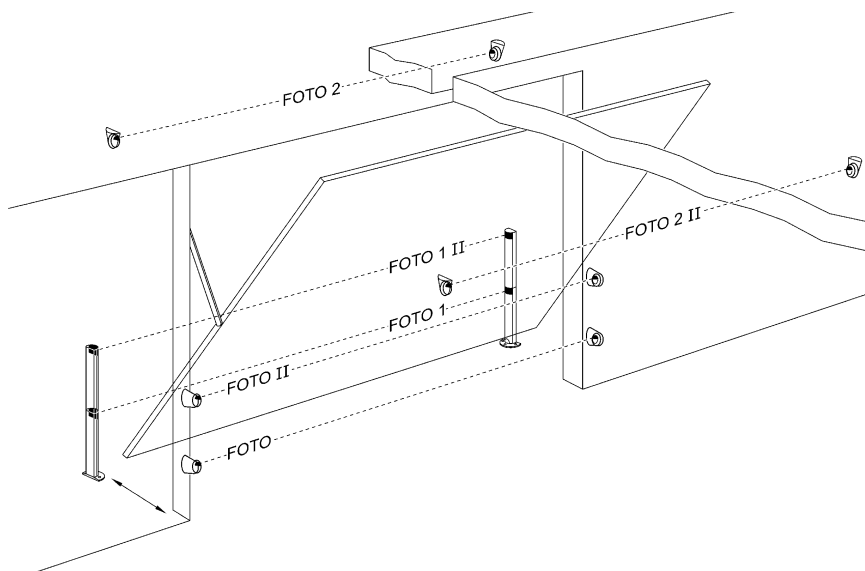
Für den Anschluss einer OPTO SENSOR Vorrichtung sind die Verbindungen wie in Abbildung 26 gezeigt auszuführen. Der in der 12Vcc Linie gelieferte Höchststrom beträgt 40mA.



26

### 7.3.3) Photozellen

Das System "BlueBUS" ermöglicht durch die Adressierung mit speziellen Überbrückungen die Erkennung der Photozellen seitens der Steuerung und die Zuteilung der korrekten Wahrnehmungsfunktion. Die Adressierung muss sowohl an TX als auch an RX ausgeführt werden (wobei die Überbrückungen auf dieselbe Art anzuordnen sind). Überprüft werden muss, dass andere Photozellenpaare nicht dieselbe Adresse haben. In einer mit TEN automatisierten Anlage für Kipptore können die Photozellen wie in Abbildung 27 gezeigt installiert sein. Nach der Installation bzw. Entfernung von Photozellen muss in der Steuerung die Erlernung ausgeführt werden, wie in Par. "4.2 Erlernung der Vorrichtungen" beschrieben.



27

**Tabelle 14: Adressierungen der Photozellen**

Photozelle	Überbrückungen	Photozelle	Überbrückungen
<b>FOTO</b> Photozelle H = 50 mit Auslösung in Schließung		<b>FOTO 2</b> Photozelle mit Auslösung in Öffnung	
<b>FOTO II</b> Photozelle H = 100 mit Auslösung in Schließung		<b>FOTO 2 II</b> Photozelle mit Auslösung in Öffnung	
<b>FOTO 1</b> Photozelle H = 50 mit Auslösung sowohl in Schließung als auch in Öffnung		<b>FOTO 3</b> <b>UNZULÄSSIGE KONFIGURATION</b>	
<b>FOTO 1 II</b> Photozelle H = 100 mit Auslösung sowohl in Schließung als auch in Öffnung			

### 7.3.4) Codeschloss MOTB und Proximity-Leser für Transponder-Cards MOMB

An BlueBUS können bis zu 4 Codeschlösser MOTB oder Transpondercard-Leser MOMB angeschlossen werden. Mit MOTB kann die Automation gesteuert werden, nachdem man eine der vorher gespeicherten, gültigen Zahlenkombinationen getippt hat. Mit MOMB kann die Automation gesteuert werden, nachdem man dem Leser eine der vorher gespeicherten, gültigen Transpondercards genähert hat. Diese Vorrichtungen sind mit einem eindeutigen Erkennungscode ausgestattet. Erst nach der Speicherung des Codes, die während der Erlernung der Vorrichtungen erfolgt, werden sie von der Steuerung erkannt. Auf diese Weise kann die Automation nicht missbräuchlich gesteuert werden. Für weitere Auskünfte wird auf die Anleitungen von MOTB und MOMB verwiesen.

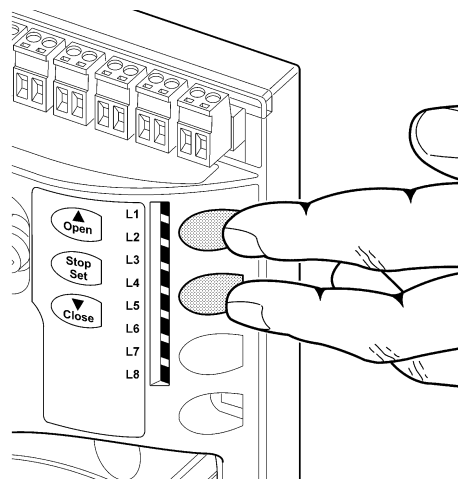
### 7.3.5) Erlernung sonstiger Vorrichtungen

Gewöhnlich erfolgt die Erlernung der an BlueBUS und am Eingang STOP angeschlossenen Vorrichtungen bei der Installation; wenn jedoch Vorrichtungen hinzugefügt bzw. entfernt werden, kann die Erlernung wie folgend angegeben erneut ausgeführt werden.

- 1 Auf die Tasten **[▲]** und **[Set]** drücken und gedrückt halten (Abbildung 28).
- 2 Die Tasten loslassen, wenn die LEDs L1 und L2 sehr schnell zu blinken beginnen (nach ca. 3 Sekunden)
- 3 Ein paar Sekunden warten, bis die Steuerung die Erlernung der Vorrichtungen beendet.
- 4 Am Ende der Erlernung muss die LED STOPP eingeschaltet bleiben; die LEDs L1 und L2 werden sich ausschalten (eventuell werden L3 und L4 zu blinken beginnen).

**Nachdem Vorrichtungen hinzugefügt oder entfernt worden sind, muss die Abnahme der Automatisierung erneut ausgeführt werden, wie in Par. "5.1 Abnahme" beschrieben.**

28



### 7.3.6) Vollständiges löschen des speichers

Das folgende Verfahren bei stehendem Antrieb ausführen, wenn ein vollständiges Löschen ausgeführt und die werkseitigen Werte rückgestellt werden müssen.

1. 3 Sekunden lang auf **[▲]** + **[▼]** drücken; die Taste loslassen, wenn sich alle LEDs gleichzeitig einschalten.

Nach dem Verfahren werden die LEDs L1 und L2 blinken.

**⚠ Das vorliegende Verfahren verursacht keine Änderung des Parameters für den Drehsinn von Ten oder der Position des Impulsgebers.**

### 7.3.7) Programmierung des drehsinns des antriebs

Werkseitig ist Ten so eingestellt, dass die Öffnungsbewegung gemäß Abbildung 5 erfolgt. Der Drehsinn kann durch eine Programmierung umgekehrt werden, so dass die Öffnungsbewegung gemäß Abbildung 7 erfolgt.

#### Programmierungsverfahren des Drehsinns des Antriebs

1. Ca. 3 Sekunden lang auf Taste **[Set]** drücken und gedrückt halten
- 2 Die Taste **[Set]** loslassen, wenn die LED L1 zu blinken beginnt.
3. Gleichzeitig auf die Tasten **[▲]** und **[▼]** drücken, um den Drehsinn des Antriebs zu ändern
4. Die Tasten **[▲]** und **[▼]** loslassen
  - wenn die zusätzliche Beleuchtung eingeschaltet ist, ist der umgekehrte Drehsinn des Antriebs programmiert;
  - wenn die zusätzliche Beleuchtung ausgeschaltet ist, ist der serienmäßige Drehsinn des Antriebs programmiert.
5. 10s warten, um die Programmierung aufgrund des Ablaufs der Zeitgrenze zu beenden.

Anmerkung: die Punkte 3 und 4 können während derselben Programmierungsphase wiederholt werden, um den Drehsinn des Antriebs zu ändern.

**Wenn man den Drehsinn des Antriebs ändert, muss das Verfahren "Speicherung der Positionen" erneut ausgeführt werden.**

#### Überprüfung des programmierten Drehsinns des Antriebs

Das folgende Verfahren ausführen, um zu überprüfen, welcher Drehsinn des Antriebs programmiert ist:

1. Die Versorgung zu Ten abschalten (Stecker ziehen oder Sicherung herausnehmen)
2. Ten wieder versorgen
3. Nachdem zuerst die LEDs L1... L8 blinken, schaltet sich nur eine LED für ein paar Sekunden ein; sie meldet die Position des Impulsgebers.
4. Die zusätzliche Beleuchtung in dem Augenblick kontrollieren, in dem die Position des Impulsgebers gemeldet wird:
  - wenn sie sich einschaltet, ist der umgekehrte Drehsinn des Antriebs programmiert;
  - wenn die zusätzliche Beleuchtung ausgeschaltet ist, ist der serienmäßige Drehsinn des Antriebs programmiert

### 7.3.8) Reset der impulsgeberposition

Mit diesem Verfahren bringt man den Impulsgeber in die werkseitige Position zurück, damit die Montage von Ten bei geschlossenem Tor ausgeführt werden kann.

Wenn der Drehsinn des Antriebs geändert werden muss, zuerst die „Programmierung des Drehsinns des Antriebs“, dann das „Reset der Impulsgeberposition“ ausführen.

**⚠ ACHTUNG: DAS HIER FOLGEND BESCHRIEBENE VERFAHREN MUSS IN DER WERKSTATT AUSGEFÜHRT WERDEN. NICHT MIT AM TOR INSTALLIERTEM ANTRIEB AUSFÜHREN.**

1. Auf die Tasten **[▲]** und **[▼]** drücken und gedrückt halten, bis sich alle LEDs von L1 bis L8 einschalten.
2. Die Tasten loslassen, wenn sich die LEDs ausschalten. Nachdem sich alle LEDs ausgeschaltet haben, wird sich nur eine der LEDs von L1 bis L8 wieder einschalten und so die Position des Impulsgebers melden.
3. In diesem Augenblick auf Taste [Set] drücken und gedrückt halten, bis der Antrieb startet.  
Die Taste loslassen, sobald der Antrieb startet.  
Steuerung wird den Antrieb starten und die Position des Impulsgebers bis auf LED L6 verschieben.
4. Nachdem der Antrieb angehalten hat, schalten sich alle LEDs ein, dann aus. Dann prüfen, ob sich die LED L6 wieder einschaltet, andernfalls das Verfahren ab Punkt 1 erneut ausführen.
5. Nachdem die Sequenz beendet ist, werden die LEDs L1 und L2 blinkend eingeschaltet bleiben.

### 7.4) Sonderfunktionen

#### 7.4.1) Funktion „Öffnet Immer“

Die Funktion „Öffnet Immer“ ist eine Besonderheit der Steuerung, mit der immer eine Öffnungsbewegung erfolgt, wenn der Befehl „Schrittbetrieb“ länger als 3 Sekunden gegeben wird; das ist zum Beispiel nützlich, um an Klemme Schrittbetrieb den Kontakt einer Zeituhr anzuschließen, damit das Tor in einer bestimmten Zeitspanne geöffnet bleibt. Diese Eigenschaft ist unabhängig von der Programmierung des Eingangs PP (Schrittbetrieb) – siehe die Funktion „Schrittbetrieb“ in Tabelle Nr. 10.

#### 7.4.2) Funktion „Todmann“

Wenn eine Sicherheitsvorrichtung nicht korrekt funktionieren oder außer Betrieb sein sollte, kann das Tor in der Modalität „Todmann“ bewegt werden. Für Einzelheiten wird auf den Paragraph „Torbewegung mit Sicherheitsvorrichtungen außer Betrieb“ in der Anlage „Anweisungen und Hinweise für den Benutzer des Antriebs TEN“ verwiesen.

#### 7.4.3) Wartungsanzeige

**TEN meldet dem 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 4) auf 8 Niveaus ausgewählt werden. 10).**













Das Niveau 1 ist "automatisch" und berücksichtigt die Beschwerlichkeit der Bewegungen bzw. den Kraftaufwand und die Dauer der Bewegung, wogegen die anderen Niveaus von der Anzahl der Bewegungen ausgehen. Die Anzeige "Wartung notwendig" erfolgt durch die Blinkleuchte oder die Wartungskontrolllampe, je nach Programmierung (siehe Tab. 10). Je nach Anzahl an ausgeführten Bewegungen im Vergleich zum programmierten Grenzwert geben die Blinkleuchte Flash und die Wartungskontrolllampe die in Tabelle 15 angegebenen Anzeigen ab.

**Tabelle 15: Wartungsanzeige mit Flash und Wartungskontrolllampe**

Anzahl an Bewegungen	Anzeige an Flash	Anzeige an Wartungskontrolllampe
Unter 80% des Grenzwertes	Normal (0,5 Sek. ein, 0,5 Sek. aus).	Ein für 2 Sek. bei Öffnungsbeginn
Zwischen 81 und 100% des Grenzwertes	Bleibt bei Öffnungsbeginn 2 Sek. eingeschaltet, blinkt dann normal weiter	Blinkt während der ganzen Bewegung.
Über 100% des Grenzwertes	Bleibt bei Bewegungsbeginn und am Ende der Bewegung 2 Sek. eingeschaltet, blinkt dann normal weiter	Blinkt immer.












### 7.4.4) 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 hier folgend beschrieben ausführen.

Tabelle 16: Überprüfung der Anzahl an ausgeführten Bewegungen	Beispiel
1. Ca. 3 Sekunden lang auf Taste <b>[Set]</b> drücken und gedrückt halten	 3s
2. Die Taste <b>[Set]</b> loslassen, wenn die LED L1 zu blinken beginnt.	 L1 
3. Auf die Tasten <b>[▲]</b> oder <b>[▼]</b> drücken, um das Blinken auf die LED L7, die « Eingangs-LED des Parameters » Wartungsanzeige zu verschieben.	 oder  
4. Auf Taste <b>[Set]</b> drücken und gedrückt halten; die Taste <b>[Set]</b> muss während der Schritte 5, 6 und 7 ständig gedrückt bleiben.	
5. Ca. 3s warten, danach wird die LED aufleuchten, die das aktuelle Niveau des Parameters "Wartungsanzeige" angibt.	 3s
6. Auf die Tasten <b>[▲]</b> und <b>[▼]</b> drücken und sofort loslassen	 und 
7. Die LED, die dem gewählten Niveau entspricht, wird mehrmals blinken. Die Anzahl an Blinkvorgängen steht für den Prozentsatz an ausgeführten Bewegungen (Vielfaches von 10%) im Vergleich zum eingestellten Grenzwert. Beispiel: eingestellt ist die Wartungsanzeige an L7 mit 10000. 10% entspricht 1000 Bewegungen. Wenn die LED vier Mal blinkt, ist 40% der Bewegungen erreicht worden (zwischen 4000 und 4999 Bewegungen). Unter 10% der Bewegungen erfolgt kein Blinken.	 <ul style="list-style-type: none"> <li>X1 = 10%</li> <li>X2 = 20%</li> <li>X3 = 30%</li> <li>X4 = 40%</li> <li>X5 = 50%</li> <li>X6 = 60%</li> <li>X7 = 70%</li> <li>X8 = 80%</li> <li>X9 = 90%</li> <li>X10 = 100%</li> </ul>
8. Die Taste <b>[Set]</b> loslassen.	

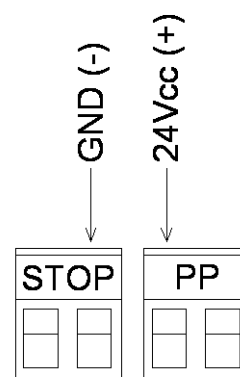
### 7.4.5) Nullstellung des Bewegungszählers

Nach der Wartung der Anlage muss der Bewegungszähler auf Null gestellt werden. Wie in Tabelle 17 beschrieben vorgehen.

Tabelle 17: Nullstellung des Bewegungszählers	Beispiel
1. Ca. 3 Sekunden lang auf Taste <b>[Set]</b> drücken und gedrückt halten.	 3s
2. Die Taste <b>[Set]</b> loslassen, wenn die LED L1 zu blinken beginnt.	 L1 
3. Auf die Tasten <b>[▲]</b> oder <b>[▼]</b> drücken, um das Blinken auf die LED L7, die "Eingangs-LED" des Parameters "Wartungsanzeige" zu verschieben	 oder  
4. Auf Taste <b>[Set]</b> drücken und gedrückt halten; die Taste <b>[Set]</b> muss während der Schritte 5 und 6 ständig gedrückt bleiben.	
5. Ca. 3s warten, danach wird die LED aufleuchten, die das aktuelle Niveau des Parameters "Wartungsanzeige" angibt.	 3s
6. Auf die Tasten <b>[▲]</b> und <b>[▼]</b> drücken und mindestens 5 Sekunden lang gedrückt halten, dann die beiden Tasten loslassen. Die dem gewählten Niveau entsprechende LED wird mehrmals schnell blinken und so anzeigen, dass der Bewegungszähler nullgestellt ist.	 und 
7. Die Taste <b>[Set]</b> loslassen.	

### 7.5) Verbindung sonstiger Vorrichtungen

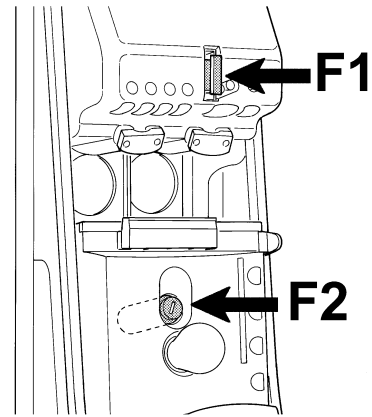
Sollte es notwendig sein, externe Vorrichtungen wie zum Beispiel einen Proximity-Leser für Transponder-Cards oder die Beleuchtung des Schlüsseltasters zu versorgen, kann die Versorgung wie in Abbildung 29 gezeigt entnommen werden. Die Versorgungsspannung ist 24Vcc -30% ÷ +50% mit zur Verfügung stehendem Höchststrom von 100mA.





## 7.6) Probleme und deren Lösungen

In Tabelle Nr. 18 sind nützliche Hinweise zu finden, um eventuelle Betriebsstörungen zu beheben, die bei der Installation oder im Falle von Defekten auftreten können.



30

**Tabelle 18: Fehlersuche**

Symptome	Wahrscheinliche ursache und mögliche abhilfe
Der Funksender schaltet das Tor nicht und die LED am Sender leuchtet nicht auf.	Prüfen, ob die Batterien des Senders leer sind, ggf. austauschen.
Der Funksender schaltet das Tor nicht, aber die LED am Sender leuchtet auf.	Prüfen, ob der Sender korrekt im Funkempfänger gespeichert ist. Mit diesem erfahrungsgemäßen Test prüfen, ob der Sender das Funksignal korrekt abgibt: auf eine Taste drücken und die LED der Antenne eines handelsüblichen Funkgeräts (besser nicht teuer) nähern, das eingeschaltet und auf FM Frequenz 108,5 MHz gestellt sein muss: man müsste ein leichtes, pulsierendes und krächzendes Geräusch hören.
Es erfolgt keine Bewegung und die OK-LED blinkt nicht.	Prüfen, ob TEN mit der 230V Netzspannung gespeist ist. Prüfen, ob die Sicherungen F1 und F2 unterbrochen sind; in diesem Fall die Ursache des Defekts überprüfen, dann die Sicherungen mit anderen mit demselben Stromwert und denselben Merkmalen austauschen (Abbildung 30).
Es erfolgt keine Bewegung und die Blinkleuchte ist ausgeschaltet.	Prüfen, ob der Befehl effektiv empfangen wird. Falls der Befehl am Eingang Schrittbetrieb angelangt, blinkt die OK-LED zweimal, um zu melden, dass der Befehl empfangen wurde.
Es erfolgt keine Bewegung und die Blinkleuchte blinkt mehrmals.	Zählen, wie oft die Blinkleuchte blinkt und nach den Angaben in Tabelle Nr. 20 überprüfen.
Die Bewegung beginnt, aber gleich danach erfolgt eine kurze Reversierung.	Die gewählte Kraft könnte für das Tor zu gering sein. Prüfen, ob Hindernisse vorhanden sind und ggf. eine stärkere Kraft wählen.

### 7.6.1) Liste der Alarmhistorik

TEN ermöglicht es, eventuelle Störungen bei den 8 letzten Bewegungen zu sehen, wie z.B. die Unterbrechung einer Bewegung infolge der Auslösung einer Photozelle oder Schaltleiste. Um die Liste der Alarmhistorik zu überprüfen, wie in Tabelle 19 beschrieben vorgehen.

**Tabelle 19: Alarmhistorik**

	Beispiel
1. Ca. 3 Sekunden lang auf Taste <b>[Set]</b> drücken und gedrückt halten.	3s
2. Die Taste <b>[Set]</b> loslassen, wenn die LED L1 zu blinken beginnt.	L1 SET
3. Auf die Tasten <b>[▲]</b> oder <b>[▼]</b> drücken, um das Blinken auf die LED L8, die "Eingangs-LED" des Parameters "Alarmhistorik" zu verschieben	L8
4. Auf Taste <b>[Set]</b> drücken und gedrückt halten; die Taste <b>[Set]</b> muss während der Schritte 5 und 6 ständig gedrückt bleiben	SET
5. Ca. 3s warten, danach werden die LEDs aufleuchten, die den Bewegungen mit der Störung entsprechen. L1 gibt das Ergebnis der letzten Bewegung an, L8 das Ergebnis der achten. Wenn die LED leuchtet, haben sich Störungen während der Bewegung ereignet, wenn sie ausgeschaltet ist, wurde die Bewegung störungsfrei beendet.	3s
6. Auf die Tasten <b>[▲]</b> und <b>[▼]</b> drücken, um die gewünschte Bewegung auszuwählen: die entsprechende LED wird sofort blinken, wie die Blinkleuchte gewöhnlich nach einer Störung blinkt (siehe Tabelle 20).	und
7. Die Taste <b>[Set]</b> loslassen.	SET

## 7.7) Diagnose und Anzeigen

Einige Vorrichtungen bieten selbst besondere Anzeigen, mit denen der Betriebsstatus oder eventuelle Störungen erkannt werden können.

### 7.7.1) Anzeigen durch die Blinkleuchte

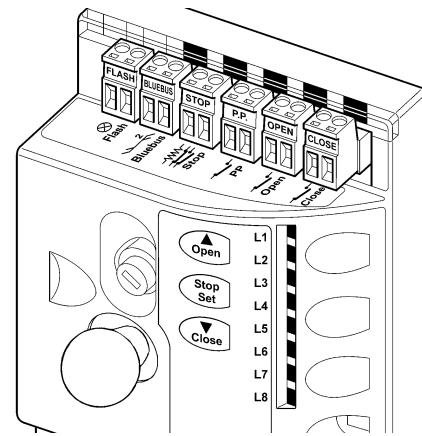
Falls eine Blinkleuchte angeschlossen wird, blinkt diese während der Bewegung einmal pro Sekunde; im Falle von Störungen wird das Blinken schneller sein; die Blinkvorgänge wiederholen sich zweimal mit einer Pause von einer Sekunde. Dieselben Meldungen erfolgen auch an der zusätzlichen Beleuchtung.

**Tabelle 20: Anzeigen durch die Blinkleuchte FLASH**

Schnellblinker	Ursache	HANDLUNG
1 Mal Blinken 1 Sekunde Pause 1 Mal Blinken	Fehler an BlueBUS	Nach der Überprüfung bei Bewegungsbeginn entsprechen die an BlueBUS angeschlossenen Vorrichtungen nicht den während der Erlernung gespeicherten. Es können defekte Vorrichtungen vorhanden sein: überprüfen und ersetzen. Falls Änderungen ausgeführt worden sind, muss die Erlernung wiederholt werden (7.3.4 Erlernung sonstiger Vorrichtungen).
2 Mal Blinken 1 Sekunde Pause 2 Mal Blinken	Auslösung einer Photozelle	Bei Bewegungsbeginn wird die Zustimmung zur Bewegung von einer oder mehreren Photozellen nicht gegeben; prüfen, ob Hindernisse vorhanden sind. Während der Bewegung ist das normal, wenn effektiv ein Hindernis vorhanden ist.
3 Mal Blinken 1 Sekunde Pause 3 Mal Blinken	Auslösung des "Motorkraft"-Begrenzers	Während der Bewegung war eine stärkere 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 STOPP; Ursache überprüfen
5 Mal Blinken 1 Sekunde Pause 5 Mal Blinken	Fehler in den internen Parametern der elektronischen Steuerung	Mindestens 30 Sekunden warten und den Befehl erneut erteilen; sollte dieser Status bleiben, könnte ein schwerer Defekt vorhanden sein, und die elektronische Steuerkarte muss ausgetauscht werden.
6 Mal Blinken 1 Sekunde Pause 6 Mal Blinken	Die Höchstgrenze an Bewegungen pro Stunde wurde überschritten	Ein paar Minuten warten, bis der Bewegungsbegrenzer wieder unter die Höchstgrenze zurückkehrt.
7 Mal Blinken 1 Sekunde Pause 7 Mal Blinken	Fehler in den internen elektrischen Kreisläufen	Alle Versorgungskreisläufe ein paar Sekunden lang abtrennen, dann einen Befehl erteilen; sollte dieser Status bleiben, könnte ein schwerer Defekt an der Steuerkarte oder der Motorverdrahtung vorhanden sein. Überprüfen und ggf. austauschen.
8 Mal Blinken 1 Sekunde Pause 8 Mal Blinken	Überstrom in den Motorkreisen	Alle Versorgungskreisläufe ein paar Sekunden lang abtrennen, dann einen Befehl erteilen; sollte dieser Status bleiben, könnte ein schwerer Defekt an der Steuerkarte oder der Motorverdrahtung vorhanden sein. Überprüfen und ggf. austauschen.

### 7.7.2) Anzeigen durch die Steuerung

An der Steuerung von TEN befinden sich verschiedene LEDs, von denen jede sowohl im Normalbetrieb als auch bei Störungen besondere Anzeigen geben kann (Abbildung 31).



31

**Tabelle 21: LEDs an den Klemmen der Steuerung**

BlueBUS-LED	Ursache	HANDLUNG
Aus	Störung	Prüfen, ob die Stromversorgung vorhanden ist; prüfen, ob die Sicherungen ausgelöst wurden; ggf. die Ursache des Defekts überprüfen, dann die Sicherungen mit anderen mit dem gleichen Wert austauschen.
Ein	Schwere Störung	Eine schwere Störung liegt vor, versuchen, die Steuerung ein paar Sekunden abzuschalten; falls dieser Status bleibt, ist ein Defekt vorhanden und die elektronische Steuerkarte muss ausgetauscht werden.
1 Mal Blinken pro Sekunde	Alles OK	Normalbetrieb der Steuerung
2 Mal Schnellblinken	Es erfolgte eine Statusvariation der Eingänge	Ist normal, wenn eine Änderung an einem der Eingänge PP, STOP, OPEN oder CLOSE erfolgt oder die Photozellen ansprechen oder der Funksender benutzt wird.
Mehrmaliges Blinken mit 1 Sekunde Pause	Verschiedenes	Ist dieselbe Anzeige, die an der Blinkleuchte erfolgt. Siehe Tabelle Nr. 20
Led STOPP	Ursache	HANDLUNG
Aus	Auslösung des Eingangs STOPP	Die am Eingang STOPP angeschlossenen Vorrichtungen überprüfen
Ein	Alles OK	Eingang STOPP aktiv
Led PP	Ursache	HANDLUNG
Aus	Alles OK	Eingang PP nicht aktiviert
Ein	Auslösung des Eingangs PP	Ist normal, wenn die am Eingang PP angeschlossene Vorrichtung effektiv aktiviert ist
Led OPEN	Ursache	HANDLUNG
Aus	Alles OK	Eingang OPEN nicht aktiv
Ein	Auslösung des Eingangs OPEN	Ist normal, wenn die am Eingang OPEN angeschlossene Vorrichtung effektiv aktiviert ist
Led CLOSE	Ursache	HANDLUNG
Aus	Alles OK	Eingang CLOSE nicht aktiv
Ein	Auslösung des Eingangs CLOSE	Ist normal, wenn die am Eingang CLOSE angeschlossene Vorrichtung effektiv aktiviert ist

**Tabelle 22: LEDs an den Tasten der Steuerung**

Led 1	Beschreibung
Aus	Zeigt beim Normalbetrieb an: "Automatische Schließung" deaktiviert.
Ein	Zeigt beim Normalbetrieb an: "Automatische Schließung" aktiviert.
Blinkt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmierung der Funktionen im Gang</li> <li>• Falls zusammen mit L2 blinkt, muss die Erlernung der Vorrichtungen ausgeführt werden (siehe Paragraph "4.2 Erlernung der Vorrichtungen").</li> </ul>
Led L2	Beschreibung
Aus	Zeigt beim Normalbetrieb an: "Zulauf nach Durchfahrt der Photozelle" deaktiviert.
Ein	Zeigt beim Normalbetrieb an: "Zulauf nach Durchfahrt der Photozelle" aktiviert.
Blinkt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmierung der Funktionen im Gang.</li> <li>• Falls zusammen mit L1 blinkt, muss die Erlernung der Vorrichtungen ausgeführt werden (siehe Paragraph "4.2 Erlernung der Vorrichtungen").</li> </ul>
Led L3	Beschreibung
Aus	Zeigt beim Normalbetrieb an: "Schließt immer" deaktiviert.
Ein	Zeigt beim Normalbetrieb an: "Schließt immer" aktiviert.
Blinkt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmierung der Funktionen im Gang</li> <li>• Falls zusammen mit L4 blinkt, muss die Erlernung der Öffnungs- und Schließpositionen des Tors ausgeführt werden (siehe Paragraph "4.3 Erlernung der Positionen Öffnung und Schließung des Tors").</li> </ul>

<b>Led L4</b>	<b>Beschreibung</b>
Aus	Zeigt beim Normalbetrieb an: "Standby" deaktiviert.
Ein	Zeigt beim Normalbetrieb an: "Standby" aktiviert.
Blinkt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmierung der Funktionen im Gang.</li> <li>• Falls zusammen mit L3 blinkt, muss die Erlernung der Öffnungs- und Schließpositionen des Tors ausgeführt werden (siehe Paragraph "4.3 Erlernung der Positionen Öffnung und Schließung des Tors").</li> </ul>
<b>Led L5</b>	<b>Beschreibung</b>
Aus	Zeigt beim Normalbetrieb an: "Lange Reversierung" deaktiviert.
Ein	Zeigt beim Normalbetrieb an: "Lange Reversierung" deaktiviert.
Blinkt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmierung der Funktionen im Gang.</li> </ul>
<b>Led L6</b>	<b>Beschreibung</b>
Aus	Zeigt beim Normalbetrieb an: "Vorwarnung" deaktiviert.
Ein	Zeigt beim Normalbetrieb an: "Vorwarnung" aktiviert.
Blinkt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmierung der Funktionen im Gang.</li> </ul>
<b>Led L7</b>	<b>Beschreibung</b>
Aus	Zeigt beim Normalbetrieb an: "Strommessung (Empfindlichkeit)" deaktiviert.
Ein	Zeigt beim Normalbetrieb an: "Strommessung (Empfindlichkeit)" aktiviert.
Blinkt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmierung der Funktionen im Gang.</li> </ul>
<b>Led L8</b>	<b>Beschreibung</b>
Aus	Zeigt beim Normalbetrieb an, dass die Anlage 1 Antrieb hat.
Ein	Zeigt beim Normalbetrieb an, dass die Anlage 2 Antriebe hat.
Blinkt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmierung der Funktionen im Gang.</li> </ul>

## 7.8) Zubehör

Für TEN steht folgendes Zubehör zur Verfügung: Für die vollständige und aktuelle Liste der Zubehöreile siehe den Produktkatalog der Nice S.p.a.

**SMXI / SMXIS** 433.92MHz Funkempfänger mit digitalem Rolling Code

**OXI** 433.92MHz Funkempfänger mit digitalem Rolling Code; ausgestattet mit Modus II erweitert, um 15 Befehlstypen zur Steuerung zu senden

**OView** Fernsteuer- und -programmierungseinheit mit graphischem Display

**TNA2** Ersatzsteuerung für TN2010

**OTA2** Tragbügel für Antrieb, Länge 1250mm

**OTA3** ragbügel für Antrieb, Länge 2000mm

**TNA4** Paar Antriebswellen, Länge 1500mm

**TNA5** Paar gerade Teleskoparme, serienmäßig

**TNA6** Paar gebogene Teleskoparme, serienmäßig

**TNA8** Paar Antriebswellen, Länge 200mm

**OTA11** Kit für die Entriegelung von außen mit Metallseil

**OTA12** Kit für die Entriegelung von außen mit Schlüsselsper Zahn

**TNA38** Vorgelegevorrichtung für 1 Paar Antriebswellen

**TS** Warnschild

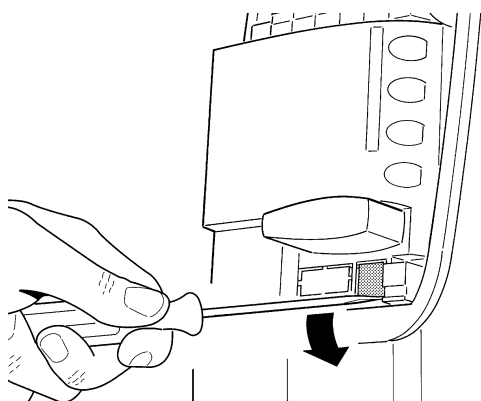
**PS324** Pufferbatterie

### 7.8.1) Fernprogrammierungseinheit

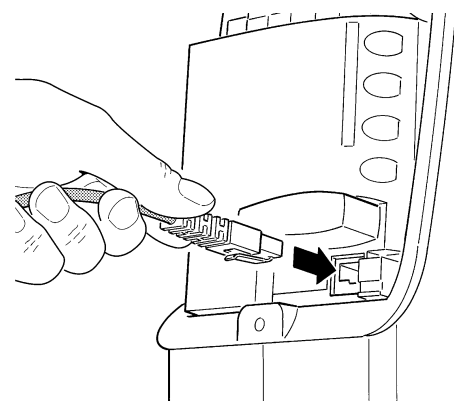
Am dazu vorgesehenen Verbinder BusT4 (siehe Abbildung 32) kann die Fernprogrammierungseinheit Oview angeschlossen werden. Sie ermöglicht eine komplette und schnelle Verwaltung der Installation, der Wartung und der Diagnose eventueller Betriebsstörungen. Für den Zugang zum Verbinder, muss die Membrane entfernt werden, wie in Abbildung 32 gezeigt. Dann den Verbinder in seinem Sitz anbringen (Abbildung 33). Die Fernprogrammierungseinheit kann sich bis zu 100 m Kabel entfernt von der Steuerung befinden; sie kann gleichzeitig mit mehreren (bis zu 16) Steuerungen verbunden werden und auch während des Normalbetriebs von TEN ange-

schlossen bleiben; in diesem Fall können die Befehle über ein spezielles User-Menü zur Steuerung gesendet werden.

Falls die Steuerung einen Funkempfänger des Typs OXI enthält, hat man über die Fernprogrammierungseinheit Zugriff zu den Parametern der gespeicherten Sender. Für diese Funktionen ist ein Kabel mit 4 Leitern (BusT4) notwendig, mit dem auch die Aktualisierung der Firmware der Steuerung von TEN ausgeführt werden kann. Weitere Auskünfte befinden sich in den Anleitungen des Programmierers OView oder im Nachtrag "Zusatzfunktionen von TEN mit OView", der auch im Web unter [www.niceforyou.com](http://www.niceforyou.com) zur Verfügung steht.

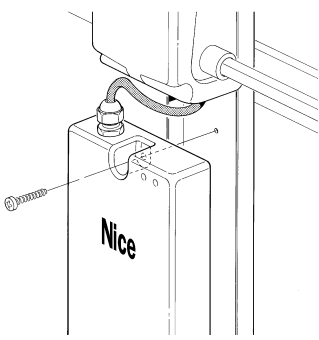


32



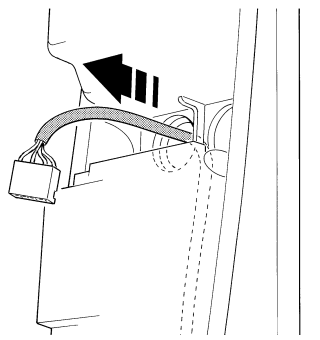
33

### 7.8.2) Pufferbatterie



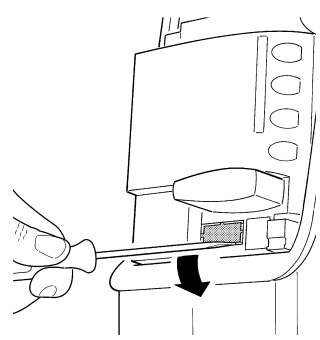
34

Die PS334 unter TN2010 montieren.



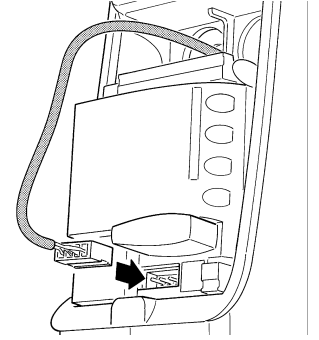
35

Das Batteriekabel durch den Kabeleintritt von TEN führen.



36

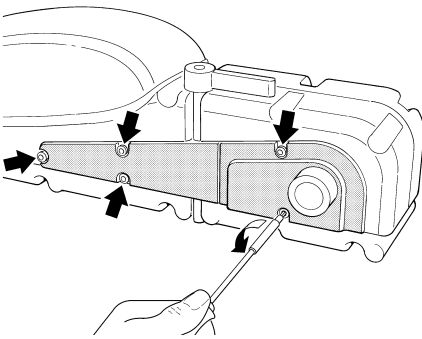
Die Membrane am Gehäuse der Steuerung entfernen



37

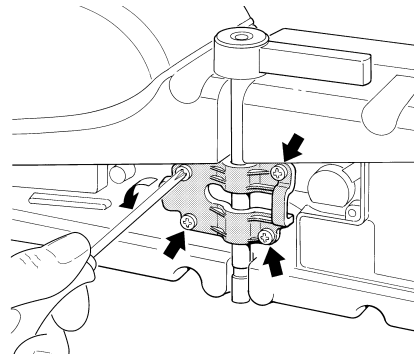
Das Kabel am Batterieverbinder anschließen.

### 7.8.3) Vormontage von OTA11



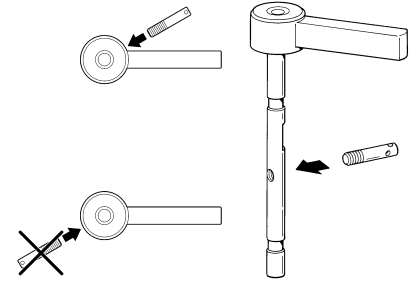
38

Die Schrauben lösen und die Seitengehäuse abnehmen



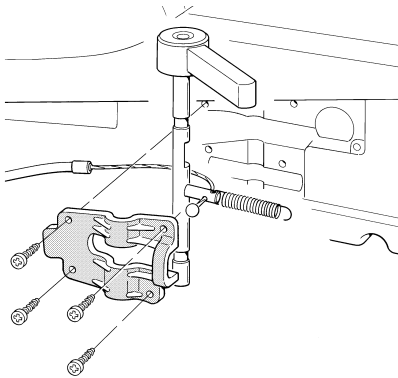
39

Die Schrauben lösen und den Bundring entfernen



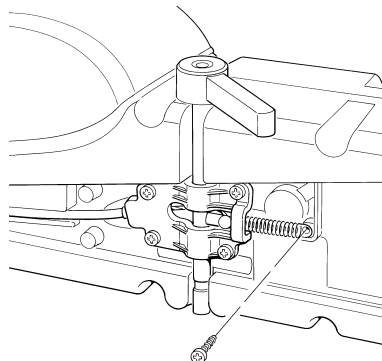
40

Den mitgelieferten Zapfen festschrauben, dabei die Position zum Griff beachten



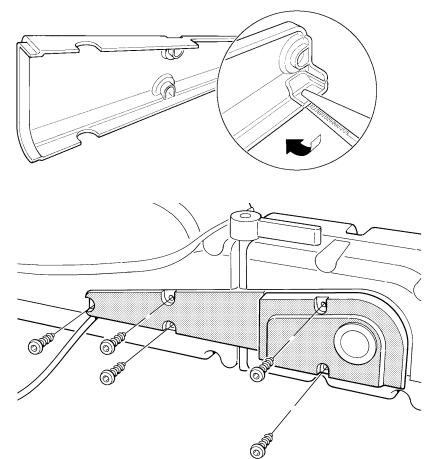
41

Das Seil und die Feder einstecken, wie angegeben



42

Die Feder mit der mitgelieferten Schraube 4.2x13 befestigen, den Bundring wieder festschrauben und abschließend den Mantel einfügen.



43

Die Vorbohrung im Deckel durchschneiden und das Ganze wieder schließen. Achtung: die Dichtungen nicht quetschen.

D

## 8) Technische Merkmale

Für eine Verbesserung der Produkte behält sich NICE S.p.A. das Recht vor, die technischen Merkmale jederzeit und ohne vorherige Benachrichtigung zu ändern, wobei aber die vorgesehenen Funktionalitäten und Einsätze garantiert bleiben.

Alle technischen Merkmale beziehen sich auf eine Temperatur von 20°C (±5°C).

<b>Technische Merkmale: TEN</b>			
<b>Modell Typ</b>	<b>TN2020</b>	<b>TN2010</b>	<b>TN2010+TN2020</b>
Typik	/	Elektromechanischer Antrieb für die automatische Bewegung von ausfahrenden und nicht ausfahrenden Kipptoren an Wohngebäuden, komplett mit elektronischer Steuerung	
Max. Anlaufdrehmoment	320 Nm	350 Nm	500 Nm
Nennmoment	220Nm	240 Nm	330 Nm
Geschwindigkeit ohne Last	1.4 (24Vcc)	1.7rpm; die Steuerung ermöglicht die Programmierung von 6 Geschwindigkeiten	
Geschwindigkeit bei Nenndrehmoment	0.9 (24Vcc)	1.2rpm	
Max. Häufigkeit der Betriebszyklen bei Nenndrehmoment (die Steuerung begrenzt die Zyklen auf das Maximum in den Tabellen 3 und 4) *	25 Zyklen / Stunde	15 Zyklen / Stunde	25 Zyklen / Stunde
Max. Dauerbetriebszeit bei Nenndrehmoment (die Steuerung begrenzt die Zyklen auf das Maximum in den Tabellen 3 und 4) **	14 Minuten	22 Minuten	14 Minuten
Einsatzgrenzen	Gewöhnlich ist TEN imstande, ausgewuchtete Tore mit einer Oberfläche bis 8m <sup>2</sup> mit 1 Antrieb und bis 14m <sup>2</sup> mit 2 Antrieben zu automatisieren, je nach den Einsatzgrenzen in Tabelle Nr. 2.		
Lebensdauer	zwischen ca. 10000 und 50000 Zyklen je nach den in Tabelle 5 angegebenen Bedingungen		
Betriebsspannung von TEN	24 Vcc (-30% +50%)	230Vac (-10% +15%) 50/60Hz.	
Betriebsspannung von TEN/V1		120Vac (-10% +15%) 50/60Hz.	
Beim Anlauf aufgenommene Höchstleistung [entspricht Ampere]	130W (5.5A)	240W (1A) [2A Version/V1]	350W (1.4A) [3A Version/V1]
Isolationsklasse	III	I	I
Notversorgung	/	Ja	
Zusätzliche Beleuchtung	12V/10W Sockel BA15S		
Ausgang Blinkleuchte	/	für 1 Blinkleuchte LUCYB; MLB oder MLBT (Lampe 12V, 21W)	/
BlueBUS Ausgang	/	ein Ausgang mit einer Höchstlast von 12 BlueBUS Einheiten	/
Eingang STOPP	/	Für gewöhnlich geschlossene, gewöhnlich geöffnete Kontakte oder Kontakte mit konstantem 8,2KΩ Widerstand; verursacht in Selbsterlernung (nach einer Variation im Vergleich zum gespeicherten Status) den Steuerbefehl "STOPP"	/
Eingang PP (Schrittbetrieb)	/	Für gewöhnlich geöffnete Kontakte (das Schließen des Kontaktes verursacht den Steuerbefehl Schrittbetrieb)	/
Eingang Öffnet	/	Für gewöhnlich geöffnete Kontakte (das Schließen des Kontaktes verursacht den Steuerbefehl ÖFFNET)	/
Eingang Schließt	/	Für gewöhnlich geöffnete Kontakte (das Schließen des Kontaktes verursacht den Steuerbefehl SCHLIEßT)	/
Eingang Funkantenne	/	52 Ohm für Kabel Typ RG58 oder ähnliche	/
Steckverbinder für Funkempfänger	/	Verbinder SM für die Empfänger SMXI, SMXIS oder OXI	/
Programmierbare Funktionen	/	8 ON-OFF-Funktionen und 8 einstellbare Funktionen (siehe die Tabellen Nr. 8 und 10)	/
Funktionen in Selbsterlernung	/	Selbsterlernung der am BlueBUS Ausgang angeschlossenen Vorrichtungen. Selbsterlernung des Typs der an «STOPP» angeschlossenen Vorrichtung (NO-Kontakt, NC-Kontakt oder mit resistivem 8,2KΩ Widerstand) Erlernung der Positionen Öffnung und Schließung des Tors und Berechnung der Punkte, an denen die Verlangsamung und die Teilöffnung erfolgen soll	
Betriebstemperatur	-20°C ÷ +50°C		
Benutzung in säure- und salzhaltiger oder explosionsgefährdeter Umgebung	Nein		
Schutzart	IP 44		
Abmessungen	512 x 150 h 158		
Gewicht	7.2 Kg	10 Kg	
		<b>TN2010</b>	<b>TN2020</b>
* Bei 50°C beträgt die maximale Betriebshäufigkeit (Zyklen/Stunde):		4	6
** Bei 50° beträgt die maximale Dauerbetriebszeit (Minuten):		12	6
		<b>TN2010+TN2020</b>	
		4	
		7	

# Anweisungen und Hinweise für den Benutzer des Antriebs TEN

## Wichtige Sicherheitsanweisungen

**▲ Für die Sicherheit von Personen ist es wichtig, sich an diese Anweisungen zu halten. Diese Anweisungen aufbewahren.**

Die vorliegenden Anweisungen können und müssen die "Anweisungen und Hinweise für den Gebrauch der Automatisierung" ergänzen, die der Installateur dem Besitzer der Automatisierung übergeben muss.

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

- **Bevor Sie die Automatisierung zum ersten Mal verwenden**, lassen Sie sich von Ihrem Installateur erklären, wie Restrisiken entstehen können, und widmen Sie dem Lesen **der Anweisungen und Hinweise für den Benutzer**, die Ihnen Ihr Installateur aushändigen wird, ein paar Minuten. Bewahren Sie die Anleitung für zukünftige Zweifelsfälle auf und übergeben Sie diese ggf. einem neuen Besitzer der Automatisierung.
- **Die Photozellen sind keine Sicherheitsvorrichtung, sondern nur eine Hilfseinrichtung zur Sicherheit.** Sie sind mit einer sehr zuverlässigen Technologie hergestellt, können aber unter extremen Bedingungen Betriebsstörungen unterliegen oder defekt werden; in bestimmten Fällen könnte der Defekt nicht sofort augenscheinlich sein. Aus diesen Gründen und als allgemeine Sicherheitsvorschriften gilt daher:
  - Die Durchfahrt ist nur gestattet, wenn das Tor ganz geöffnet ist und sich die Torflügel nicht bewegen.
  - DIE DURCHFART IST UNTERSAGT, solange sich das Tor schließt!Den korrekten Betrieb der Photozellen regelmäßig überprüfen und die vorgesehenen Kontrollen/Wartungsarbeiten mindestens alle 6 Monate ausführen lassen.
- **Ihre Automatisierung ist eine Maschine, die Ihre Befehle getreu durchführt;** ein verantwortungsloser und unsachgemäßer Gebrauch kann gefährlich werden: verursachen Sie keine Bewegung der Automatisierung, wenn sich Personen, Tiere oder Gegenstände in ihrem Aktionskreis befinden.
- **Kinder:** eine Automatisierungsanlage gewährleistet einen hohen Sicherheitsgrad und verhindert mit ihren Schutzsystemen, dass sie sich in Anwesenheit von Personen und Gegenständen bewegt. Sie gewährleistet eine immer vorhersehbare und sichere Aktivierung. Als Vorsichtsmaßnahme sollte man aber Kindern verbieten, in der Nähe der Automatisierung zu

spielen, und man sollte die Fernbedienungen nicht in der Reichweite von Kindern lassen: es handelt sich nicht um ein Spiel!

- **Die Anlage häufig auf eventuelle Unausgeglichheiten.** Abnutzungerscheinungen und Schäden überprüfen, insbesondere die Kabel, die Federn und die Halterungen. Monatlich überprüfen, dass der Antrieb die Reversierung ausführt, wenn das Tor einen Gegenstand berührt, der sich 50 mm über dem Boden befindet. Die Automation nicht benutzen, wenn eine Reparatur oder eine Einstellung notwendig ist, da ein Installationsdefekt oder ein unkorrekt ausgewuchtetes Tor Verletzungen verursachen kann.
- **Störungen:** Schalten Sie die Stromversorgung zur Anlage ab, sobald Sie ein ungewöhnliches Verhalten der Automatisierung bemerken, und führen Sie die manuelle Entriegelung aus. Versuchen Sie nie, selbst Reparaturen auszuführen, sondern fordern Sie den Eingriff Ihres Vertrauensinstallateurs an: in der Zwischenzeit, nachdem Sie den Antrieb wie weiter vorne beschrieben entriegelt haben, kann die Anlage wie eine nicht automatisierte Vorrichtung funktionieren.
- **Wartung:** Wie jede Maschine benötigt auch Ihre Automatisierung eine regelmäßige Wartung, damit sie so lange wie möglich und in voller Sicherheit funktionieren kann. Vereinbaren Sie mit Ihrem Installateur einen programmierten Wartungsplan. Nice empfiehlt eine programmierte Wartung alle sechs Monate bei Normalgebrauch für den Haushalt, dieser Zeitraum kann aber je nachdem, wie häufig die Anlage benutzt wird, unterschiedlich sein. Arbeiten wie Wartung, Kontrollen und Reparaturen dürfen nur von Fachpersonal ausgeführt werden.
- Auch wenn Sie meinen, dass Sie wissen, wie das gemacht wird, ändern Sie die Anlage und die programmierten Parameter sowie die Einstellungen der Automatisierung nicht: diese Verantwortung steht Ihrem Installateur zu.
- Die Endabnahme, die periodischen Wartungen und eventuelle Reparaturen müssen von dem, der diese Arbeiten ausführt, belegt sein, und diese Belege müssen vom Besitzer der Anlage aufbewahrt werden.

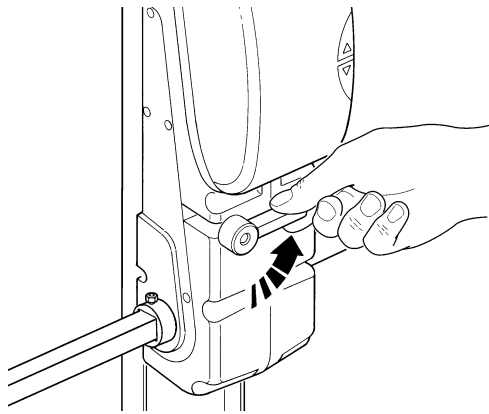
**Die einzigen Eingriffe**, die Sie ausführen und periodisch auch ausführen sollten, sind die Reinigung der Gläser an den Photozellen und die Entfernung eventueller Blätter oder Steine, die den Automatismus behindern könnten. Um zu verhindern, dass jemand das Tor betätigt, bevor Sie weiter machen, **entriegeln Sie bitte den Automatismus** (wie später beschrieben) und **trennen Sie alle Versorgungsquellen ab** (auch die Pufferbatterien, falls vorhanden). Verwenden Sie zur Reinigung nur ein mit etwas Wasser befeuchtetes Tuch.

- **Entsorgung:** Versichern Sie sich, dass die Entsorgung am Ende der Lebensdauer Ihrer Automatisierung von Fachpersonal gemacht wird und dass die Materialien nach den örtlich gültigen Vorschriften recycled oder entsorgt werden.
- **Im Falle von Defekten oder bei Stromausfall:** Warten Sie auf Ihren Installateur oder bis der Strom wieder vorhanden ist, falls Ihre Anlage keine Pufferbatterie hat; die Anlage kann wie eine beliebige nicht automatisierte Öffnungsvorrichtung betätigt werden. Dazu muss die manuelle Entriegelung ausgeführt werden. Dieser Vorgang wurde mit besonderer Aufmerksamkeit von Nice behandelt, damit Sie diese Vorrichtung immer mit größter Einfachheit, ohne Werkzeug und ohne körperliche Anstrengungen betätigen können.



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

**Um zu entriegeln, drehen Sie den Griff gegen den Uhrzeigersinn und bewegen Sie das Tor von Hand (Abbildung 44)**



44

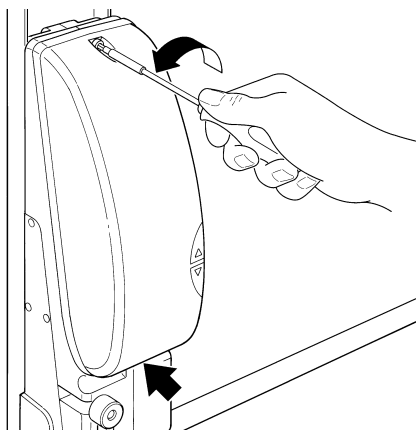
**Betätigung bei nicht funktionierenden Sicherheitsvorrichtungen:** Sollten die am Tor vorhandenen Sicherheitsvorrichtungen nicht korrekt funktionieren, kann das Tor trotzdem bewegt werden.

- Einen Befehl zur Bewegung des Tors erteilen (mit der Fernbedienung, dem Schlüsseltaster, usw.); wenn alles in Ordnung ist, wird sich das Tor normal öffnen oder schließen, andernfalls wird die Blinkleuchte mehrmals blinken und es erfolgt keine Bewegung (die Anzahl der Blinkvorgänge hängt von der Ursache ab, warum keine Bewegung erfolgt).
- In diesem Fall muss die Schaltvorrichtung innerhalb von drei Sekunden erneut **betätigt** werden und **betätigt bleiben**.
- Nach ca. 2s wird die Torbewegung im Modus "Todmann" erfolgen. Das bedeutet, dass sich das Tor bewegen wird, solange Sie die Schaltvorrichtung betätigen; sobald Sie diese loslassen, hält das Tor an.

**Wenn die Sicherheitsvorrichtungen außer Betrieb**

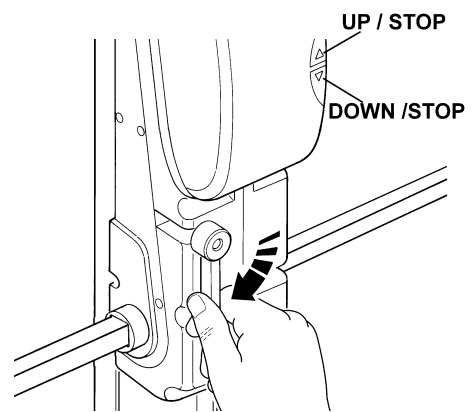
**Auswechseln der Lampe:** schalten Sie vorher die Betriebsspannung zu TEN aus.

**1. Die Schrauben lösen und den Deckel öffnen, wie gezeigt (Abbildung 46).**



46

**Um wieder zu verriegeln, drehen Sie den Griff im Uhrzeigersinn in vertikale Stellung und bewegen Sie das Tor von Hand, bis es einspannt (Abbildung 45)**



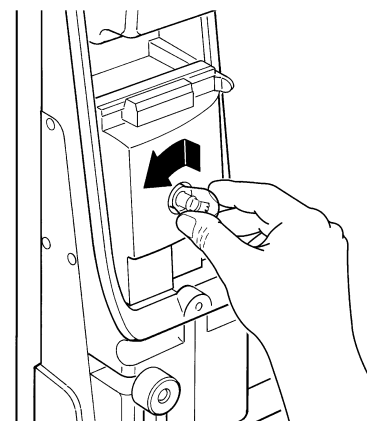
45

**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 wenden, 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..

**Achtung:** Batterien enthalten Schadstoffe: nicht in den Hausmüll geben, sondern nach den örtlichen Vorschriften entsorgen.

**2. Die Lampe ausschrauben und mit einer neuen 12V/10W Sockel BA15S ersetzen (Abbildung 47).**



47

**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.





# Ten

<b>Índice:</b>	<b>pág.</b>
<b>1</b> Advertencias	131
<b>2</b> Descripción del producto y uso previsto	132
<b>2.1</b> Límites de utilización	132
<b>2.2</b> Control de los componentes del producto	133
<b>2.3</b> Instalación típica	134
<b>2.4</b> Listado de los cables	134
<b>3</b> Instalación	136
<b>3.1</b> Controles preliminares	136
<b>3.2</b> Instalación del motorreductor	136
<b>3.3</b> Regulación de los fines de carrera	139
<b>3.4</b> Instalación de los diferentes dispositivos	139
<b>3.5</b> Conexiones eléctricas	139
<b>3.5.1</b> Descripción de las conexiones eléctricas	140
<b>3.5.2</b> Conexión eléctrica del segundo motor	141
<b>4</b> Controles finales y puesta en marcha	141
<b>4.1</b> Conexión de la alimentación	141
<b>4.2</b> Aprendizaje de los dispositivos	141
<b>4.3</b> Aprendizaje de las posiciones de apertura y cierre de la puerta	142
<b>4.4</b> Control del movimiento de la puerta	143
<b>4.5</b> Funciones predefinidas	143
<b>4.6</b> Receptor	143
<b>5</b> Ensayo y puesta en servicio	143
<b>5.1</b> Ensayo	143
<b>5.2</b> Puesta en servicio	144
<b>6</b> Mantenimiento y desguace	144
<b>6.1</b> Mantenimiento	144
<b>6.2</b> Desguace	144
<b>7</b> Otras informaciones	144
<b>7.1</b> Botones de programación	144
<b>7.2</b> Programaciones	144
<b>7.2.1</b> Funciones de primer nivel (funciones ON-OFF)	145
<b>7.2.2</b> Programación de primer nivel (funciones ON-OFF)	145
<b>7.2.3</b> Funciones de segundo nivel (parámetros regulables)	146
<b>7.2.4</b> Programación de segundo nivel (parámetros regulables)	147
<b>7.2.5</b> Ejemplo de programación de primer nivel (funciones ON-OFF)	147
<b>7.2.6</b> Ejemplo de programación de segundo nivel (parámetros regulables)	148
<b>7.3</b> Instalación o desinstalación de dispositivos	148
<b>7.3.1</b> BlueBus	148
<b>7.3.2</b> Entrada STOP	148
<b>7.3.3</b> Fococélulas	149
<b>7.3.4</b> Selector digital MOTB y lector de proximidad para tarjetas transponder MOMB	149
<b>7.3.5</b> Aprendizaje de otros dispositivos	150
<b>7.3.6</b> Borrado total de la memoria	150
<b>7.3.7</b> Programación de la dirección de rotación del motor	150
<b>7.3.8</b> Restablecimiento de la posición del encoder	151
<b>7.4</b> Funciones especiales	151
<b>7.4.1</b> Función "Abrir siempre"	151
<b>7.4.2</b> Función "Mover Igualmente"	151
<b>7.4.3</b> Aviso de mantenimiento	151
<b>7.4.4</b> Control del número de maniobras efectuadas	152
<b>7.4.5</b> Puesta a cero del contador de maniobras	152
<b>7.5</b> Conexión de otros dispositivos	152
<b>7.6</b> Solución de los problemas	153
<b>7.6.1</b> Listado del historial de las anomalías	153
<b>7.7</b> Diagnóstico y señalizaciones	153
<b>7.7.1</b> Señalizaciones con la luz intermitente	154
<b>7.7.2</b> Señalizaciones en la central	155
<b>7.8</b> Accesorios	156
<b>7.8.1</b> Unidad de Programación remota	156
<b>7.8.2</b> Batería compensadora	157
<b>7.8.3</b> Premontaje para OTA11	157
<b>8</b> Características técnicas	158
Instrucciones y advertencias para el usuario del motorreductor TEN	159

# 1) Advertencias

## Instrucciones importantes de seguridad para la instalación

**⚠ La instalación incorrecta puede provocar daños graves. Respete todas las instrucciones de instalación.**

Este manual de instrucciones contiene informaciones importantes en materia de seguridad para la instalación, es necesario leer detenidamente todas las instrucciones antes de comenzar con la instalación. Conserve este manual en buenas condiciones para su consultación posterior. Considerando los peligros que pueden generarse durante la instalación y el uso del TEN, para la seguridad máxima es necesario que la instalación sea llevada a cabo respetando plenamente las leyes, normas y reglamentos. En este capítulo se indicarán las advertencias de carácter general; otras advertencias importantes están presentes en los capítulos "3.1 Controles preliminares" y "5 Ensayo y puesta en servicio".

**⚠ Según la legislación europea más reciente, la automatización de una puerta o de una cancela entra en el ámbito de las disposiciones de la Directiva de Máquinas 98/37/CE y, en particular, en las normas: EN 13241-1 (norma armonizada); EN 12445; EN 12453 y EN 12635, que permiten declarar la conformidad con la directiva de máquinas.**

Más informaciones, directrices para el análisis de los riesgos y para la realización del Expediente Técnico están disponibles en: "www.nicefor-you.com". Este manual está destinado únicamente al personal técnico cualificado para la instalación. Salvo el anexo específico que el instalador se encargará de separar, "Instrucciones y advertencias destinadas al usuario del motorreductor TEN", ninguna de las informaciones aquí incluidas puede ser de interés para el usuario final.

- Está prohibido utilizar el TEN con una finalidad diferente de aquella prevista en estas instrucciones; un uso inadecuado puede causar peligros o daños a las personas o bienes.
- Antes de comenzar la instalación es necesario analizar los riesgos, que incluye la lista de los requisitos esenciales de seguridad previstos en el anexo I de la Directiva de Máquinas, indicando las relativas soluciones adoptadas. Recuérdese que el análisis de los riesgos es uno de los documentos que forman el expediente técnico de la automatización.
- Compruebe si es necesario incorporar otros dispositivos que puedan servir para completar la automatización con TEN, según la situación de empleo específica y los peligros presentes: por ejemplo, deben considerarse los peligros de choque, aplastamiento, corte, arrastre, etc. y otros peligros en general.
- No modifique ninguna parte salvo que esté previsto en estas instrucciones; los trabajos de este tipo pueden causar solamente desperfectos; NICE no es responsable de los daños que deriven de productos modificados.
- Durante la instalación y el uso, procure que no puedan entrar elementos sólidos ni líquidos dentro de la central o de otros dispositivos abiertos; de ser oportuno, contacte con el servicio de asistencia NICE; utilizar el TEN en dichas situaciones puede originar situaciones peligrosas.
- La automatización no puede utilizarse antes de haberla puesto en servicio, tal como especificado en el capítulo: "5 Ensayo y puesta en servicio".
- El material de embalaje del TEN debe eliminarse respetando la normativa local.
- Si el desperfecto no pudiera resolverse llevando a cabo las informaciones indicadas en este manual, contacte con el servicio de asistencia NICE.
- Si se desconectaran los interruptores automáticos o los fusibles, antes de restablecerlos hay que localizar y eliminar la avería.
- Antes de acceder a los bornes del interior de la tapa del TEN, desconecte todos los circuitos de alimentación; si el dispositivo de desconexión no quedara a la vista, colóquelo un cartel que indique: "ATENCIÓN MANTENIMIENTO EJECUTÁNDOSE".

Advertencias especiales sobre la idoneidad para el uso de este producto con relación a la Directiva de "Máquinas" 98/37/CE (ex 89/392/CEE):

- Este producto se comercializa como "componente de máquina" y es fabricado para ser incorporado en una máquina o para ser ensamblado con otras maquinarias, a fin de realizar "una máquina", con arreglo a la Directiva 98/37 CE, sólo combinándolo con otros componentes y según las pautas descritas en este manual de instrucciones. Tal como previsto por la directiva 98/37 CE, se advierte que no está permitida 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 98/37/CE.

Advertencias específicas sobre la idoneidad para el uso de este producto con relación a la Directiva "Baja Tensión" 73/23/CEE y siguientes modificaciones 93/68/CEE.

- Este producto responde a los requisitos previstos por la Directiva "Baja Tensión" únicamente si se lo emplea para el uso y en las configuraciones previstas en este manual de instrucciones y junto con los artículos presentes en el catálogo de productos de Nice S.p.a. Los requisitos podrían no estar garantizados si el producto se utiliza en configuraciones diferentes o con otros productos no previstos; está prohibido utilizar el producto en estas condiciones, hasta que la persona que ejecuta la instalación haya verificado que responde a los requisitos previstos por la directiva.

Advertencias especiales sobre la idoneidad para el uso de este producto con relación a la Directiva "Compatibilidad Electromagnética" 89/336/CEE y modificación siguiente 92/31/CEE y 93/68/CEE:

- Este producto ha sido sometido a los ensayos en materia de compatibilidad electromagnética en las situaciones de uso más duras, en las configuraciones previstas en este manual de instrucciones y en combinación con los artículos presentes en el catálogo de productos de Nice S.p.a. Si el producto se utilizara con configuraciones o con otros productos no previstos, la compatibilidad electromagnética podría perder su garantía; en dichas condiciones, está prohibido utilizar el producto hasta que la persona que efectúa la instalación haya verificado que responde a los requisitos previstos por la directiva.

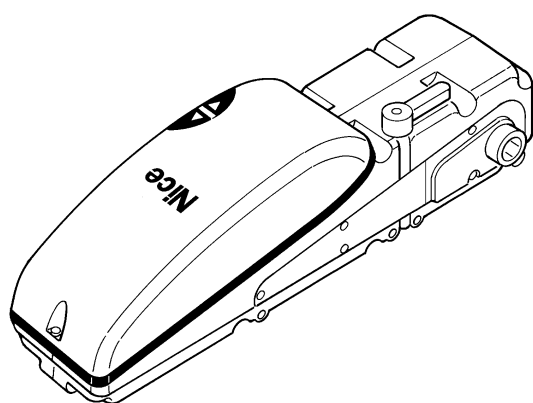
## 2) Descripción del producto y uso previsto

TEN (Figura 1) es un motorreductor para automatizar puertas basculantes con contrapesos, basculantes de muelles, desbordantes y no desbordantes y articuladas. TEN incorpora un sistema de fin de carrera electrónico con encoder absoluto que siempre detecta la posición del motor, incluso cuando la puerta es desbloqueada manualmente. TEN llega al límite de la carrera (en la apertura y en el cierre) mediante una etapa de desaceleración. También controla constantemente el esfuerzo al cual es sometido durante las maniobras, detectando posibles anomalías tales como, por ejemplo, un obstáculo imprevisto que bloquea el movimiento de la hoja; en este caso, la automatización ejecuta una parada y una breve inversión del movimiento.

**Tabla 1: descripción de la composición del TEN**

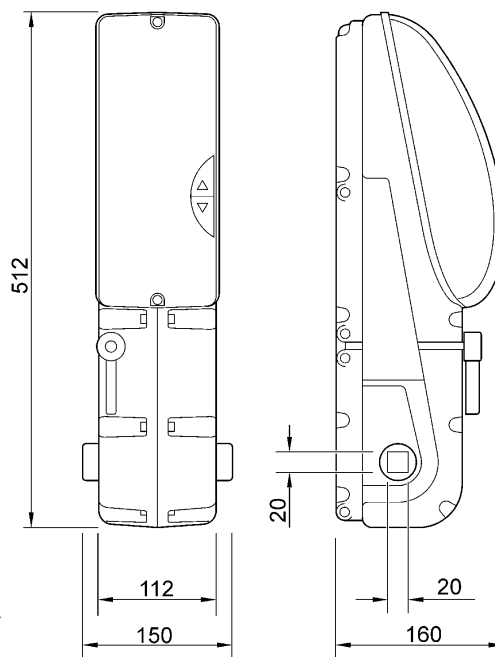
Modelo tipo	Descripción
TN2010	Motorreductor irreversible, central de mando, fin de carrera electrónico por medio de encoder absoluto y luz de cortesía.
TN2020	Motorreductor irreversible y luz de cortesía. Debe utilizarse como "Slave" de TN2010 o TN2020

\* Si usted lo utiliza de otra manera, asegúrese de que la alimentación proceda de un sistema a muy baja tensión de seguridad, en el que no se generen tensiones superiores a la muy baja tensión de seguridad.



1

Antes de proceder con la instalación, controle que los componentes del producto estén íntegros, que el modelo corresponda con aquel pedido y que sea idóneo para el entorno en el cual debe ser instalado.



### 2.1) Límites de utilización

Los datos referidos a las prestaciones de TEN están indicados en el capítulo "8 Características técnicas" y son los únicos valores que permiten la evaluación correcta de la idoneidad para su uso. Generalmente, TEN puede automatizar puertas basculantes según los límites indicados en la Tabla 2.

**Tabla 2: límites de empleo de los motorreductores TEN**

Tipo de puerta	Motorizada con 1 motor		Motorizada con 2 motores	
Basculante desbordante	Altura máx. 2,6 m	Longitud máx. 3m	Altura máx. 2,6 m	Longitud máx. 5,4 m
Basculante no desbordante	Altura máx. 2,6 m	Longitud máx. 3 m	Altura máx. 2,6 m	Longitud máx. 5,4 m

Las medidas de la tabla 2 son de carácter indicativo y sirven sólo para un evaluación aproximada. La idoneidad real del TEN para automatizar una determinada puerta depende del grado de equilibrado de la hoja, de la fricción en las guías y de otros fenómenos, incluso ocasionales, tales como la presión del viento o la presencia de hielo que podrían impedir el movimiento de la hoja. Para una verificación real, es absolutamente indispensable medir la fuerza necesaria para mover la hoja a lo largo de toda su carrera y controlar que dicha fuerza no supere el "par nominal" indicado en el capítulo "8 Características técnicas"; asimismo, para establecer el número de ciclos/hora y los ciclos consecutivos, hay que tener en cuenta las indicaciones en las Tablas 3 y 4

**Tabla 3: límites según la fuerza necesaria para mover la hoja con 1 TN2010**

Fuerza para mover la hoja (N)	Ciclos/hora máximos	Ciclos consecutivos máximos
Hasta 120	20	35
120÷180	18	33
180÷220	15	30

**Tabla 4: límites según la fuerza necesaria para mover la hoja con 1 TN2010 + 1 TN2020**

Fuerza para mover la hoja (N)	Ciclos/hora máximos	Ciclos consecutivos máximos
Hasta 150	30	19
150÷250	28	16
250÷350	25	14

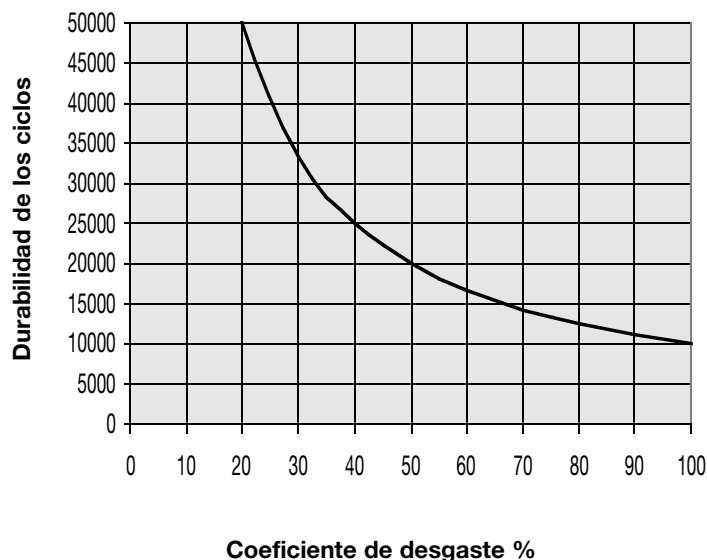
Para evitar recalentamientos, la central incorpora un limitador que se basa sobre el esfuerzo y sobre la duración de los ciclos, activándose cuando se supera el límite máximo.

En el capítulo "8 Características técnicas" se indica una evaluación de la "durabilidad", es decir, la vida útil media del producto. El valor depende del coeficiente de desgaste de las maniobras, es decir la suma de todos los factores que intervienen en el desgaste. Para llevar a cabo tal evaluación, hay que sumar los coeficientes de desgaste indicados en la Tabla 5, y, con el resultado total, verificar en el gráfico la durabilidad estimada. Por ejemplo: TN2010 en una puerta de 130 kg, que necesita una fuerza de 180Nm para ser movida, dotada de fotocélulas y sin otros elementos de desgaste, obtiene un coeficiente de desgaste equivalente al 60% (30+20+10). Del gráfico se obtiene que la durabilidad está estimada en 18.000 ciclos.

Cabe aclarar que la estimación de la durabilidad se hace según cálculos proyectuales y según los resultados de pruebas hechas sobre los prototipos; puesto que se trata de una estimación, no representa ninguna garantía sobre la duración efectiva del producto.

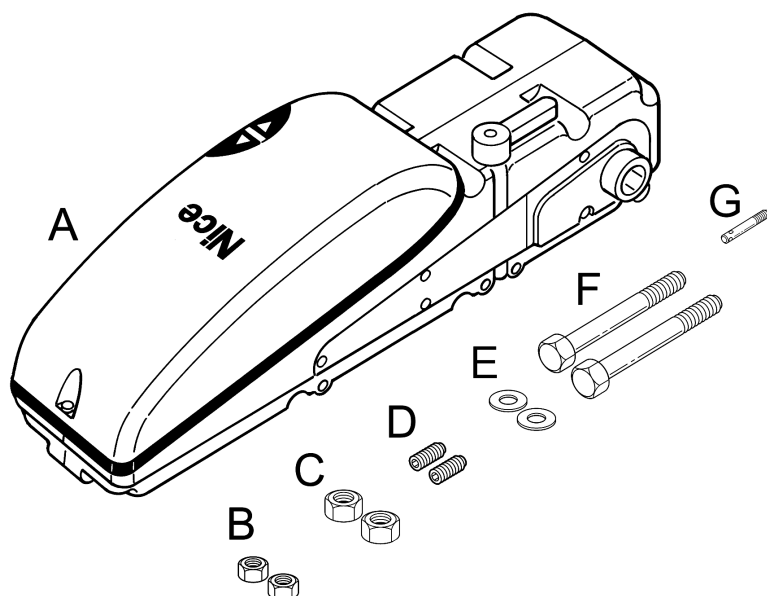
**Tabla 5: evaluación de la durabilidad con relación al coeficiente de desgaste de la maniobra**

Coeficiente de desgaste %	TN2010	TN2010 + TN2020
<b>Peso de la hoja kg</b>		
Hasta 100	20	10
100 ÷ 180	30	20
180 ÷ 230	40	30
Más de 230	60	50
<b>Fuerza para mover la hoja N</b>		
Hasta 160	10	5
160 ÷ 240	20	15
240 ÷ 290	40	30
290 ÷ 350	-	50
<b>Otros elementos de desgaste</b> (a considerar si la probabilidad de que sucedan supera el 10%)		
Temperatura ambiente superior a 40°C o inferior a 0°C o humedad superior al 80%	10	10
Presencia de polvo o arena	15	15
Presencia de salinidad	20	20
Interrupción maniobra desde Fotocélula	10	10
Interrupción maniobra desde Stop	20	20
Velocidad superior a "L4 rápida"	15	15
<b>Total coeficiente de desgaste %:</b>		



## 2.2) Control de los componentes del producto

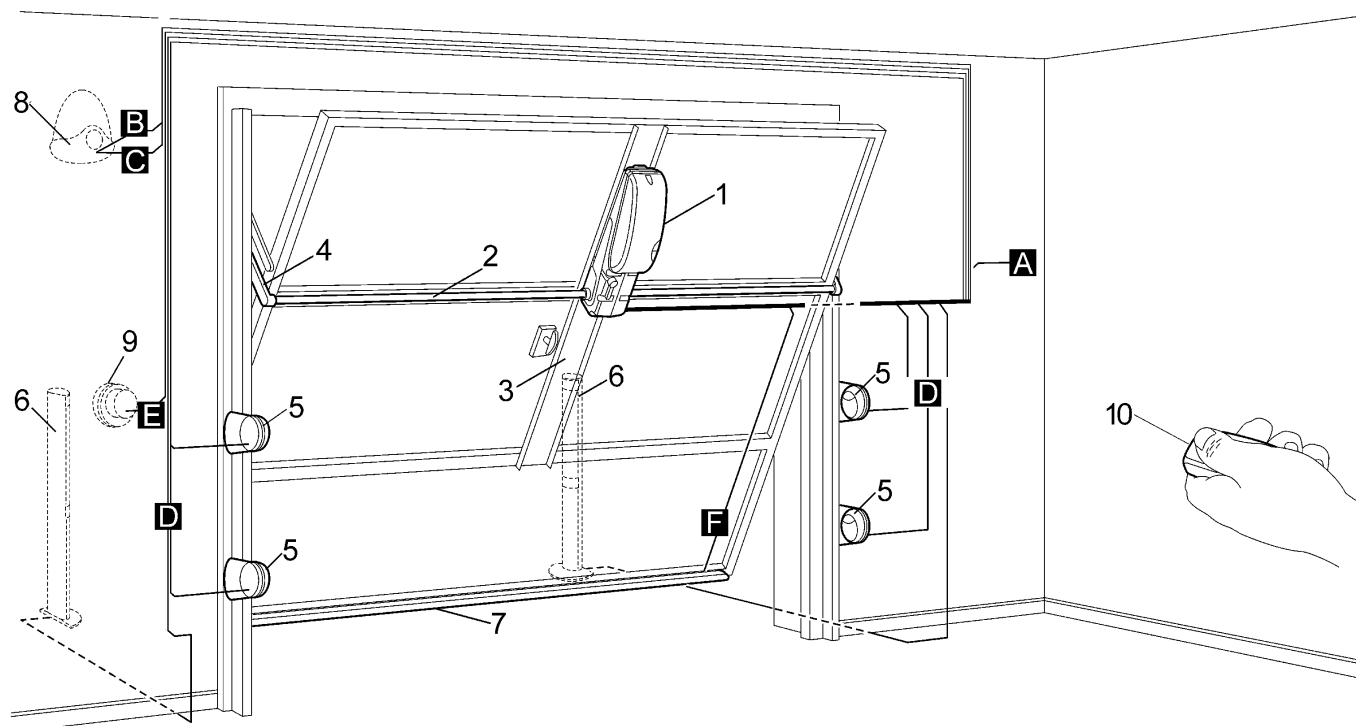
- Controle que el embalaje esté íntegro;
- **Desembale el producto y controle que se encuentren los siguientes componentes (Figura 2):**



N° UDS.	TN2010
<b>A</b>	1 Motorreductor TEN
<b>B</b>	2 Tuercas M6
<b>C</b>	2 Tuercas M8
<b>D</b>	2 Pasadores roscados M6x14
<b>E</b>	2 Arandelas Ø8
<b>F</b>	2 Tornillos M8x110
<b>G</b>	1 Varilla de desbloqueo

### 2.3) Instalación típica

En la Figura 3 se muestra una instalación típica de una automatización para puertas basculantes, hecha con el TEN.



3

- |                       |  |
|-----------------------|--|
| 1 TEN                 | 6 Fotocélulas en columna                       |
| 2 Tubo cuadrado 20x20 | 7 Banda sensible                               |
| 3 Estribo de soporte  | 8 Luz intermitente 12 V con antena incorporada |
| 4 Brazo telescópico   | 9 Selector de llave                            |
| 5 Fotocélulas         | 10 Transmisor                                  |

### 2.4) Listado de los cables

En la instalación típica de la figura 3 se indican los cables necesarios para las conexiones de los diferentes dispositivos; en la tabla 6 se indican las características de los cables.

**⚠ Los cables utilizados para las conexiones de los diferentes dispositivos deben ser adecuados para el tipo de instalación; por ejemplo, se aconseja un cable tipo H03VV-F para instalación en interiores.**

**Tabla 6: listado de los cables**

Conexión	Tipo de cable	Longitud máxima admitida
A - Línea eléctrica de alimentación	1 cavo (3 x 1,5 mm <sup>2</sup> )	30 m (*)
B - Luz intermitente 12V	1 cavo (2 x 1 mm <sup>2</sup> )	20 m
C - Antena	1 cable blindado (tipo RG58)	20 m (se aconseja: menos de 5 m)
D - Fotocélulas	1 cavo (2 x 0,5 mm <sup>2</sup> )	20 m
E - Selector de llave	1 cavo (4 x 0,25 mm <sup>2</sup> )	20 m
F - Banda sensible	1 cavo (2 x 0,25 mm <sup>2</sup> )	20 m

**Notas:** (\*) Si el cable de alimentación mide más de 30 m, habrá que utilizar un cable de sección más grande (por ejemplo 3 x 2,5 mm<sup>2</sup>) y será necesaria una puesta a tierra de seguridad cerca de la automatización.

### 3) Instalación

**⚠ La instalación del TEN debe ser llevada a cabo por personal cualificado, respetando las leyes, normas y reglamentos y las prescripciones indicadas en estas instrucciones.**

#### 3.1) Controles preliminares

Antes de proceder con la instalación del TEN es necesario llevar a cabo los siguientes controles:

- Compruebe y asegúrese de que después de la instalación, las partes de la puerta no invadan la calle o la acera pública.
- Controle que todo el material a utilizar esté en perfectas condiciones, sea adecuado para su uso y que respete las normas.
- Controle que el peso y las dimensiones de la hoja estén dentro de los límites de utilización indicados en el párrafo "2.1 Límites de empleo".
- Controle, comparando con los valores indicados en el capítulo "8 Características técnicas", que la fricción estática (es decir la fuerza necesaria para poner en movimiento la hoja) sea inferior a la mitad del "Par máximo", y que la fricción dinámica (es decir la fuerza necesaria para mantener la hoja en movimiento) sea inferior a la mitad del "Par nominal"; se aconseja un margen del 50% sobre las fuerzas, porque las condiciones climáticas adversas podrían aumentar las fricciones.
- Controle que en toda la carrera de la puerta basculante, tanto de cierre como de apertura, no haya puntos de mucha fricción.
- Controle la robustez de los topes mecánicos y que no haya peligro de que la puerta se salga de las guías.
- Controle que la puerta esté bien equilibrada, es decir que no se mueva al dejarla detenida en cualquier posición.
- Controle que los puntos de fijación de los diferentes dispositivos (fotocélulas, botones, etc.) se encuentren en zonas protegidas de choques y que las superficies sean suficientemente firmes.
- Según el tipo de puerta (desbordante, no desbordante o articulada), controle que el TEN pueda ser fijado en las medidas indicadas en las figuras 5, 6 ó 7 respectivamente.

- Compruebe que el dispositivo de desbloqueo manual esté a menos de 1,80 m de altura
- Si no hubiera espacio suficiente entre el brazo de soporte y la parte fija de la puerta, a fin de evitar el cruce, habrá que utilizar el accesorio "brazos curvos".
- Evite que los componentes de la automatización puedan quedar sumergidos en agua o en otras sustancias líquidas.
- No coloque los componentes del TEN cerca de fuentes de calor ni los exponga al fuego, podrían arruinarse y provocar desperfectos de funcionamiento, incendio o situaciones peligrosas.
- Si hubiera un portillón de paso en la misma puerta, asegúrese de que no obstaculice la carrera normal e incorpore un sistema de enclavamiento oportuno.
- Conecte la central a una línea de alimentación eléctrica dotada de puesta a tierra de seguridad.
- La línea de alimentación eléctrica debe estar protegida por un dispositivo magnetotérmico y diferencial adecuado. En la línea de alimentación de la red es necesario incorporar un dispositivo de desconexión de la alimentación (con categoría de sobretensión III, es decir, distancia entre los contactos de 3,5 mm como mínimo), o bien otro sistema equivalente, por ejemplo un contactor hembra con su contactor macho respectivo. Si el dispositivo de desconexión de la alimentación no está en proximidad de la automatización, habrá que incorporar un sistema de bloqueo contra la conexión no intencional o no autorizada.

#### 3.2) Instalación del motorreductor

La posición de instalación del TEN depende del tipo de puerta que se debe automatizar y de los límites indicados en el capítulo "2.1 Límites de empleo".

**⚠ TEN incorpora un fin de carrera con encoder absoluto regulado en la posición de "casi cerrado", que también funciona cuando el motor está desbloqueado. Por dicho motivo, el paso N° 8 debe hacerse con la PUERTA CERRADA.**

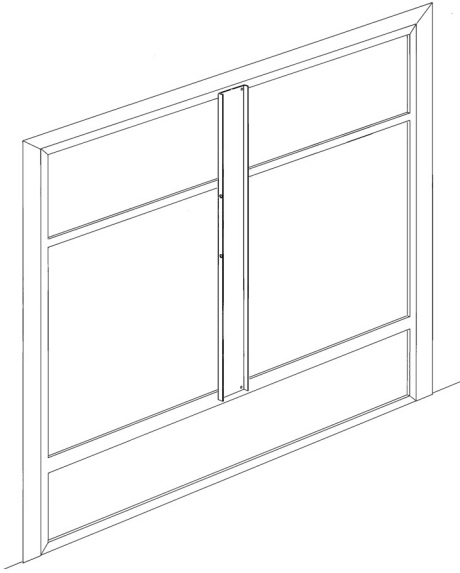
**Nota:** para la instalación de 2 motores, lleve a cabo el mismo procedimiento que para la instalación de un motor, llevando a cabo la operación tal como indicado en la Figura 14.

1. Una vez definido el tipo, fije el estribo de soporte a la puerta, en posición perfectamente vertical (Figura 4), respetando las medidas indicadas.
  - 1.1 Para puertas basculantes desbordantes, el eje de rotación de los brazos deberá estar 50÷100 mm por debajo del brazo de soporte de la puerta (Figura 5).
  - 1.2 En las puertas basculantes no desbordantes, el eje de rotación de los brazos deberá estar exactamente alineado con el brazo de soporte de la puerta (Figura 6).
  - 1.3 En las puertas basculantes articuladas, el eje de rotación de los brazos deberá estar a 50÷100 mm por debajo de la bisagra de rotación de la puerta (Figura 7).

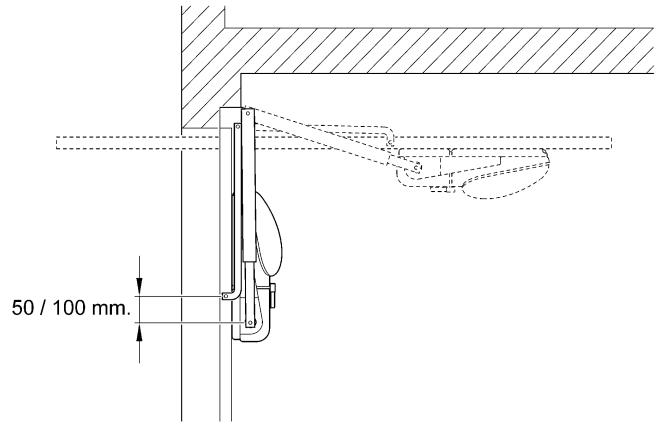
**⚠ Si se utiliza el TEN dado vuelta, habrá que programar la central de mando utilizando la unidad de programación remota OView. Para más informaciones, consulte el párrafo "7.8.1 Unidad de programación remota".**

2. Fije el motorreductor al estribo con los tornillos correspondientes (Figura 8).
3. Desbloquee el motorreductor girando la manija en el sentido antihorario (Figura 9).
4. Fije firmemente los estribos de soporte laterales y controle que queden perfectamente alineados con el eje de rotación del motor; monte los casquillos adaptadores entregados. (Figura 10).  
**Según el espacio que hay entre el brazo de soporte y el bastidor fijo de la puerta, habrá que utilizar brazos rectos o bien brazos curvos.**
5. Fije el soporte superior al bastidor de la puerta (Figura 11): si ya estuviera montado, controle que sea adecuado para los brazos que se desean utilizar. Las medidas indicadas en la figura 11 son de carácter indicativo: pueden variar según las medidas de la puerta.
6. Introduzca el tubo de transmisión en el casquillo del brazo y en el eje del motor; corte el tubo a medida. (Figura 12).
7. Abra completamente la puerta y corte los brazos a medida, teniendo en cuenta que, con la puerta cerrada, queden dentro 70 mm como mínimo (Figura 13). Si la longitud no fuera suficiente, coloque nuevamente el soporte superior o utilice brazos más largos.
8. Cierre la puerta, introduzca los brazos en las guías correspondientes y controle que la puerta se deslice libremente sin problemas.  
**Controle nuevamente el equilibrio: la puerta quedará bien equilibrada cuando, al detenerla en cualquier posición, esta no se mueva. De ser necesario, regule bien los sistemas de equilibrio**

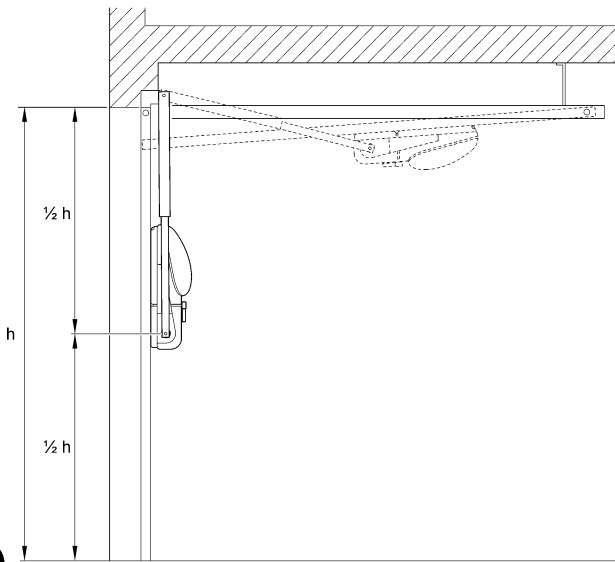
4



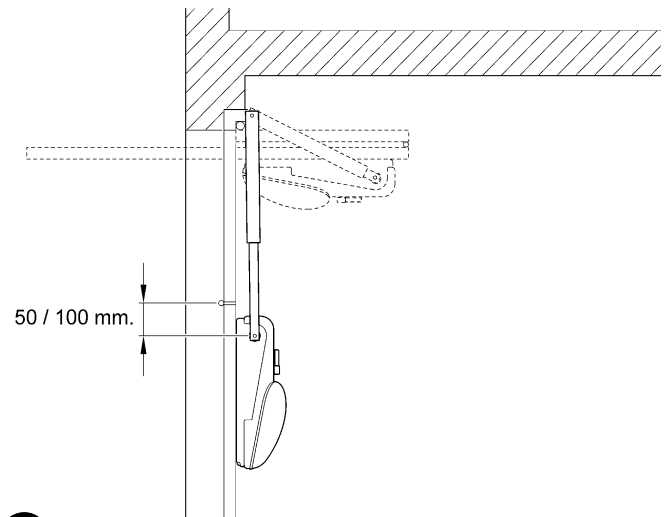
5



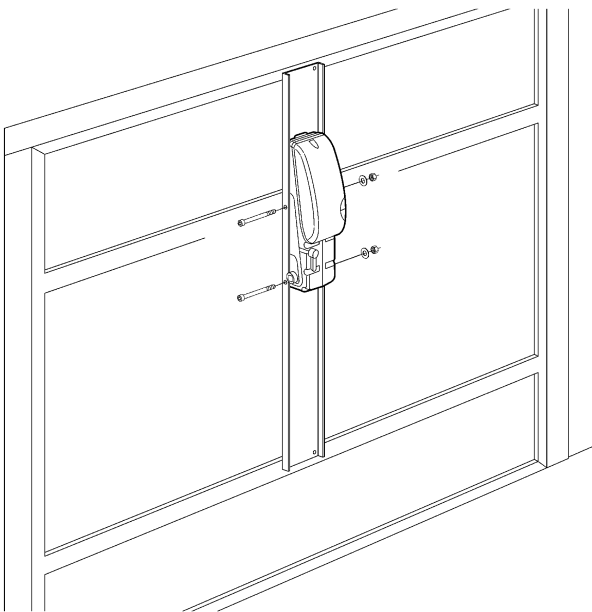
6



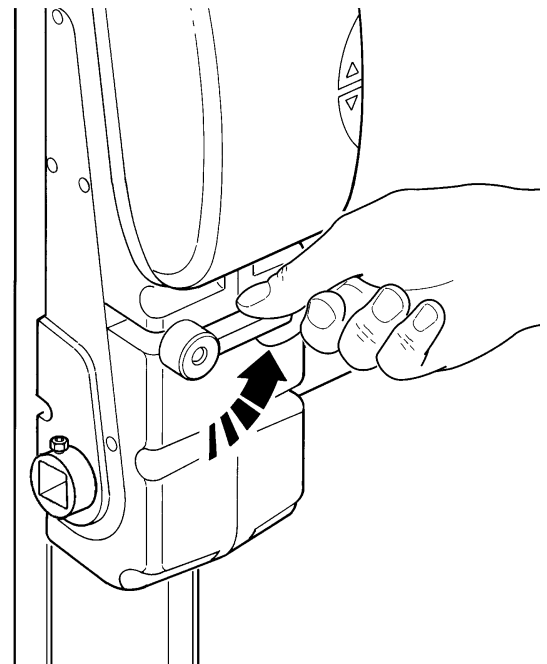
7



8

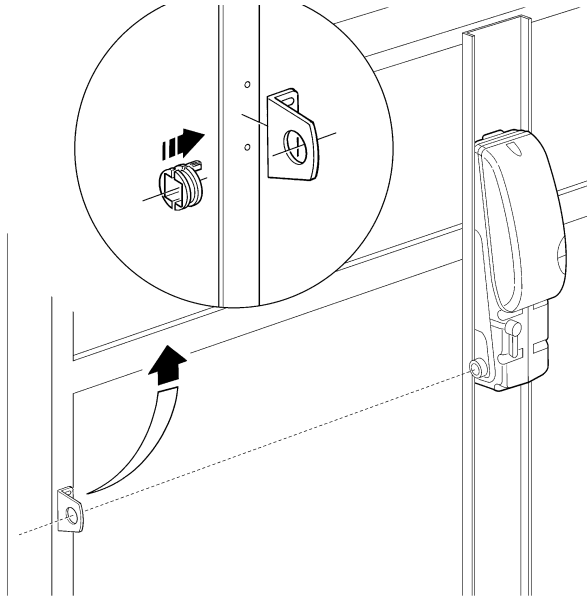


9

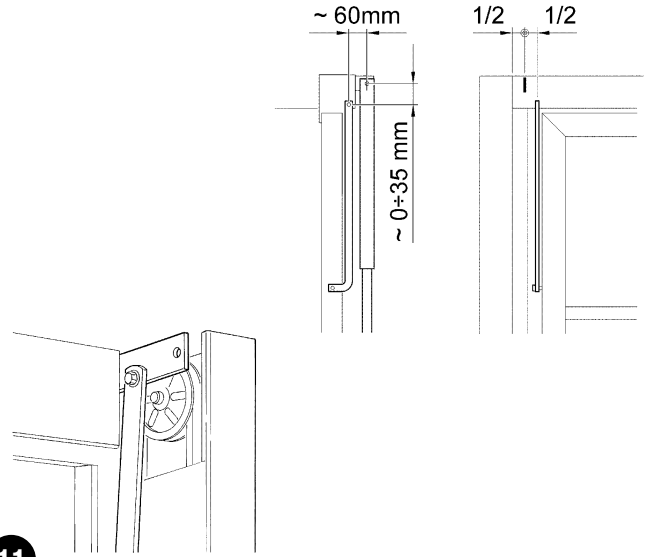




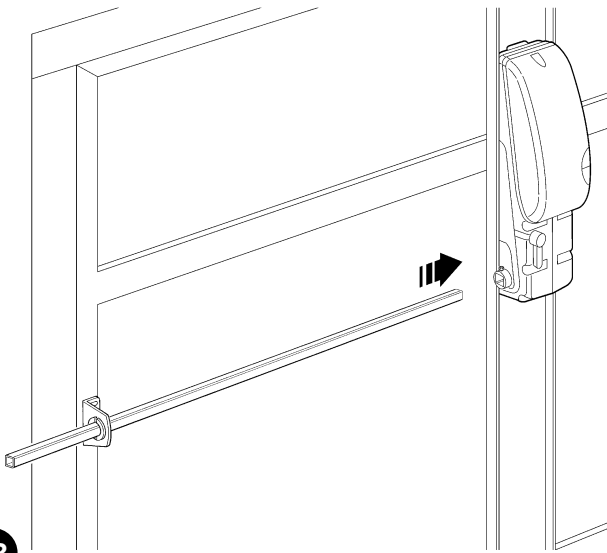
10



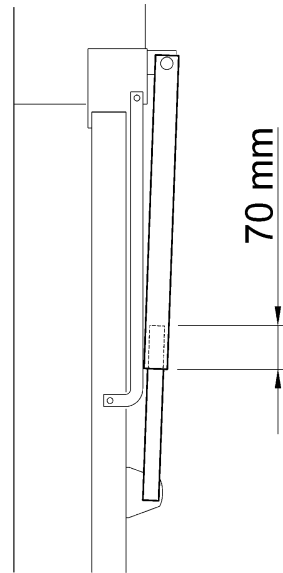
11



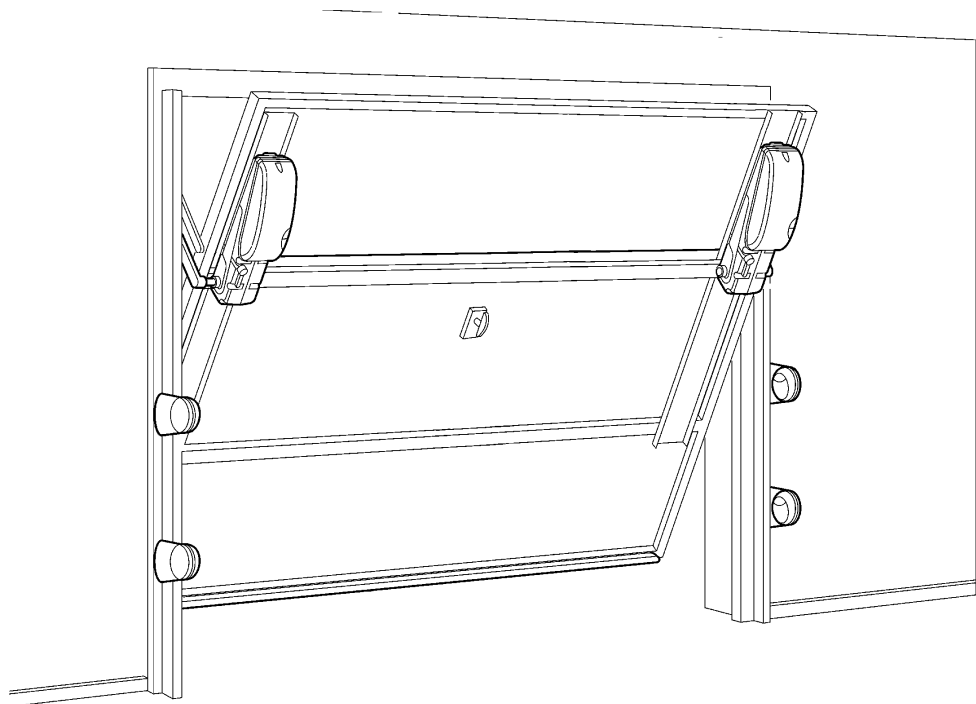
12



13



14



E

### 3.3) Regulación de los fines de carrera

TEN 2010 no incorpora fines de carrera mecánicos, sino que incorpora un sistema electrónico con fin de carrera absoluto. Para la regulación, véase el párrafo “4.3 Aprendizaje de las posiciones de apertura y cierre de la puerta”.

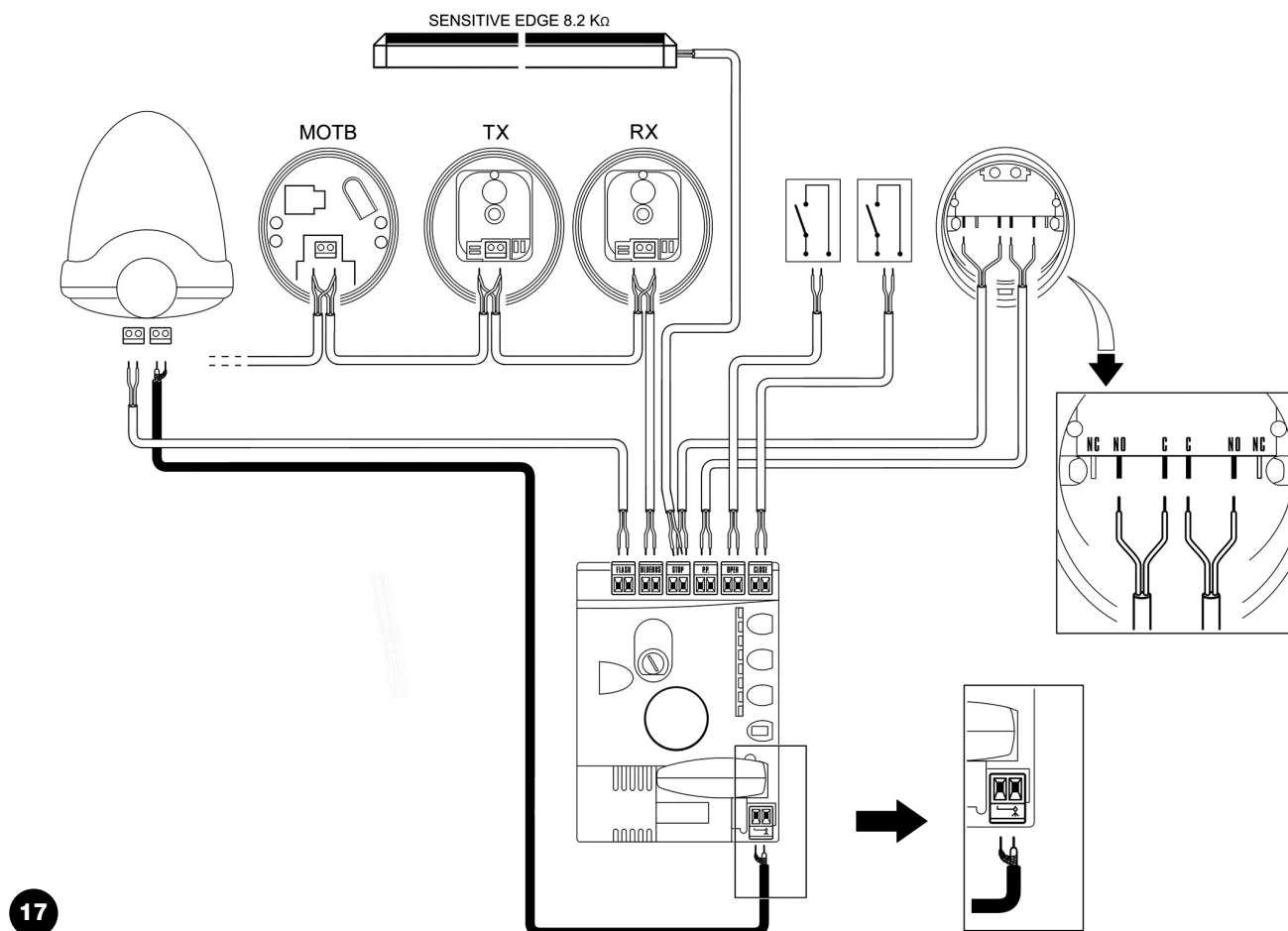
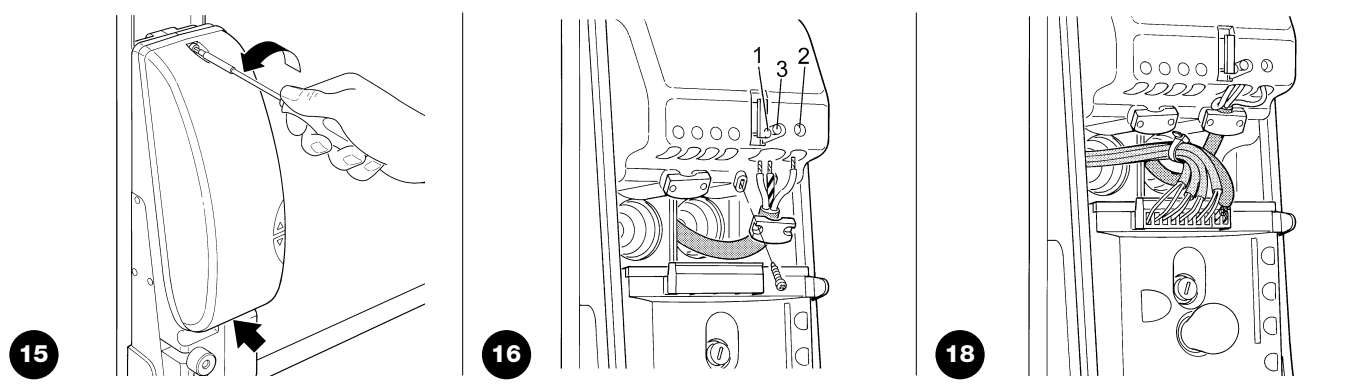
### 3.4) Instalación de los diferentes dispositivos

Instale los demás dispositivos respetando las instrucciones respectivas. Controle en el párrafo “3.5 Descripción de las conexiones eléctricas” y en la Figura 17 los dispositivos que pueden conectarse al TEN.

### 3.5) Conexiones eléctricas



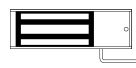
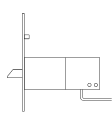
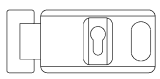
**⚠ Todas las conexiones eléctricas deben hacerse con la instalación sin tensión.**

1. Para llevar a cabo las conexiones eléctricas, desenrosque los tornillos de la tapa (Figura 15).
2. Quite las dos membranas de goma que tapan los dos orificios para el paso de los cables. Recorte un orificio en la membrana e introduzca el cable de alimentación por la membrana y por el orificio derecho. Recorte un orificio en la membrana y pase los demás cables hacia los diferentes dispositivos por la membrana y por el orificio izquierdo. Deje los cables 20÷30 cm más largos de lo necesario. Véase la tabla 6 para el tipo de cable.
3. Conecte el cable de alimentación de red directamente a los bornes 1 (fase), 2 (neutro) y 3 (tierra); bloquee el cable con el sujetador, tal como indicado en la Figura 16.
4. Conecte los demás cables según el esquema de la figura 17. Para mayor comodidad, los bornes pueden extraerse.
5. Una vez concluidas las conexiones, recoja los cables y sujételos con abrazaderas (Figura 18).



### 3.5.1) Descripción de las conexiones eléctricas

En este párrafo se describen brevemente las conexiones eléctricas: para más detalles, véase también “7.3 Instalación y desinstalación de dispositivos”.

<b>FLASH</b>	esta salida puede programarse (véase L4 en la tabla 10) para conectar uno de los siguientes dispositivos:
	<p><b>Luz intermitente</b></p> <p>Si está programada como “luz intermitente”, en la salida “FLASH” se podrá conectar una luz intermitente NICE “LUCY B, MLB o MLBT”, con una bombilla de 12V 21W tipo automóvil.</p> <p>Durante la maniobra destellará con una frecuencia de 0,5s encendida y 0,5s apagada.</p>
	<p><b>Función: “indicador luminoso puerta abierta”, “activa si la puerta está cerrada” o “activa si la puerta está abierta”</b></p> <p>Si está programada en una de estas 3 funciones, en la salida “FLASH” se podrá conectar un indicador luminoso de 24V máx. 5W para las siguientes señalizaciones.</p> <p><u>Función “indicador puerta abierta”</u></p> <p>Apagado: con la puerta cerrada</p> <p>Intermitente lento: puerta abriéndose</p> <p>Intermitente rápido: puerta cerrándose</p> <p>Encendido: puerta abierta (no cerrada)</p> <p><u>Función “activa si la puerta está cerrada”</u></p> <p>Encendido: puerta cerrada</p> <p>Apagado: en los demás casos</p> <p><u>Función “activa si la puerta está abierta”</u></p> <p>Encendido: puerta abierta</p> <p>Apagado: en los demás casos</p> <p>También puede programarse para otras funciones, véase el párrafo “7.2.3 Funciones de segundo nivel (parámetros regulables)”</p>
	<p><b>Ventosa*</b></p> <p>Si está programada como “ventosa”, en la salida “FLASH” se podrá conectar una ventosa de 24V máx. 10W (versiones sólo con electroimán, sin dispositivos electrónicos).</p> <p>Cuando la puerta esté cerrada, la ventosa se activará bloqueando la puerta. Se desactivará durante la apertura o el cierre.</p>
	<p><b>Electrobloqueo*</b></p> <p>Si está programada como “electrobloqueo”, en la salida “FLASH” se podrá conectar un electrobloqueo con cerradura de golpe de 24V máx. 10W (versiones sólo con electroimán, sin dispositivos electrónicos).</p> <p>Durante la maniobra de apertura, el electrobloqueo se activará y quedará activo para dejar libre la puerta y llevar a cabo el movimiento. Durante el cierre habrá que controlar que el electrobloqueo se enganche mecánicamente.</p>
	<p><b>Electrocerradura*</b></p> <p>Si está programada como “electrocerradura”, en la salida “FLASH” se podrá conectar una electrocerradura con cerradura de golpe de 24V máx. 10W (versiones sólo con electroimán, sin dispositivos electrónicos).</p> <p>Durante la maniobra de apertura, la electrocerradura se activará y quedará activa durante poco tiempo para dejar libre la puerta y llevar a cabo el movimiento. Durante el cierre habrá que controlar que la electrocerradura se enganche mecánicamente.</p>
<b>BLUEBUS</b>	en este borne se pueden conectar los dispositivos compatibles; todos se conectan en paralelo con dos conductores solos por los que transita tanto la alimentación eléctrica como las señales de comunicación. Para más informaciones sobre BlueBUS, véase el párrafo “7.3.1 BlueBUS”.
<b>STOP</b>	entrada para los dispositivos que bloquean o detienen la maniobra que se está ejecutando; con soluciones oportunas en la entrada, es posible conectar contactos tipo “Normalmente Cerrado”, “Normalmente Abierto”, dispositivos de resistencia constante u ópticos. Para más informaciones sobre STOP, consulte el párrafo “7.3.2 Entrada STOP”.
<b>PP</b>	entrada para los dispositivos que accionan el movimiento en modalidad Paso a Paso; es posible conectar contactos tipo “Normalmente Abierto”.
<b>OPEN</b>	entrada para los dispositivos que accionan el movimiento de apertura sola; es posible conectar contactos tipo “Normalmente Abierto”.
<b>CLOSE</b>	entrada para los dispositivos que accionan el movimiento de cierre solo; es posible conectar contactos tipo “Normalmente Abierto”.
<b>ANTENNA</b>	entrada de conexión de la antena para el receptor (la antena está incorporada en LUCY B).

\* Pueden conectarse solamente los dispositivos que incorporan el electroimán solo.

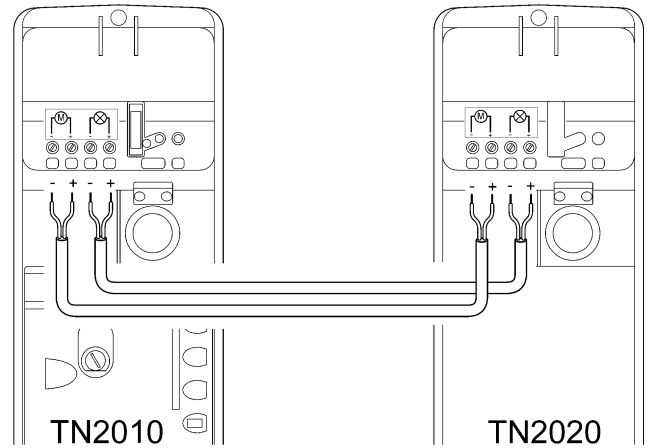
**No utilice dispositivos diferentes de aquellos previstos**



### 3.5.2) Conexión eléctrica del segundo motor

Si la instalación prevé el uso de 2 motores, un TN2010 y un TN2020, habrá que hacer la conexión eléctrica del segundo motor, tal como indicado a continuación.

1. En el motorreductor TN2010 lleve a cabo las mismas conexiones previstas para la instalación de un solo motor.
2. Entre la central de mando del TN2010 y la regleta del TN2020, conecte los cables del “segundo motor” y la “luz de cortesía del segundo motor”, tal como se muestra en la Figura 19, respetando las polaridades indicadas.



19

## 4) Controles finales y puesta en marcha

### 4.1) Conexión de la alimentación

**⚠ La conexión de la alimentación al TEN debe ser hecha por personal experto y cualificado, que posea los requisitos exigidos y respetando las normas, leyes y reglamentos.**

Ni bien se conecte la tensión al TEN, se aconseja llevar a cabo algunos controles sencillos:

1. Controle que el led BLUEBus destelle rápidamente durante algunos segundos y que después destelle regularmente con una frecuencia de un destello por segundo (figura 31).
2. Si estuvieran montadas las fotocélulas, controle que también destellen los leds de las fotocélulas (tanto en el transmisor como en el receptor); no es importante el tipo de destello que depende de otros factores.
3. Controle que el dispositivo conectado a la salida FLASH esté apagado.
4. Controle que la luz de cortesía esté apagada.

Si así no fuera, se aconseja cortar inmediatamente la alimentación de la central y controlar más detenidamente las conexiones eléctricas. Para más informaciones útiles para buscar y solucionar las averías, consulte el párrafo “7.6 Solución de los problemas”.

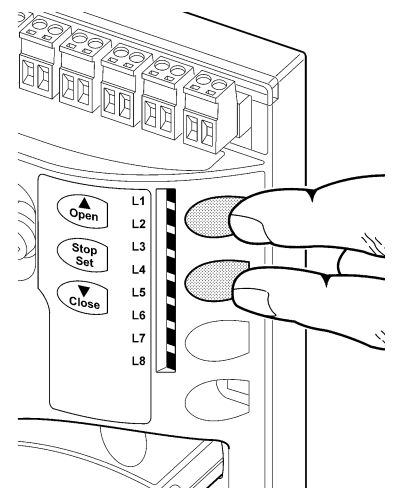
### 4.2) Aprendizaje de los dispositivos

Después de concluir la conexión de la alimentación, hay que hacer que la central reconozca los dispositivos conectados a las entradas BlueBUS y STOP. Antes de esta etapa, los leds L1 y L2 destellan indicando que hay que llevar a cabo el aprendizaje de los dispositivos.

**⚠ La fase de aprendizaje de los dispositivos debe hacerse aunque no haya ningún dispositivo conectado.**

1. Pulse y mantenga pulsados los botones **[▲]** y **[Set]** (Figura 20).
2. Suelte los botones cuando los leds L1 y L2 comiencen a destellar muy rápidamente (después de unos 3s).
3. Espere algunos segundos para que la central concluya el aprendizaje de los dispositivos. Al concluir el aprendizaje, el led STOP debe quedar encendido y los leds L1 y L2 se apagarán (podrían comenzar a destellar los leds L3 y L4).

La etapa de aprendizaje de los dispositivos conectados puede repetirse en cualquier momento, incluso después de la instalación (por ejemplo si se monta otro dispositivo).



20

### 4.3) Aprendizaje de las posiciones de apertura y cierre de la puerta

Después del aprendizaje de los dispositivos, habrá que hacer que la central reconozca las posiciones de apertura y de cierre de la puerta y algunas posiciones opcionales; en total hay 6 posiciones:

Posición	Led	significado
FCA	L1	Cota de apertura máxima. Cuando la puerta llegue a esta posición, se detendrá.
RA	L2	Cota donde comienza la desaceleración durante la apertura; cuando la puerta llegue a esta posición, el motor desacelerará, funcionando a la velocidad mínima.
RI	L4	Cota de desaceleración intermedia durante el cierre. Programando este punto, la puerta desacelerará unos 50 cm antes, para pasar la posición RINT a la velocidad mínima. Superada la cota RI, el motor funcionará a la velocidad programada.
AP	L5	Cota de apertura parcial. Es la posición en que la puerta se detendrá después de un mando de apertura parcial.
RC	L7	Cota donde comienza la desaceleración durante el cierre; cuando la puerta llegue a esta posición, el motor desacelerará, funcionando a la velocidad mínima.
FCC	L8	Cota de cierre máximo; cuando la puerta llegue a esta posición, se detendrá.

#### Cuando las cotas no hayan sido adquiridas, los leds L3 y L4 destellarán.

A continuación se describe el procedimiento para memorizar las posiciones. Las cotas FCA y FCC deben programarse obligatoriamente, mientras que las demás cotas son opcionales; en este último caso serán calculadas automáticamente por la central.

1. Pulse **[Set]** + **[▼]** durante 3 segundos para entrar en la memorización de las cotas. (Figura 21)

El led L1 destellará: programación cota FCA

2. Con los botones **[▲]** o **[▼]** desplace la puerta hacia la posición de apertura.
3. Pulse el botón **[Set]** durante 2 segundos para confirmar la cota FCA. El led L1 quedará encendido.

El led L2 destellará: programación cota RA

4. Si no se desea programar la cota de desaceleración de apertura, pulse 2 veces rápidamente el botón **[Set]** para pasar a la programación siguiente, el led L2 quedará apagado. En caso contrario, siga con la secuencia.
5. Con los botones **[▲]** o **[▼]** desplace la puerta hacia la posición de desaceleración apertura.
6. Pulse el botón **[Set]** durante 2 segundos para confirmar la cota RA. El led L2 quedará encendido.

El led L4 destellará: programación cota RI

7. Si no se desea programar la cota de desaceleración intermedia, pulse 2 veces rápidamente el botón **[Set]** para pasar a la programación siguiente, el led L4 quedará apagado. En caso contrario, siga con la secuencia.
8. Con los botones **[▲]** o **[▼]** desplace la puerta hacia la posición de desaceleración intermedia.
9. Pulse el botón **[Set]** durante 2 segundos para confirmar la cota RI. El led L4 quedará encendido.

El led L5 destellará: programación cota AP

10. Si no se desea programar la cota de apertura parcial, pulse 2 veces rápidamente el botón **[Set]** para pasar a la programación siguiente, el led L5 quedará apagado. En caso contrario, siga con la secuencia.
11. Con los botones **[▲]** o **[▼]** desplace la puerta hacia la posición de apertura parcial.
12. Pulse el botón **[Set]** durante 2 segundos para confirmar la cota AP. El led L5 quedará encendido.

El led L7 destellará: programación cota RC

13. Si no se desea programar la cota de desaceleración de cierre, pulse 2 veces rápidamente el botón **[Set]** para pasar a la programación siguiente, el led L7 quedará apagado. En caso contrario, siga con la secuencia.
14. Con los botones **[▲]** o **[▼]** desplace la puerta hacia la posición de desaceleración cierre.
15. Pulse el botón **[Set]** durante 2 segundos para confirmar la cota RC. El led L7 quedará encendido.

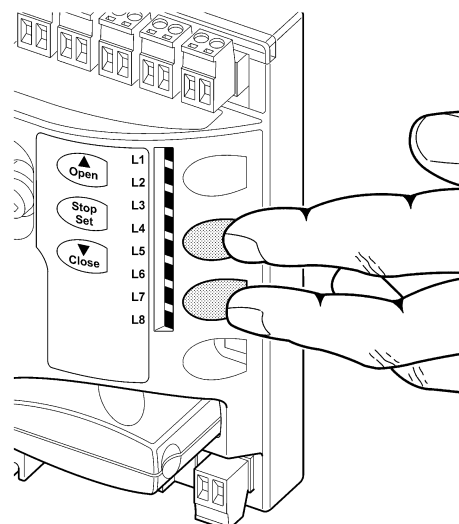
El led L8 destellará: programación cota FCC

16. Con los botones **[▲]** o **[▼]** desplace la puerta hacia la posición de cierre.
17. Pulse el botón **[Set]** durante 2 segundos para confirmar la cota FCC. El led L8 quedará encendido.
18. Al soltar el botón **[Set]** se apagarán todos los leds.
19. Accione un mando de apertura pulsando el botón **[Open]** para ejecutar una maniobra completa de apertura.
20. Accione un mando de cierre pulsando el botón **[Close]** para ejecutar una maniobra completa de cierre.

Durante dichas maniobras, la central memorizará la fuerza necesaria para los movimientos de apertura y cierre.

**Es importante que estas primeras maniobras no sean interrumpidas, por ej. por un mando de STOP.**

La etapa de aprendizaje de las posiciones puede hacerse en cualquier momento, incluso después de la instalación; es suficiente repetirla a partir del punto 1. Si fuera necesario modificar una sola cota, repita la programación de las cotas no interesadas, pulsando 2 veces rápidamente el botón **[Set]** para cada posición que haya que saltar.



#### 4.4) Control del movimiento de la puerta

Después del aprendizaje de las posiciones, se aconseja llevar a cabo algunas maniobras para verificar el movimiento correcto de la puerta.

1. Pulse el botón **[OPEN]** para accionar una maniobra de "Abrir"; controle que la puerta se abra normalmente sin cambios de velocidad; controle que la desaceleración durante la apertura se produzca en la posición programada.
2. Pulse el botón **[CLOSE]** para accionar una maniobra de "Cerrar"; controle que la puerta se cierre con un arranque lento, posteriormente cambie la velocidad y, por último, se produzca la desaceleración en la posición programada.
3. Durante las maniobras, compruebe que la luz intermitente destelle con una frecuencia de 0,5s encendida y 0,5s apagada.
4. Haga varias maniobras de apertura y cierre para controlar si hay defectos de montaje y regulación u otras anomalías, como por ejemplo, puntos de mayor fricción.
5. Controle que la fijación del motorreductor TEN sea firme y adecuadamente resistente también durante las aceleraciones o deceleraciones violentas del movimiento de la puerta.

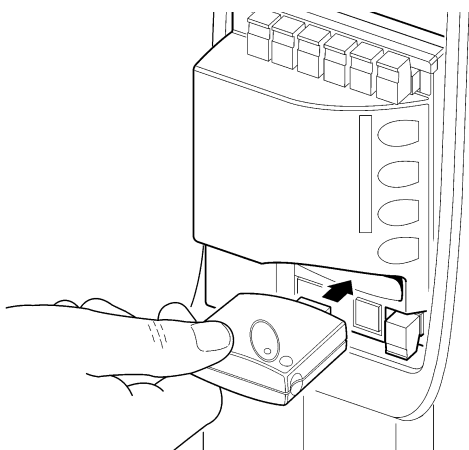
#### 4.5) Funciones predefinidas

La central de control del TEN dispone de algunas funciones programables; tales funciones se regulan en fábrica con una configuración que debería satisfacer la mayoría de las automatizaciones; sin embargo, las funciones pueden modificarse en cualquier momento mediante un procedimiento de programación oportuno; a tal fin, véase el párrafo "7.2 Programaciones".

#### 4.6) Receptor

Para el accionamiento a distancia del TEN, la central de control incorpora el enchufe SM para receptores opcionales SMXI, SMXIS u OXI. Para conectar el receptor hay que cortar la alimentación del TEN y llevar a cabo la operación indicada en la figura 21. En la tabla 7 se describe la asociación entre la salida de los receptores SMXI y SMXIS y el mando que el TEN ejecutará:

Si se utiliza el receptor OXI de la línea NiceOpera, con el MODO II AMPLIO, el receptor podrá enviar los siguientes mandos:



**Tabla 7: mandos con receptor SMXI, SMXIS**

Salida N°1	Mando "P.P." (Paso a Paso)
Salida N°2	Mando "Apertura parcial"
Salida N°3	Mando "Abrir"
Salida N°4	Mando "Cerrar"

**Tabla 8: mandos con receptor OXI**

Mando n°1	Paso a paso
Mando n°2	Abrir parcial 1
Mando n°3	Abrir
Mando n°4	Cerrar
Mando n°5	Stop
Mando n°6	Paso a paso Comunitaria
Mando n°7	Paso a paso Prioridad alta
Mando n°8	Abrir parcial 2
Mando n°9	Abrir parcial 3
Mando n°10	Abrir y Bloquear automatización
Mando n°11	Cerrar Bloquear automatización
Mando n°12	Bloquear automatización
Mando n°13	Desbloquear automatización
Mando n°14	On Timer Luz de cortesía
Mando n°15	On-Off Luz de cortesía

## 5) Ensayo y puesta en servicio

Esta es la etapa más importante para realizar la automatización a fin de garantizar la seguridad máxima. El ensayo también puede usarse como control periódico de los dispositivos que componen la automatización.

**⚠ El ensayo de toda la instalación deberá ser llevado a cabo por personal cualificado y experto, que deberá establecer los ensayos previstos de acuerdo con los riesgos presentes y comprobar que se respeten las leyes, normativas y reglamentos, especialmente, todos los requisitos de la norma EN 12445 que establece los métodos de ensayo de las automatizaciones para cancelas y puertas.**

### 5.1) Ensayo

Cada componente de la automatización, por ejemplo las bandas sensibles, fotocélulas, botones de parada de emergencia, etc., exige un fase de ensayo específica; por dicha razón se deberán llevar a cabo los procedimientos indicados en los manuales de instrucciones respectivos.

Para el ensayo del TEN, ejecute la siguiente secuencia de operaciones:

1. Controle que se hayan respetado estrictamente las indicaciones

dadas en este manual y, especialmente, aquellas del capítulo "1 Advertencias".

2. Desbloquee la puerta girando en el sentido antihorario la manija de desbloqueo (Figura 40) de cada motor; controle que se pueda abrir y cerrar manualmente la puerta con una fuerza no superior a 225N, actuando en el punto previsto para la maniobra manual.
3. Bloquee los motores a la puerta girando la manija de desbloqueo en el sentido horario (Figura 41).

4. Utilizando los dispositivos de mando o de parada previstos (selector de llave, botones de mando o transmisores), lleve a cabo algunas pruebas de apertura, cierre y de parada de la puerta, y compruebe que la puerta se comporte como previsto.
5. Conviene llevar a cabo varios ensayos para comprobar el deslizamiento de la puerta y los posibles defectos de montaje o de regulación, así como la presencia de puntos de fricción.
6. Controle uno por uno el funcionamiento correcto de todos los dispositivos de seguridad incorporados en la instalación (fotocélulas, bandas sensibles, parada de emergencia, etc.), especialmente cada vez que un dispositivo se acciona, el led OK en la central deberá emitir 2 destellos más rápidos, confirmando que la central reconoce el evento.
7. Para controlar las fotocélulas y, especialmente, para que no haya interferencias con otros dispositivos, pase un cilindro de 5 cm de diámetro y 30 cm de longitud por el eje óptico, primero cerca del transmisor, posteriormente cerca del receptor y, por último, por el centro entre los dos puntos, y controle que el dispositivo siempre se accione pasando del estado activo al estado de alarma y viceversa. Por último, controle que provoque en la central la acción

prevista; por ejemplo: en la maniobra de cierre provoca la inversión del movimiento.

8. Si las situaciones peligrosas, causadas por el movimiento de la puerta, han sido prevenidas limitando la fuerza de impacto, habrá que medir la fuerza de acuerdo con la norma EN 12445. Si la regulación de la "Velocidad" y el control de la "Fuerza del motor" se utilizan como una ayuda para el sistema para reducir la fuerza de impacto, pruebe y busque las regulaciones que ofrezcan los mejores resultados.

## 5.2) Puesta en servicio

La puesta en servicio puede llevarse a cabo sólo después de haber efectuado correctamente todas las etapas de ensayo del TEN y de los demás dispositivos montados. No está admitida la puesta en servicio parcial o en situaciones "precarias".

1. Prepare y conserve durante 10 años como mínimo el expediente técnico de la automatización, que deberá estar formado de los siguientes componentes 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 el TEN utilice la Declaración de conformidad CE adjunta); copia del manual de instrucciones de uso y del plan de mantenimiento de la automatización.
2. Aplique 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 matrícula, año de fabricación y marcado "CE".
3. Aplique de manera permanente y en proximidad de la puerta una etiqueta o una placa que indique las operaciones para el desbloqueo y la maniobra manual.
4. Aplique de manera permanente sobre la puerta una etiqueta o una placa con esta imagen (altura mínima 60 mm). (Figura 23).
5. Prepare y entregue al dueño de la automatización la declaración de conformidad correspondiente.
6. Prepare y entregue al dueño el "Manual de instrucciones y advertencias para el uso de la automatización".

7. Prepare y entregue al dueño el plan de mantenimiento de la automatización (que debe incluir todas las prescripciones sobre el mantenimiento de cada dispositivo).
8. 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.



23

E

## 6) Mantenimiento y desguace

En este capítulo se mencionan las informaciones para llevar a cabo el plan de mantenimiento y el desguace del TEN.

### 6.1) Mantenimiento

Para mantener el nivel de seguridad constante y para garantizar la duración máxima de toda la automatización, es necesario llevar a cabo un mantenimiento habitual.

**⚠ El mantenimiento debe hacerse respetando las prescripciones en materia de seguridad de este manual y según las leyes y normativas vigentes.**

Para los demás dispositivos diferentes del TEN, siga las instrucciones mencionadas en los planes de mantenimiento respectivos.

**1.** TEN requiere un mantenimiento programado antes de transcurri-

dos 6 meses como máximo, o 4.000 maniobras a partir del mantenimiento anterior:

- 2.** Desconecte cualquier fuente de alimentación eléctrica.
- 3.** Compruebe las condiciones de todos los materiales que componen la automatización, controlando especialmente los fenómenos de corrosión y oxidación de las piezas de la estructura; sustituya las piezas que no sean lo suficientemente seguras.
- 4.** Controle el desgaste de las piezas móviles: brazos telescópicos, cables de los contrapesos y todas las piezas de la hoja, sustituya las piezas desgastadas.
- 5.** Conecte las fuentes de alimentación eléctrica y ejecute todos los ensayos y controles previstos en el párrafo "5.1 Ensayo".

### 6.2) Desguace

Al igual que para la instalación, también las operaciones de desguace, al final de la vida útil de este producto, deberán ser efectuadas por personal cualificado. Este producto está formado de diversos tipos de materiales, algunos pueden reciclarse y otros deben ser eliminados. Infórmese sobre los sistemas de reciclaje o de eliminación del producto, respetando las normas locales vigentes para este tipo de categoría de producto.

**⚠ Algunas partes del producto pueden contener sustancias contaminantes o peligrosas; si se abandonaran en el medio ambiente podrían ser perjudiciales para el ambiente y para la salud de las personas.**

Tal como indicado por el símbolo de la figura 24, está prohibido arrojar este producto en los residuos domésticos. Para la eliminación, realice la recogida selectiva, según los métodos previstos por las normas locales, o bien entregue el producto al vendedor cuando compre un nuevo producto equivalente.

Las reglas locales pueden prever sanciones importantes en el caso de eliminación abusiva de este producto.

- 1.** Desconecte la alimentación eléctrica de la automatización y la batería compensadora.
- 2.** Desmonte todos los dispositivos y accesorios, siguiendo el procedimiento en el orden inverso a aquel descrito en el capítulo "3 Instalación".
- 3.** Separe dentro de lo posible las partes que puedan o deban ser recicladas o eliminadas de otro modo, por ejemplo separe las piezas metálicas de aquellas de plástico, las tarjetas electrónicas, baterías, etc.
- 4.** Separe y entregue los materiales a las empresas autorizadas para la recuperación y eliminación de residuos.

24



## 7) Otras informaciones

En este capítulo se tratarán las posibilidades de programación, personalización, diagnóstico y búsqueda de las averías sobre TEN.

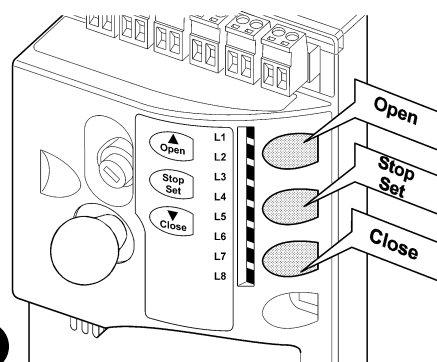
### 7.1) Botones de programación

En la central de control del TEN hay 3 botones que pueden utilizarse para el accionamiento de la central durante los ensayos o para las programaciones (Figura 25).

<b>▲</b>	El botón "OPEN" permite accionar la apertura de la puerta, o bien desplazar hacia arriba el punto de programación.
<b>STOP SET</b>	El botón "STOP" permite detener la maniobra; al pulsarlo durante más de 5 segundos, permite entrar en la programación.
<b>▼</b>	El botón "CLOSE" permite accionar el cierre de la puerta o desplazar hacia abajo el punto de programación.

**⚠ Durante la maniobra, independientemente que sea de apertura o de cierre, todos los botones ejecutan la función de STOP, deteniendo a carrera del motor.**

25



### 7.2) Programaciones

En la central de control del TEN hay disponibles algunas funciones programables; las funciones se regulan con los 3 botones situados en la central: **▲** **[Set]** **▼** y se visualizan a través de los 8 leds: **L1...L8**.

Las funciones programables disponibles en el TEN 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 Tab. 8.

**Segundo nivel:** parámetros regulables en una escala de valores (valores de 1 a 8); en este caso cada led **L1...L8** indica el valor regulado entre los 8 valores posibles; véase la Tab. 10.



## 7.2.1) Funciones de primer nivel (funciones ON-OFF)

**Tabla 8: lista de las funciones programables: primer nivel**

Led	Función	Descripción
L1	Cierre automático	LEsta función permite cerrar automáticamente la puerta después del tiempo de pausa programado, el Tiempo Pausa está configurado de fábrica en 30 segundos, pero puede modificarse en 10, 20, 40, 60, 80, 120, 160 y 200 segundos. Si la función está desactivada, el funcionamiento es "semiautomático"
L2	Cerrar después de Fotocélula	Esta función permite mantener la puerta abierta sólo durante el tiempo necesario para el tránsito; en efecto, la activación de "Foto" siempre provoca un cierre automático con un tiempo de pausa de 5s (independientemente del valor programado). El comportamiento cambia según si se activa o no se activa la función de "Cierre Automático". <b>Con "Cierre automático" desactivado:</b> la puerta siempre llega a la posición de apertura total (aunque la Fotocélula queda descubierta antes). Al quedar descubierta la fotocélula se provoca el cierre automático con una pausa 5s. <b>Con "Cierre Automático" activo:</b> la maniobra de apertura se detiene inmediatamente después de que las fotocélulas quedan descubiertas y comenzará la maniobra de cierre automático con una pausa de 5s. La función "Cerrar después de Fotocélula" siempre se deshabilita en las maniobras interrumpidas por un mando de Stop. Si la función "Cerrar después de fotocélula" no está activa, el tiempo de pausa será aquel programado, o no se producirá el cierre automático si la función no está activa.
L3	Cerrar Siempre	La función "Cerrar Siempre" se activa provocando un cierre cuando al volver la alimentación se detecta que la puerta está abierta. Por motivos de seguridad, la maniobra es antecedida de 3s de destello previo. Si la función está desactivada, al volver la alimentación la puerta quedará detenida.
L4	Stand-By	Esta función permite reducir al mínimo los consumos. Si esta función está activa, después de 1 minuto a partir del final de la maniobra, la central apagará la salida BlueBUS (y posteriormente los dispositivos) y todos los leds, salvo el led BlueBUS que destellará más lentamente. Cuando la central recibe un mando, restablece el funcionamiento. Si la función está desactivada, los consumos no disminuirán.
L5	Inversión larga	Esta función permite seleccionar el tipo de inversión que la puerta debe ejecutar por la activación de STOP o del limitador de fuerza. Si la función está desactivada, la inversión es breve (15 cm aprox.). Si la función está activa, la inversión se produce hasta la cota de apertura o de cierre máximo.
L6	Destello previo	Con la función de destello previo se añade una pausa de 3s entre el encendido de la luz intermitente y el inicio de la maniobra para advertir anticipadamente sobre la situación de peligro. Si el destello previo está desactivado, el encendido de la luz intermitente coincide con el comienzo de la maniobra.
L7	Sensibilidad	Esta función permite aumentar notablemente la sensibilidad del motor para la detección de obstáculos. Si se utiliza como ayuda para la medición de la fuerza de impacto, regule también los parámetros "Velocidad" y "Fuerza motor" en el menú del segundo nivel.
L8	2 motores	Esta función debe activarse cuando se instalan 2 motores.



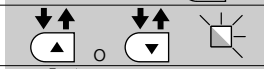


Durante el funcionamiento normal del TEN, es decir cuando no se está ejecutando ninguna maniobra, los leds **L1...L8** están encendidos o apagados según el estado de la función que estos representan, por ejemplo **L1** está encendido si la función "Cierre automático" está activa. Durante la maniobra, L1...L8 destellan indicando la fuerza necesaria para mover la puerta en ese momento. Si destella L8, la fuerza necesaria es baja, y así sucesivamente hasta que destelle F1 que indica la fuerza máxima.

Nótese que no existe ninguna relación entre el nivel de fuerza indicado por los leds durante el movimiento (que es un valor absoluto) y el nivel indicado por los leds durante la programación de la fuerza (que es un valor relativo). Véanse L5 y L6 en la tabla 10.

## 7.2.2) Programación de primer nivel (funciones ON-OFF)

Todas las funciones de primer nivel están configuradas de fábrica en "OFF", pero pueden cambiarse en cualquier momento tal como descrito a continuación. Tenga cuidado cuando lleve a cabo la operación, porque hay un tiempo máximo de 10s entre la presión de un botón y otro; en caso contrario el procedimiento se concluye automáticamente, memorizando las modificaciones hechas hasta ese momento.

**Tabla 9: cambio de las funciones ON-OFF**

	Ejemplo
1. Pulse y mantenga pulsado el botón <b>[Set]</b> durante unos 3s.	
2. Suelte el botón <b>[Set]</b> cuando el led L1 comience a destellar.	
3. Pulse los botones <b>[▲]</b> o <b>[▼]</b> para pasar del led intermitente al led que representa la función a modificar.	
4. Pulse el botón <b>[Set]</b> para cambiar el estado de la función (destello breve = OFF; destello prolongado = ON).	
5. Espere 10s para salir de la programación por conclusión del tiempo máximo.	

Nota: los puntos 3 y 4 pueden repetirse durante la misma etapa de programación para colocar en ON u OFF las demás funciones.

### 7.2.3 Funciones de segundo nivel (parámetros regulables)

**Tabla 10: lista de las funciones programables: segundo nivel**

Led de entrada	Parámetro	Led (nivel)	valor	Descripción
L1	Tiempo de pausa	L1	10 segundos	Regula el tiempo de pausa, es decir el tiempo antes del cierre automático. Es válido sólo si el cierre automático está activo.
		L2	20 segundos	
		L3	40 segundos	
		L4	60 segundos	
		L5	80 segundos	
		L6	120 segundos	
		L7	160 segundos	
		L8	200 segundos	
L2	Función P.P.	L1	Abrir - stop - cerrar - stop	Regula la secuencia de mandos asociados a la entrada "Paso a paso" o al mando 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 presente	
		L8	Apertura modo "semiautomático", cierre modo "hombre presente"	
L3	Velocidad del motor	L1	Velocidad 1 (30% - lenta)	Regula la velocidad del motor durante la carrera normal.
		L2	Velocidad 2 (44%)	
		L3	Velocidad 3 (58%)	
		L4	Velocidad 4 (72%)	
		L5	Velocidad 5 (86%)	
		L6	Velocidad 6 (100% - rápida)	
		L7	Abrir V4, cerrar V2	
		L8	Abrir V6, cerrar V4	
L4	Uscita FLASH	L1	Función Indicador puerta abierta	Selecciona el dispositivo conectado a la salida FLASH. Antes de cambiar de programación, observe que el dispositivo conectado al borne FLASH corresponda con cuanto descrito en el párrafo 3.4.1 "Descripción de las conexiones eléctricas".
		L2	Activa si la puerta está cerrada	
		L3	Activa si la puerta está abierta	
		L4	Luz intermitente	
		L5	Electrobloqueo	
		L6	Electrocerradura	
		L7	Ventosa	
		L8	Indicador de mantenimiento	
L5	Fuerza del motor en la apertura	L1	Fuerza 1 (baja)	Regula el sistema de control de la fuerza del motor para adecuarlo al peso de la puerta durante la maniobra de apertura y, por consiguiente, la sensibilidad de la detección de obstáculos.
		L2	Fuerza 2	
		L3	Fuerza 3	
		L4	Fuerza 4	
		L5	Fuerza 5	
		L6	Fuerza 6	
		L7	Fuerza 7	
		L8	Fuerza 8 (alta)	
L6	Fuerza del motor en el cierre	L1	Fuerza 1 (baja)	Regula el sistema de control de la fuerza del motor para adecuarlo al peso de la puerta durante la maniobra de cierre y, por consiguiente, la sensibilidad de la detección de obstáculos.
		L2	Fuerza 2	
		L3	Fuerza 3	
		L4	Fuerza 4	
		L5	Fuerza 5	
		L6	Fuerza 6	
		L7	Fuerza 7	
		L8	Fuerza 8 (alta)	
L7	Aviso de mantenimiento	L1	Automático (según el esfuerzo de las maniobras)	Regula el número de maniobras, superado el cual, señala la necesidad de mantenimiento de la automatización (véase el párrafo "7.4.3 Aviso de Mantenimiento").
		L2	1.000	
		L3	2.000	
		L4	4.000	
		L5	6.000	
		L6	8.000	
		L7	10.000	
		L8	12.000	

Nota: "■" representa la regulación de fábrica

SEGUE

Led de entrada	Parámetro	Led (nivel)	valor	Descripción
L8	Listado de desperfectos	L1	Resultado 1ª maniobra (la más reciente)	Permite comprobar el tipo de desperfecto que se produjo en las 8 últimas maniobras (véase el párrafo “7.6.1 Lista del historial de los desperfectos”).
		L2	Resultado 2ª maniobra	
		L3	Resultado 3ª maniobra	
		L4	Resultado 4ª maniobra	
		L5	Resultado 5ª maniobra	
		L6	Resultado 6ª maniobra	
		L7	Resultado 7ª maniobra	
		L8	Resultado 8ª maniobra	

Nota: “■” representa la regulación de fábrica


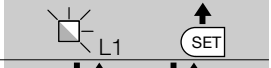
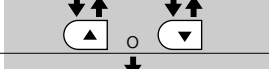
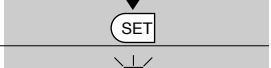
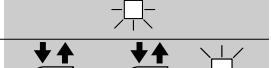



Todos los parámetros pueden regularse a placer sin ninguna contraindicación; sólo las regulaciones de la “Fuerza del motor en la apertura” y la “Fuerza del motor en el cierre” podrían requerir tomar ciertas precauciones:

- 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 del motor” se utiliza como ayuda del sistema para reducir la fuerza de impacto, después de cada regulación, repita la medición de la fuerza tal como previsto por la norma EN 12445.
- El desgaste y las condiciones atmosféricas influyen sobre el movimiento de la puerta; por dicho motivo, es necesario controlar periódicamente la regulación de la fuerza.

### 7.2.4) Programación de segundo nivel (parámetros regulables)

Los parámetros regulables están configurados de fábrica como se muestra en la Tab. 10 con: “■” pero se pueden cambiar en cualquier momento, tal como descrito a continuación. Tenga cuidado cuando lleve a cabo la operación, porque hay un tiempo máximo de 10s entre la presión de un botón y otro; en caso contrario el procedimiento se concluye automáticamente, memorizando las modificaciones hechas hasta ese momento.

**Tabla 11: cambio de los parámetros regulables**


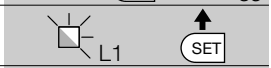


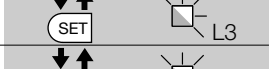

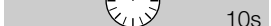
	Ejemplo
1. Pulse y mantenga pulsado el botón <b>[Set]</b> durante unos 3s.	
2. Suelte el botón <b>[Set]</b> cuando el led L1 comience a destellar.	
3. Pulse los botones <b>[▲]</b> o <b>[▼]</b> para pasar del led intermitente al “led de entrada” que representa el parámetro a modificar.	
4. Pulse y mantenga pulsado el botón <b>[Set]</b> , mantenga pulsado el botón <b>[Set]</b> durante los pasos 5 y 6.	
5. Espere unos 3s, después se encenderá el led que representa el nivel actual del parámetro a modificar.	
6. Pulse los botones <b>[▲]</b> o <b>[▼]</b> para desplazar el led que representa el valor del parámetro.	
7. Suelte el botón <b>[Set]</b> .	
8. Espere 10s para salir de la programación por conclusión del tiempo máximo.	

Nota: los puntos de 3 a 7 pueden repetirse durante la misma etapa de programación para regular varios parámetros.

### 7.2.5) Ejemplo de programación de primer nivel (funciones ON-OFF)

Como ejemplo se menciona la secuencia de operaciones para modificar la configuración de fábrica de las funciones “Cierre Automático” (L1) y “Cerrar Siempre” (L3).




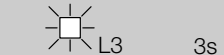
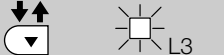



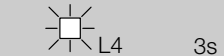



**Tabla 12: ejemplo de programación de primer nivel**

	Ejemplo
1. Pulse y mantenga pulsado el botón <b>[Set]</b> durante unos 3s.	
2. Suelte el botón <b>[Set]</b> cuando el led L1 comience a destellar.	
3. Pulse una vez el botón <b>[Set]</b> para modificar el estado de la función asociada a L1. (Cierre Automático); ahora el led L1 destellará con un destello prolongado	
4. Pulse 2 vez el botón <b>[▼]</b> para pasar el led intermitente al led L3.	
5. Pulse 1 vez el botón <b>[Set]</b> para modificar el estado de la función asociada a L3 (Cerrar Siempre); ahora el led L3 destellará con un destello prolongado.	
6. Pulse 1 vez el botón <b>[Set]</b> para modificar el estado de la función asociada a L3 (Cierre Automático); ahora el led L3 destellará con un destello prolongado.	
7. Espere 10s para salir de la programación por conclusión del tiempo máximo.	

Al final de estas operaciones los leds L1 y L3 deben quedar encendidos, indicando que están activas las funciones “Cierre Automático” y “Cerrar Siempre”.

### 7.2.6) Ejemplo de programación de segundo nivel (parámetros regulables)

Como ejemplo se menciona la secuencia de operaciones para modificar la configuración de fábrica de los parámetros y regular el "Tiempo pausa" en 60 segundos (entrada en L1 y nivel en L4) y colocar la "Velocidad" en L6 (entrada en L4 y nivel en L6).

Tabla 13: ejemplo de programación de segundo nivel	Ejemplo
1. Pulse y mantenga pulsado el botón <b>[Set]</b> durante unos 3s.	
2. Suelte el botón <b>[Set]</b> cuando el led L1 comience a destellar.	
3. Pulse y mantenga pulsado el botón <b>[Set]</b> , mantenga pulsado el botón <b>[Set]</b> durante los pasos 4 y 5.	
4. Espere unos 3s hasta que se encienda el led L3 que representa el nivel actual del "Tiempo de Pausa".	
5. Pulse 1 vez el botón <b>[▼]</b> para desplazar el led encendido en L3 que representa el nuevo valor del "Tiempo de Pausa".	
6. Suelte el botón <b>[Set]</b> .	
7. Pulse 2 vez el botón <b>[▼]</b> para pasar el led intermitente al led L3.	
8. Pulse y mantenga pulsado el botón <b>[Set]</b> , mantenga pulsado el botón <b>[Set]</b> durante los pasos 9 y 10.	
9. Espere unos 3s hasta que se encienda el led L4 que representa el nivel actual de la "Velocidad del motor".	
10. Pulse 2 veces el botón <b>[▼]</b> para desplazar el led encendido en L6 que representa el nuevo valor de la "Velocidad del motor".	
11. Suelte el botón <b>[Set]</b> .	
12. Espere 10s para salir de la programación por conclusión del tiempo máximo.	

### 7.3) Instalación o desinstalación de dispositivos

En una automatización que incorpore TEN es posible montar o desinstalar dispositivos en cualquier momento. En particular, en "BlueBUS" y en la entrada "STOP" se pueden conectar diversos tipos de dispositivos, tal como indicado en los párrafos siguientes.

Tras instalar o desinstalar los dispositivos, hay que hacer de nuevo el aprendizaje de los dispositivos, tal como descrito en el párrafo "7.3.5 Aprendizaje de otros dispositivos".

#### 7.3.1) BlueBUS

BlueBUS es un sistema que permite hacer las conexiones de los dispositivos compatibles con dos conductores solos, por los cuales pasan la alimentación eléctrica y las señales de comunicación. Todos los dispositivos se conectan en paralelo en los mismos 2 conductores de BlueBUS y sin tener que respetar la polaridad; cada dispositivo es reconocido individualmente puesto que, durante la instalación, se le asigna una dirección unívoca. Al BlueBUS se le pueden conectar, por ejemplo: fotocélulas, dispositivos de seguridad, botones de mando, indicadores luminosos de señalización, etc. La central de control del TEN reconoce uno a uno todos los dispositivos conectados por medio de una etapa de aprendizaje adecuada, y es capaz de detectar con extrema seguridad todos los desperfectos. Por dicho motivo, cada vez que se instala o desinstala un dispositivo conectado al BlueBUS, habrá que ejecutar el aprendizaje en la central, tal como descrito en el párrafo "7.3.5 – Aprendizaje de otros dispositivos".

#### 7.3.2) Entrada STOP

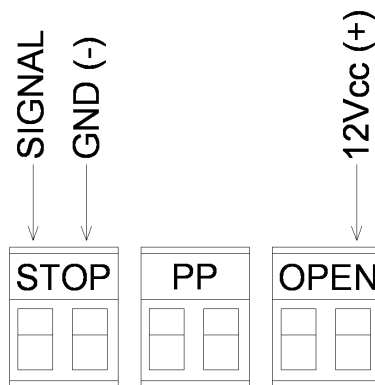
STOP es la entrada que provoca la parada inmediata de la maniobra, seguida de una breve inversión. A esta entrada se le pueden conectar dispositivos con salida de contacto normalmente abierto "NA", normalmente cerrado "NC", OPTO SENSOR, o bien dispositivos con salida con resistencia constante 8,2KΩ, por ejemplo bandas sensibles. Al igual que para el BlueBUS, la central reconoce el tipo de dispositivo conectado en la entrada STOP durante la etapa de aprendizaje (véase el párrafo "7.3.5 Aprendizaje de otros dispositivos"); posteriormente, se provoca un STOP cuando se produce cualquier variación respecto del estado memorizado. Con algunas soluciones oportunas es posible conectar varios dispositivos a la entrada STOP, incluso de diferentes tipos:

- Varios dispositivos NA pueden conectarse en paralelo entre sí sin límites de cantidad.
- Varios 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 hacerse colocando los 2 contactos en paralelo con la precaución de colocar, en serie al contacto NC, una resistencia de 8,2KΩ (esto permite también la combinación de 3 dispositivos: NA, NC y 8,2KΩ).

**⚠ Si se utiliza la entrada STOP para conectar dispositivos con funciones de seguridad, sólo los dispositivos con salida con resistencia constante 8,2 KΩ o dispositivos ópticos OPTO SENSOR garantizan la categoría de seguridad 3 contra las averías, según la norma EN 954-1.**

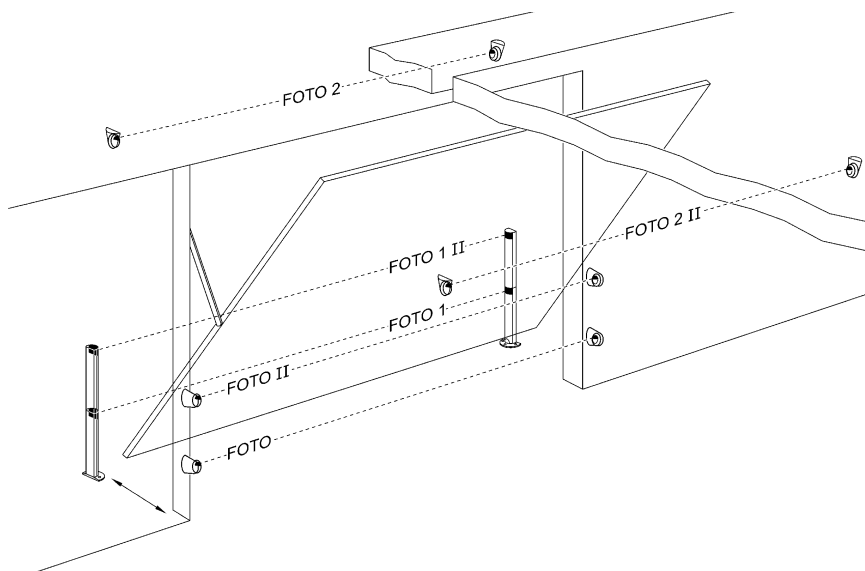
Para conectar un dispositivo óptico tipo OPTO SENSOR, lleve a cabo las conexiones tal como indicado en la Figura 26. La corriente máxima suministrada en la línea de 12Vcc es de 40mA.



26

### 7.3.3) Fotocélulas

El sistema "BlueBus" permite, mediante el direccionamiento con los puentes de conexión, el reconocimiento de las fotocélulas por parte de la central y asignar la función correcta de detección. La operación de direccionamiento se lleva a cabo tanto en el transmisor como en el receptor (colocando los puentes de conexión de la misma manera), comprobando que no haya otros pares de fotocélulas con la misma dirección. En una automatización de puertas basculantes automatizada con TEN es posible instalar las fotocélulas tal como indicado en la Figura 27. Después de instalar o desinstalar fotocélulas, en la central habrá que llevar a cabo la etapa de autoaprendizaje, tal como descrito en el párrafo "4.2 Aprendizaje de los dispositivos".



27

Tabla 14: direcciones de las fotocélulas

Fotocélula	Puentes de conexión	Fotocélula	Puentes de conexión
<b>FOTO</b> Fotocélula h = 50 con accionamiento en el cierre		<b>FOTO 2</b> Fotocélula con accionamiento en la apertura	
<b>FOTO II</b> Fotocélula h = 100 con accionamiento en el cierre		<b>FOTO 2 II</b> Fotocélula con accionamiento en la apertura	
<b>FOTO 1</b> Fotocélula h = 50 con accionamiento tanto en el cierre como en la apertura		<b>FOTO 3</b> <b>CONFIGURACIÓN NO ADMITIDA</b>	
<b>FOTO 1 II</b> Fotocélula h = 100 con accionamiento tanto en el cierre como en la apertura			

### 7.3.4) Selector digital MOTB y lector de proximidad para tarjetas transponder MOMB

Al BlueBUS se le pueden conectar hasta 4 selectores digitales MOTB o lectores de tarjetas transponder MOMB.

Con el MOTB es posible accionar la automatización después de haber hecho una de las combinaciones numéricas válidas y memorizadas anteriormente. Con el MOTB es posible accionar la automatización acercando una de las tarjetas transponder válidas y memorizadas anteriormente. Estos dispositivos incorporan un código de identificación unívoco que es reconocido por la central únicamente después de haberlo memorizado, lo cual se lleva a cabo durante la etapa de memorización de los dispositivos. De esta manera, una tentativa fraudulenta de sustituir el dispositivo, no permitirá accionar la automatización. Para más informaciones, véase el manual de instrucciones de MOTB y MOMB.

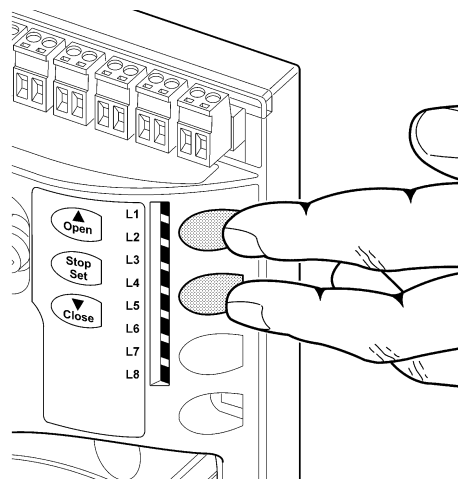
### 7.3.5) Aprendizaje de otros dispositivos

Normalmente, la operación de aprendizaje de los dispositivos conectados al BlueBUS y a la entrada STOP se ejecuta durante la instalación; sin embargo, si se instalan o desinstalan otros dispositivos, es posible hacer nuevamente el aprendizaje tal como indicado a continuación.

- 1 Pulse y mantenga pulsados los botones **[▲]** y **[Set]** (Figura 28).
- 2 Suelte los botones cuando los leds L1 y L2 comiencen a destellar muy rápidamente (después de unos 3s).
- 3 Espere algunos segundos hasta que la central concluya el aprendizaje de los dispositivos.
- 4 Al concluir el aprendizaje, el led STOP deberá quedar encendido y los leds L1 y L2 se apagarán (podrían comenzar a destellar los leds L3 y L4).

**Después de haber instalado o desinstalado algunos dispositivos, habrá que llevar a cabo nuevamente el ensayo del automatismo, de acuerdo con las indicaciones del párrafo “5.1 Ensayo”.**

28



### 7.3.6) Borrado total de la memoria

Cuando fuera necesario borrar totalmente la memoria y restablecer los valores de fábrica, siga este procedimiento cuando el motor esté detenido.

1. Pulse **[▲]** + **[▼]** durante 3 segundos, suelte los botones cuando todos los leds se enciendan simultáneamente.

Al concluir el procedimiento, los leds L1 y L2 destellarán.

**⚠ Este procedimiento no modifica el parámetro relativo a la dirección de rotación del Ten ni la posición del encoder.**

### 7.3.7) Programación de la dirección de rotación del motor

El Ten está configurado de fábrica para ejecutar el movimiento de apertura tal como se muestra en la figura 5. Es posible invertir el sentido de rotación por medio de la programación para ejecutar el movimiento de apertura tal como se muestra en la figura 7.

#### Programación de la dirección de rotación del motor

1. Pulse y mantenga pulsado el botón **[Set]** durante unos 3s.
2. Suelte el botón **[Set]** cuando el led L1 comience a destellar.
3. Pulse simultáneamente los botones **[▲]** y **[▼]** para modificar la dirección del motor.
4. Suelte los botones **[▲]** y **[▼]**.
  - si la luz de cortesía estuviera encendida significa que se ha programado la dirección invertida de rotación del motor;
  - si la luz de cortesía estuviera apagada significa que se ha programado la dirección estándar de rotación del motor.
5. Espere 10s para salir de la programación por conclusión del tiempo máximo.

Nota: los puntos 3 y 4 pueden repetirse durante la misma etapa de programación cambiando la dirección de rotación del motor.

**Cuando se modifique la dirección de rotación del motor, habrá que ejecutar nuevamente el procedimiento de “Memorización de las posiciones”.**

#### Control de la dirección programada de rotación del motor

Para comprobar la dirección de rotación del motor que ha sido programada, siga estos pasos.

1. Corte la alimentación del Ten (desconectando el enchufe o quitando el fusible)
2. Active la alimentación del Ten
3. Después del primer destello de los leds L1... L8, se encenderá durante algunos segundos un solo led, señalando la posición del encoder.
4. En el mismo momento en que se señala la posición del encoder, controle la luz de cortesía:
  - si la luz de cortesía se encendiera significa que se ha programado la dirección invertida de rotación del motor;
  - si la luz de cortesía estuviera apagada significa que se ha programado la dirección estándar de rotación del motor.

### 7.3.8) Restablecimiento de la posición del encoder

Este procedimiento permite restablecer la posición de fábrica del encoder para poder llevar a cabo el montaje del Ten con la puerta cerrada. Si fuera necesario cambiar la dirección de rotación del motor, primero haga la "Programación de la dirección de rotación del motor" y posteriormente el "Restablecimiento de la posición del encoder."

**⚠ ATENCIÓN: EL PROCEDIMIENTO DESCRITO A CONTINUACIÓN DEBE HACERSE SOBRE UN BANCO DE TRABAJO. NO HAGA EL PROCEDIMIENTO CON EL MOTOR INSTALADO EN LA PUERTA.**

1. Pulse y mantenga pulsados los botones **[▲]** y **[▼]** hasta que se enciendan todos los leds desde L1 a L8.
2. Suelte los botones cuando se apaguen los leds.  
Después de que todos los leds se hayan apagado, se encenderá uno solo desde L1 a L8 que señalará la posición del encoder.
3. Entonces, pulse y mantenga pulsado el botón **[Set]** hasta que arranque el motor.  
Ni bien se ponga en marcha el motor, suelte el botón.  
La central acciona el movimiento del motor para colocar la posición del encoder en el led L6.
4. Después de que el motor se haya detenido, se encenderán todos los leds y, posteriormente, se apagarán; controle que el led que se encienda de nuevo sea el L6. Si así no fuera, haga de nuevo el procedimiento a partir del punto 1.
5. Concluida la secuencia, los leds L1 y L2 quedarán destellando.

## 7.4) Funciones especiales

### 7.4.1) Función "Abrir siempre"

La función "Abrir siempre" es una característica de la central de control que permite accionar siempre una maniobra de apertura cuando el mando de "Paso a Paso" dura más de 3 segundos; esto es útil, por ejemplo, para conectar en el borne P.P. el contacto de un reloj programador para mantener abierta la puerta durante una cierta franja horaria. Dicha característica es válida cualquiera sea la programación de la entrada de P.P. (véase la "Función P.P." en la Tabla 10).

### 7.4.2) Función "Mover igualmente"

Si alguno de los dispositivos de seguridad no funcionara correctamente, o estuviera fuera de uso, es posible igualmente accionar y mover la puerta en modalidad "Hombre presente". Para más detalles, véase el párrafo "Accionamiento con dispositivos de seguridad fuera de uso" presente en el anexo "Instrucciones y advertencias destinadas al usuario del motorreductor TEN".

### 7.4.3) Aviso de mantenimiento

**El TEN permite avisar al usuario cuándo hacer un control de mantenimiento de la automatización. El número de maniobras que deben ejecutarse antes de la señalización puede seleccionarse entre 8 niveles, mediante el parámetro regulable "Aviso de mantenimiento" (véase la Tab. 10).**





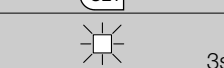

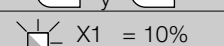

El nivel 1 de regulación es "automático" y tiene en cuenta la dificultad de las maniobras, es decir el esfuerzo y la duración de la maniobra, mientras que las demás regulaciones están fijadas según la cantidad de las maniobras. La señal de aviso de mantenimiento es indicada por la luz intermitente o por el Indicador luminoso de mantenimiento según la programación (véase la Tab. 10). Según el número de maniobras llevadas a cabo respecto del límite programado, la luz intermitente Flash y el indicador luminoso de mantenimiento darán las señales indicadas en la Tab. 15.

**Tabla 15: aviso de mantenimiento con Flash e indicador luminoso mantenimiento**

Cantidad de maniobras	Señal en Flash	Señal en indicador de mantenimiento
Inferior al 80% del límite	Normal (0,5s encendido, 0,5s apagado)	Encendida durante 2s al comenzar la apertura.
Entre el 81 y el 100% del límite	Al comenzar la maniobra, queda encendido durante 2s después prosigue normalmente	Destella durante toda la maniobra
Superior al 100% del límite	Al comenzar la maniobra, queda encendido durante 2s después prosigue normalmente	Destella siempre.


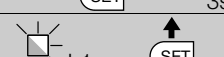


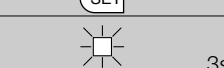
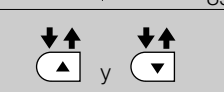

### 7.4.4) Control del número de maniobras efectuadas

Con la función de "Aviso de mantenimiento" es posible controlar las maniobras ejecutadas en porcentaje sobre el límite configurado. Para dicho control, proceda tal como descrito a continuación.

Tabla 16: Control del número de maniobras ejecutadas	Ejemplo
1. Pulse y mantenga pulsado el botón <b>[Set]</b> durante unos 3s.	
2. Suelte el botón <b>[Set]</b> cuando el led L1 comience a destellar.	
3. Pulse los botones <b>[▲]</b> o <b>[▼]</b> para desplazar el led intermitente al L7, es decir el "led de entrada" para el parámetro "Aviso de mantenimiento".	
4. Pulse y mantenga pulsado el botón <b>[Set]</b> , mantenga pulsado el botón <b>[Set]</b> durante los pasos 5, 6 y 7.	
5. Espere unos 3s, posteriormente se encenderá el led que representa el nivel actual del parámetro "Aviso de mantenimiento".	
6. Pulse y suelte de inmediato los botones <b>[▲]</b> y <b>[▼]</b> .	
7. El led correspondiente al nivel seleccionado destellará algunas veces. La cantidad de destellos identifica el porcentaje de maniobras hechas (en múltiplos de 10%) respecto del límite configurado. Por ejemplo: configurando el aviso de mantenimiento en L7, es decir 10000, el 10% corresponde a 1000 maniobras; si el led de visualización destella 4 veces, significa que se ha llegado al 40% de las maniobras (es decir entre 4000 y 4999 maniobras). Si no se alcanzó el 10% de las maniobras, el led no destellará.	 <ul style="list-style-type: none"> <li>X1 = 10%</li> <li>X2 = 20%</li> <li>X3 = 30%</li> <li>X4 = 40%</li> <li>X5 = 50%</li> <li>X6 = 60%</li> <li>X7 = 70%</li> <li>X8 = 80%</li> <li>X9 = 90%</li> <li>X10 = 100%</li> </ul>
8. Suelte el botón <b>[Set]</b> .	

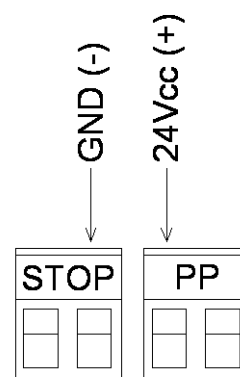
### 7.4.5) Puesta a cero del contador de maniobras

Después de haber hecho el mantenimiento de la instalación, es necesario poner a cero el contador de las maniobras. Proceda como descrito en la tabla 17.

Tabla 17: Puesta a cero del contador de maniobras	Ejemplo
1. Pulse y mantenga pulsado el botón <b>[Set]</b> durante unos 3s.	
2. Suelte el botón <b>[Set]</b> cuando el led L1 comience a destellar.	
3. Pulse los botones <b>[▲]</b> o <b>[▼]</b> para desplazar el led intermitente al L7, es decir el "led de entrada" para el parámetro "Aviso de mantenimiento".	
4. Pulse y mantenga pulsado el botón <b>[Set]</b> , mantenga pulsado el botón <b>[Set]</b> durante los pasos 5 y 6.	
5. Espere unos 3s, posteriormente se encenderá el led que representa el nivel actual del parámetro "Aviso de mantenimiento".	
6. Pulse y mantenga pulsados durante unos 5 segundos como mínimo los botones <b>[▲]</b> y <b>[▼]</b> , posteriormente suelte los 2 botones. El led correspondiente al nivel seleccionado ejecutará una serie de destellos rápidos para señalar que el contador de las maniobras fue puesto a cero.	
7. Suelte el botón <b>[Set]</b> .	

### 7.5) Conexión de otros dispositivos

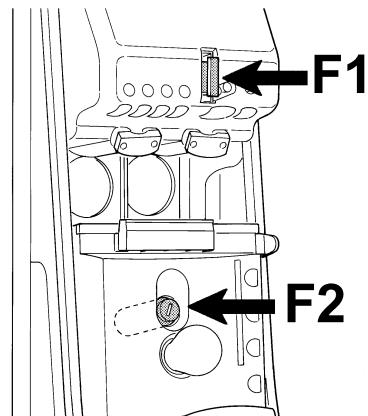
Si hubiera que alimentar algunos dispositivos exteriores, por ejemplo un lector de proximidad para tarjetas transponder, o bien la luz de iluminación del selector de llave, es posible tomar la alimentación tal como indicado en la Figura 29. La tensión de alimentación es 24Vcc -30% +50% con corriente máxima disponible de 100mA.





## 7.6) Solución de los problemas

En la tabla 18 se pueden encontrar indicaciones útiles para solucionar problemas de funcionamiento que podrían producirse durante la instalación o desperfectos del sistema.



30


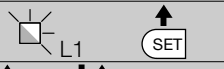


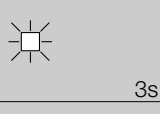
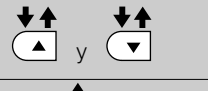

**Tabla 18: búsqueda de las averías**

Síntomas	Probables causas y posibles soluciones
El transmisor no acciona la puerta y el led del transmisor no se enciende	Controle que las pilas del transmisor no estén agotadas; de ser necesario, sustitúyalas.
El transmisor no acciona la puerta pero el led del transmisor se enciende	Controle que el transmisor esté memorizado correctamente en el receptor. Controle que la emisión de la señal radio del transmisor sea correcta con este ensayo: pulse un botón y apoye el led sobre la antena de una radio común (es mejor si es económica) encendida y sintonizada en la banda FM en la frecuencia de 108,5Mhz o lo más cerca posible de dicha frecuencia; se tendría que oír un ligero graznido.
No se acciona ninguna maniobra y el led OK no destella	Controle que el TEN esté alimentado con la tensión de red de 230V. Controle que los fusibles F1 y F2 no estén quemados; si así fuera, controle la causa de la avería y sustitúyalos con otros con el mismo valor de corriente y características idénticas (Figura 30).
No se acciona ninguna maniobra y la luz intermitente está apagada	Controle que el mando sea recibido efectivamente. Si el mando llega a la entrada PP, el led OK emitirá dos destellos para señalar que se ha recibido el mando.
La maniobra no arranca y la luz intermitente destella algunas veces.	Cuente la cantidad de destellos y controle según lo indicado en la tabla 20.
La maniobra arranca pero inmediatamente después se produce la inversión breve.	La fuerza seleccionada podría ser muy baja para mover la puerta. Controle que no haya obstáculos y, de ser necesario, seleccione una fuerza mayor.

### 7.6.1) Listado del historial de las anomalías

El TEN permite visualizar los desperfectos que se hayan producido en las últimas 8 maniobras, por ejemplo la interrupción de una maniobra por la activación de una fotocélula o de una banda sensible. Para comprobar el listado de los desperfectos, proceda como indicado en la tabla 19.

**Tabla 19: historial de los desperfectos**

	Ejemplo
1. Pulse y mantenga pulsado el botón <b>[Set]</b> durante unos 3s.	
2. Suelte el botón <b>[Set]</b> cuando el led L1 comience a destellar.	
3. Pulse los botones <b>[▲]</b> o <b>[▼]</b> para desplazar el led intermitente al L8, es decir el "led de entrada" para el parámetro "Listado desperfectos".	
4. Pulse y mantenga pulsado el botón <b>[Set]</b> , mantenga pulsado el botón <b>[Set]</b> durante los pasos 5 y 6.	
5. Espere unos 3s, se encenderán los leds correspondientes a las maniobras que han tenido algún desperfecto. El led L1 indica el resultado de la maniobra más reciente, el led L8 indica el resultado de la octava maniobra. Si el led estuviera encendido, significa que durante la maniobra se han producido desperfectos; si el led estuviera apagado, significa que la maniobra se ha concluido sin problemas.	
6. Pulse los botones <b>[▲]</b> y <b>[▼]</b> para seleccionar la maniobra deseada: El led correspondiente destellará la misma cantidad de veces que la luz intermitente después de un desperfecto (véase la tabla 20).	
7. Suelte el botón <b>[Set]</b> .	

### 7.7) Diagnóstico y señalizaciones

Algunos dispositivos ofrecen directamente señales especiales a través de las que se puede reconocer el estado de funcionamiento o un posible desperfecto.

E

### 7.7.1) Señalizaciones con la luz intermitente

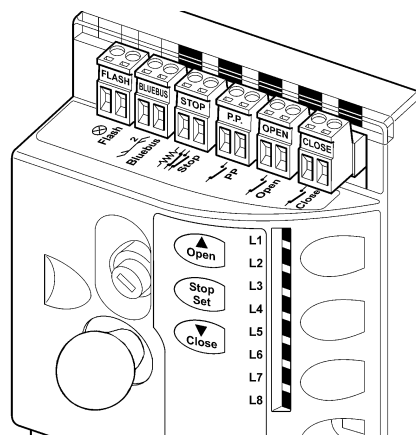
Si se conectara una luz intermitente, durante la maniobra destellará una vez por segundo; cuando se produzca algún desperfecto, la luz intermitente destellará más lentamente; los destellos se repetirán dos veces, separados por una pausa de un segundo. Las mismas señales son dadas por la luz de cortesía.

**Tabla 20: señalizaciones en la luz intermitente FLASH**

<b>Destellos rápidos</b>	<b>Causa</b>	<b>ACCIÓN</b>
1 destello pausa de 1 segundo 1 destello	Error en el BlueBUS	Al comienzo de la maniobra, el control de los dispositivos conectados a BlueBUS no corresponde a aquellos memorizados durante el aprendizaje. Es posible que haya algún dispositivo averiado; controle y sustituya; si se hubiera hecho alguna modificación, habrá que hacer de nuevo el aprendizaje (7.3.4 Aprendizaje de los otros dispositivos).
2 destellos pausa de 1 segundo 2 destellos	Activación de una fotocélula	Al comienzo de la maniobra, una o varias fotocélulas no dan el asenso al movimiento; controle que no haya obstáculos. Durante el movimiento es normal si efectivamente hay un obstáculo.
3 destellos pausa de 1 segundo 3 destellos	Activación del limitador de la "fuerza motor"	Durante el movimiento, la puerta encontró un punto de mayor fricción; controle el motivo.
4 destellos pausa de 1 segundo 4 destellos	Activación de la entrada de STOP	Al comienzo de la maniobra, o durante el movimiento, se ha activado la entrada de STOP; controle el motivo.
5 destellos pausa de 1 segundo 5 destellos	Error en los parámetros internos de la central electrónica	Espere 30 segundos como mínimo y pruebe a accionar un mando; si el estado persiste, podría haber una avería grave y habrá que sustituir la tarjeta electrónica.
6 destellos pausa de 1 segundo 6 destellos	Se ha superado el límite máximo de maniobras por hora	Espere algunos minutos para que el limitador de maniobras retorne por debajo del límite máximo.
7 destellos pausa de 1 segundo 7 destellos	Error en los circuitos eléctricos internos	Desconecte todos los circuitos de alimentación durante algunos segundos y pruebe a accionar un mando; si el estado persiste, podría haber una avería grave en la tarjeta o en el cableado del motor. Controle y sustituya si fuera necesario.
8 destellos pausa de 1 segundo 8 destellos	Sobrecorriente en los circuitos del motor	Desconecte todos los circuitos de alimentación durante algunos segundos y pruebe a accionar un mando; si el estado persiste, podría haber una avería grave en la tarjeta o en el cableado del motor. Controle y sustituya si fuera necesario.

### 7.7.2) Señalizaciones en la central

En la central del TEN hay una serie de LEDs; cada uno de ellos puede dar señales específicas durante el funcionamiento normal o en caso de desperfecto (Figura 31).



31

**Tabla 21: leds en los bornes de la central**

Led BLUEBUS	Causa	ACCIÓN
Apagado	Desperfecto	Controle que haya corriente eléctrica; controle que los fusibles no se hayan quemado; si así fuera, controle la causa de la avería y sustitúyalos con otros del mismo valor de corriente.
Encendido	Desperfecto grave	Hay un desperfecto grave; pruebe a apagar la central durante algunos segundos; si el estado continúa, significa que hay una avería y que habrá que sustituir la tarjeta electrónica.
Un destello por segundo	Todo OK	Funcionamiento normal de la central
2 destellos rápidos	Se ha producido una variación del estado de las entradas	Es normal cuando se produce un cambio de una de las entradas: PP, STOP, OPEN, CLOSE, activación de las fotocélulas o se utiliza el transmisor
Serie de destellos separados por una pausa de un segundo	Varias	Es la misma señal que emite la luz intermitente. Véase la Tabla 20
Led STOP	Causa	ACCIÓN
Apagado	Activación de la entrada de STOP	Controle los dispositivos conectados a la entrada STOP.
Encendido	Todo OK	Entrada STOP activa
Led PP	Causa	ACCIÓN
Apagado	Todo OK	Entrada PP desactivada
Encendido	Activación de la entrada de PP	Es normal si el dispositivo conectado a la entrada PP está activo
Led OPEN	Causa	ACCIÓN
Apagado	Todo OK	Entrada OPEN desactivada
Encendido	Activación de la entrada OPEN	Es normal sólo si el dispositivo conectado a la entrada OPEN está activo efectivamente
Led CLOSE	Causa	ACCIÓN
Apagado	Todo OK	Entrada CLOSE desactivada
Encendido	Activación de la entrada CLOSE	Es normal si el dispositivo conectado a la entrada CLOSE está activo efectivamente.

**Tabla 22: leds en los botones de la central**

Led L1	Descripción
Apagado	Durante el funcionamiento normal indica "Cierre automático" desactivado.
Encendido	Durante el funcionamiento normal indica "Cierre automático" activo
Destella	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programación de las funciones ejecutándose.</li> <li>Si destella junto con L2, indica que hay que ejecutar el aprendizaje de los dispositivos (véase el párrafo "4.2 Aprendizaje de los dispositivos").</li> </ul>
Led L2	Descripción
Apagado	Durante el funcionamiento normal indica "Cerrar después Fotocélula" desactivado
Encendido	Durante el funcionamiento normal indica "Cerrar después Fotocélula" activo
Destella	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programación de las funciones ejecutándose</li> <li>Si destella junto con L1, indica que hay que ejecutar el aprendizaje de los dispositivos (véase el párrafo "4.2 Aprendizaje de los dispositivos").</li> </ul>
Led L3	Descripción
Apagado	Durante el funcionamiento normal indica "Cerrar siempre" desactivado.
Encendido	Durante el funcionamiento normal indica "Cerrar Siempre" activo.
Destella	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programación de las funciones ejecutándose</li> <li>Si destella junto con L4, indica que hay que ejecutar el aprendizaje de las posiciones de apertura y cierre de la puerta (véase el párrafo "4.3 Aprendizaje de las posiciones de apertura y cierre de la puerta").</li> </ul>

Led L4	Descripción
Apagado	Durante el funcionamiento normal indica "Stand-By" desactivado.
Encendido	Durante el funcionamiento normal indica "Stand-By" activo.
Destella	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programación de las funciones ejecutándose</li> <li>• Si destella junto con L3, indica que hay que ejecutar el aprendizaje de las posiciones de apertura y cierre de la puerta (véase el párrafo "4.3 Aprendizaje de las posiciones de apertura y cierre de la puerta").</li> </ul>
Led L5	Descripción
Apagado	Durante el funcionamiento normal indica "Inversión larga" desactivada.
Encendido	Durante el funcionamiento normal indica "Inversión larga" activa.
Destella	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programación de las funciones ejecutándose.</li> </ul>
Led L6	Descripción
Apagado	Durante el funcionamiento normal indica "Destello previo" desactivado.
Encendido	Durante el funcionamiento normal indica "Destello previo" activo.
Destella	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programación de las funciones ejecutándose.</li> </ul>
Led L7	Descripción
Apagado	Durante el funcionamiento normal indica "Sensibilidad amperimétrica" desactivada.
Encendido	Durante el funcionamiento normal indica "Sensibilidad amperimétrica" activa.
Destella	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programación de las funciones ejecutándose.</li> </ul>
Led L8	Descripción
Apagado	Durante el funcionamiento normal indica que la instalación es con 1 motor.
Encendido	Durante el funcionamiento normal indica que la instalación es con 2 motores.
Destella	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programación de las funciones ejecutándose.</li> </ul>

## 7.8) Accesorios

Para el TEN están disponibles los siguientes accesorios: Consulte el catálogo de los productos de Nice S.p.a. para la lista completa y actualizada de los accesorios.

**SMXI / SMXIS** Receptor a 433.92MHz con codificación digital Rolling Code.

**OXI** Receptor a 433.92MHz con codificación digital Rolling Code; dotado de Modo II amplio para enviar a la central 15 tipos de mandos

**OView** Unidad de mando y de programación remota con display gráfico

**TNA2** Central de recambio para TN2010

**OTA2** Estribo de soporte del motor de 1250mm de longitud

**OTA3** Estribo de soporte del motor de 2000mm de longitud

**TNA4** Par de ejes de transmisión 1500mm de longitud

**TNA5** Par de brazos rectos telescópicos estándares

**TNA6** Par de brazos curvos telescópicos estándares

**TNA8** Par de ejes de transmisión de 200 mm de longitud

**OTA11** Kit para desbloqueo desde el exterior con tirador de acero

**OTA12** Kit para desbloqueo desde el exterior con trinquete con llave

**TNA38** Dispositivo de reenvío para 1 par de ejes de transmisión

**TS** Placa de señalización

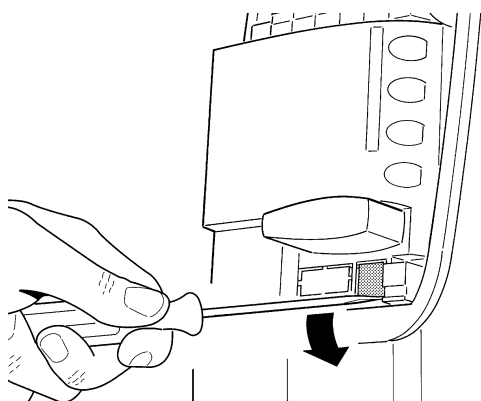
**PS324** Batería compensadora

### 7.8.1) Unidad de Programación remota

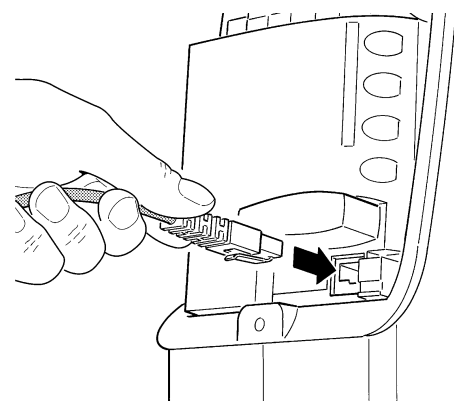
En el conector específico BusT4 (véase la figura 32) es posible conectar la unidad de programación remota OView que permite una rápida y completa gestión de la instalación, del mantenimiento y del diagnóstico de posibles desperfectos. Para acceder al conector, es necesario quitar la membrana, tal como indicado en la Figura 32, y conectar el conector en su lugar (Figura 33). La unidad de programación remota puede montarse lejos de la central, hasta 100 m de cable; puede conectarse simultáneamente a varias centrales, hasta 16, y puede permanecer conectada incluso durante el funcionamiento normal del TEN; en este caso, un menú específico "usuario" permitirá enviar los mandos a la central.

Si la central tiene incorporado un receptor tipo OXI, mediante la unidad de programación remota se podrá acceder a los parámetros de los transmisores memorizados.

Para estas funciones es necesario un cable de conexión de 4 conductores (BusT4), con el que también es posible actualizar el firmware de la central del TEN. Más informaciones están disponibles en el manual de instrucciones del programador OView, o bien en el addendum específico sobre las "Funciones adicionales de TEN con OView" también disponible en la página web [www.niceforyou.com](http://www.niceforyou.com).

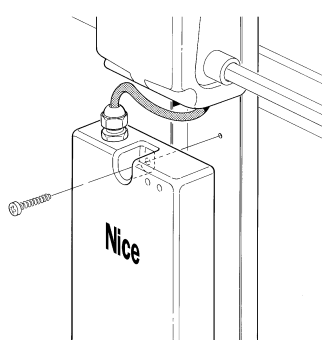


32



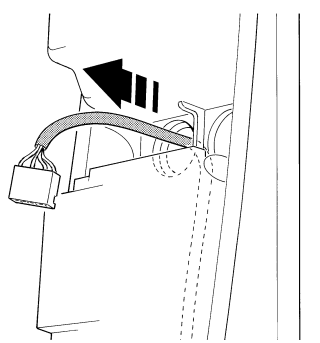
33

### 7.8.2) Batería compensadora



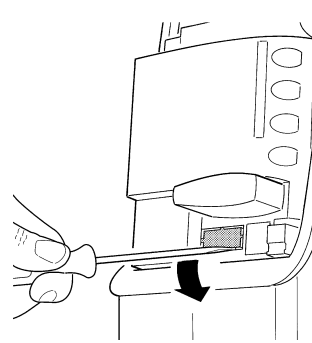
34

Monte el PS334 debajo del TN2010



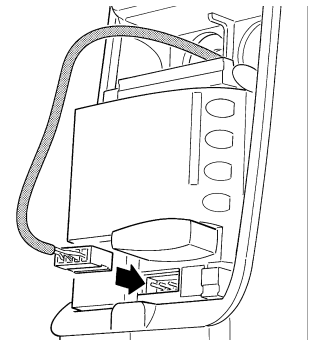
35

Pase el cable de la batería por la entrada de los cables del Ten.



36

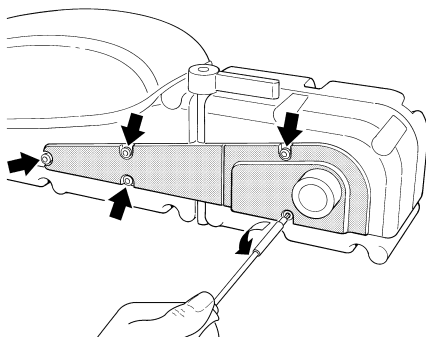
Quite la membrana de la caja de la central



37

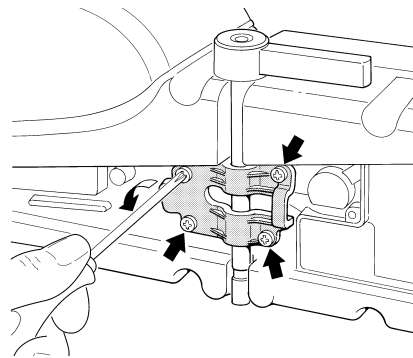
Conecte el cable al conector de la batería.

### 7.8.3) Premontaje para OTA11



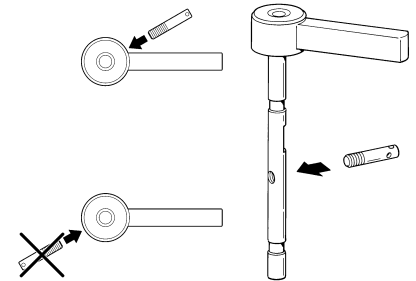
38

Desenrosque los tornillos y quite las tapas laterales



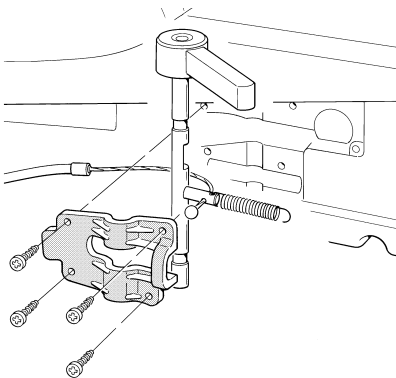
39

Desenrosque los tornillos y quite el collar



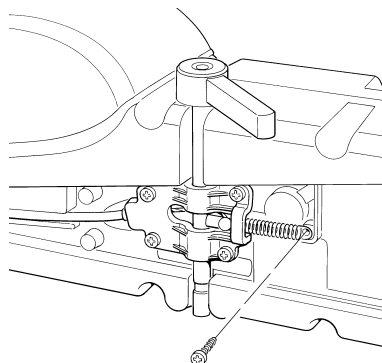
40

Enrosque el perno entregado, observando la posición respecto de la manija



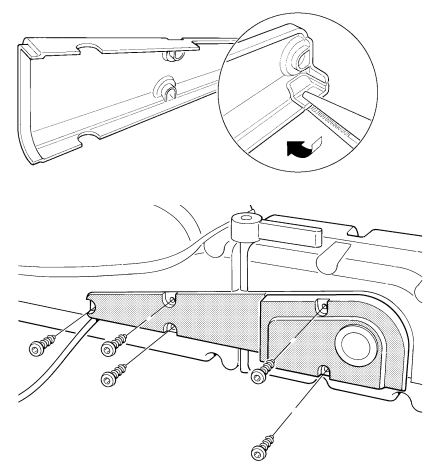
41

Introduzca el tirador y el muelle, tal como indicado



42

Fije el muelle con el tornillo suministrado 4,2x13, enrosque nuevamente el collar y, por último, introduzca el revestimiento.



43

Corte la parte precortada presente en la tapa y cierre todo, observando que las juntas no queden aplastadas.

E

## 8) Características técnicas

Nice S.p.a., a fin de mejorar sus productos, se reserva el derecho de modificar las características técnicas en cualquier momento y sin previo aviso, garantizando la funcionalidad y el uso previsto.

Todas las características técnicas indicadas se refieren a una temperatura ambiente de 20°C (±5°C)

<b>Características técnicas: TEN</b>			
<b>Modelo tipo</b>	<b>TN2020</b>	<b>TN2010</b>	<b>TN2010+TN2020</b>
Tipo	/	Motorreductor electromecánico para el movimiento automático de puertas basculantes desbordantes y no desbordantes, para uso residencial, con central electrónica de control incorporada.	
Par máximo de arranque	320 Nm	350 Nm	500 Nm
Par nominal	220Nm	240 Nm	330 Nm
Velocidad en vacío	1.4 (24Vcc)	1,7rpm; la central permite programar 6 velocidades	
Velocidad al par nominal	0.9 (24Vcc)	1.2rpm	
Frecuencia máxima de los ciclos de funcionamiento al par nominal (la central limita los ciclos al máximo previsto en las tablas 3 y 4) *	25 ciclos/hora	15 ciclos/hora	25 ciclos/hora
Tiempo máximo de funcionamiento continuo al par nominal (la central limita los ciclos al máximo previsto en las tablas 3 y 4) **	14 minutos	22 minutos	14 minutos
Límites de utilización	Generalmente, el TEN puede automatizar puertas equilibradas con una superficie de hasta 8 m <sup>2</sup> con 1 motor, y de hasta 14 m <sup>2</sup> con 2 motores, según los límites previstos en la tabla 2.		
Duración	Estimada entre 10000 y 50000 ciclos, según las condiciones mencionadas en la tabla 5		
Alimentación TEN	24 Vcc (-30% +50%)	230Vac (-10% +15%) 50/60Hz.	
Alimentación TEN/V1		120Vac (-10% +15%) 50/60Hz.	
Potencia máxima absorbida en el punto de arranque [correspondientes a Amperios]	130W (5.5A)	240W (1A) [2A versión V1]	350W (1.4A) [3A versión V1]
Clase de aislamiento	III	I	I
Alimentación de emergencia	/	Si	
Luz de cortesía	12V/10W conexión BA15S		
Salida luz intermitente	/	Para 1 luz intermitente LUCYB; MLB o MLBT (bombilla 12V, 21W)	/
Salida BlueBUS	/	Una salida con una carga máxima de 12 unidades BlueBus	/
Entrada STOP	/	Para contactos normalmente cerrados, normalmente abiertos o para resistencia constante 8,2Kohm; en autoaprendizaje (una variación respecto del estado memorizado provoca el mando "STOP")	/
Entrada PP	/	Para contactos normalmente abiertos (el cierre del contacto provoca el mando PP)	/
Entrada ABRIR	/	Para contactos normalmente abiertos (el cierre del contacto provoca el mando "ABRIR")	/
Entrada CERRAR	/	Para contactos normalmente abiertos (el cierre del contacto provoca el mando "CERRAR")	/
Entrada ANTENA Radio	/	52 ohm para cable tipo RG58 o similar	/
Conexión radio	/	Conector SM para receptores SMXI, SMXIS u OXI /	/
Funciones programables	/	8 funciones tipo ON-OFF y 8 funciones regulables (véanse las tablas 8 y 10)	/
Funciones en autoaprendizaje	/	Autoaprendizaje de los dispositivos conectados a la salida BlueBUS. Autoaprendizaje del tipo de dispositivo de "STOP" (contacto NA, NC o resistencia 8,2KΩ) Autoaprendizaje de las posiciones de apertura y cierre de la puerta y cálculo de los puntos de deceleración y apertura parcial.	/
Temperatura de funcionamiento	-20°C ÷ +50°C		
Empleo en atmósfera ácida, salobre o con riesgo de explosión	No		
Clase de protección	IP 44		
Medidas	512 x 150 h 158		
Peso	7.2 Kg	10 Kg	
		<b>TN2010</b>	<b>TN2020</b>
* A 50°C la frecuencia máxima de funcionamiento es (ciclos/hora)		4	6 4
** A 50°C el tiempo máximo de funcionamiento continuo es (minutos)		12	6 7

# Instrucciones y advertencias para el usuario del motorreductor TEN

## Instrucciones importantes de seguridad

**▲ Para la seguridad de las personas es importante respetar estas instrucciones. Guarde estas instrucciones**

Estas instrucciones pueden integrar las "Instrucciones y advertencias para el uso de la automatización" que el instalador debe entregar al dueño de la automatización y que deben estar integradas por ellas.

**¡Felicitaciones** por haber elegido un producto Nice para su automatización! Nice S.p.A. produce componentes para la automatización de cancelas, puertas, persianas y toldos: motorreductores, centrales de mando, radiomandos, luces intermitentes, fotocélulas y accesorios. Los productos Nice son fabricados sólo con materiales de calidad y excelentes mecanizados. Nuestra empresa busca constantemente soluciones innovadoras que simplifiquen aún más el uso de nuestros aparatos, los que son cuidados bajo todo aspecto (técnico, estético y ergonómico): en la gran gama Nice, su instalador puede escoger el producto que satisfaga de la mejor manera sus exigencias. Nice no es quien escoge los componentes de su automatización, este es un trabajo de análisis, evaluación, elección de los materiales y realización de la instalación efectuado por su instalador de confianza. Cada automatización es única y sólo su instalador posee la experiencia y la profesionalidad necesarias para ejecutar una instalación según sus exigencias, segura y fiable en el tiempo y, sobre todo, que respete las normativas vigentes. Una instalación de automatización es una gran comodidad, además de un sistema de seguridad válido y, con un mantenimiento reducido y sencillo, está destinada a durar por mucho tiempo. Si bien su automatización satisface el nivel de seguridad requerido por las normativas, esto no excluye la existencia de un "riesgo residual", es decir, la posibilidad de que se puedan crear situaciones peligrosas causadas por un uso inconsciente o incorrecto. Por dicho motivo, a continuación le damos algunos consejos sobre cómo comportarse para evitar inconvenientes:

- **Antes de utilizar por primera vez la automatización**, pida a su instalador que le explique el origen de los riesgos residuales y lea este manual **de instrucciones y advertencias para el usuario** entregado por el instalador. Conserve el manual por cualquier problema que pueda surgir y recuerde entregarlo al nuevo dueño de la automatización en caso de reventa.
- **Las fotocélulas no son un dispositivo de seguridad, sino, solamente, un componente auxiliar de seguridad.** Están fabricadas con tecnología altamente fiable pero pueden, en situaciones extremas, tener problemas de funcionamiento o averiarse y, en algunos casos, el desperfecto podría no resultar inmediatamente evidente.  
Por tales motivos, es recomendable:
  - Transitar solamente si la cancela o el portón está completamente abierto y con las hojas detenidas.
  - ¡ESTÁ ABSOLUTAMENTE PROHIBIDO transitar mientras la cancela o portón se está cerrando!Controle periódicamente el funcionamiento correcto de las fotocélulas y, al menos cada 6 meses, haga llevar a cabo los controles de mantenimiento.
- **La automatización es una maquinaria que ejecuta fielmente los mandos dados:** un uso inconsciente o inadecuado puede ser peligroso. Por consiguiente, no accione la automatización cuando haya personas, animales o bienes en su radio de acción.
- **Niños:** una instalación de automatización garantiza un alto grado de seguridad, impidiendo, con sus sistemas de detección, el movimiento ante la presencia de personas o bienes, y siempre garantizando una activación previsible y segura. Sin embargo, es prudente prohibir a los niños jugar cerca la automatización y, para evitar

activaciones involuntarias, no dejar los telemandos al alcance de sus manos: **¡no son juguetes!**

- **Controle a menudo la instalación**, especialmente los cables, muelles y soportes, a fin de detectar posibles desequilibrios y marcas de desgaste o de daños. Controle, mensualmente, que el motor de accionamiento invierta su movimiento cuando la puerta toque un objeto de 50 mm de altura colocado en el suelo. No utilice la automatización si hubiera que regularla o repararla, porque una avería en la instalación o una puerta mal equilibrada podría provocar heridas.
- **Desperfectos:** ni bien note que la automatización no funciona correctamente, corte la alimentación eléctrica de la instalación y haga el desbloqueo manual. No lleve a cabo ninguna reparación, sino que llame a su instalador de confianza: una vez desbloqueado el motorreductor (tal como descrito a continuación), la instalación podrá funcionar manualmente como un cerramiento no automatizado.
- **Mantenimiento:** al igual que cualquier otra maquinaria, su automatización necesita un mantenimiento periódico para que pueda funcionar durante la mayor cantidad de tiempo posible y en completa seguridad. Establezca con su instalador un plan de mantenimiento con frecuencia periódica. Nice aconseja llevar a cabo un mantenimiento cada 6 meses para un uso residencial normal, que puede variar según la intensidad de uso. Cualquier tipo de control, mantenimiento o reparación debe ser hecho sólo por personal cualificado.
- Aunque piense que lo sabe hacer, no modifique la instalación ni los parámetros de programación y regulación del automatismo: la responsabilidad es de su instalador.
- El ensayo, los trabajos de mantenimiento periódico y las posibles reparaciones deben ser documentados por quien los efectúa y los documentos tienen que ser conservados por el dueño de la instalación.

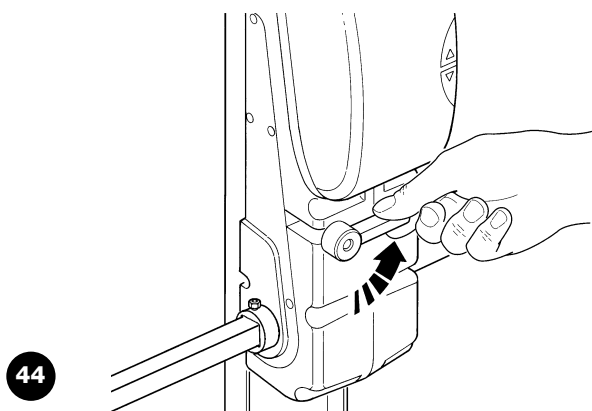
**Las únicas operaciones** que el usuario puede y debe hacer periódicamente son la limpieza de los vidrios de las fotocélulas y la limpieza de hojas y piedras que podrían obstaculizar la automatización. Para que nadie pueda accionar la puerta, antes de proceder, recuerde **desbloquear la automatización** (tal como descrito a continuación), **desconecte todas las fuentes de alimentación** (incluso las baterías de compensación, en su caso) y utilice para la limpieza únicamente un paño ligeramente humedecido con agua.

- **Desguace:** al final de la vida útil del automatismo, el desguace debe ser hecho por personal cualificado y los materiales deben ser reciclados o eliminados según las normas locales vigentes.
- **Si se rompiera algo o si faltara la corriente eléctrica:** esperando la intervención de su instalador, o la llegada de la energía eléctrica, la automatización puede accionarse como cualquier cerramiento no automatizado. A tal fin, es necesario hacer el desbloqueo manual: dicha operación ha sido estudiada por Nice para facilitarle su empleo, sin necesidad de utilizar herramientas ni hacer esfuerzos físicos.

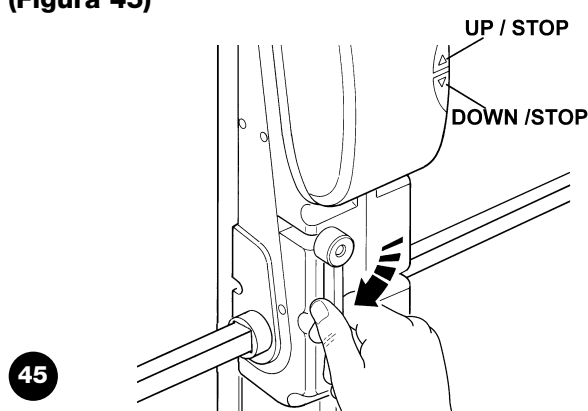


**Desbloqueo y movimiento manual:** antes de ejecutar esta operación observe que el desbloqueo pueda hacerse sólo cuando la hoja está detenida.

**Para desbloquear el motorreductor, gire la manija en el sentido antihorario y mueva la puerta manualmente (Figura 44).**



**Para rearmarlo, coloque la manija en posición vertical, girándola en el sentido horario, mueva manualmente la puerta hasta que se enganche (Figura 45)**



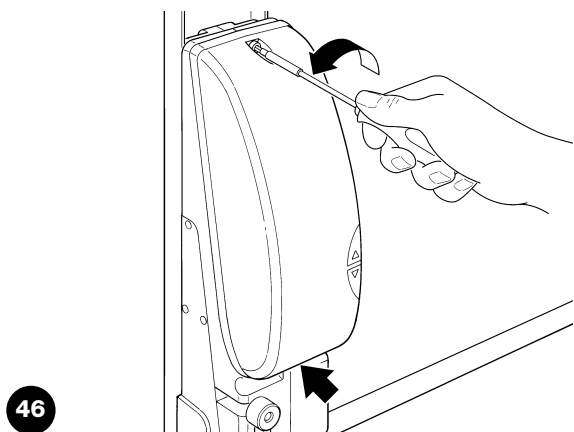
**Mando con dispositivos de seguridad fuera de uso:** si los dispositivos de seguridad montados en la puerta no funcionaran correctamente, la puerta puede igualmente accionarse.

- 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, comenzará el movimiento de la puerta en modo "hombre presente", es decir mientras se mantenga pulsado el mando la puerta seguirá moviéndose; ni bien se suelte el mando, la puerta se detendrá.

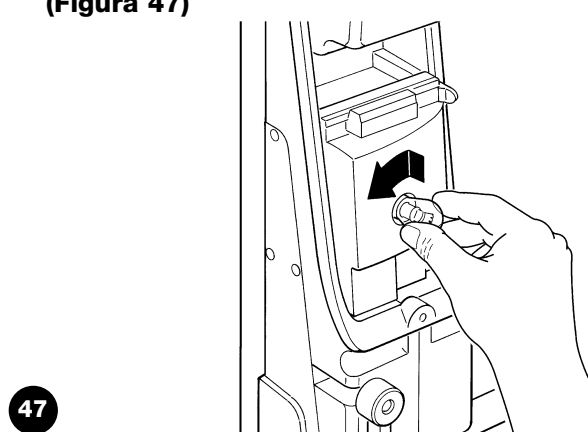
**Con los dispositivos de seguridad fuera de uso es**

**Sustitución de la bombilla:** antes de llevar a cabo esta operación, corte la alimentación del TEN.

**1. Abra la tapa desenroscando los tornillos como se muestra en la Figura 46.**



**2. Desenrosque la bombilla y sustitúyala con una nueva bombilla de 12V/10 W conexión BA15S (Figura 47)**



**¿Está Ud. satisfecho?** Si Ud. deseara montar en su casa una nueva automatización, contacte con el mismo instalador y con 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.





# Ten

<b>Spis:</b>	<b>pag.</b>			
<b>1</b>	Ostrzeżenia	163	<b>7.2.3</b> Funkcje drugiego poziomu (z możliwością regulacji parametrów)	178
<b>2</b>	Opis i przeznaczenie produktu	164	<b>7.2.4</b> Programowanie funkcji drugiego poziomu (z możliwością regulacji parametrów)	179
<b>2.1</b>	Ograniczenia eksploatacyjne	164	<b>7.2.5</b> Przykład programowania funkcji pierwszego poziomu (funkcje typu ON-OFF)	179
<b>2.2</b>	Kontrola elementów produktu	165	<b>7.2.6</b> Przykład programowania funkcji drugiego poziomu (z możliwością regulacji parametrów)	180
<b>2.3</b>	Instalacja standardowa	166	<b>7.3</b> Dodanie lub usunięcie urządzeń	180
<b>2.4</b>	Wykaz przewodów	166	<b>7.3.1</b> BlueBus	180
<b>3</b>	Montaż	167	<b>7.3.2</b> Wejście STOP	181
<b>3.1</b>	Kontrola wstępna	167	<b>7.3.3</b> Fotokomórki	181
<b>3.2</b>	Montaż siłownika	167	<b>7.3.4</b> Przelącznik cyfrowy MOTB i czytnik zbliżeniowy do kart z transponderem MOMB	181
<b>3.3</b>	Ustawienie położenia końcowego	170	<b>7.3.5</b> Rozpoznawanie dołączonych urządzeń	182
<b>3.4</b>	Montaż pozostałych urządzeń	170	<b>7.3.6</b> Całkowite kasowanie pamięci	182
<b>3.5</b>	Połączenia elektryczne	170	<b>7.3.7</b> Programowanie kierunku obrotu silnika	182
<b>3.5.1</b>	Opis połączeń elektrycznych	171	<b>7.3.8</b> Reset położenia enkodera	183
<b>3.5.2</b>	Połączenia elektryczne drugiego silnika	172	<b>7.4</b> Funkcje specjalne	183
<b>4</b>	Kontrola końcowa i uruchomienie	172	<b>7.4.1</b> Funkcja "Zawsze otwórz"	183
<b>4.1</b>	Podłączenie zasilenia	172	<b>7.4.2</b> Funkcja "Przesuń mimo wszystko"	183
<b>4.2</b>	Rozpoznawanie urządzeń	172	<b>7.4.3</b> Przypomnienie o konserwacji	183
<b>4.3</b>	Programowanie pozycji otwarcia i zamknięcia bramy	173	<b>7.4.4</b> Kontrola ilości przeprowadzonych manewrów	184
<b>4.4</b>	Kontrola ruchu bramy	174	<b>7.4.5</b> Zerowanie licznika manewrów	184
<b>4.5</b>	Funkcje ustawione fabrycznie	174	<b>7.5</b> Podłączenie innych urządzeń	184
<b>4.6</b>	Odbiornik radiowy	174	<b>7.6</b> Rozwiązywanie problemów	185
<b>5</b>	Odbiór techniczny i przekazanie do eksploatacji	174	<b>7.6.1</b> Historia anomalii	185
<b>5.1</b>	Odbiór techniczny	174	<b>7.7</b> Diagnostyka i sygnały	185
<b>5.2</b>	Przekazanie do eksploatacji	175	<b>7.7.1</b> Sygnały lampy ostrzegawczej	186
<b>6</b>	Konserwacja i utylizacja	176	<b>7.7.2</b> Sygnały centrali	187
<b>6.1</b>	Konserwacja	176	<b>7.8</b> Akcesoria	188
<b>6.2</b>	Utylizacja	176	<b>7.8.1</b> Oprzyrządowanie do programowania na odległość	188
<b>7</b>	Informacje dodatkowe	176	<b>7.8.2</b> Akumulator buforowy	189
<b>7.1</b>	Przyciski programujące	176	<b>7.8.3</b> Wstępny montaż dla OTA11	189
<b>7.2</b>	Programowanie	176	<b>8</b> Dane techniczne	190
<b>7.2.1</b>	Funkcje pierwszego poziomu (funkcje typu ON-OFF)	177	Zalecenia i ostrzeżenia skierowane do użytkownika siłownika TEN	191
<b>7.2.2</b>	Programowanie funkcji pierwszego poziomu (funkcje typu ON-OFF)	177		

# 1) Ostrzeżenia

## Ważne instrukcje dotyczące bezpieczeństwa podczas instalacji.

**⚠ Nieprawidłowa instalacja może być przyczyną poważnych uszkodzeń.**

**Śledzić wszelkie instrukcje dotyczące instalacji.**

Instrukcja zawiera ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa podczas montażu. Przed przystąpieniem do prac instalacyjnych przeczytaj uważnie wszystkie zalecenia. Instrukcję należy zachować na przyszłość. W związku z zagrożeniami, jakie mogą wystąpić podczas montażu i eksploatacji siłownika TEN oraz w celu zwiększenia bezpieczeństwa instalatora i użytkownika, montaż musi być przeprowadzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i regulaminami. Niniejszy rozdział zawiera wyłącznie ogólne ostrzeżenia, pozostałe ważne ostrzeżenia znajdują się w rozdziałach "3.1 Kontrola wstępna" oraz "5 Odbiór techniczny i przekazanie do eksploatacji".

**⚠ Według obowiązujących przepisów wspólnotowych drzwi lub bramy automatyczne muszą być wykonane zgodnie z postanowieniami Dyrektywy Maszynowej 98/37/WE, a w szczególności z normami EN 13241-1 (norma zharmonizowana), EN 12445, EN 12453 i EN 12635, które pozwalają na wystawienie deklaracji zgodności produktu z Dyrektywą Maszynową.**

Dodatkowe informacje i wytyczne ułatwiające sporządzenie analizy ryzyka i przygotowanie Dokumentacji Technicznej są dostępne na stronie internetowej: [www.niceforyou.com](http://www.niceforyou.com). Niniejsza instrukcja skierowana jest wyłącznie do personelu technicznego, posiadającego odpowiednie kwalifikacje do przeprowadzenia montażu. Zawarte tu informacje nie są w żadnym wypadku przeznaczone dla użytkownika końcowego. Wyjątek stanowi załącznik pt. "Zalecenia i ostrzeżenia skierowane do użytkownika siłownika TEN", który instalator musi odłączyć od niniejszej instrukcji i przekazać użytkownikowi.

- Zabrania się stosowania siłownika TEN do celów innych niż przewidziane w niniejszej instrukcji. Użycie niezgodne z przeznaczeniem może spowodować zagrożenie lub wyrządzić szkody u osób i rzeczy.
- Przed przystąpieniem do montażu należy przeprowadzić analizę ryzyka, w oparciu o wykaz zasadniczych wymagań w zakresie bezpieczeństwa opisanych w załączniku I Dyrektywy Maszynowej i wskazać wdrożone środki zapobiegawcze. Przypominamy, że analiza ryzyka jest jednym z dokumentów, które składają się na Dokumentację Techniczną automatyki.
- Analizując konkretną sytuację i związane z nią zagrożenia, sprawdź czy konieczne będzie podłączenie pozostałych urządzeń dopełniających automatykę opartą na siłowniku TEN. Weź pod uwagę np. ryzyko uderzenia, przygniecenia, przecięcia, wciągnięcia i innych podobnych zagrożeń.
- Zabrania się wprowadzania jakichkolwiek modyfikacji, o ile nie są one przewidziane w niniejszej instrukcji. Takie działania mogą jedynie doprowadzić do niewłaściwej pracy urządzenia. Firma NICE nie bierze odpowiedzialności za szkody spowodowane przez zmodyfikowany produkt.
- Podczas montażu i użytkowania nie wolno dopuścić by elementy stałe lub substancje płynne dostały się do wnętrza centrali i innych otwartych urządzeń. Jeśli zaistnieje taka sytuacja należy zwrócić się do serwisu technicznego NICE. Pamiętaj, że eksploatacja siłownika TEN w takiej sytuacji może spowodować zagrożenie
- Automatyka może być użytkowana dopiero po przekazaniu urządzenia do eksploatacji zgodnie z zaleceniami opisanymi w rozdziale "5 Odbiór techniczny i przekazanie do eksploatacji".
- Opakowanie siłownika TEN musi zostać zutylizowane zgodnie z obowiązującymi przepisami lokalnymi.

- W przypadku gdy informacje zawarte w niniejszej instrukcji okażą się niewystarczające do przywrócenia prawidłowego działania, skontaktuj się z serwisem technicznym firmy NICE.
- W przypadku gdy zadziałają automatyczne wyłączniki lub bezpieczniki, przed przywróceniem ich do normalnego stanu należy znaleźć i wyeliminować uszkodzenie, które wywołało ich interwencję.
- Zanim przystąpisz do pracy na zaciskach znajdujących się pod pokrywą siłownika TEN, odłącz wszystkie obwody zasilania. Jeśli urządzenie odcinające zasilanie znajduje się poza zasięgiem Twojego wzroku, przywieś na nim karteczkę "UWAGA KONSERWACJA W TOKU".

Specjalne ostrzeżenia dotyczące zgodności produktu do eksploatacji z punktu widzenia Dyrektywy Maszynowej 98/37/WE (ex 89/392/EWG):

- Produkt jest wprowadzany na rynek jako "element maszyny". Jest przeznaczony do zamocowania w maszynie lub złożenia z innymi urządzeniami w celu stworzenia "maszyny" w rozumieniu Dyrektywy 98/37/WE, wyłącznie w zestawieniu z innymi elementami i w sposób opisany w niniejszej instrukcji. Zgodnie z wymaganiami dyrektywy 98/37/WE uprzedzamy, że przekazanie produktu do eksploatacji nie jest dozwolone, dopóki producent maszyny, w której produkt jest zamocowany nie określi jej danych identyfikacyjnych i nie przedstawi deklaracji zgodności z dyrektywą 98/37/WE.

Specjalne ostrzeżenia dotyczące zgodności produktu do eksploatacji z punktu widzenia Dyrektywy Niskiego Napięcia 73/23/EWG wraz z późniejszymi zmianami 93/68/EWG.

- Produkt odpowiada wymaganiom Dyrektywy Niskiego Napięcia o ile jest wykorzystywany zgodnie ze swoim przeznaczeniem, w konfiguracji przewidzianej przez niniejszą instrukcję oraz w zestawieniu z innymi artykułami znajdującymi się w katalogu produktów firmy NICE S.p.A. Jeśli produkt będzie wykorzystywany w innej konfiguracji lub w zestawieniu z innymi produktami, nieprzewidzianymi w instrukcji, wówczas może nie spełniać wymagań wspomnianej wyżej dyrektywy. W takiej sytuacji zabrania się eksploatacji produktu do czasu, gdy instalator nie upewni się czy spełnione są wymagania wskazane w dyrektywie.

Specjalne ostrzeżenia dotyczące zgodności produktu do eksploatacji z punktu widzenia dyrektywy dotyczącej kompatybilności elektromagnetycznej 89/336/EWG wraz z późniejszymi zmianami 92/31/EWG oraz 93/68/EWG:

- Produkt został poddany badaniom z zakresu kompatybilności elektromagnetycznej w skrajnych sytuacjach użytkowania, w konfiguracji przewidzianej w niniejszej instrukcji oraz w zestawieniu z produktami znajdującymi się w katalogu produktów firmy Nice S.p.a. Kompatybilność elektromagnetyczna może nie być zagwarantowana, jeśli produkt użytkowany będzie w zestawieniu z innymi produktami, nieprzewidzianymi przez producenta. W takiej sytuacji zabrania się eksploatacji produktu do czasu, gdy instalator nie upewni się czy spełnione są wymagania wskazane w dyrektywie.

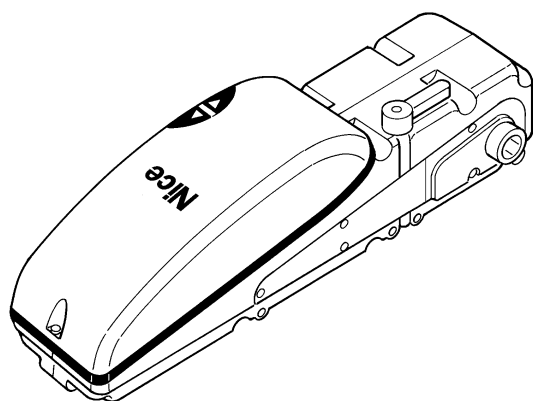
## 2) Opis i przeznaczenie

TEN (Rys. 1) to siłownik do automatyzacji bram uchylnych z przeciwwagą, bram uchylnych ze sprężyną, wystających i niewystających poza obrys oraz segmentowych. Siłownik TEN jest wyposażony w elektroniczny system rozpoznania położenia końcowego z enkoderem absolutnym, który zawsze może odczytać pozycję silnika, nawet wówczas, gdy brama została wysprzęglona w celu wykonania manewru ręcznego. Siłownik TEN może wykonać manewr otwarcia lub zamknięcia zwalniając pod koniec ruchu. Ponadto kontroluje stale siłę potrzebną do wykonania manewru oraz wykrywa ewentualne anomalie, jak na przykład nagłą przeszkodę, uniemożliwiającą przesunięcie skrzydła. W takiej sytuacji automatyka zatrzymuje bramę i powoduje krótki ruch w przeciwnym kierunku.

**Tabela 1: Opis siłownika TEN**

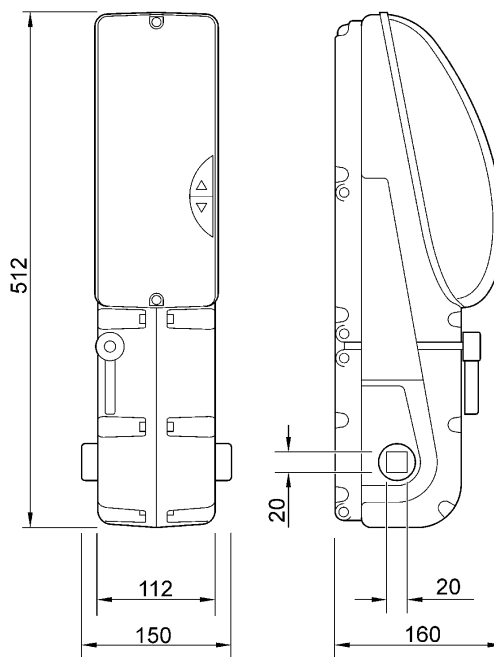
Model	Opis
TN2010	Siłownik samohamowny, centrala sterująca, elektroniczny system rozpoznania położenia końcowego z enkoderem absolutnym i światłem nocne
TN2020*	Samohamowny siłownik, światło nocne. Do stosowania jako "Slave" (siłownik wspomagający) siłownika TN2010 lub TN2020.

\* W przypadku innego zastosowania, należy upewnić się, czy zasilanie pochodzi z linii o niskim napięciu bezpieczeństwa, w którym nie powstają napięcia wyższe od najniższego napięcia bezpieczeństwa.



1

Przed przystąpieniem do montażu, należy upewnić się czy części produktu są nienaruszone, czy wybrano odpowiedni model oraz czy nadaje się on do montażu w danym otoczeniu.



### 2.1) Ograniczenia eksploatacyjn

Osiągi siłownika TEN znajdują się w rozdziale "8 Dane techniczne" i są to jedyne wartości, które należy brać pod uwagę podczas oceny zdatości do użycia. Siłownik TEN nadaje się do automatyzacji bram uchylnych przy uwzględnieniu ograniczeń przedstawionych w tabeli 2.

**Tabela 2: Ograniczenia eksploatacyjne siłownika TEN**

Typ bramy	Jeden silnik		Dwa silniki	
Brama uchylna wystająca poza obrys	Maksymalna wysokość 2.6m	Maksymalna długość 3m	Maksymalna wysokość 2.6m	Maksymalna długość 5.4 m
Brama uchylna nie wystająca poza obrys	Maksymalna wysokość 2.6m	Maksymalna długość 3m	Maksymalna wysokość 2.6m	Maksymalna długość 5.4m

Wymiary podane w tabeli 2 są przybliżone i służą wyłącznie do przygotowania oceny szacunkowej. Rzeczywista zdatość siłownika TEN do automatyzacji danej bramy zależy od wyważenia skrzydła, tarcia prowadnic i innych zjawisk - nawet tych o charakterze przejściowym, jak napór wiatru i tworzenie się lodu - które mogłyby stanowić przeszkodę w ruchu bramy. W celu uzyskania właściwych wartości należy bezwzględnie zmierzyć siłę potrzebną do wykonania pełnego manewru i sprawdzić czy nie został przekroczony "nominalny moment obrotowy", którego wartość jest podana w rozdziale "8 Dane techniczne". Natomiast informacje zawarte w tabelach 3 i 4 posłużą do ustalenia maksymalnej liczby cykli na godzinę oraz liczby cykli w ruchu ciągłym.

**Tabela 3: Ograniczenia eksploatacyjne wynikające z siły potrzebnej do ruchu bramy przy 1 TN2010**

Siła potrzebna do ruchu bramy (N)	Maksymalna liczba cykli na godzinę	Maksymalna liczba cykli w ruchu ciągłym
Do 120	20	35
120÷180	18	33
180÷220	15	30

**Tabela 4: Ograniczenia eksploatacyjne wynikające z siły potrzebnej do ruchu bramy przy 1 TN2010 + 1TN2020**

Siła potrzebna do ruchu bramy (N)	Maksymalna liczba cykli na godzinę	Maksymalna liczba cykli w ruchu ciągłym
Do 150	30	19
150÷250	28	16
250÷350	25	14

**W celu uniknięcia przegrzania centrala jest wyposażona w ogranicznik, który, rejestrując wykorzystywaną siłę i liczbę cykli, interweniuje w momencie przekroczenia maksymalnego limitu.**

Rozdział "8 Dane techniczne" zawiera także szacunkową ocenę "trwałości" tzn. średniej długości życia produktu. Na ten parametr w znaczący sposób wpływa wskaźnik uciążliwości manewrów, czyli suma wszystkich zjawisk, które przyczyniają się do zużycia produktu. W celu uzyskania oceny szacunkowej musimy zsumować wszystkie wskaźniki uciążliwości z Tabeli 5, a następnie sprawdzić otrzymany wynik na wykresie szacunkowej trwałości. Na przykład w przypadku siłownika TN2010 i bramy o wadze 130 kg (siła potrzebna do ruchu bramy to 180Nm), przy obecności fotokomórek i braku innych czynników przyczyniających się do zużycia, uzyskujemy wskaźnik uciążliwości 60% (30+20+10). Z wykresu wynika więc, że szacunkowa trwałość wynosi 18.000 cykli.

Należy podkreślić, że szacowanie długości życia produktu opiera się na obliczeniach konstrukcyjnych i wynikach testów na prototypach. Jest to ocena szacunkowa i nie stanowi żadnej gwarancji co do rzeczywistej trwałości produktu.

**Tabela 5: Ocena szacunkowa trwałości produktu w zależności do wskaźnika uciążliwości manewru**

Wskaźnik uciążliwości %	TN2010	TN2010 + TN2020
-------------------------	--------	-----------------------

**Masa bramy Kg**

Do 100	20	10
100 ÷ 180	30	20
180 ÷ 230	40	30
Ponad 230	60	50

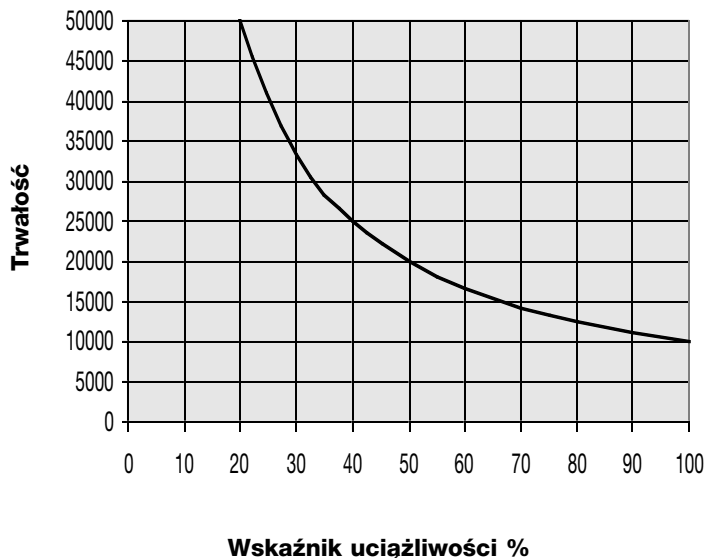
**Siła potrzebna do ruchu bramy N**

Do 160	10	5
160 ÷ 240	20	15
240 ÷ 290	40	30
290 ÷ 350	-	50

**Inne czynniki przyczyniające się do zużycia** (należy je uwzględnić, jeśli prawdopodobieństwo ich wystąpienia przekracza 10%)

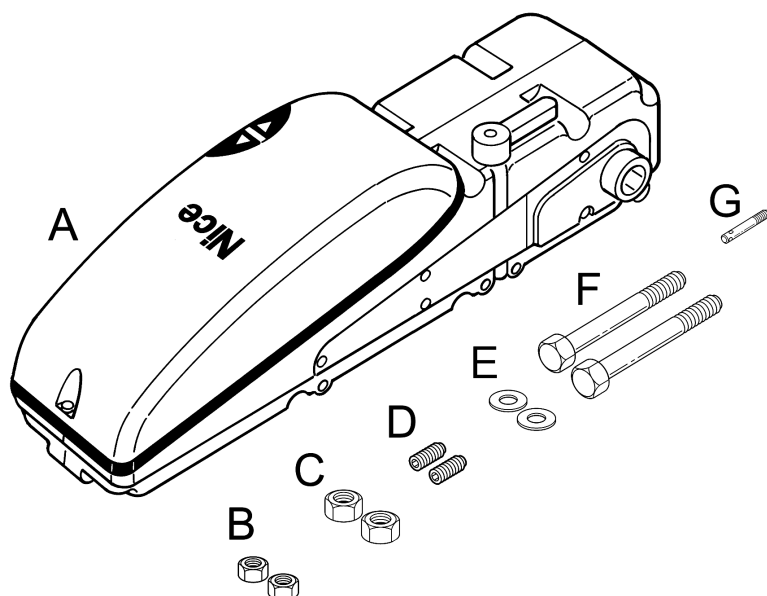
Temperatura otoczenia wzrasta powyżej 40°C lub spada poniżej 0°C lub wilgotność przekracza 80%	10	10
Pył lub piasek	15	15
Zasolenie	20	20
Interwencja fotokomórek	10	10
Interwencja wejścia STOP	20	20
Poziom prędkości wyższy od "L4 szybkiej"	15	15

**Wskaźnik uciążliwości ogółem %:**



**2.2) Kontrola elementów produktu**

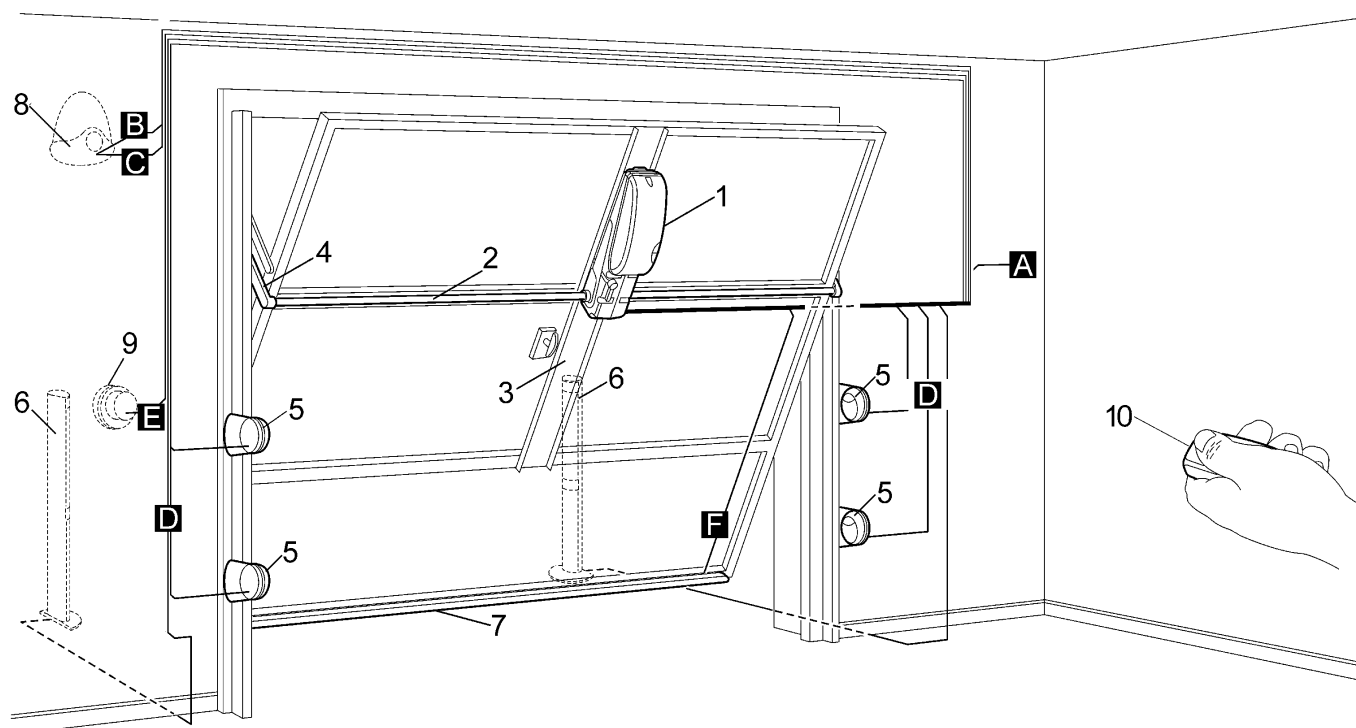
- Sprawdź czy opakowanie jest nienaruszone;
- Odpakuj produkt i sprawdź czy zawiera on wszystkie opisane poniżej elementy (Rys. 2):



	Ilość szt.	TN2010
<b>A</b>	1	Siłownik TEN
<b>B</b>	2	Nakrętki M6
<b>C</b>	2	Nakrętki M8
<b>D</b>	2	Wkręty bez łba M6x14
<b>E</b>	2	Podkładki Ø8
<b>F</b>	2	Śruby M8x110
<b>G</b>	1	Drążek sprzęgła

### 2.3) Instalacja standardowa

Na rys. 3 pokazano standardową instalację automatyki do bram uchylnych wykonaną przy wykorzystaniu siłownika TEN.



3

- |                         |   |
|-------------------------|---|
| 1 TEN                   | 6 Fotokomórki na słupku                     |
| 2 Rura kwadratowa 20x20 | 7 Zabezpieczająca listwa krawędziowa        |
| 3 Uchwyt wspornika      | 8 Lampa ostrzegawcza 12V z wbudowaną anteną |
| 4 Ramię teleskopowe     | 9 Przełącznik na klucz                      |
| 5 Fotokomórki           | 10 Pilot                                    |

### 2.4) Wykaz przewodów

Na rys. 3 zaznaczono przewody potrzebne do podłączenia poszczególnych urządzeń. Opis tych przewodów znajduje się w tabeli 6.

**⚠ Przewody stosowane do podłączenia poszczególnych urządzeń muszą być dostosowane do typu instalacji – np. w przypadku instalacji w pomieszczeniach zaleca się przewód typu H03VV-F**

**Tabela 6: Wykaz przewodów**

Połączenie	Typ przewodu	Maksymalna dozwolona długość
<b>A</b> – Elektryczna linia zasilania	szt. 1 przewód (3 x 1,5 mm <sup>2</sup> )	30 m (*)
<b>B</b> – Lampa ostrzegawcza 12V	szt. 1 przewód (2 x 1 mm <sup>2</sup> )	20 m
<b>C</b> – Antena	szt. 1 przewód ekranowany (typ RG58)	20 m (zalecany: krótszy niż 5 m)
<b>D</b> – Fotokomórki	szt. 1 przewód (2 x 0,5 mm <sup>2</sup> )	20 m
<b>E</b> – Przełącznik na klucz	szt. 1 przewód (4 x 0,25 mm <sup>2</sup> )	20 m
<b>F</b> – Zabezpieczająca listwa krawędziowa	szt. 1 przewód (2 x 0,25 mm <sup>2</sup> )	20 m

**Pamiętaj:** (\*) Jeśli długość przewodu zasilającego przekracza 30 m, należy użyć przewodu o przekroju większym (np. 3 x 2,5 mm<sup>2</sup>). W pobliżu automatyki potrzebne jest też wówczas uziemienie zabezpieczające.

## 3) Montaż

**⚠ Montaż siłownika TEN musi być przeprowadzony przez wykwalifikowany personel, zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i uregulowaniami prawnym oraz według zaleceń zawartych w niniejszej instrukcji.**

### 3.1) Kontrola wstępna

Przed przystąpieniem do montażu siłownika TEN należy sprawdzić następujące punkty:

- Sprawdzić i upewnić się, czy po zakończeniu instalacji części bramy nie tarasują dróg lub chodników publicznych.
- Upewnij się czy waga i wymiary skrzydła mieszczą się w ograniczeniach eksploatacyjnych określonych w punkcie "2.1 Ograniczenia eksploatacyjne".
- Upewnij się, porównując z wartościami wskazanymi w rozdziale "8 Dane techniczne", czy tarcie statyczne (tzn. siła potrzebna do wprawienia bramy w ruch) wynosi mniej niż połowę wartości "Maksymalnego momentu obrotowego", a tarcie dynamiczne (tzn. siła potrzebna do utrzymania bramy w ruchu) wynosi mniej niż połowę "Nominalnego momentu obrotowego". Zaleca się przyjęcie marginesu 50% w odniesieniu do tych sił ponieważ złe warunki klimatyczne mogą zwiększyć tarcie.
- Upewnij się czy w czasie całego ruchu bramy uchylnej, zarówno podczas manewru otwarcia jak i zamknięcia, nie występują miejsca zwiększonego tarcia.
- Upewnij się czy ograniczniki mechaniczne są wystarczająco solidne i czy nie występuje ryzyko, że brama wypadnie z prowadnic.
- Upewnij się czy brama jest dobrze wyważona – nie powinna ruszać się jeśli pozostawisz ją bez ruchu, niezależnie od pozycji.
- Upewnij się czy mocowania poszczególnych urządzeń (fotokomórek, przycisków, itd.) znajdują się w miejscach chronionych przed uderzeniami, a powierzchnie mocujące są wystarczająco solidne.
- W zależności od typu bramy – wystającej poza obrys, niewystającej poza obrys lub segmentowej – sprawdź czy istnieje możliwość przymocowania siłownika TEN na wysokości wskazanej odpowiednio na rys. 5, 6 lub 7.

- Sprawdzić i zaplanować ustawienie ręcznego odblokowania na wysokości nie przekraczającej 1.8 m
- Jeśli pomiędzy ramieniem wspornika a stałą częścią bramy brakuje miejsca, należy zastosować "ramiona łamane" w celu uniknięcia skrzyżowania elementów.
- Unikaj zetknięcia elementów automatyki z wodą lub innymi płynami.
- Nie trzymaj elementów siłownika TEN blisko źródeł ciepła i płomieni. Mogłoby to doprowadzić do zniszczenia produktu, spowodować błędne działanie, pożar lub groźne sytuacje.
- W przypadku gdy w bramie znajdują się drzwi przejściowe należy upewnić się czy nie przeszkadzają one w normalnym manewrze i wyposażyć je w odpowiedni system wzajemnej blokady.
- Podłącz centralę do linii zasilania wyposażonej w uziemienie zabezpieczające.
- Linia zasilania musi być odpowiednio zabezpieczona przy użyciu bezpieczników magnetyczno termicznych i różnicowych. Na linii zasilania z sieci elektrycznej należy umieścić urządzenie odcinające zasilanie (z III kategorią przepięcia tzn. odległość pomiędzy stykami wynosi min. 3,5 mm) lub inny równoważny system na przykład gniazdko i wtyczkę. Jeśli urządzenie odłączające zasilanie nie znajduje się w pobliżu automatyki, musi być wyposażone w odpowiedni system uniemożliwiający przypadkową lub nieautoryzowaną aktywację.

### 3.2) Montaż siłownika

Miejsce montażu siłownika TEN zależy od typu bramy przeznaczonej do automatyzacji i od ograniczeń wskazanych w punkcie "2.1 Ograniczenia eksploatacyjne".

**⚠ Siłownik TEN posiada system rozpoznania położenia końcowego z enkoderem absolutnym, wstępnie ustawiony w pozycji "prawie zamknięty", który działa nawet przy wysprzęglonym silniku. W związku z tym krok nr 8 musi zostać wykonany przy ZAMKNIĘTEJ BRAMIE.**

**PAMIĘTAJ:** Przy montażu 2 silników należy postępować według procedury dla 1 silnika, wykonując instalację zgodnie z zaleceniami rys. 14.

1. Po określeniu typu bramy należy zamocować, idealnie w pionie, wspornik skrzydła (Rys.4), pamiętając o zalecanych wysokościach.
  - 1.1 W przypadku bram uchylnych wystających poza obrys, oś rotacji ramion siłownika musi znajdować się 50÷100 mm poniżej sworznia ramienia nośnego bramy (Rys. 5).
  - 1.2 W przypadku bram uchylnych nie wystających poza obrys, oś rotacji ramion siłownika, musi być na tym samym poziomie co sworznie ramienia nośnego (Rys. 6).
  - 1.3 W przypadku uchylnych bram segmentowych, oś rotacji ramion, musi znajdować się 50÷100 mm poniżej przegubu bramy (Rys. 7).

**⚠ w przypadku montażu siłownika TEN "do góry nogami" należy odpowiednio zaprogramować centralę sterującą, wykorzystując do tego oprzyrządowanie do programowania na odległość OView. Więcej informacji znajdziesz w punkcie "7.8.1 Oprzyrządowanie do programowania na odległość"**

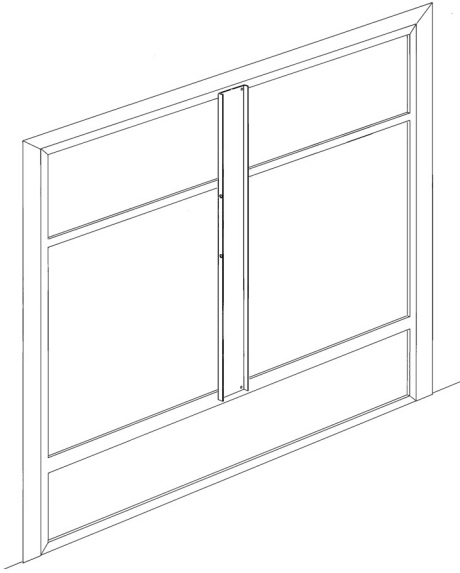
2. Przymocuj siłownik do uchwyty przy użyciu odpowiednich śrub (Rys. 8)
3. Wysprzęglij siłownik obracając dźwignię przeciwnie do ruchu wskazówek zegara (Rys. 9)
4. Przymocuj mocno boczne uchwyty wspornika, ustawiając je idealnie w osi z wałem obrotowym silnika i włóż tuleje łączące znajdujące się na wyposażeniu (Rys. 10).

**W zależności od ilości miejsca pomiędzy ramieniem wspornika, a stałą ramą bramy użyj ramion prostych lub łamanych.**

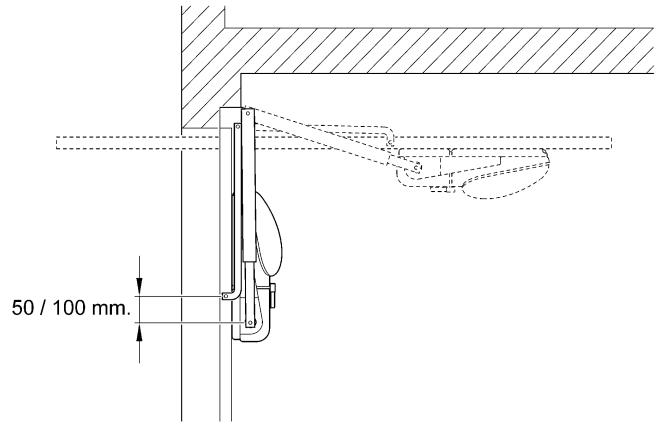
5. Przymocuj górny uchwyt do ramy skrzydła (Rys. 11). Jeśli uchwyt był zamocowany wcześniej upewnij się czy nadaje się do ramion, które chcesz zastosować. Wysokości podane na rys. 11 są przybliżone i mogą zmieniać się w zależności od wymiarów bramy.
6. Włóż rurę napędu w tuleję ramienia oraz w wał silnika. Przytnij rurę na odpowiedni wymiar (Rys. 12)
7. Otwórz całkowicie bramę i przytnij ramiona na odpowiedni rozmiar. Pamiętaj, że przy zamkniętej bramie powinny zagłębiać się na co najmniej 70 mm (Rys. 13). W przypadku zbyt małej długości, zmień pozycję górnego wspornika lub wybierz dłuższe ramiona.
8. Włóż ramiona w odpowiednie prowadnice i upewnij się czy brama przemieszcza się swobodnie i bez przeszkód.

**Sprawdź ponownie czy brama jest dobrze wyważona – nie powinna ruszać się, jeśli pozostawisz ją bez ruchu, niezależnie od pozycji. Jeśli zachodzi taka potrzeba wyreguluj system wyważania.**

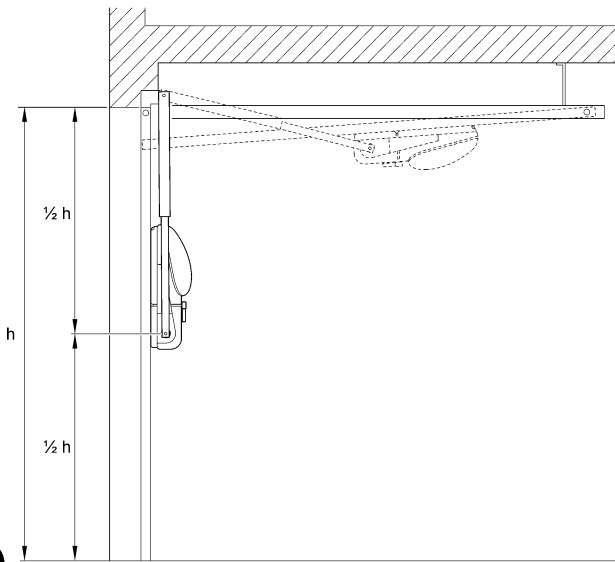
4



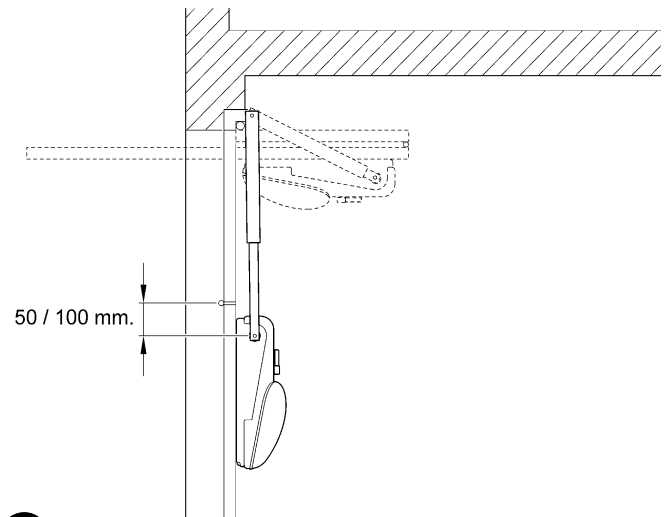
5



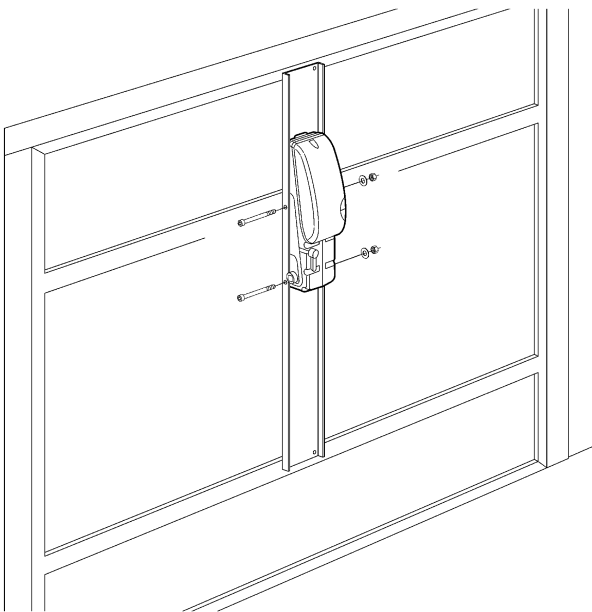
6



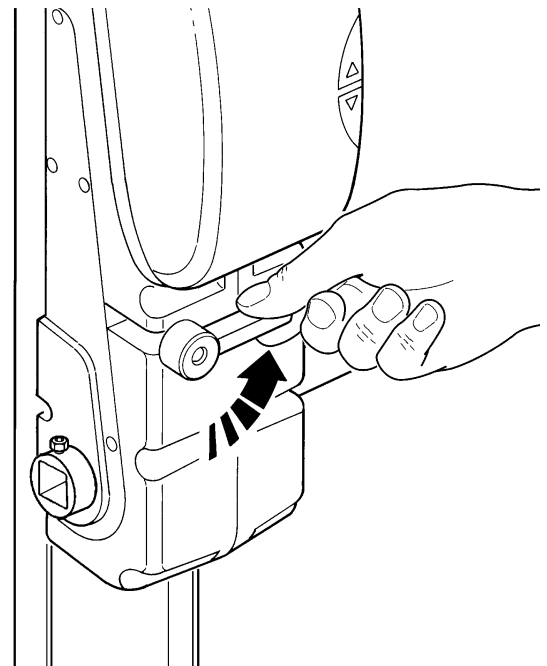
7



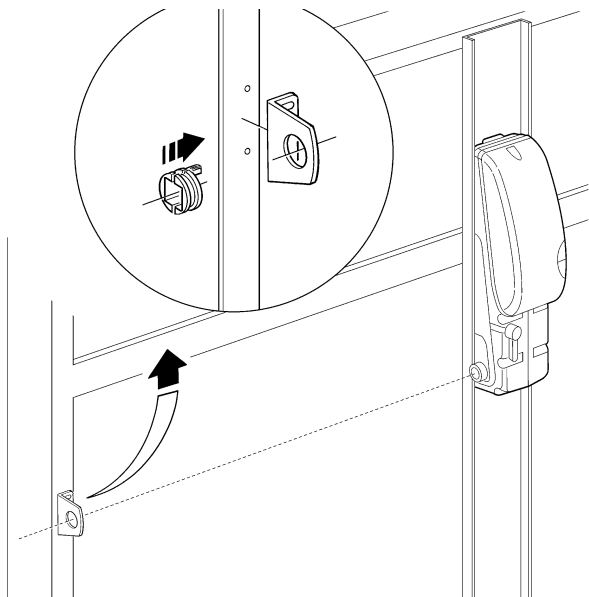
8



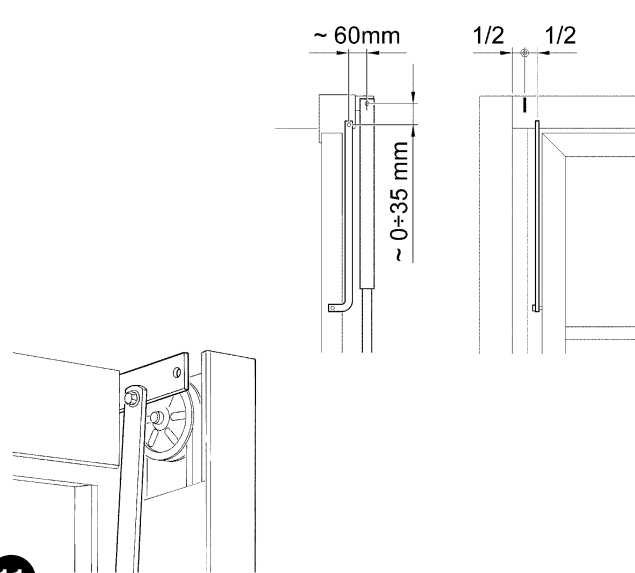
9



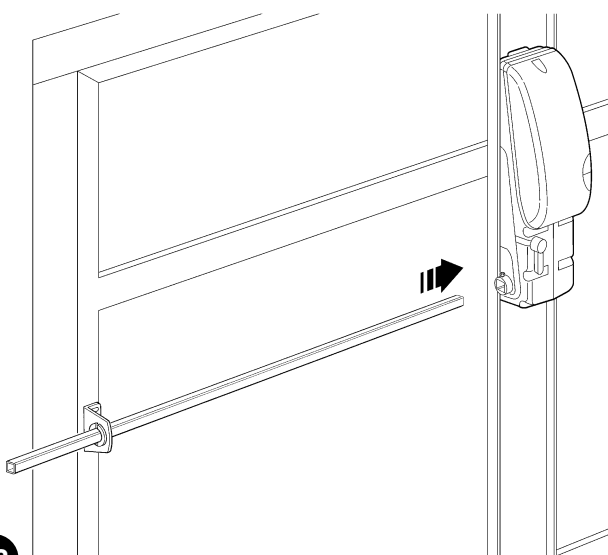




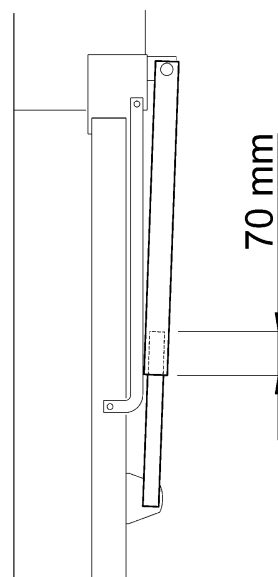
10



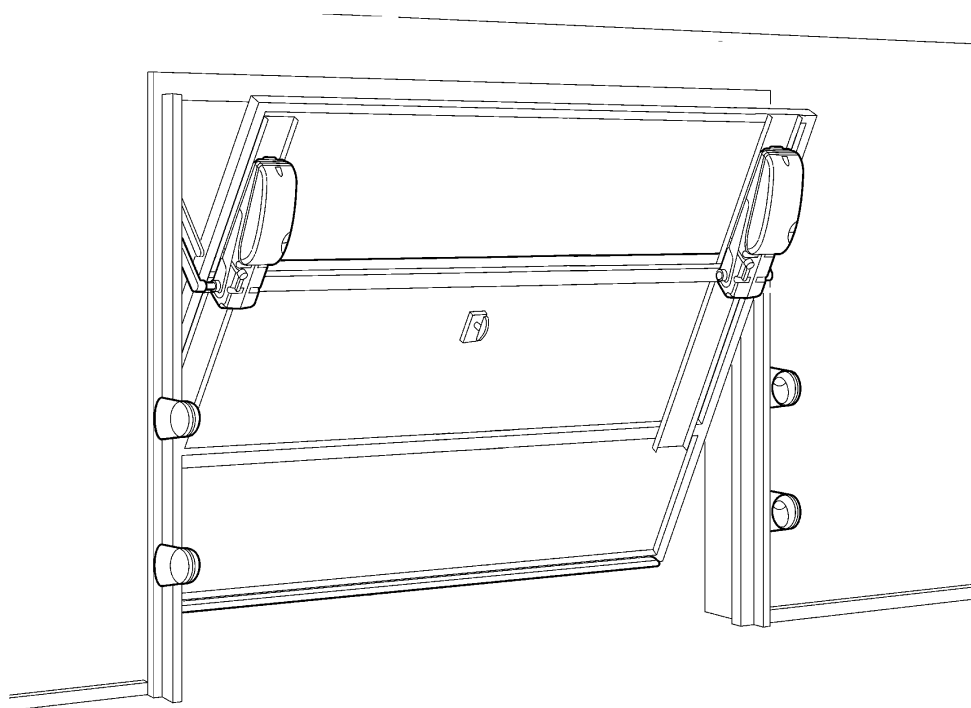
11



12



13



14

PL

### 3.3) Ustawienie położenia końcowego

Siłownik TEN 2010 nie posiada wyłączników krańcowych, lecz elektroniczny system rozpoznania położenia końcowego z enkoderem absolutnym. Informacje na temat ustawienia znajdują się w punkcie "4.3 Programowanie pozycji otwarcia i zamknięcia bramy".

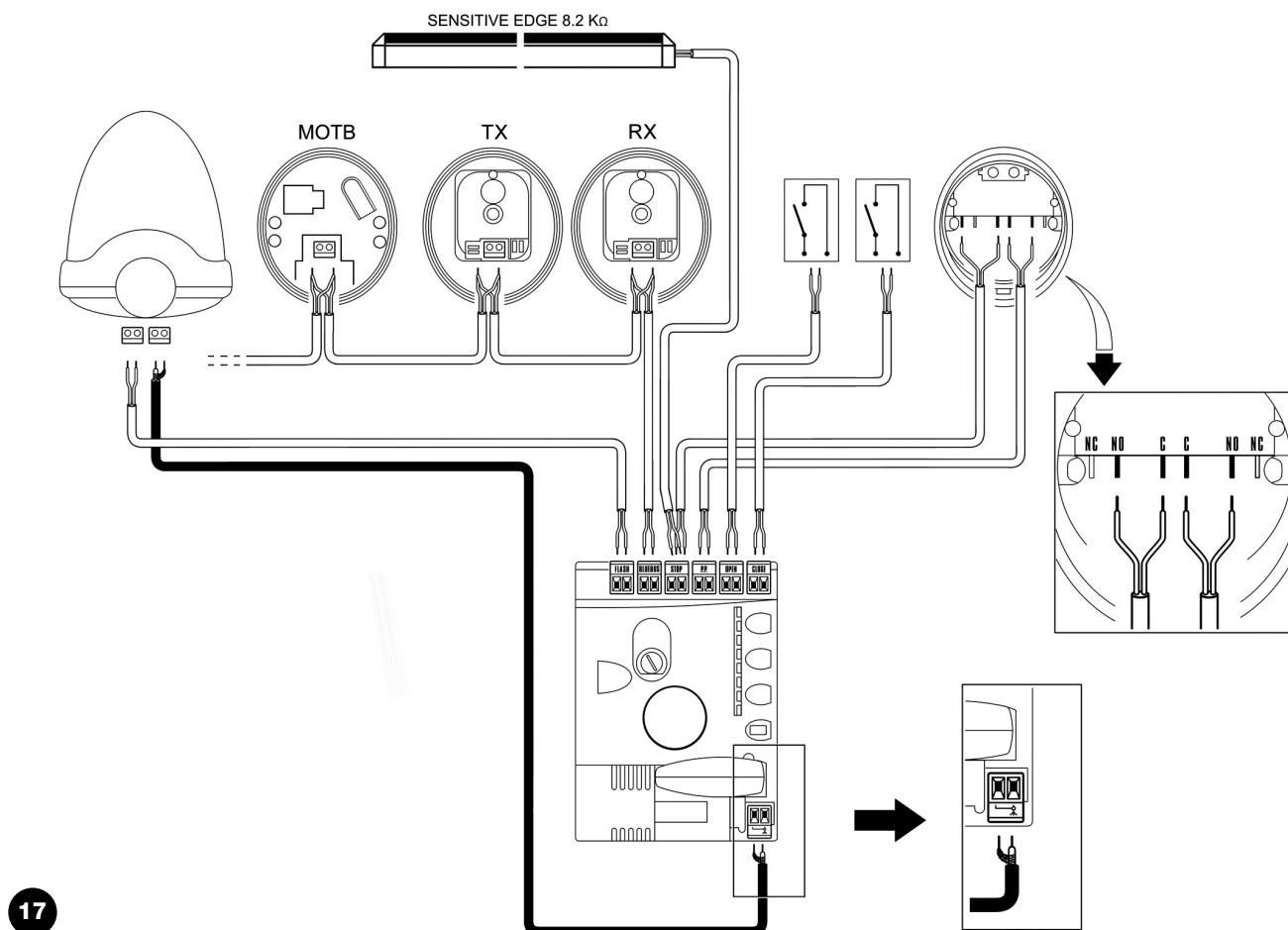
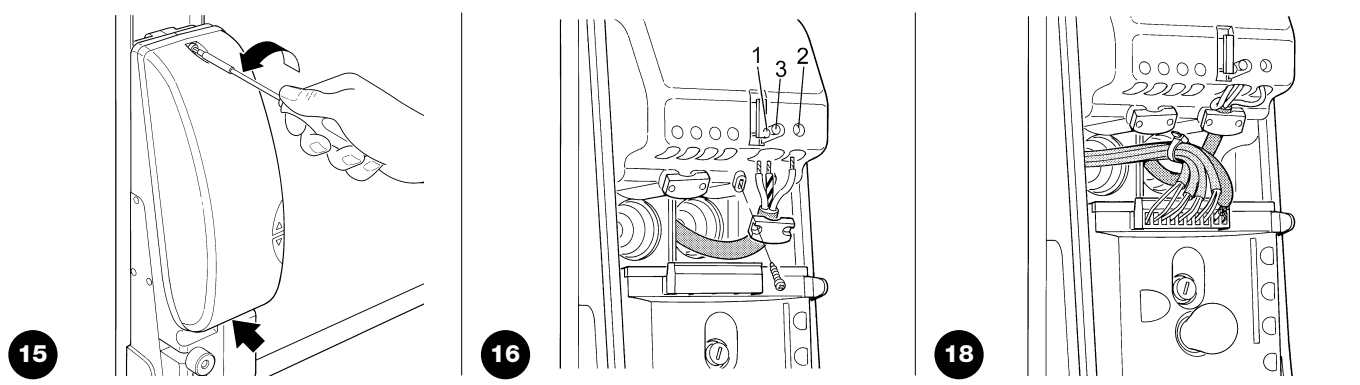
### 3.4) Montaż pozostałych urządzeń

Zamontuj pozostałe urządzenia zgodnie z odpowiednimi zaleceniami. Sprawdź w punkcie "3.5 Opis połączeń elektrycznych" i na rysunku 17 jakie urządzenia można podłączyć do siłownika TEN.

### 3.5) Połączenia elektryczne




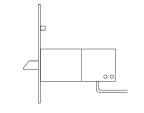
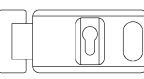
#### ⚠ Pamiętaj o odłączeniu napięcia przed przystąpieniem do wykonywania połączeń elektrycznych

1. W celu przystąpienia do realizacji połączeń elektrycznych odkręć śruby pokrywy (Rys. 15)
2. Zdejmij dwie gumowe membrany, które zamykają dwa otwory, przez które zostaną poprowadzone przewody. Wytnij w membranie otwór i przełóż przewód zasilania przez membranę i prawy otwór. Następnie wytnij drugi otwór w membranie i przełóż przewody od pozostałych urządzeń przez membranę i lewy otwór. Zostaw przewody dłuższe o 20÷30 cm niż potrzeba. Sprawdź typ przewodów w tabeli 6.
3. Podłącz przewód zasilania z sieci bezpośrednio do zacisków 1 (faza), 2 (neutralny) i 3 (ziemia). Zablokuj przewód przy użyciu opaski zaciskowej, tak jak pokazano to na rys. 16
4. Podłącz pozostałe przewody według schematu na rys. 17. Istnieje możliwość wyjęcia zacisków co usprawnia wykonanie połączeń.
5. Po zakończeniu połączeń, zbierz i zablokuj przewody przy użyciu opasek zaciskowych (Rys. 18).



### 3.5.1) Opis połączeń elektrycznych

Punkt ten zawiera tylko krótki opis połączeń elektrycznych: więcej informacji znajduje się w punkcie "7.3 Dodanie lub usunięcie urządzeń".

<b>FLASH</b>	wyjscie to można zaprogramować (patrz L4 w tabeli 10) w celu podłączenia jednego z następujących urządzeń:
	<b>Lampa ostrzegawcza</b> Jeśli na wyjściu "FLASH" jest zaprogramowana "lampa ostrzegawcza" istnieje możliwość podłączenia lampy ostrzegawczej NICE "LUCY B" lub MLB lub MLBT z żarówką o mocy 12V/21W, typu samochodowego. W czasie manewru lampa miga - 0.5 sekundy pali się i 0.5 sekundy jest zgaszona.
	<b>Funkcje: "kontrolka otwartej bramy", "włączona przy zamkniętej bramie" lub "włączona przy otwartej bramie"</b> Jeśli wyjście FLASH ma zaprogramowaną jedną z tych 3 funkcji można do niego podłączyć kontrolkę 24V max 5W przekazującą następujące sygnały: <u>Funkcja "kontrolka otwartej bramy"</u> Zgaszona: brama zamknięta Wolno miga: brama otwiera się Szybko miga: brama zamyka się Zapalona: brama otwarta (nie zamknięta) <u>Funkcja "włączona przy zamkniętej bramie"</u> Zapalona: brama zamknięta Zgaszona: w każdym innym przypadku <u>Funkcja: "włączona przy otwartej bramie"</u> Zapalona: brama otwarta Zgaszona: w każdym innym przypadku Na tym wyjściu mogą zostać zaprogramowane również inne funkcje; więcej informacji znajdziesz w punkcie "7.2.3 Funkcje drugiego poziomu (z możliwością regulacji parametrów)"
	<b>Blokada elektromagnetyczna*</b> Jeśli na wyjściu "FLASH" jest zaprogramowana "blokada elektromagnetyczna" istnieje możliwość podłączenia blokady elektromagnetycznej o napięciu 24V max 10W (wersja z samym elektromagnesem, bez elektroniki sterującej). Kiedy brama jest zamknięta blokada elektromagnetyczna jest aktywna, blokując bramę. W czasie manewru otwarcia lub zamknięcia blokada elektromagnetyczna nie jest aktywna.
	<b>Blokada elektryczna*</b> Jeśli na wyjściu "FLASH" jest zaprogramowana "blokada elektryczna" istnieje możliwość podłączenia blokady elektrycznej z zatrzaskiem, o napięciu 24V max 10W (wersja z samym elektromagnesem, bez elektroniki sterującej). Blokada elektryczna jest aktywowana podczas manewru otwarcia, co pozwala na odblokowanie bramy i wykonanie manewru. Upewnij się czy podczas manewru zamknięcia blokada elektryczna ponownie załącza się mechanicznie.
	<b>Zamek elektryczny*</b> Jeśli na wyjściu "FLASH" jest zaprogramowany "zamek elektryczny" istnieje możliwość podłączenia zamka elektrycznego z zatrzaskiem, o napięciu 24V max 10W (wersja z samym elektromagnesem, bez elektroniki sterującej). Zamek elektryczny jest aktywowany na krótko podczas manewru otwarcia w celu zwolnienia bramy i wykonania manewru. Upewnij się czy podczas manewru zamknięcia zamek elektryczny ponownie załącza się mechanicznie.
<b>BLUEBUS</b>	do tego zacisku można podłączyć urządzenia kompatybilne. Wszystkie urządzenia są podłączone równolegle i tylko na dwóch przewodach, przez które zarówno przechodzi zasilanie elektryczne jak i odbywa się transmisja danych. Więcej informacji o BlueBUS znajdziesz się w punkcie "7.3.1 BlueBUS".
<b>STOP</b>	wejscie dla urządzeń, które blokują lub zatrzymują manewr w toku. Przy użyciu odpowiednich sposobów można podłączyć styki typu "Normalnie Zamknięty", "Normalnie Otwarty", urządzenia o stałej oporności lub typu optycznego. Więcej informacji o wejściu STOP znajdziesz się w punkcie "7.3.2 Wejście STOP".
<b>KROK PO KROKU</b>	Wejście dla urządzeń, które sterują ruchem w trybie Krok po kroku. Istnieje możliwość podłączenia styków typu "Normalnie Otwarty".
<b>OPEN</b>	wejscie dla urządzeń, które sterują ruchem tylko podczas manewru otwarcia. Istnieje możliwość podłączenia styków typu "Normalnie Otwarty".
<b>CLOSE</b>	wejscie dla urządzeń, które sterują ruchem tylko podczas manewru zamknięcia. Istnieje możliwość podłączenia styków typu "Normalnie Otwarty".
<b>ANTENNA</b>	wejscie podłączenia anteny odbiornika radiowego (antena jest wbudowana w LUCY B)

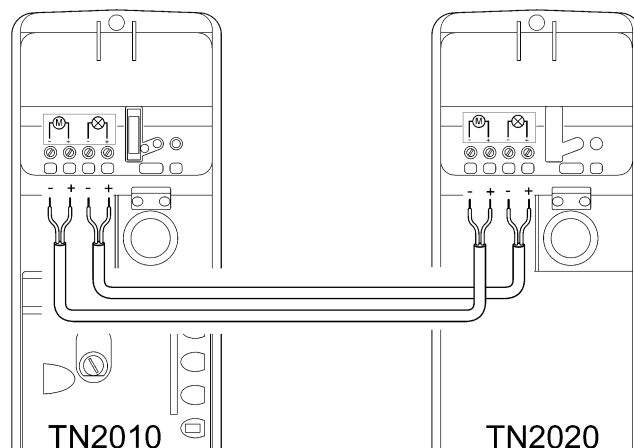
\* Można podłączyć urządzenia posiadające wyłącznie elektromagnes.

#### Zakaz stosowania urządzeń innych od przewidzianych

### 3.5.2) Połączenie elektryczne drugiego silnika

Jeśli instalacja przewiduje 2 silniki - TN2010 i TN2020, połączenie elektryczne drugiego silnika należy wykonać w następujący sposób.

1. W siłowniku TN2010 wykonać te same połączenia co w przypadku montażu z jednym tylko silnikiem.
2. Połączyć przewody "drugiego silnika" i "światelka nocnego drugiego silnika" pomiędzy centralą sterującą TN2010 a listwą zaciskową TN2020, zgodnie ze wskazaniem rys. 19 i zwracając uwagę na wskazaną biegunowość.



19

## 4) Kontrola końcowa i uruchomienie

### 4.1) Podłączenie zasilania

**⚠ Podłączenie zasilania do siłownika TEN musi być wykonane przez doświadczonych techników z odpowiednimi kwalifikacjami, którzy spełniają odpowiednie wymagania. Podłączenie musi być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami, prawami i uregulowaniami.**

Natychmiast po podłączeniu siłownika TEN do zasilania zaleca się przeprowadzenie kilku prostych testów:

1. Upewnij się czy dioda BlueBUS miga szybko przez kilka sekund, a później regularnie z częstotliwością jednego mignięcia na sekundę (rys.31).
2. Jeśli są podłączone fotokomórki, upewnij się czy migają także diody na fotokomórkach (zarówno TX jak i RX). Rodzaj migania jest nieistotny, jako że zależy on od innych czynników.
3. Upewnij się czy urządzenie podłączone do wyjścia FLASH jest wyłączone.
4. Upewnij się czy światelko nocne jest zgaszone.

Jeśli przeprowadzona kontrola nie da pozytywnych rezultatów odłącz natychmiast zasilanie i sprawdź ponownie połączenia elektryczne centrali. Więcej informacji potrzebnych do odnalezienia i diagnozy uszkodzeń znajduje się w punkcie "7.6 Rozwiązywanie problemów".

### 4.2) Rozpoznawanie urządzeń

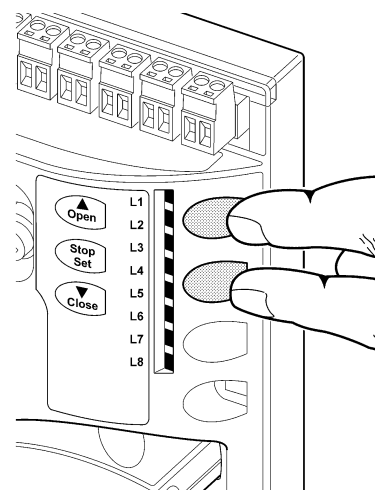
Po podłączeniu zasilania centrala musi rozpoznać urządzenia podłączone do wyjść BlueBUS i STOP. Przed przystąpieniem do tej fazy, diody L1 i L2 migają przypominając, że należy przeprowadzić procedurę uczenia.

**⚠ Procedura uczenia musi być przeprowadzona nawet wówczas gdy żadne urządzenie nie zostało podłączone.**

1. Wciśnij i przytrzymaj przyciski **[▲]** i **[Set]** (Rys. 20)
2. Zwolnij przyciski po około 3 sekundach, kiedy diody L1 i L2 zaczną szybko migać.
3. Odczekaj kilka sekund, aż centrala zakończy procedurę uczenia

Po zakończeniu wczytywania dioda STOP musi palić się, natomiast diody L1 i L2 zgasną (ewentualnie zaczną migać diody L3 i L4)

Procedura rozpoznawania podłączonych urządzeń może być przeprowadzona ponownie w każdej chwili, również po zakończeniu montażu, np. w przypadku podłączania nowego urządzenia.



20

### 4.3) Programowanie pozycji otwarcia i zamknięcia bramy

Po rozpoznaniu urządzeń należy wczytać do centrali pozycje otwarcia i zamknięcia bramy oraz pozycje opcjonalne. W sumie jest 6 pozycji:

Pozycja	Dioda	Znaczenie
FCA	L1	Pozycja maksymalnego otwarcia. Po osiągnięciu tej pozycji brama zatrzymuje się.
RA	L2	Pozycja początku zwolnienia ruchu podczas manewru otwarcia. Po osiągnięciu tej pozycji silnik zwalnia, przechodząc na prędkość minimalną.
RI	L4	Pozycja zwolnienia pośredniego podczas manewru zamknięcia. W przypadku zaprogramowania tej pozycji brama zaczyna zwalniać około 50cm wcześniej, tak by minąć pozycję RI na prędkości minimalnej. Po przejściu pozycji RI silnik powraca na zaprogramowaną prędkość.
AP	L5	Pozycja częściowego otwarcia. Po osiągnięciu tej pozycji brama zatrzymuje się, jeśli zostało wydane polecenie otwarcia częściowego.
RC	L7	Pozycja początku zwolnienia ruchu podczas manewru zamknięcia. Po osiągnięciu tej pozycji silnik zwalnia, przechodząc na prędkość minimalną.
FCC	L8	Pozycja maksymalnego zamknięcia. Po osiągnięciu tej pozycji brama zatrzymuje się.

#### Jeśli pozycje nie zostały wczytane migają diody L3 i L4.

Poniżej została opisana procedura wczytywania pozycji. Pozycje FCA i FCC muszą zostać zaprogramowane, natomiast pozostałe pozycje możesz ominąć - zostaną one wówczas wyznaczone automatycznie przez centralę.

1. Wciśnij i przytrzymaj przyciski **[Set]** + **[▼]** przez 3 sekundy, aby wejść w tryb wczytywania pozycji. (Rys. 21)

Miga dioda L1: wczytywanie pozycji FCA.

2. Przyciskami **[▲]** lub **[▼]** ustaw bramę w pozycji maksymalnego otwarcia.

3. Wciśnij i przytrzymaj przez 2 sekundy przycisk **[Set]**, aby potwierdzić pozycję FCA. Dioda L1 zapali się na stałe.

Miga dioda L2: wczytywanie pozycji RA

4. Jeśli nie chcesz programować pozycji zwolnienia ruchu podczas manewru otwarcia, wciśnij szybko 2 razy przycisk **[Set]**, aby przejść do kolejnego programowania - dioda L2 będzie zgaszona. Jeśli jednak chcesz zaprogramować tę pozycję wykonaj następującą sekwencję.

5. Przyciskami **[▲]** lub **[▼]** ustaw bramę w pozycji zwolnienia ruchu podczas manewru otwarcia.

6. Wciśnij i przytrzymaj przez 2 sekundy przycisk **[Set]** aby potwierdzić pozycję RA. Dioda L2 zapali się na stałe.

Miga dioda L4: wczytywanie pozycji RI

7. Jeśli nie chcesz programować pozycji zwolnienia pośredniego, wciśnij szybko 2 razy przycisk **[Set]**, aby przejść do kolejnego programowania, dioda L4 będzie zgaszona. Jeśli jednak chcesz zaprogramować tę pozycję wykonaj następującą sekwencję.

8. Przyciskami **[▲]** lub **[▼]** ustaw bramę w pozycji zwolnienia pośredniego.

9. Wciśnij i przytrzymaj przez 2 sekundy przycisk **[Set]** aby potwierdzić pozycję RI. Dioda L4 zapali się na stałe.

Miga dioda L5: wczytywanie pozycji AP

10. Jeśli nie chcesz programować pozycji częściowego otwarcia, wciśnij szybko 2 razy przycisk **[Set]**, aby przejść do kolejnego programowania - dioda L5 będzie zgaszona. Jeśli jednak chcesz zaprogramować tę pozycję wykonaj następującą sekwencję.

11. Przyciskami **[▲]** lub **[▼]** ustaw bramę w pozycji częściowego otwarcia.

12. Wciśnij i przytrzymaj przez 2 sekundy przycisk **[Set]** aby potwierdzić pozycję AP. Dioda L5 zapali się na stałe.

Miga dioda L7: wczytywanie pozycji RC

13. Jeśli nie chcesz programować pozycji zwolnienia ruchu podczas manewru zamknięcia, wciśnij szybko 2 razy przycisk **[Set]**, aby przejść do kolejnego programowania - dioda L7 będzie zgaszona. Jeśli jednak chcesz zaprogramować tę pozycję wykonaj następującą sekwencję.

14. Przyciskami **[▲]** lub **[▼]** ustaw bramę w pozycji zwolnienia ruchu podczas manewru zamknięcia.

15. Wciśnij i przytrzymaj przez 2 sekundy przycisk **[Set]** aby potwierdzić pozycję RC. Dioda L7 zapali się na stałe.

Miga dioda L8: wczytywanie pozycji FCC

16. Przyciskami **[▲]** lub **[▼]** ustaw bramę w pozycji maksymalnego zamknięcia.

17. Wciśnij i przytrzymaj przez 2 sekundy przycisk **[Set]** aby potwierdzić pozycję FCC. Dioda L8 zapali się na stałe.

18. Po zwolnieniu przycisku **[Set]** zgasną wszystkie diody.

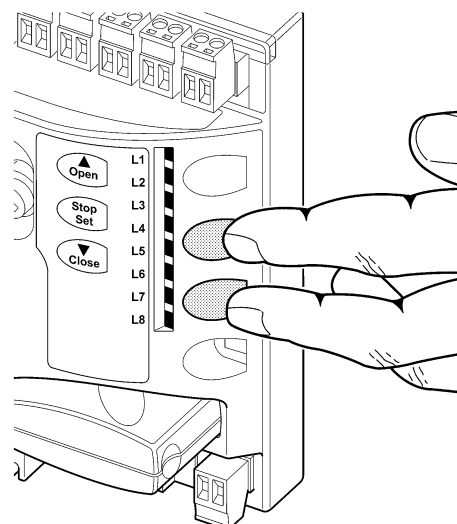
19. Wydadź polecenie otwarcia wciskając przycisk **[Open]**, tak by brama wykonała pełny manewr otwarcia.

20. Wydadź polecenie zamknięcia wciskając przycisk **[Close]** tak by brama wykonała pełny manewr zamknięcia.

Podczas tych manewrów w centrali zostanie zapamiętana siła potrzebna do wykonania ruchu otwarcia i zamknięcia.

**Ważne jest aby te pierwsze manewry nie zostały przerwane, np. poprzez zadziałanie polecenia STOP.**

Procedura wczytywania pozycji może zostać wykonana ponownie w każdej chwili, również po zakończeniu montażu, wystarczy powtórzyć ją od punktu 1. Jeśli chcesz zmienić tylko jedną z pozycji, powtórz sekwencję od punktu 1 i omiń programowanie pozycji, które cię nie interesują, wciskając 2 razy szybko przycisk **[Set]** dla każdej pozycji, którą chcesz ominąć.



#### 4.4) Kontrola ruchu bramy

Po zakończeniu procedury uczenia pozycji zaleca się wykonanie kilku manewrów w celu sprawdzenia prawidłowego ruchu bramy.

1. Wciśnij przycisk **[OPEN]**, aby wydać polecenie "Otwiera". Sprawdź czy brama otwiera się prawidłowo i czy nie ma zmian w szybkości ruchu. Upewnij się czy w zaprogramowanym miejscu następuje zwolnienie ruchu podczas manewru otwarcia.
2. Wciśnij przycisk **[CLOSE]**, aby wydać polecenie "Zamyka". Upewnij się czy manewr zamknięcia rozpoczyna się łagodnym startem, czy potem następuje zmiana prędkości i wreszcie czy w zaprogramowanym miejscu następuje zwolnienie ruchu podczas manewru zamknięcia.
3. Upewnij się czy lampa ostrzegawcza miga podczas manewru - 0.5 sekundy pali się i 0.5 sekundy jest zgaszona.
4. Wykonaj kilka manewrów otwarcia i zamknięcia w celu stwierdzenia ewentualnych wad w montażu i ustawieniu oraz ewentualnych innych anomalii jak np. miejsca z większym tarciem.
5. Upewnij się czy mocowanie siłownika TEN, ramion i uchwytów, jest solidne i odpowiednio wytrzymałe również podczas nagłego przyspieszania czy spowolniania ruchu bramy.

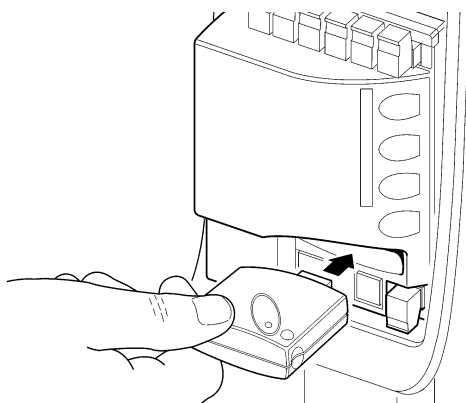
#### 4.5) Funkcje ustawione fabrycznie

Centrala sterująca TEN posiada kilka funkcji, które mogą być regulowane. Fabryczne ustawienie tych funkcji powinno pasować do większości automatyk. Funkcje te mogą jednak zostać zmienione w każdej chwili przy wykorzystaniu odpowiedniej procedury programowania. Więcej informacji na ten temat znajduje się w punkcie "7.2 Programowanie".

#### 4.6) Odbiornik radiowy

W celu sterowania na odległość siłownikiem TEN, na centrali znajduje się złączka SM dla opcjonalnych odbiorników radiowych typu SMXI, SMXIS lub OXI. W celu podłączenia odbiornika radiowego odłącz siłownik TEN od zasilania i wykonaj procedurę pokazaną na rys. 21. W tabeli 7 zostało przedstawione zestawienie pomiędzy poszczególnymi wyjściami odbiorników radiowych SMXI i SMXIS i poleceniami, które wykona siłownik TEN:

W przypadku odbiornika radiowego OXI z linii NiceOpera i przy wykorzystaniu TRYBU II ROZSZERZONEGO odbiornik będzie mógł wysyłać następujące polecenia:



22

**Tabela 7: Polecenia przy odbiorniku SMXI, SMXIS**

Wyjście nr 1	Polecenie "Krok po kroku"
Wyjście nr 2	Polecenie "Otwarcie częściowe"
Wyjście nr 3	Polecenie "Otwiera"
Wyjście nr 4	Polecenie "Zamyka"

**Tabela 8: Polecenia przy odbiorniku OXI**

Polecenie nr 1	Krok po kroku
Polecenie nr 2	Otwarcie częściowe 1
Polecenie nr 3	Otwiera
Polecenie nr 4	Zamyka
Polecenie nr 5	Stop
Polecenie nr 6	Krok po kroku Zespół Mieszkalny
Polecenie nr 7	Krok po kroku Priorytet
Polecenie nr 8	Otwarcie częściowe 2
Polecenie nr 9	Otwarcie częściowe 3
Polecenie nr 10	Otwiera i blokuje automatykę
Polecenie nr 11	Zamyka i blokuje automatykę
Polecenie nr 12	Blokuje automatykę
Polecenie nr 13	Odblokowuje automatykę
Polecenie nr 14	On Timer Światelko nocne
Polecenie nr 15	On-Off Światelko nocne

## 5) Odbiór techniczny i przekazanie do eksploatacji

Jest to najważniejszy etap w instalacji automatyki, który ma zagwarantować jak największe bezpieczeństwo. Odbiór techniczny może być stosowany również jako okresowa kontrola urządzeń automatyki.

**⚠ Odbiór techniczny całej instalacji musi być wykonany przez doświadczony i wykwalifikowany personel, który musi wziąć na siebie odpowiedzialność za przeprowadzenie**

**nie wymaganych testów, pamiętając o istniejącym zagrożeniu i sprawdzić czy spełnione są wymagania zawarte w przepisach, normach i regulaminach, a w szczególności wszystkie wymagania normy EN 12445, ustalającej metody testów do kontroli automatyki bram i drzwi.**

### 5.1) Odbiór techniczny

Każda część automatyki, np. zabezpieczające listwy krawędziowe, fotokomórki, stop bezpieczeństwa itd., wymaga osobnego odbioru technicznego. W odniesieniu do tych urządzeń należy zastosować procedury opisane w odnośnych instrukcjach. Procedura odbioru technicznego siłownika TEN składa się z następujących czynności:

1. Upewnij się czy wszelkie zalecenia zawarte w niniejszej instrukcji, a w szczególności w rozdziale "1 Ostrzeżenia", są ściśle przestrzegane.

2. Wysprzęglij bramę przekręcając dźwignię sprzęgła przeciwnie do ruchu wskazówek zegara (Rys. 40) w każdym silniku. Upewnij się czy, chwytając skrzydło bramy w odpowiednim miejscu, jest możliwe wykonanie ręcznego manewru otwarcia i zamknięcia bramy z siłą nie większą niż 225N.
3. Zablockuj silniki bramy przekręcając dźwignię sprzęgła zgodnie z ruchem wskazówek zegara (Rys. 41)

4. Wykorzystując dostępne urządzenia sterujące lub zatrzymujące (przełącznik na klucz, przyciski sterujące lub nadajniki radiowe) wykonaj próby otwarcia, zamknięcia i zatrzymania bramy, upewniając się czy zachowuje się ona tak jak powinna.
5. Wykonaj kilka prób, aby ocenić płynny ruch bramy i upewnij się czy nie ma wad montażu lub regulacji oraz punktów większego tarcia.
6. Sprawdź po kolei prawidłowe działanie wszystkich urządzeń zabezpieczających, w które jest wyposażona instalacja (fotokomórki, zabezpieczające listwy krawędziowe, stop bezpieczeństwa, itd.). W szczególności upewnij się czy za każdym razem przy interwencji jednego z tych urządzeń, dioda OK na centrali miga szybko 2 razy, co stanowi potwierdzenie, że do centrali wpłynęła informacja o zdarzeniu.
7. Należy sprawdzić fotokomórki, a w szczególności upewnić się czy nie ma zakłóceń z innymi urządzeniami. W tym celu przesunąć cylinder o średnicy 5 cm i długości 30cm na osi optycznej, najpierw przy TX potem przy RX i na końcu pomiędzy nimi i upewnij się czy zawsze urządzenie zadziała przechodząc ze stanu aktywnego w stan alarmu i na odwrót. Upewnij się także czy interwen-

cja fotokomórki wywołuje w centrali przewidzianą czynność: np. w czasie wykonywania manewru zamknięcia prowokuje ruch w przeciwnym kierunku.

8. Jeśli zastosowano ograniczenie siły dobitcia w celu uniknięcia niebezpiecznych sytuacji związanych z ruchem bramy należy zmierzyć tę siłę według zaleceń normy EN 12445. Jeśli regulacja "Prędkości" i kontrola "Siły Silnika" stanowią wsparcie systemu redukcji siły dobitcia, należy powtórzyć regulację i znaleźć ustawienia, które zapewnią lepsze wyniki.

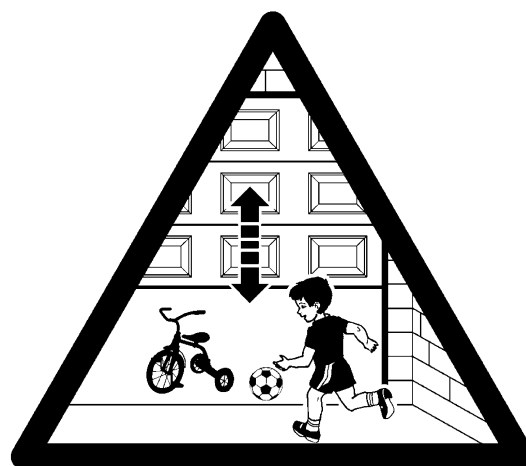
## 5.2) Przekazanie do eksploatacji

Przekazanie do eksploatacji może nastąpić dopiero po wykonaniu, z wynikiem pozytywnym, wszystkich etapów odbioru technicznego siłownika TEN i pozostałych urządzeń. Zabrania się częściowego lub "prowizorycznego" przekazania do eksploatacji.

1. Sporządź i zachowaj na minimum 10 lat Dokumentację Techniczną automatyki, która powinna zawierać: rysunek zestawieniowy automatyki, schemat połączeń elektrycznych, analizę ryzyka wraz z opisem wdrożonych środków zapobiegawczych, deklarację zgodności producenta wszystkich użytych urządzeń (dla siłownika TEN należy użyć załączoną Deklarację zgodności CE), kopię instrukcji oraz harmonogramu konserwacji automatyki.
2. Na bramie zamocuj tabliczkę zawierającą (przynajmniej) następujące informacje: typ automatyki, nazwa i adres instalatora (odpowiedzialnego za "przekazanie do eksploatacji") numer identyfikacyjny, rok produkcji i znak "CE".
3. Zamocuj w sposób trwały na bramie także etykietę lub tabliczkę opisującą operacje wysprzężenia oraz manewru ręcznego.
4. Zamocuj w sposób trwały na bramie etykietkę lub tabliczkę z takim rysunkiem (minimalna wysokość 60mm). (Rys. 23)
5. Sporządź i przekazaj właścicielowi urządzenia deklarację zgodności automatyki.
6. Sporządź i przekazaj właścicielowi urządzenia książkę "Zalecenia i ostrzeżenia dotyczące eksploatacji automatyki".

7. Sporządź i przekazaj właścicielowi urządzenia harmonogram konserwacji (zawierający wytyczne do konserwacji wszystkich urządzeń wchodzących w skład automatyki).
8. Przed przekazaniem automatyki do eksploatacji poinformuj właściciela w odpowiedni sposób i na piśmie (na przykład w książce "Zalecenia i ostrzeżenia dotyczące eksploatacji automatyki") o ryzyku resztkowym.

23



PL

## 6) Konserwacja i utylizacja

Rozdział ten zawiera informacje dotyczące stworzenia harmonogramu konserwacji i utylizacji TEN.

### 6.1) Konserwacja

Regularnie prowadzona konserwacja jest niezbędna do utrzymania stałego poziomu bezpieczeństwa i zapewnienia maksymalnej trwałości automatyki.

**⚠ Konserwacja musi być wykonywana w bezwzględny poszanowaniu norm bezpieczeństwa zawartych w niniejszej instrukcji, a także zgodnie z obowiązującymi aktualnie przepisami i normami.**

Każde z pozostałych urządzeń dopełniających pracę siłownika TEN posiada swój własny harmonogram konserwacji, którego należy przestrzegać.

1. W przypadku siłownika TEN należy zaplanować przegląd co 6 miesięcy lub 4.000 manewrów:
2. Odłącz wszystkie źródła zasilania elektrycznego.
3. Sprawdź i oceń stan zużycia wszystkich podzespołów automatyki ze szczególnym uwzględnieniem korozji lub utleniania elementów konstrukcyjnych. Wymień te elementy, które nie gwarantują prawidłowej pracy.
4. Sprawdź stan zużycia elementów ruchomych: ramion teleskopowych, lin przeciwwagi i wszystkich części bramy. Wymień części zużyte.
5. Podłącz zasilanie elektryczne i wykonaj wszystkie próby i kontrole przewidziane w rozdziale "5.1 Odbiór techniczny".

### 6.2) Utylizacja

Podobnie jak w przypadku montażu, również czynności związane z demontażem muszą być wykonane przez wykwalifikowany personel techniczny. Produkt ten składa się z różnego rodzaju materiałów, niektóre z nich mogą być powtórnie użyte, inne muszą zostać poddane utylizacji. Zasięgnij informacji odnośnie systemów recyklingu i utylizacji, przewidzianych zgodnie z lokalnymi przepisami obowiązującymi dla tej kategorii produktu.

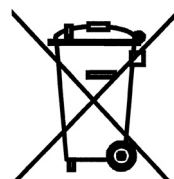
**⚠ Niektóre elementy produktu mogą zawierać substancje szkodliwe lub niebezpieczne, które po wyrzuceniu, mogłyby zaszkodzić środowisku lub zdrowiu ludzkiemu.**

Zgodnie ze wskazaniem symbolu na rys. 24, zabrania się wyrzucania tego produktu do odpadów domowych. Należy przeprowadzić "segregację odpadów" na potrzeby utylizacji, według metod przewidzianych lokalnymi przepisami lub zwrócić produkt sprzedawcy podczas zakupu nowego, równorzędnego produktu.

Lokalne przepisy mogą przewidywać poważne sankcje w przypadku nielegalnej utylizacji produktu.

1. Odłącz automatykę od zasilania, odłączając również akumulator buforowy.
2. Zdemontuj wszystkie urządzenia i akcesoria, w odwrotnej kolejności od tej podanej w rozdziale "3 Montaż"
3. Przeprowadź segregację części, które mogą być poddane recyklingowi, np. elementy metalowe, części z tworzyw sztucznych, płyty elektroniczne, baterie itp.
4. Rozdziel i przekaz tak posortowane materiały do lokalnych punktów zajmujących się recyklingiem i utylizacją.

24



## 7) Informacje dodatkowe

Rozdział ten zawiera dodatkowe informacje dotyczące możliwości programowania, personalizacji, diagnostyki i identyfikowania problemów w siłowniku TEN.

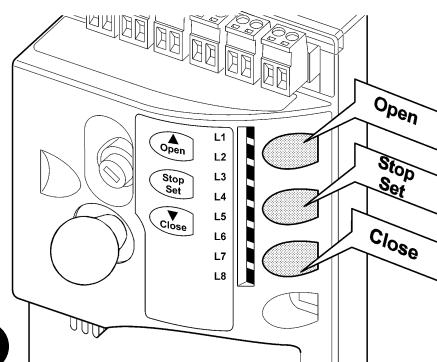
### 7.1) Przyciski programujące

Na centrali TEN znajdują się 3 przyciski, które mogą być użyte zarówno do sterowania centrali podczas prób, jak i do programowania. (Rys. 25)

<b>▲</b>	Przycisk "OPEN" pozwala na sterowanie otwarciem bramy lub przesunięciu do góry punktu programowania.
<b>STOP</b>	Przycisk "STOP" służy do zatrzymania manewru. Wciśnięty przez ponad 5 sekund umożliwia przejście do programowania.
<b>▼</b>	Za pomocą przycisku "CLOSE" wydajemy polecenia zamknięcia bramy lub przesunięcia na dół punktu zaprogramowanego

**⚠ Podczas manewrów otwarcia i zamknięcia, wszystkie przyciski pełnią funkcję STOP, zatrzymując silnik.**

25



### 7.2) Programowanie

W centrali sterującej siłownika TEN znajdują się funkcje możliwe do zaprogramowania. Do ustawienia tych funkcji służą 3 przyciski na centrali: **▲** **[Set]** **▼** a do ich wizualizacji 8 diod: od **L1** do **L8**.

W centrali TEN istnieje możliwość zaprogramowania funkcji na dwóch poziomach:

**Pierwszy poziom** – funkcje typu ON-OFF (aktywne lub nieaktywne). W tym wypadku każda dioda od **L1** do **L8** jest przypisana do jednej funkcji. Jeśli dioda pali się, funkcja jest aktywna, jeśli jest zgaszona funkcja jest nieaktywna. Patrz Tabela 8

**Drugi poziom** – możliwość regulacji wartości funkcji (w skali od 1 do 8). W tym wypadku każda dioda, od **L1** do **L8**, wskazuje jeden z ośmiu możliwych poziomów wartości funkcji. Patrz Tabela 10.



## 7.2.1) Funkcje pierwszego poziomu (funkcje typu ON-OFF)

**Tabela 8: Wykaz funkcji możliwych do zaprogramowania: pierwszy poziom**

Dioda	Funkcja	Opis
L1	Zamknij automatycznie	Funkcja ta pozwala na automatyczne zamknięcie bramy po zaprogramowanym czasie pauzy. Fabrycznie czas pauzy jest ustawiony na 30 sekund, ale istnieje możliwość regulacji na 10, 20, 40, 60, 80, 120, 160 i 200 sekund. Jeśli funkcja nie zostanie aktywowana siłownik będzie działał w trybie "półautomatycznym".
L2	Zamknij po Fotokomórce	Funkcja ta pozwala na pozostawienie bramy otwartej tylko na czas potrzebny do przejazdu samochodu. Zadziałanie "Fotokomórki" powoduje zamknięcie automatyczne po czasie pauzy równym 5 sekund (niezależnie od zaprogramowanej wartości "czasu pauzy"). Działanie zależy od tego czy została aktywowana funkcja "Zamknięcie automatyczne". <b>Jeśli funkcja "Zamknij automatycznie"</b> nie została aktywowana brama osiąga zawsze pozycję całkowitego otwarcia (nawet jeśli wcześniej zadziała Fotokomórka). Zadziałanie Fotokomórki powoduje zamknięcie automatyczne po czasie pauzy równym 5 sekund. <b>Jeśli funkcja "Zamknij automatycznie"</b> została aktywowana wówczas manewr otwarcia zatrzymuje się zaraz po zadziałaniu fotokomórek, a po czasie pauzy równej 5 sekund wykonywane jest zamknięcie automatyczne. Funkcja "Zamknij po Fotokomórce" jest zawsze dezaktywowana podczas manewrów przerwanych poleceniem STOP. Jeśli funkcja "Zamknij po Fotokomórce" nie została aktywowana, czas pauzy będzie równy zaprogramowanemu czasowi pauzy lub zamknięcie automatyczne nie zostanie wykonane, jeśli funkcja "zamknij automatycznie" nie została aktywowana.
L3	Zamknij zawsze	Funkcja "Zamknij zawsze" interweniuje, powodując zamknięcie bramy, w sytuacji gdy, po przywróceniu zasilania, zostaje wykryta otwarta brama. Ze względów bezpieczeństwa manewr jest poprzedzony 3 sekundowym wstępnym miganiem lampy ostrzegawczej. Jeśli funkcja nie została aktywowana, brama pozostanie otwarta po przywróceniu zasilania.
L4	Stand-By	Funkcja pozwala na maksymalne ograniczenie zużycia prądu. Jeśli funkcja jest aktywowana, wówczas po upływie 1 minuty od zakończenia manewru, centrala wyłącza wyjście BlueBUS (a co za tym idzie również podłączone do niego urządzenia) oraz wszystkie diody, za wyjątkiem diody BlueBUS, która będzie migła wolniej. Kiedy do centrali ponownie dochodzi polecenie, przywraca ona pełne działanie BlueBUS. Jeśli funkcja ta nie została aktywowana nie istnieje możliwość ograniczenia zużycia prądu.
L5	Długi ruch w przeciwnym kierunku	Funkcja ta pozwala na wybór typu ruchu w przeciwnym kierunku, który brama wykonuje po interwencji STOP lub ogranicznika siły. Jeśli funkcja nie została aktywowana, ruch w przeciwnym kierunku jest krótki (około 15 cm). Jeśli funkcja jest aktywowana, ruch w przeciwnym kierunku jest długi i osiąga pozycję maksymalnego otwarcia lub zamknięcia.
L6	Wstępne miganie	Funkcja wstępnego migania daje dodatkową 3 sekundową pauzę pomiędzy zapaleniem lampy ostrzegawczej a rozpoczęciem manewru, co pozwala na wcześniejsze uprzedzenie o niebezpiecznej sytuacji. Jeśli funkcja wstępnego migania nie została aktywowana, zapalenie lampy ostrzegawczej nastąpi wraz z początkiem manewru.
L7	Czułość	Funkcja ta pozwala na znaczne zwiększenie czułości silnika przy wykrywaniu przeszkód. Jeśli jest stosowana jako wspomaganie przy wykrywaniu siły uderzenia, należy wyregulować także parametry "Prędkość" i "Siła silnika" w menu drugiego poziomu.
L8	2 silniki	Funkcja ta musi być aktywowana przy instalacji na 2 silniki.

W czasie normalnego działania siłownika TEN, kiedy nie odbywa się żaden manewr, diody od **L1** do **L8** palą się lub są zgaszone w zależności od statusu funkcji, której odpowiadają, np. dioda **L1** pali się jeśli jest aktywna funkcja "Zamknięcie automatyczne".


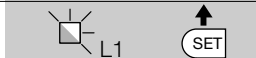



W czasie manewrów, diody od L1 do L8 migają wskazując na siłę potrzebną do ruszenia bramy w danym momencie. Dioda L8 oznacza minimalną siłę a dioda L1 wskazuje na konieczność zastosowania maksymalnej siły.

Należy podkreślić, że nie ma żadnego związku pomiędzy poziomem siły wskazywanym przez diody w czasie ruchu (wartość absolutna) a poziomem wskazywanym przez diody w czasie programowania siły (wartość względna). Patrz L5 i L6 w tabeli 10.

## 7.2.2) Programowanie funkcji pierwszego poziomu (funkcje typu ON-OFF)

Funkcje pierwszego poziomu są fabrycznie ustawione na "OFF", ale w każdej chwili można dokonać zmiany. Musisz być bardzo skupiony wykonując tę procedurę ponieważ masz tylko 10 sekund pomiędzy wciśnięciem jednego przycisku i drugiego, po upływie tego czasu procedura kończy się automatycznie i zostają wczytane wszelkie zmiany wprowadzone do tego momentu..

**Tabela 9: Zmiana funkcji typu ON-OFF**

	Przykład
1. Wciśnij i przytrzymaj przez około 3 sekundy przycisk <b>[Set]</b>	
2. Zwolnij przycisk <b>[Set]</b> kiedy dioda L1 zacznie migać.	
3. Za pomocą przycisków <b>[▲]</b> lub <b>[▼]</b> przejdź do migającej diody, odpowiadającej funkcji, którą chcemy zmienić.	
4. Wciśnij przycisk <b>[Set]</b> w celu zmiany statusu funkcji (krótkie mignięcie = OFF; długie mignięcie = ON)	
5. Odczekaj 10 sekund. Po upływie tego czasu automatycznie zakończy się etap programowania.	

Pamiętaj – możesz wykonać ponownie punkty 3 i 4 podczas tej samej fazy programowania w celu ustawienia innych funkcji w ON lub OFF.

### 7.2.3) Funkcje drugiego poziomu (z możliwością regulacji parametrów)

**Tabela 10: Wykaz funkcji możliwych do zaprogramowania: drugi poziom**

Dioda wejściowa	Parametr	Dioda (poziom)	Wartość	Opis
L1	Czas Pauzy	L1	10 sekund	Reguluje czas pauzy, tzn. czas przed zamknięciem automatycznym. Działa tylko przy aktywowanej funkcji "Zamknij automatycznie"
		L2	20 sekund	
		L3	40 sekund	
		L4	60 sekund	
		L5	80 sekund	
		L6	120 sekund	
		L7	160 sekund	
		L8	200 sekund	
L2	Funkcja Krok po Kroku	L1	Otwiera - stop - zamyka - stop	Reguluje sekwencję poleceń związanych z wejściem Krok po Kroku lub z poleceniem radiowym.
		L2	Otwiera - stop - zamyka - otwiera	
		L3	Otwiera - zamyka - otwiera - zamyka	
		L4	Zespół Mieszkalny	
		L5	Zespół Mieszkalny 2 (ponad 2" powoduje stop)	
		L6	Krok po kroku 2 (mniej niż 2" powoduje otwarcie częściowe)	
		L7	W obecności operatora (manualne)	
		L8	Otwarcie w trybie "półautomatycznym", zamknięcie w trybie "w obecności operatora"	
L3	Prędkość silnika	L1	Prędkość 1 (30% - mała)	Reguluje prędkość silnika podczas normalnego ruchu.
		L2	Prędkość 2 (44%)	
		L3	Prędkość 3 (58%)	
		L4	Prędkość 4 (72%)	
		L5	Prędkość 5 (86%)	
		L6	Prędkość 6 (100% - duża)	
		L7	Otwiera V4, zamyka V2	
		L8	Otwiera V6, zamyka V4	
L4	Wyjście FLASH	L1	Kontrolka otwartej bramy	Wybierz urządzenie podłączone do wyjścia FLASH. Przed przeprogramowaniem upewnij się czy urządzenie podłączone do zacisku FLASH odpowiada wymogom zawartym w punkcie 3.5.1. "Opis połączeń elektrycznych".
		L2	Aktywne przy zamkniętej bramie	
		L3	Aktywne przy otwartej bramie	
		L4	Lampa ostrzegawcza	
		L5	Blokada elektryczna	
		L6	Zamek elektryczny	
		L7	Blokada elektromagnetyczna	
		L8	Dioda konserwacyjna	
L5	Siła silnika podczas manewru otwarcia	L1	Siła 1 (mała)	Reguluje system sterowania siłą silnika, dostosowując go podczas manewru otwarcia do masy bramy. Tym samym ustawia jednocześnie także czułość wykrywania przeszkód.
		L2	Siła 2	
		L3	Siła 3	
		L4	Siła 4	
		L5	Siła 5	
		L6	Siła 6	
		L7	Siła 7	
		L8	Siła 8 (duża)	
L6	Siła silnika podczas manewru zamknięcia	L1	Siła 1 (mała)	Reguluje system sterowania siłą silnika, dostosowując go podczas manewru otwarcia do masy bramy. Tym samym ustawia jednocześnie także czułość wykrywania przeszkód.
		L2	Siła 2	
		L3	Siła 3	
		L4	Siła 4	
		L5	Siła 5	
		L6	Siła 6	
		L7	Siła 7	
		L8	Siła 8 (duża)	
L7	Przypomnienie o konserwacji	L1	Automatyczne (w zależności od stopnia trudności manewrów)	Ustala liczbę manewrów, po których nastąpi przypomnienie o konserwacji automatyki (patrz rozdział "7.4.3 Przypomnienie o konserwacji").
		L2	1.000	
		L3	2.000	
		L4	4.000	
		L5	6.000	
		L6	8.000	
		L7	10.000	
		L8	12.000	

Pamiętaj: "■" to ustawienie fabryczne

SEGUE

Dioda wejściowa	Parametr	Dioda (poziom)	Wartość	Opis
L8	Historia anomalii	L1	Przebieg 1. manewru (ostatnio wykonanego)	Pozwala sprawdzić rodzaj anomalii odnotowanych podczas ostatnich 8 manewrów (patrz rozdział "7.6.1 Historia anomalii")
		L2	Przebieg 2. manewru	
		L3	Przebieg 3. manewru	
		L4	Przebieg 4. manewru	
		L5	Przebieg 5. manewru	
		L6	Przebieg 6. manewru	
		L7	Przebieg 7. manewru	
		L8	Przebieg 8. manewru	


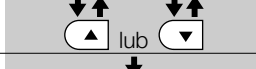
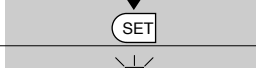



Pamiętaj: "■" to ustawienie fabryczne

Wszystkie parametry mogą być regulowane dowolnie, bez żadnych przeciwwskazań, jedynie przy regulacji "Siła silnika podczas otwarcia" "Siła silnika podczas zamknięcia" należy zwrócić uwagę na pewne sprawy:

- Odradza się ustawianie wysokich wartości siły w celu zrównoważenia miejsc nietypowego tarcia bramy. Zbyt duża siła może wpłynąć negatywnie na pracę systemu bezpieczeństwa lub wręcz doprowadzić do uszkodzenia bramy.
- Jeśli kontrola "Siły silnika" jest stosowana również jako wspomaganie systemu redukcji siły dobiecia, wówczas po każdej regulacji należy powtórzyć pomiar siły, zgodnie z normą EN 12445.
- Zużycie materiałów lub warunki atmosferyczne mogą mieć wpływ na ruch bramy, w związku z tym co jakiś czas może okazać się potrzebna nowa regulacja siły.

### 7.2.4) Programowanie funkcji drugiego poziomu (z możliwością regulacji parametrów)


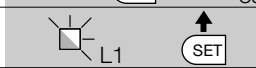





Parametry możliwe do regulacji mają fabryczne ustawienia (patrz tabela 10 pola oznaczone "■"), które mogą jednak w każdej chwili zostać zmienione. Musisz być bardzo skupiony wykonując tę procedurę ponieważ masz tylko 10 sekund pomiędzy wciśnięciem jednego przycisku i drugiego, po upływie tego czasu procedura kończy się automatycznie i zostają wczytane wszelkie zmiany wprowadzone do tego momentu.

Tabela 11: Zmiana parametrów możliwych do regulacji		Przykład
1.	Wciśnij i przytrzymaj przez około 3 sekundy przycisk <b>[Set]</b>	
2.	Zwolnij przycisk <b>[Set]</b> kiedy dioda L1 zacznie migać.	
3.	Wciśnij przyciski <b>[▲]</b> lub <b>[▼]</b> aby zaczęła migać dioda wejścia, odpowiadająca funkcji, którą chcemy zmienić.	
4.	Wciśnij i przytrzymaj przycisk <b>[Set]</b> . Przycisk <b>[Set]</b> musi być wciśnięty podczas wykonywania czynności opisanych w kroku 5 i 6	
5.	Odczekaj około 3 sekundy, aż zapali się dioda, odpowiadająca aktualnemu poziomowi parametru, który chcesz zmienić.	
6.	Za pomocą przycisków <b>[▲]</b> lub <b>[▼]</b> , aktywuj diodę, która odpowiada wartości parametru	
7.	Zwolnij przycisk <b>[Set]</b>	
8.	Odczekaj 10 sekund. Po upływie tego czasu automatycznie zakończy się etap programowania.	

Pamiętaj: możesz powtórzyć punkty od 3 do 7 podczas tej samej fazy programowania w celu ustawienia większej ilości parametrów.

### 7.2.5) Przykład programowania funkcji pierwszego poziomu (funkcje typu ON- OFF)


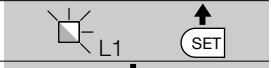
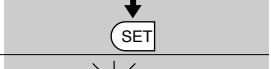
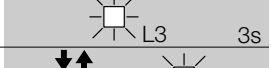
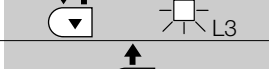


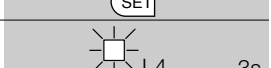



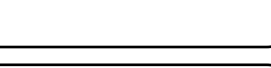
Przykład stanowi procedura jaką należy wykonać w celu zmiany ustawień fabrycznych funkcji i aktywowania funkcji "Zamknij automatycznie" (L1) i "Zamknij zawsze" (L3).

Tabela 12: Przykład programowania pierwszego poziomu		Przykład
1.	Wciśnij i przytrzymaj wciśnięty przez około 3 sekundy przycisk <b>[Set]</b>	
2.	Zwolnij przycisk <b>[Set]</b> kiedy dioda L1 zaczyna migać	
3.	Wciśnij 1 raz przycisk <b>[Set]</b> aby zmienić status funkcji przypisanej do L1 (Zamknij automatycznie) teraz dioda L1 miga długimi mignięciami	
4.	Wciśnij 2 razy przycisk <b>[▼]</b> , aby zaczęła migać dioda L3	
5.	Wciśnij 1 raz przycisk <b>[Set]</b> w celu zmiany statusu funkcji przypisanej do L3 (Zamknij zawsze) teraz dioda L3 miga długimi mignięciami	
6.	Wciśnij 1 raz przycisk <b>[Set]</b> w celu zmiany statusu funkcji przypisanej do L3 (Zamknij automatycznie) teraz dioda L3 miga długimi mignięciami	
7.	Odczekaj 10 sekund. Po upływie tego czasu automatycznie zakończy się etap programowania	

Po zakończeniu tych czynności diody L1 i L3 muszą pozostać zapalone, wskazując tym samym, że funkcje "Zamknij automatycznie" i "Zamknij zawsze" są aktywne.

### 7.2.6) Przykład programowania funkcji drugiego poziomu (z możliwością regulacji parametrów)

ako przykład przedstawiona została sekwencja czynności potrzebnych do zmiany fabrycznego ustawienia parametrów i regulacji "Czasu paury" na 60 sekund (wejście na L1 i poziom na L4) oraz ustawienia "Prędkości" na L6 (wejście na L4 i poziom na L6).

	Przykład
1. Wciśnij i przytrzymaj wciśnięty przez około 3 sekundy przycisk <b>[Set]</b>	
2. Zwolnij przycisk <b>[Set]</b> kiedy dioda L1 zaczyna migać.	
3. Wciśnij i przytrzymaj przycisk <b>[Set]</b> . Przycisk <b>[Set]</b> musi być cały czas wciśnięty podczas wykonywania czynności opisanych w krokach 4 i 5	
4. Odczekaj około 3 sekundy, aż zapali się dioda L3, która odpowiada aktualnemu poziomowi "Czas Pauzy"	
5. Wciśnij 1 raz przycisk <b>[▼]</b> , aby zapaliła się dioda L4, która odpowiada nowej wartości "Czas Pauzy".	
6. Zwolnij przycisk <b>[Set]</b>	
7. Wciśnij 2 razy przycisk <b>[▼]</b> aby zaczęła migać dioda L3	
8. Wciśnij i przytrzymaj wciśnięty przycisk <b>[Set]</b> . Przycisk <b>[Set]</b> musi być cały czas wciśnięty podczas wykonywania czynności opisanych w krokach 9 i 10.	
9. Odczekaj około 3 sekundy, aż zapali się dioda L4, która odpowiada aktualnemu poziomowi "Prędkość silnika".	
10. Wciśnij 2 razy przycisk <b>[▼]</b> , aby zapaliła się dioda L6, która odpowiada nowej wartości "Prędkość silnika"	
11. Zwolnij przycisk <b>[Set]</b>	
12. Odczekaj 10 sekund. Po upływie tego czasu automatycznie zakończy się etap programowania	

### 7.3) Dodawanie lub usuwanie urządzeń

Do automatyki z siłownikiem TEN w każdej chwili można dodać lub usunąć inne urządzenia. Zwłaszcza do "BlueBUS" i do wejścia "STOP" można podłączyć różne rodzaje urządzeń, zgodnie z informacjami zawartymi w poniższych punktach.

Po dodaniu lub usunięciu urządzeń należy ponownie wykonać procedurę rozpoznawania urządzeń, zgodnie z procedurą opisaną w punkcie "7.3.5 Rozpoznawanie dołączonych urządzeń".

#### 7.3.1) BlueBUS

BlueBUS to technologia, która umożliwiła podłączenie urządzeń kompatybilnych przy użyciu jedynie dwóch przewodów, przez które zarówno przechodzi zasilanie elektryczne jak i odbywa się transmisja danych. Wszystkie urządzenia są podłączane równolegle, na tych samych przewodach BlueBUS i bez konieczności zwracania uwagi na biegunowość. Każde urządzenie jest rozpoznawane oddzielnie, ponieważ podczas montażu jest mu przypisywany jednoznaczny adres. Do BlueBUS można podłączyć na przykład fotokomórki, urządzenia zabezpieczające, przyciski sterujące, lampki sygnalizacyjne, itd. Wszystkie podłączone urządzenia są rozpoznawane automatycznie przez centralę sterującą TEN podczas specjalnej procedury uczenia się. Centrala jest w stanie wykryć z niezwykłą dokładnością wszelkie anomalie. W związku z powyższym, za każdym razem, gdy dodajesz lub usuwasz urządzenie podłączone do wyjścia BlueBUS, musisz przeprowadzić w centrali procedurę uczenia, zgodnie z opisem wskazanym w punkcie "7.3.5 Rozpoznawanie dołączonych urządzeń".

#### 7.3.2) Wejście STOP

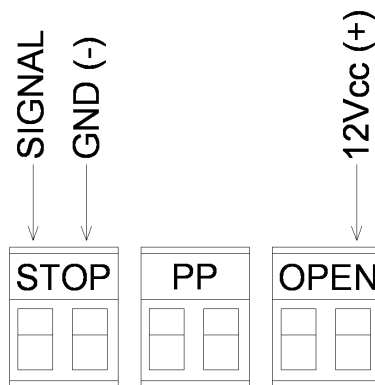
STOP jest wejściem, które powoduje natychmiastowe zatrzymanie manewru i krótki ruch w przeciwnym kierunku. Do tego wejścia mogą być podłączone urządzenia z wyjściem na styk normalnie otwarty "NO", normalnie zamknięty "NC", urządzenia optyczne OPTO SENSOR lub urządzenia z wyjściem o stałej oporności 8,2K $\Omega$ , na przykład zabezpieczające listwy krawędziowe. Tak jak w przypadku BlueBUS centrala rozpoznaje typ urządzenia podłączonego do wejścia STOP podczas procedury rozpoznawania (patrz punkt "7.3.5 Rozpoznawanie dołączonych urządzeń"). Następnie, za każdym razem, gdy zachodzi jakakolwiek zmiana w stosunku do wczytanego stanu, manewr zostaje zatrzymany. Przy użyciu odpowiednich sposobów można podłączyć do wejścia STOP więcej niż jedno urządzenie, nawet różnego typu:

- kilka urządzeń NO można podłączyć równolegle, bez ograniczeń ilości.
- kilka urządzeń NC można podłączyć szeregowo, bez ograniczeń ilości.

- Dwa urządzenia z wyjściem o stałej oporności 8,2K $\Omega$  mogą być podłączone równolegle. W przypadku większej ilości urządzeń, wszystkie muszą być podłączone "kaskadowo" z jedną opornością końcową o wartości 8,2K $\Omega$
- Możliwa jest kombinacja NO i NC poprzez równoległe ustawienie 2 styków, należy tylko pamiętać by ustawić szeregowo ze stykiem NC oporność 8,2K $\Omega$  (pozwala to na kombinację 3 urządzeń: NO, NC i 8,2K $\Omega$ ).

**⚠ Jeśli wejście STOP jest używane do podłączenia urządzeń zabezpieczających, należy pamiętać, że tylko urządzenia z wyjściem o stałej oporności 8,2 K $\Omega$  lub urządzenia optyczne OPTO SENSOR gwarantują 3 klasę bezpieczeństwa, zgodnie z normą EN 954-1.**

W celu podłączenia urządzenia optycznego typu OPTO SENSOR należy wykonać połączenia tak jak na rys. 26. Maksymalny prąd dostarczany na linię 12 Vcc wynosi 40mA.

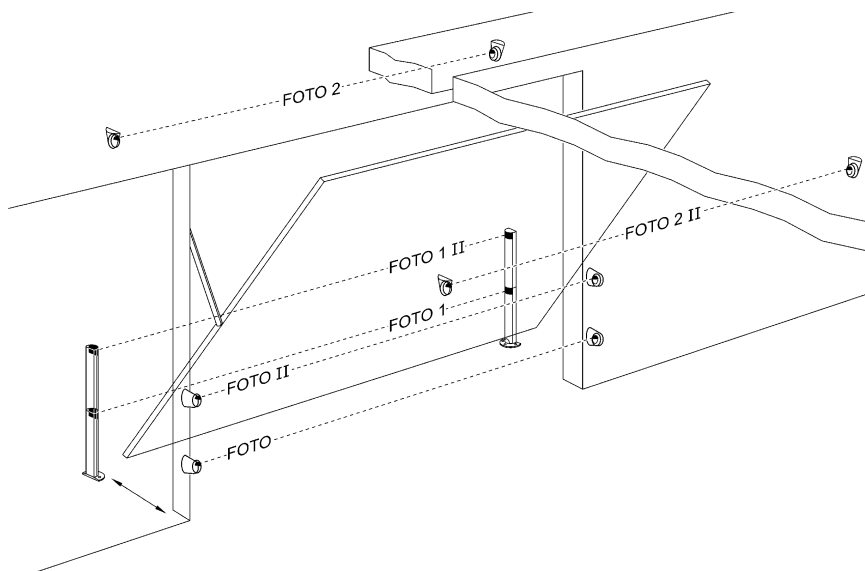


26

### 7.3.3) Fotokomórki

System "BlueBUS" pozwala - poprzez adresowanie przy użyciu specjalnych zworek - na rozpoznanie fotokomórek przez centralę i przydzielenie każdej linii właściwej funkcji odczytu. Adresowanie musi być przeprowadzone zarówno w stosunku do TX, jak i RX (zworki muszą być ustawione w ten sam sposób). Należy sprawdzić także czy nie ma innych par fotokomórek o tym samym adresie.

W automatyzacji bram segmentowych z TEN można zainstalować fotokomórki tak jak pokazano na Rys. 27. Po montażu lub usunięciu fotokomórek należy przeprowadzić w centrali procedurę uczenia, zgodnie z punktem "4.2 Rozpoznawanie urządzeń".



27

Tabela 14: Ustawienia fotokomórek

Fotokomórka	Zworki	Fotokomórka	Zworki
<b>FOTO</b> Fotokomórka h = 50 działa podczas zamknięcia		<b>FOTO 2</b> Fotokomórka działa podczas otwarcia	
<b>FOTO II</b> Fotokomórka h = 100 działa podczas zamknięcia		<b>FOTO 2 II</b> Fotokomórka działa podczas otwarcia	
<b>FOTO 1</b> Fotokomórka h = 50 działa zarówno podczas zamknięcia jak i otwarcia		<b>FOTO 3</b> <b>KONFIGURACJA ZABRONIONA</b>	
<b>FOTO 1 II</b> Fotokomórka h = 100 działa zarówno podczas zamknięcia jak i otwarcia			

### 7.3.4) Przełącznik cyfrowy MOTB i czytnik zbliżeniowy kart z transponderem MOMB

Do BlueBUS można podłączyć do 4 przełączników cyfrowych MOTB lub czytników kart z transponderem MOMB. MOTB pozwala na sterowanie automatyką po wpisaniu jednej z ważnych i uprzednio zarejestrowanych kombinacji cyfr. MOMB pozwala na sterowanie automatyką poprzez zbliżenie jednej z ważnych i uprzednio zarejestrowanych kart z transponderem. Urządzenia te są wyposażone w jednoznaczny kod identyfikacyjny i są rozpoznawane przez centralę dopiero po wczytaniu tego kodu, co następuje na etapie zakupu urządzeń. Uniemożliwia to sterowanie automatyką w przypadku ewentualnej próby oszustwa i zastąpienia właściwego urządzenia innym.

Szczegółowe informacje na temat MOTB i MOMB znajdują się w odpowiednich instrukcjach.

PL

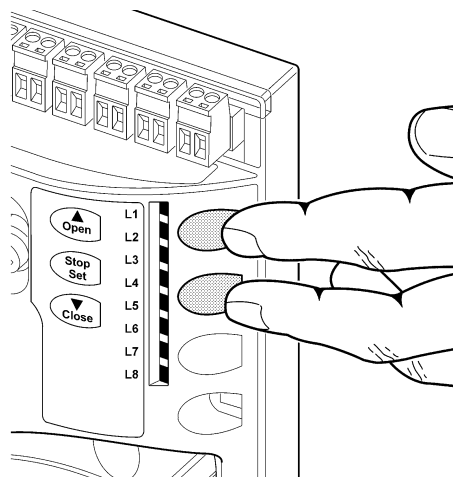
### 7.3.5) Rozpoznawanie dołączonych urządzeń

Operacja rozpoznawania urządzeń podłączonych do BlueBUS i do wejścia STOP jest wykonywana zazwyczaj podczas instalacji. Jednak w przypadku dodania lub usunięcia urządzeń można powtórzyć rozpoznawanie zgodnie z opisaną powyżej procedurą.

1. Wciśnij i przytrzymaj przyciski **[▲]** i **[Set]**
2. Zwolnij przyciski po około 3 sekundach, kiedy diody L1 i L2 zaczną szybko migać.
3. Odczekaj kilka sekund, aż centrala zakończy procedurę uczenia
4. Po zakończeniu wczytywania dioda STOP musi palić się, natomiast diody L1 i L2 zgasną (ewentualnie zaczną migać diody L3 i L4).

**Po dodaniu lub usunięciu urządzeń należy na nowo wykonać odbiór techniczny automatyki zgodnie z zaleceniami zawartymi w paragrafie "5.1 Odbiór techniczny i przekazanie do eksploatacji".**

28



### 7.3.6) Całkowite kasowanie pamięci

W przypadku, kiedy konieczne jest całkowite skasowanie pamięci i ponowne wpisanie wartości fabrycznych, po uprzednim wyłączeniu silnika należy wykonać następującą procedurę.

1. Wcisnąć przyciski **[▲]** + **[▼]** przez 3 sekundy i następnie zwolnić je, kiedy zaświecą się jednocześnie wszystkie diody.

Po zakończeniu procedury diody L1 i L2 będą migotać.

**⚠ Ta procedura nie zmienia parametru dotyczącego kierunku obrotu Ten i pozycji enkodera.**

### 7.3.7) Programowanie kierunku obrotu silnika

Ten jest ustawiony fabrycznie do wykonywania manewrów otwierania, jak pokazano na rysunku 5. Istnieje możliwość zmiany kierunku obrotu umożliwiającego otwieranie za pomocą programowania, jak pokazano na rysunku 7.

#### Procedura programowania kierunku obrotu silnika

1. Wcisnąć i przytrzymać wciśnięty przycisk **[Set]** przez około 3s
2. Zwolnić przycisk **[Set]**, kiedy dioda L1 zaczyna migotać
3. Wcisnąć jednocześnie przyciski **[▲]** i **[▼]**, aby zmienić kierunek obrotu silnika
4. Zwolnić przyciski **[▲]** i **[▼]**
  - jeżeli świeci się lampa ostrzegawcza, został zaprogramowany zmieniony kierunek obrotu silnika;
  - jeżeli nie świeci się lampa ostrzegawcza, został zaprogramowany standardowy kierunek obrotu silnika.
5. Odczekać 10s, aby wyjść z programowania po upłynięciu maksymalnego czasu operacji

Uwaga: punkty 3 i 4 mogą być powtarzane podczas tej samej fazy programowania, zmieniając kierunek obrotu silnika.

**Jeżeli kierunek obrotu silnika zostanie zmieniony należy ponownie wykonać procedurę "Wczytywanie pozycji".**

#### Weryfikacja zaprogramowanego kierunku obrotu silnika

Aby sprawdzić jaki kierunek obrotu silnika został zaprogramowany należy wykonać opisaną niżej procedurę.

1. Odłączyć zasilanie od Ten (wyłączając wtyczkę lub wyjmując bezpiecznik)
2. Podłączyć zasilanie do Ten
3. Po początkowym migotaniu diody L1... L8 zaświeci się przez kilka sekund tylko jedna dioda, która sygnalizuje pozycję enkodera
4. W tej samej chwili, kiedy pozycja enkodera zostanie zasygnalizowana należy sprawdzić lampę ostrzegawczą:
  - jeżeli lampa ostrzegawcza zaświeci się został zaprogramowany zmieniony kierunek obrotu;
  - jeżeli lampa ostrzegawcza nie świeci się został zaprogramowany standardowy kierunek obrotu.

### 7.3.8) Reset położenia enkodera

Ta procedura umożliwia ponowne ustawienie enkodera w pozycji fabrycznej, w celu wykonania montażu Ten przy zamkniętej bramie. W przypadku, kiedy należy zmienić kierunek obrotu silnika należy najpierw wykonać "Programowanie kierunku obrotu silnika" a następnie "Reset położenia enkodera".

**⚠ UWAGA: TĘ PROCEDURĘ NALEŻY WYKONAĆ WYŁĄCZNIE NA STOLE WARSZTATOWYM. NIE WYKONYWAĆ PROCEDURY, JEŻELI SILNIK JEST ZAINSTALOWANY NA BRAMIE.**

1. Wcisnąć i przytrzymać wciśnięte przyciski **[▲]** i **[▼]**, dopóki nie zaświecą się wszystkie diody od L1 do L8.
2. Zwolnić przyciski, kiedy diody zgasną.  
Po zgaśnięciu wszystkich diod zaświeci się ponownie tylko jedna dioda, od L1 do L8, który sygnalizuje położenie enkodera.
3. Teraz należy szybko wcisnąć i przytrzymać wciśnięty przycisk **[Set]**, dopóki silnik nie włączy się.  
Jak tylko silnik się włączy zwolnić przycisk.  
Centrala steruje ruchem silnika umożliwiając doprowadzenie położenia enkodera do diody L6.
4. Po zatrzymaniu silnika zaświecą się wszystkie diody, które następnie zgasną. Teraz należy sprawdzić, czy dioda, która ponownie się zaświeci to dioda L6. Jeżeli tak nie jest należy ponownie wykonać procedurę od punktu 1.
5. Po zakończeniu w/w procedury będą nadal migotać diody L1 i L2.

## 7.4) Funkcje specjalne

### 7.4.1) Funkcja "Zawsze otwórz"

Funkcja "Zawsze otwórz" pozwala na sterowanie poleceniem otwarcia zawsze wtedy kiedy polecenie "Krok po kroku" trwa ponad 3 sekundy. Jest to przydatne np. kiedy podłączymy do zacisku "Krok po kroku" styk zegara programującego, tak aby brama, w pewnych godzinach, pozostawała cały czas otwarta. Ta opcja jest zachowana przy każdym programowaniu wejścia Krok po kroku, (patrz "Funkcja Krok po kroku" w Tabeli 10).

### 7.4.2) Funkcja "Wykonaj manewr mimo wszystko"

W przypadku błędnego działania lub uszkodzenia jednego z urządzeń zabezpieczających, jest możliwe sterowanie bramą w trybie "W obecności operatora". Więcej informacji na ten temat znajdziesz w punkcie "Sterowanie przy niesprawnych urządzeniach zabezpieczających" znajdującym się w załączniku "Zalecenia i środki ostrożności skierowane do użytkownika siłownika TEN".

### 7.4.3) Przypomnienie o konserwacji

**Siłownik TEN jest wyposażony w opcję przypominania użytkownikowi o konieczności przeprowadzenia konserwacji. Przy użyciu funkcji "Przypomnienie o konserwacji" istnieje możliwość ustawienia liczby manewrów, po których ma nastąpić sygnalizacja, na jednym z 8 poziomów. (Patrz Tabela 10).**







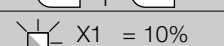

Pierwszy poziom regulacji jest "automatyczny" i bierze pod uwagę stopień trudności manewru, tzn. siłę i długość jego trwania, natomiast pozostałe regulacje zależą od liczby manewrów. Przypomnienie o konserwacji jest sygnalizowane przy pomocy lampy ostrzegawczej lub diody konserwacyjnej w zależności od zaprogramowania (patrz Tabela 10). W zależności od liczby wykonanych manewrów w stosunku do zaprogramowanego limitu, lampa ostrzegawcza Flash i dioda konserwacyjna, przekazują sygnały przedstawione w Tabeli 15.

**Tabela 15: Przypomnienie o konserwacji za pośrednictwem Lampy (Flash) i diody konserwacyjnej**

Liczba manewrów	Sygnalizacja poprzez Lampę (Flash)	Sygnalizacja poprzez diodę konserwacyjną
Poniżej 80% limitu	Normalny (0.5s zapalona, 0.5s zgaszona)	Zapalona przez 2 sekundy na początku manewru otwarcia
Pomiędzy 81 a 100% limitu	Na początku manewru pozostaje zapalona przez 2 sekundy, potem działa normalnie	Miga podczas całego manewru
Ponad 100% limitu	Na początku i na końcu manewru pozostaje zapalona przez 2 sekundy, potem działa normalnie	Miga stale


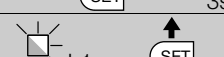



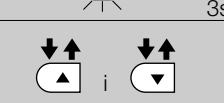

#### 7.4.4) Kontrola ilości przeprowadzonych manewrów

Przy użyciu funkcji "Przypomnienie o konserwacji" można sprawdzić jaki procent z ustawionego limitu stanowi liczba wykonanych już manewrów. Kontrolę przeprowadzamy w następujący sposób.

Tabela 16: Kontrola ilości wykonanych manewrów	Przykład
1. Wciśnij i przytrzymaj przez około 3 sekund przycisk <b>[Set]</b> .	
2. Zwolnij przycisk <b>[Set]</b> kiedy dioda L1 zacznie migać.	
3. Wciśnij przyciski <b>[▲]</b> lub <b>[▼]</b> , aby przesunąć diodę migającą na diodę L7, tzn. "diodę wejścia" dla funkcji "Przypomnienie o konserwacji".	
4. Wciśnij i przytrzymaj wciśnięty przycisk <b>[Set]</b> . Przycisk <b>[Set]</b> musi pozostać wciśnięty podczas wykonywania kroków 5,6 i 7	
5. Odczekaj 3 sekundy, aż zapali się dioda odpowiadająca aktualnemu poziomowi funkcji "Przypomnienie o konserwacji".	
6. Wciśnij i od razu zwolnij przyciski <b>[▲]</b> i <b>[▼]</b>	
7. Dioda odpowiadająca wybranemu poziomowi mignie kilka razy. Liczba mignięć określa procent wykonanych manewrów (razy 10%) w stosunku do ustalonego limitu. Na przykład: przy ustawieniu przypomnienia o konserwacji na L7 a więc 10000, 10% odpowiada 1000 manewrom, jeśli więc odpowiednia dioda mignie 4 razy, oznacza to, że zostało wykonanych 40% manewrów (czyli pomiędzy 4000 i 4999). Jeśli nie zostało jeszcze wykonanych 10% manewrów, nie mignie żadna z diod.	 X1 = 10% X2 = 20% X3 = 30% X4 = 40% X5 = 50% X6 = 60% X7 = 70% X8 = 80% X9 = 90% X10 = 100%
8. Zwolnij przycisk <b>[Set]</b> .	

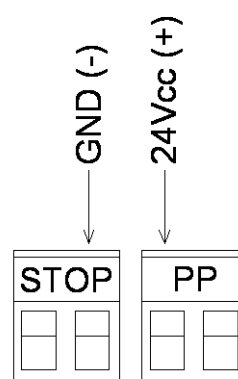
#### 7.4.5) Zerowanie licznika manewrów

Po przeprowadzeniu konserwacji instalacji musisz wyzerować licznik manewrów. Postępuj zgodnie z opisem zamieszczonym w Tabeli 17.

Tabela 17: Zerowanie licznika manewrów	Przykład
1. Wciśnij i przytrzymaj przez około 3 sekund przycisk <b>[Set]</b> .	
2. Zwolnij przycisk <b>[Set]</b> kiedy dioda L1 zacznie migać.	
3. Wciśnij przyciski <b>[▲]</b> lub <b>[▼]</b> , aby przesunąć diodę migającą na diodę L7, będącą "diodą wejścia" dla funkcji "Przypomnienie o konserwacji".	
4. Wciśnij i przytrzymaj wciśnięty przycisk <b>[Set]</b> . Przycisk <b>[Set]</b> musi pozostać wciśnięty podczas wykonywania kroków 5 i 6.	
5. Odczekaj 3 sekundy, aż zapali się dioda odpowiadająca aktualnemu poziomowi parametru "Przypomnienie o konserwacji".	
6. Wciśnij i przytrzymaj przez minimum 5 sekund przyciski <b>[▲]</b> i <b>[▼]</b> , następnie zwolnij oba przyciski. Dioda odpowiadająca wybranemu poziomowi mignie szybko kilka razy, co będzie oznaczało, że licznik manewrów został wyzerowany.	
7. Zwolnij przycisk <b>[Set]</b>	

#### 7.5) Podłączenie innych urządzeń

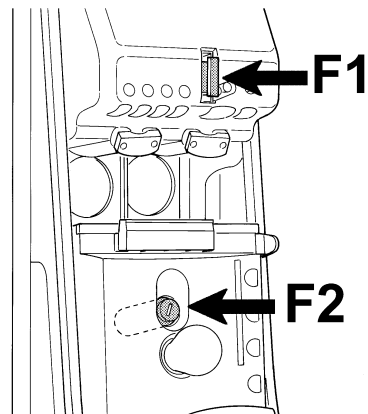
Jeśli zaistniałaby konieczność zasilania urządzeń zewnętrznych, na przykład czynnika kart zbliżeniowych lub światelka przelącznika na klucz, istnieje możliwość pobierania zasilania tak jak wskazano na rys. 29. Napięcie zasilania to 24Vac -30%+50%, a maksymalny dostępny prąd wynosi 100 mA.





## 7.6) Rozwiązywanie problemów

W tabeli 18 zostały przedstawione wskazówki przydatne do rozwiązania przypadków błędnego działania, które mogą wystąpić podczas montażu lub w przypadku awarii.



30

**Tabela 18: Wyszukiwanie uszkodzeń**

Symptomy	Możliwa przyczyna i rozwiązanie
Nadajnik radiowy nie steruje bramą i dioda na nadajniku nie pali się	Upewnij się czy baterie są sprawne. Wymień je jeśli trzeba.
Nadajnik radiowy nie steruje bramą, ale dioda na nadajniku pali się.	Upewnij się czy nadajnik został poprawnie wczytany do odbiornika radiowego. Sprawdź poprawną emisję sygnału radiowego nadajnika przeprowadzając następujący test – wciśnij przycisk i przyłóż diodę do anteny zwykłego radia (najlepiej taniego) włączonego i nastawionego na pasmo FM na częstotliwość 108,5Mhz lub inną najbliższą. Powinien dać się słyszeć cichy hałas z lekkimi pulsującymi trzaskami.
Nie można wykonać żadnego manewru, a dioda OK nie miga.	Upewnij się czy do TEN dochodzi zasilanie z sieci o napięciu 230V. Upewnij się czy nie zadziałały bezpieczniki F1 i F2. Jeśli tak sprawdź jaka jest przyczyna uszkodzenia i wymień bezpieczniki na nowe o tych samych właściwościach i wartości prądu (Rys. 30)
Nie można wykonać żadnego manewru, a lampa ostrzegawcza jest zgaszona.	Sprawdź czy polecenie rzeczywiście dochodzi do centrali. Kiedy polecenie dociera do wejścia Krok po kroku, wówczas dioda OK musi mignąć dwa razy co oznacza, że polecenie zostało przyjęte.
Manewr nie rozpoczyna się, a lampa ostrzegawcza miga kilkakrotnie.	Policz liczbę mignięć i porównaj z informacjami zawartymi w tabeli 20.
Manewr rozpoczyna się, ale natychmiast ma miejsce krótki ruch w przeciwnym kierunku	Wybrana siła może być zbyt mała by ruszyć bramę. Upewnij się czy na pewno nie ma żadnych przeszkód i ewentualnie wybierz wyższą siłę.

### 7.6.1) Historia anomalii

Siłownik TEN pozwala na wizualizację anomalii, które wystąpiły w czasie ostatnich 8 manewrów, np. zatrzymanie manewru ze względu na zadziałanie fotokomórki lub zabezpieczającej listwy krawędziowej. W celu sprawdzenia historii anomalii postępuj zgodnie z zaleceniami z tabeli 19.

**Tabela 19: Historia anomalii**

	Przykład
1. Wciśnij i przytrzymaj przez około 3 sekund przycisk <b>[Set]</b> .	3s
2. Zwolnij przycisk <b>[Set]</b> kiedy dioda L1 zacznie migać.	L1 SET
3. Wciśnij przyciski <b>[▲]</b> lub <b>[▼]</b> , aby przesunąć diodę migającą na diodę L8, będącą "diodą wejścia" dla funkcji "Historia anomalii".	L1 lub L8
4. Wciśnij i przytrzymaj wciśnięty przycisk <b>[Set]</b> . Przycisk [Set] musi pozostać wciśnięty podczas wykonywania kroków 5 i 6.	SET
5. Odczekaj około 3 sekund. Po tym czasie zapalą się diody odpowiadające manewrom, podczas których wystąpiły anomalie. Dioda L1 odpowiada ostatnio wykonanemu manewrowi, natomiast dioda L8 odpowiada ósmemu manewrowi od końca. Jeśli dioda pali się, oznacza to, że w czasie manewru wystąpiły anomalie, jeśli dioda jest zgaszona oznacza to, że manewr przebiegł bez zakłóceń.	L1 L8 3s
6. Wciśnij przyciski <b>[▲]</b> i <b>[▼]</b> , aby wybrać żądany manewr. Odpowiadająca mu dioda mignie tyle razy ile normalnie miga lampa ostrzegawcza w chwili wystąpienia anomalii. Patrz Tabela 20.	L1 L8
7. Zwolnij przycisk <b>[Set]</b> .	SET

### 7.7) Diagnostyka i sygnały

Niektóre urządzenia bezpośrednio przekazują sygnały, na podstawie których można łatwo określić stan działania lub ewentualnie rozpoznać działanie nieprawidłowe.

### 7.7.1) Sygnały lampy ostrzegawczej

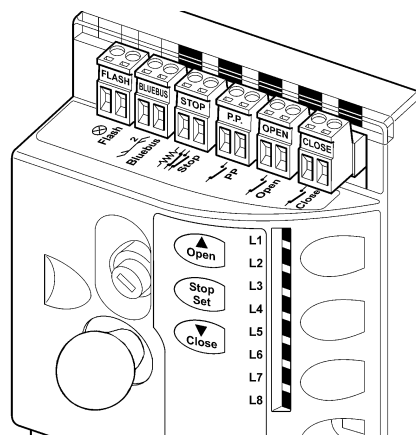
Lampa ostrzegawcza, o ile jest podłączona, miga w czasie manewru co 1 sekundę. W przypadku wystąpienia anomalii, zwiększa się częstotliwość migania - miganie powtarza się dwukrotnie i jest oddzielone 1 sekundową przerwą. W ten sam sposób należy interpretować sygnały światelka nocnego.

**Tabela 20: Sygnały lampy ostrzegawczej FLASH**

Szybkie miganie	Przyczyna	CZYNNOŚĆ
1 mignięcie przerwa 1 sekundowa 1 mignięcie	Błąd na BlueBUS	Na początku manewru, kontrola urządzeń podłączonych do BlueBUS nie wykazuje urządzeń wczytanych podczas procedury rozpoznawania. Może to oznaczać zepsute urządzenia - sprawdź i zastąp jeśli potrzeba. Jeśli wprowadzono zmiany powtórz procedurę (7.3.5 Rozpoznawanie dołączonych urządzeń).
2 mignięcia przerwa 1 sekundowa 2 mignięcia	Zadziałała 1 fotokomórka	Na początku manewru przynajmniej jedna z fotokomórek nie wydaje zgody na ruch. Upewnij się czy nie ma przeszkód. Taki sygnał jest normalny podczas ruchu zamknięcia, o ile rzeczywiście występuje przeszkoda.
3 mignięcia przerwa 1 sekundowa 3 mignięcia	Zadziałał ogranicznik "Siły Silnika"	Podczas ruchu bramy wystąpiło zwiększone tarcie. Sprawdź przyczynę.
4 mignięcia przerwa 1 sekundowa 4 mignięcia	Zadziałało wejście STOP	Na początku manewru lub w czasie jego trwania zadziałało wejście STOP. Sprawdź przyczynę.
5 mignięcia przerwa 1 sekundowa 5 mignięcia	Błąd wewnętrznych parametrów centrali.	Odczekaj przynajmniej 30 sekund i spróbuj powtórzyć polecenie. Jeśli sytuacja nie zmieni się, istnieje podejrzenie poważnego uszkodzenia - należy wymienić płytę elektroniczną.
6 mignięcia przerwa 1 sekundowa 6 mignięcia	Przekroczony maksymalny limit liczby manewrów na godzinę.	Odczekaj kilka minut, aż ogranicznik liczby manewrów zejdzie poniżej maksymalnego dopuszczalnego poziomu.
7 mignięcia przerwa 1 sekundowa 7 mignięcia	Błąd wewnętrznych obwodów elektrycznych.	Odłącz wszystkie obwody zasilania na kilka sekund, po czym spróbuj powtórzyć polecenie. Jeśli sytuacja nie zmieni się, istnieje podejrzenie poważnego uszkodzenia płyty lub okablowania silnika. Sprawdź i wymień elementy jeśli potrzeba.
8 mignięcia przerwa 1 sekundowa 8 mignięcia	Przetężenie w obwodach silnika	Rozłącz wszystkie obwody zasilania na kilka sekund a potem ponów próbę wydania polecenia. Jeśli sytuacja się nie zmieni, może to oznaczać poważne uszkodzenie płyty lub okablowania silnika. Sprawdź i zamień, jeśli potrzeba.

### 7.7.2) Sygnały centrali

Centrala siłownika TEN posiada cały szereg diod, z których każda przekazuje osobne sygnały, zarówno podczas działania normalnego jak i w przypadku wystąpienia anomalii (Rys. 31).



31

**Tabela 21: Diody na zaciskach centrali**

Dioda BLUEBUS	Przyczyna	CZYNNOŚĆ
Zgaszona	Anomalia	Upewnij się czy jest zasilanie, sprawdź czy nie zadziałały bezpieczniki. Jeśli tak, ustal przyczynę uszkodzenia i wymień bezpieczniki na nowe o tej samej wartości.
Zapalona	Poważna Anomalia	Miała miejsce poważna anomalia, spróbuj wyłączyć centralę na kilka sekund. Jeśli sytuacja nie zmieni się, oznacza to, że wystąpiło uszkodzenie i należy wymienić płytę elektroniczną.
Miga co 1 sek.	Wszystko OK.	Normalne działanie centrali
2 szybkie mignięcia	Nastąpiła zamiana stanu wejść.	Jest to sytuacja normalna przy zmianie jednego z wejść: Krok po kroku, STOP, przy zadziałaniu fotokomórek lub używaniu nadajnika radiowego
Kilka mignięć oddzielonych 1 sekundową przerwą	Różne	Ta sama procedura co w przypadku lampy ostrzegawczej. Patrz Tabela 20.
Dioda STOP	Przyczyna	CZYNNOŚĆ
Zgaszona	Zadziałało wejście STOP	Sprawdź urządzenia podłączone do wejścia STOP.
Zapalona	Wszystko OK.	Wejście STOP aktywne
Dioda Krok po kroku	Przyczyna	CZYNNOŚĆ
Zgaszona	Wszystko OK.	Wejście Krok po kroku nie aktywne
Zapalona	Zadziałało wejście Krok po Kroku	Sytuacja normalna, jeśli rzeczywiście aktywne jest urządzenie podłączone do wejścia Krok po kroku
Dioda OPEN	Przyczyna	CZYNNOŚĆ
Zgaszona	Wszystko OK.	Wejście OPEN nie aktywne
Zapalona	Zadziałało wejście OPEN	Sytuacja normalna, jeśli rzeczywiście aktywne jest urządzenie podłączone do wejścia OPEN
Dioda STOP	Przyczyna	CZYNNOŚĆ
Zgaszona	Wszystko OK	Wejście CLOSE nie aktywne
Zapalona	Zadziałało wejście CLOSE	Sytuacja normalna, jeśli rzeczywiście aktywne jest urządzenie podłączone do wejścia CLOSE

**Tabela 22: Diody na przyciskach centrali**

Dioda L1	Opis
Zgaszona	Podczas normalnego działania informuje, że funkcja "Zamknij automatycznie" jest nieaktywna.
Zapalona	Podczas normalnego działania informuje, że funkcja "Zamknij automatycznie" jest aktywna.
Miga	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trwa programowanie funkcji</li> <li>Jeśli miga razem z diodą L2, jest to informacja, że należy przeprowadzić procedurę rozpoznawania urządzeń (patrz paragraf "4.2 Rozpoznawanie urządzeń").</li> </ul>
Dioda L2	Opis
Zgaszona	Podczas normalnego działania informuje, że funkcja "Zamknij po Fotokomórcie" jest nieaktywna.
Zapalona	Podczas normalnego działania informuje, że funkcja "Zamknij po Fotokomórcie" jest aktywna.
Miga	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trwa programowanie funkcji</li> <li>Jeśli miga razem z diodą L1, jest to informacja, że należy przeprowadzić procedurę rozpoznawania urządzeń (patrz paragraf "4.2 Rozpoznawanie urządzeń").</li> </ul>
Dioda L3	Opis
Zgaszona	Podczas normalnego działania informuje, że funkcja "Zamknij zawsze" jest nieaktywna.
Zapalona	Podczas normalnego działania informuje, że funkcja "Zamknij zawsze" jest aktywna.
Miga	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trwa programowanie funkcji</li> <li>Jeśli miga razem z diodą L4, jest to informacja, że należy przeprowadzić fazę wczytywania pozycji otwarcia i zamknięcia bramy (patrz punkt "4.3 Programowanie pozycji otwarcia i zamknięcia bramy").</li> </ul>

PL

Dioda L4	Opis
Zgaszona	Podczas normalnego działania informuje, że funkcja "Stand-By" jest nieaktywna.
Zapalona	Podczas normalnego działania informuje, że funkcja "Stand-By" jest aktywna.
Miga	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trwa programowanie funkcji</li> <li>• Jeśli miga razem z diodą L3, jest to informacja, że należy przeprowadzić fazę wczytywania pozycji otwarcia i zamknięcia bramy (patrz punkt "4.3 Programowanie pozycji otwarcia i zamknięcia bramy").</li> </ul>
Dioda L5	Opis
Zgaszona	Podczas normalnego działania informuje, że funkcja "Stand-By" jest nieaktywna.
Zapalona	Podczas normalnego działania informuje, że funkcja "Stand-By" jest aktywna.
Miga	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trwa programowanie funkcji.</li> </ul>
Dioda L6	Opis
Zgaszona	Podczas normalnego działania informuje, że funkcja "Wstępne miganie" jest nieaktywna.
Zapalona	Podczas normalnego działania informuje, że funkcja "Wstępne miganie" jest aktywna
Miga	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trwa programowanie funkcji</li> </ul>
Dioda L7	Opis
Zgaszona	Podczas normalnego działania informuje, że funkcja "Czułość" jest nieaktywna.
Zapalona	Podczas normalnego działania informuje, że funkcja "Czułość" jest aktywna.
Miga	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trwa programowanie funkcji</li> </ul>
Dioda L8	Opis
Zgaszona	Podczas normalnego działania informuje, że jest to instalacja z 1 silnikiem.
Zapalona	Podczas normalnego działania informuje, że jest to instalacja z 2 silnikami.
Miga	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trwa programowanie funkcji</li> </ul>

## 7.8) Akcesoria

Do siłownika TEN są dostępne następujące akcesoria. Aktualny i kompletny wykaz akcesoriów znajduje się w katalogu produktów firmy Nice S.p.A.

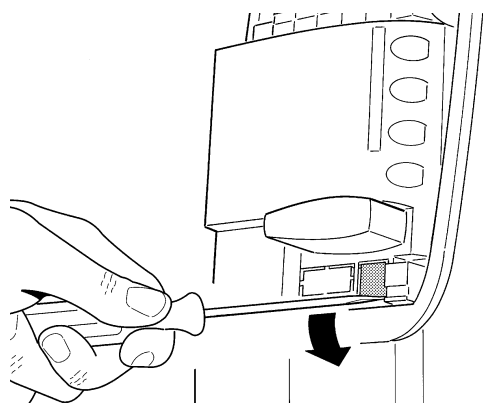
<b>SMXI / SMXIS</b>	Odbiornik radiowy o częstotliwości 433.92MHz z kodowaniem cyfrowym Rolling Code	<b>TNA4</b>	Dwa wały napędowe o długości 1500mm
<b>OXI</b>	Odbiornik radiowy o częstotliwości 433.92MHz z kodowaniem cyfrowym Rolling Code; wyposażony w Tryb II rozszerzony, może wysyłać do centrali 15 typów poleceń	<b>TNA5</b>	Dwa proste ramiona teleskopowe standard
<b>OView</b>	Oprzyrządowanie sterujące i programujące na odległość, z wyświetlaczem graficznym	<b>TNA6</b>	Dwa łamane ramiona teleskopowe standard
<b>TNA2</b>	Centrala zamienna do TN2010	<b>TNA8</b>	Dwa wały napędowe o długości 200 mm
<b>OTA2</b>	Uchwyt wspornika silnika o długości 1250mm	<b>OTA11</b>	Zestaw do wysprzęglania od zewnątrz przy użyciu metalowej linki
<b>OTA3</b>	Uchwyt wspornika silnika o długości 2000mm	<b>OTA12</b>	Zestaw do wysprzęglania od zewnątrz przy użyciu klucza
		<b>TNA38</b>	Uchwyty wspornika i tuleje łączące dla 1 pary wałów napędowych
		<b>TS</b>	Tablica informacyjna
		<b>PS324</b>	Akumulator buforowy

### 7.8.1) Oprzyrządowanie do programowania na odległość

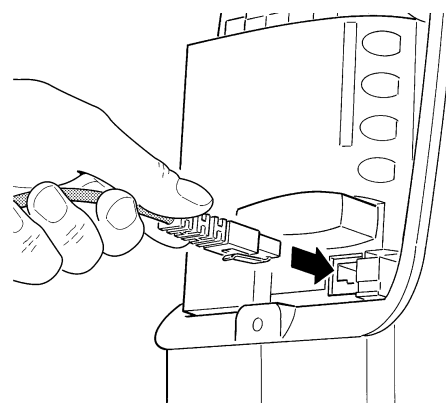
Do specjalnego gniazda BusT4 (zobacz rys. 32) można podłączyć oprzyrządowanie do programowania na odległość OView, które pozwala na szybkie i kompleksowe przeprowadzenie instalacji, konserwacji oraz diagnostyki nieprawidłowej pracy. Aby uzyskać dostęp do łącznika należy zdjąć membranę, jak wskazano na rys. 32 i podłączyć łącznik do właściwego gniazda (rys. 33). Oprzyrządowanie do programowania na odległość może być oddalone od centrali - do 100 m przewodu, może być podłączone jednocześnie do wielu central - do 16 i może pozostać podłączone także w czasie regularnej pracy siłownika TEN - wówczas, specjalne menu "użytkownika" pozwala na przesyłanie centrali poleceń.

Jeśli do centrali jest podłączony odbiornik radiowy typu OXI, oprzyrządowanie do programowania na odległość pozwala na uzyskanie dostępu do parametrów wczytanych nadajników.

Funkcje te wymagają użycia cztero żyłowego przewodu łączącego (BusT4), dzięki któremu można przeprowadzić także aktualizację firmware'u centrali siłownika TEN. Więcej informacji znajduje się w instrukcji programatora OView lub w specjalnym załączniku "Dodatkowe funkcje siłownika TEN przy zastosowaniu OView" dostępnym między innymi na stronie [www.niceforyou.com](http://www.niceforyou.com)

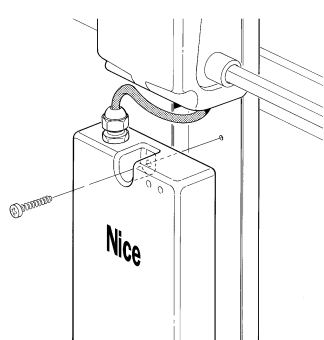


32



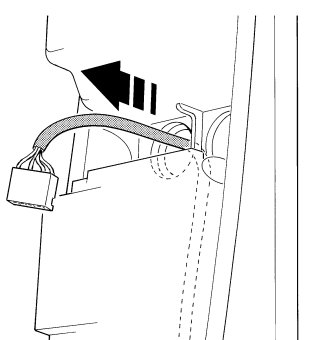
33

### 7.8.2) Akumulator buforowy



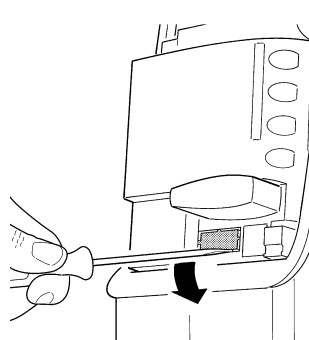
34

Zamontuj PS334 pod TN2010



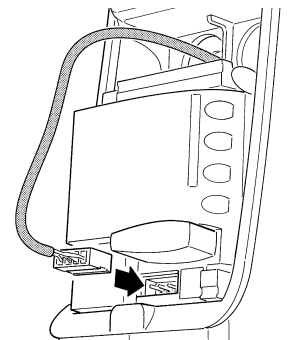
35

Wsuń przewód akumulatora do wejście przewodów siłownika Ten



36

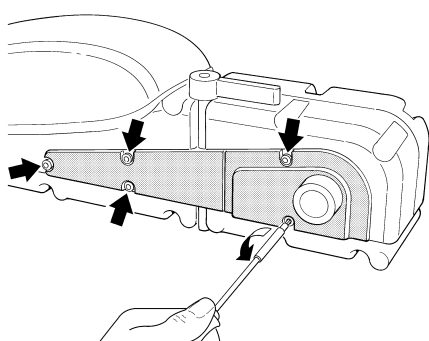
Zdejmij membranę ze skrzynki centrali



37

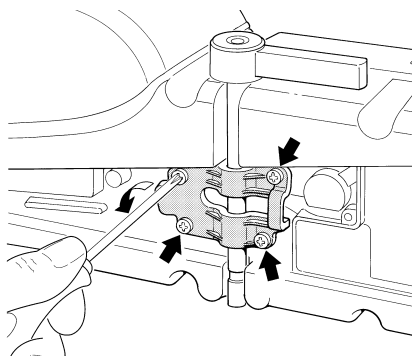
Podłącz przewód do styku akumulatora

### 7.8.3) Wstępny montaż OTA11



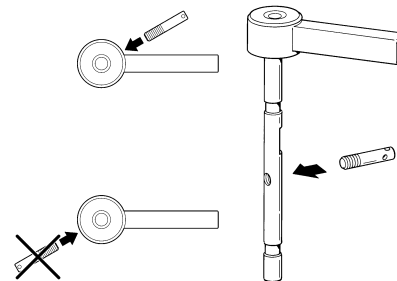
38

Odkręć śruby i zdejmij pokrywy boczne.



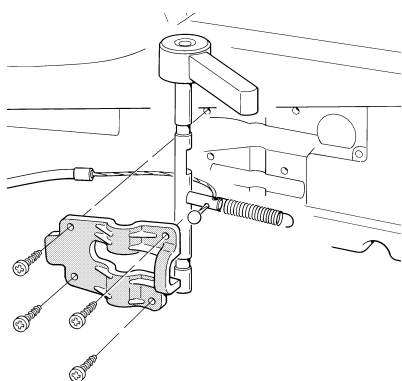
39

Odkręć śruby i zdejmij opaskę zaciskową



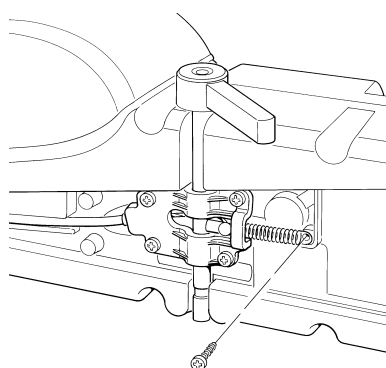
40

Przykręć kołek znajdujący się na wyposażeniu, zwracając uwagę na jego pozycję w stosunku do dźwigni



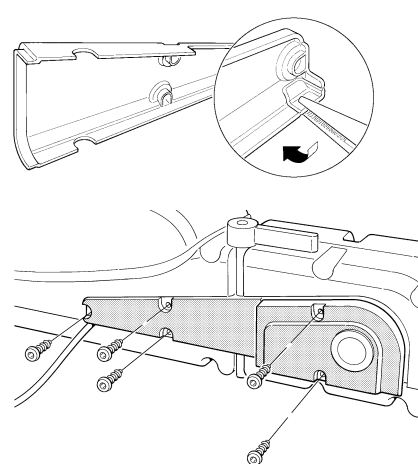
41

Przełóż linkę i sprężynę, zgodnie ze wskazówkami



42

Przymocuj sprężynę przy użyciu śruby 4.2x13, znajdującej się na wyposażeniu, przykręć opaskę zaciskową i zamontuj ponownie osłonę.



43

Przetnij perforacje znajdujące się na pokrywie i zamknij wszystko, uważając by nie przytrzasnąć uszczelki

PL

## 8) Dane techniczne

W celu ulepszenia swoich produktów, Nice S.p.A. zastrzega sobie prawo zmiany danych technicznych produktów w jakimkolwiek momencie i bez uprzedzenia, zachowując funkcjonalność i przeznaczenie wyrobu.

Wszystkie dane techniczne podane poniżej odnoszą się do temperatury otoczenia 20°C (±5°C)

<b>Dane techniczne: siłownik TEN</b>			
<b>Model</b>	<b>TN2020</b>	<b>TN2010</b>	<b>TN2010+TN2020</b>
Typ	/	Elektromechaniczny siłownik do automatycznego poruszania garażowych bram uchylnych wystających i niewystających poza obrys, wraz z elektroniczną centralą sterującą.	
Maksymalny moment obrotowy przy ruszaniu	320 Nm	350 Nm	500 Nm
Nominalny moment obrotowy	220Nm	240 Nm	330 Nm
Prędkość bez obciążenia	1.4 (24Vcc)	1.7obr/min; centrala umożliwia ustawienie 6 poziomów prędkości	
Prędkość przy nominalnym momencie obrotowym	0.9 (24Vcc)	1.2rpm	
Maksymalna częstotliwość cykli przy nominalnym momencie obrotowym (maksymalny poziom cykli dopuszczony przez centralę znajduje się w tabelach 3 i 4) *	25 cykli/godz.	15 cykli/godz.	25 cykli/godz.
Maksymalny czas pracy w ruchu ciągłym przy nominalnym momencie obrotowym (maksymalny czas pracy w ruchu ciągłym dopuszczony przez centralę znajduje się w tabelach 3 i 4) **	14 minuty	22 minuty	14 minuty
Ograniczenia eksploatacyjne	Siłownik TEN nadaje się do automatyzacji bram uchylnych o powierzchni do 8m <sup>2</sup> z 1 silnikiem i do 14m <sup>2</sup> z 2 silnikami, zgodnie z ograniczeniami w tabeli 2.		
Trwałość	Szacowana pomiędzy 10000 a 50000 cykli, w warunkach przedstawionych w tabeli 5		
Zasilanie siłownika TEN	24 Vcc (-30% +50%)	230Vac (-10% +15%) 50/60Hz.	
Zasilanie siłownika TEN/V1		120Vac (-10% +15%) 50/60Hz.	
Maksymalna moc pobierana przy ruszaniu [odpowiadająca ilość Amperów]	130W (5.5A)	240W (1A) [2A wersja V1]	350W (1.4A) [3A wersja V1]
Klasa izolacji	III	I	I
Zasilanie awaryjne	/	Tak	
Światelko nocne	12V/10W złącze BA15S		
Wyjście lampy ostrzegawczej	/	Przy 1 lampie ostrzegawczej LUCYB;MLB lub MLBT (żarówka 12V, 10W)	/
Wyjście BlueBUS	/	Jedno wyjście z maksymalnym obciążeniem 12 jednostek BlueBUS	/
Wejście STOP	/	Dla styków normalnie zamkniętych, normalnie otwartych lub o stałej oporności 8,2K $\Omega$ , funkcja samouczenia (zmiana w stosunku do stanu wczytanego powoduje wydanie polecenia "STOP")	/
Wejście Krok po kroku	/	Dla styków normalnie otwartych (zamknięcie styku powoduje wydanie polecenia Krok po kroku)	/
Wyjście OTWIERA	/	Dla styków normalnie otwartych (zamknięcie styku powoduje wydanie polecenia OTWIERA)	/
Wyjście ZAMYKA	/	Dla styków normalnie otwartych (zamknięcie styku powoduje wydanie polecenia ZAMYKA)	/
Wejście ANTENA Radio	/	52ohm dla przewodu typu RG58 lub podobnego	/
Złączka radiowa	/	Styk SM dla odbiorników SMXI, SMXIS lub OXI	/
Funkcje możliwe do zaprogramowania	/	8 funkcji typu ON-OFF i 8 funkcji możliwych do regulacji (patrz tabele 8 i 10)	/
Funkcje z automatycznym rozpoznawaniem	/	Automatyczne rozpoznawanie urządzeń podłączonych do wyjścia BlueBUS. Automatyczne rozpoznawanie typu urządzenia "STOP" (styk NO, NC lub oporność 8,2K $\Omega$ ). Wczytywanie pozycji otwarcia i zamknięcia bramy oraz obliczanie miejsc zwolnienia ruchu i otwarcia częściowego.	/
Temperatura pracy	-20°C ÷ +50°C		
Stosowanie w otoczeniu kwaśnym, słonym lub zagrożonym wybuchem	Nie		
Stopień ochrony	IP 44		
Wymiary	512 x 150 h 158		
Masa	7.2 Kg	10 Kg	
		<b>TN2010</b>	<b>TN2020</b>
* Przy 50°C maksymalna częstotliwość pracy wynosi (cykli/godzinę)		4	6
** Przy 50°C maksymalny czas pracy ciągłej wynosi (minut)		12	6
			<b>TN2010+TN2020</b>
			4
			7

## Zalecenia i ostrzeżenia skierowane do użytkownika siłownika TEN

### Ważne instrukcje dotyczące bezpieczeństwa

**▲ Śledzenie tych instrukcji jest ważne dla bezpieczeństwa osób  
Przechowywać te instrukcje**

Poniższe zalecenia mogą zostać zawarte w "Zaleceniach i ostrzeżeniach dotyczących eksploatacji automatyki", jakie instalator musi przekazać właścicielowi automatyki, a w każdym razie muszą stanowić ich integralną część. da esse.

**Gratulujemy** wyboru automatyki Nice! Firma Nice S.p.A. produkuje elementy do automatyzacji bram garażowych i wjazdowych, bram rolowanych, rolet i markiz przeciwsłonecznych, takie jak siłowniki, centrale sterujące, piloty, lampy ostrzegawcze, fotokomórki i inne akcesoria. Nice używa wyłącznie materiałów wysokiej jakości, a jej powołaniem jest poszukiwanie innowacyjnych rozwiązań, które mogłyby ułatwić eksploatację produkowanych urządzeń. Wyroby firmy Nice są niezwykle precyzyjnie dopracowane jeśli chodzi o zastosowane rozwiązania techniczne, estetyczne i ergonomiczne. Z szerokiej gamy produktów Nice Państwa instalator z pewnością wybierze produkt, który najlepiej będzie odpowiadał Państwa potrzebom. Wykonawca zakupionej przez Państwa automatyki nie jest jednak firmą Nice. Instalacja jest efektem pracy Państwa instalatora - jego analiz, badań, doboru materiałów i wykonania. Każda automatyka jest wyjątkowa i tylko Państwa instalator dysponujący doświadczeniem oraz profesjonalnym przygotowaniem, będzie mógł ją wykonać według Państwa potrzeb bezpiecznie, szybko i w poszanowaniu obowiązujących przepisów prawnych. Automatyka stanowi wygodne i bezpieczne rozwiązanie, a pamiętając o kilku prostych zabiegach konserwacyjnych będzie można cieszyć się nią przez lata. Nawet wówczas gdy Państwa automatyka spełnia poziom bezpieczeństwa stawiany przez normy, nie wyklucza to możliwości zaistnienia "ryzyka resztkowego", tzn. ryzyka powstania zagrożeń wynikających z nieodpowiedzialnego lub błędnego użytkowania produktu. W związku z tym pragniemy przekazać Państwu kilka użytecznych wskazówek jak postępować by uniknąć wszelkich niedogodności.

- **Przed pierwszym użyciem automatyki**, poproście instalatora o wyjaśnienie możliwych przyczyn zaistnienia ewentualnego ryzyka resztkowego i **przeczytajcie zalecenia i ostrzeżenia dla użytkownika**, które otrzymaliście od instalatora. Instrukcję należy zachować na przyszłość i przekazać ją ewentualnemu następnemu właścicielowi automatyki.
- **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, a w niektórych przypadkach uszkodzenie może nie być natychmiast widoczne. Dlatego dobrą zasadą jest stosowanie się do następujących zaleceń:
  - Przejazd jest dozwolony wyłącznie, jeżeli brama lub drzwi są całkowicie otwarte a skrzydła są nieruchome.
  - **BEZWZGLĘDNIIE ZABRANIA SIĘ** przejeżdżania podczas kiedy brama lub drzwi zamykają się!  
Okresowo sprawdzać prawidłowe funkcjonowanie fotokomórek, sprawdzać również wykonanie zaprogramowanej konserwacji, co najmniej co 6 miesięcy.
- **Państwa automatyka to urządzenie, które dokładnie wykonuje wydane przez Państwa polecenia.** Nieodpowiedzialne lub niewłaściwe użycie może spowodować powstanie niebezpiecznej sytuacji nie należy wydawać polecenia manewru, jeśli w pobliżu bramy znajdują się osoby, zwierzęta lub przedmioty.
- **Dzieci:** automatyka gwarantuje wysoki poziom bezpieczeństwa, a niezawodne fotokomórki uniemożliwiają wykonanie ruchu w obecność osób lub rzeczy. Mimo to lepiej zabronić dzieciom bawienia się w pobliżu auto-

matyki oraz nie zostawiać nigdy pilotów bez nadzoru, aby uniknąć nieumyślnej aktywacji urządzenia: **to nie zabawka!**

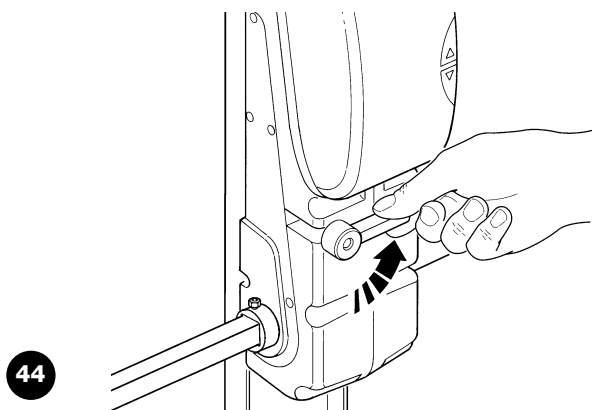
- **Często sprawdzać instalację**, a w szczególności przewody, sprężyny i uchwyty, w celu stwierdzenia ewentualnej utraty równowagi i oznak zużycia lub uszkodzenia. Sprawdzać raz w miesiącu, czy silnik napędu zmienia kierunek, w przypadku, kiedy brama napotka przedmiot o wysokości 50 mm znajdujący się na podłożu. Nie używać automatu, w którym niezbędne jest wykonanie naprawy lub regulacji, ponieważ uszkodzona instalacja lub nieprawidłowo wyrównowana brama może powodować zranienie.
- **Anomalie:** W przypadku odnotowania jakichkolwiek anomalii w funkcjonowaniu automatyki należy od razu odłączyć zasilanie i wysprzęglić ręcznie siłownik. Nie próbujcie sami naprawiać urządzenia, lecz zwróćcie się o pomoc do Waszego instalatora. W międzyczasie można dalej użytkować bramę, otwierając ją ręcznie po wcześniejszym wysprzęgleniu siłownika według procedury opisanej w dalszej części instrukcji.
- **Konserwacja:** Automatyka, jak każda maszyna, wymaga okresowej konserwacji, co gwarantuje jej bezpieczne i długoletnie funkcjonowanie. Warto uzgodnić z Państwa instalatorem harmonogram przeglądów. Firma Nice zaleca przeglądy co sześć miesięcy w sytuacji normalnej domowej eksploatacji, jednak ich rzeczywista częstotliwość powinna być ustalona w zależności od intensywności użytkowania. Wszystkie prace kontrolne, konserwacyjne i naprawcze muszą być wykonane wyłącznie przez wykwalifikowany personel.
- Nawet jeśli uważacie że potraficie, nie modyfikujcie urządzenia, ani parametrów programowania i regulacji automatyki. Pozostawcie to instalatorowi.
- Osoba wykonująca odbiór techniczny, okresowe przeglądy i ewentualne naprawy musi sporządzić odpowiednią dokumentację dotyczącą tych czynności, a właściciel urządzenia musi tę dokumentację przechowywać.

**Jedynie czynności, które możecie** i powinniście okresowo wykonywać, to czyszczenie szybki fotokomórek i usuwanie ewentualnych liści czy kamieni, które mogłyby przeszkodzić w ruchu bramy. Przed przystąpieniem do pracy należy pamiętać o **odblokowaniu automatu** (jak podano w dalszej części instrukcji), odłączyć wszelkie źródła zasilania (również akumulatory awaryjne, jeżeli występują); do czyszczenia automatu używać wyłącznie lekko wilgotną ściereczkę.

- **Utylizacja.** Po zakończeniu okresu eksploatacji automatyki upewnijcie się, że demontaż zostanie przeprowadzony przez wykwalifikowany personel, a materiały zostaną poddane recyklingowi lub utylizacji zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- **Uszkodzenie lub brak zasilania** Kiedy czekacie na instalatora lub na przywrócenie zasilania, możecie obsługiwać bramę normalnie, jak zwykłą nieautomatyzowaną bramę. W tym celu należy wysprzęglić siłownik. Jest to operacja opracowana przez firmę Nice ze specjalną troską, aby zagwarantować Państwu jak najłatwiejsze użycie, które nie wymaga specjalnych narzędzi, ani dużego wysiłku.

**Wysprzężenie i ruch ręczny:** przed wykonaniem tej operacji, pamiętaj, że wysprzężenie może być wykonane tylko przy nieruchomej bramie.

**W celu wysprzężenia siłownika przekręć dźwignię przeciwnie do ruchu wskazówek zegara i ręcznie wykonaj ruch bramy (Rys. 44)**

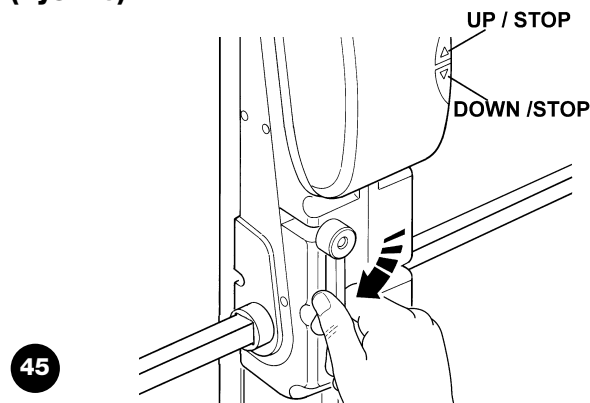


44

**Sterowanie przy niesprawnych urządzeniach zabezpieczających:** Istnieje możliwość sterowania bramą, nawet wówczas, gdy urządzenia zabezpieczające nie działają prawidłowo.

- Uruchom bramę (pilotem, przełącznikiem na klucz, itp.). Jeśli wszystko jest w porządku, brama otworzy się i zamknie w sposób normalny, w przeciwnym wypadku lampa ostrzegawcza mignie kilka razy i manewr nie rozpocznie się (liczba mignięć zależy od przyczyny, z powodu której manewr nie może się rozpocząć).
- Wówczas w przeciągu 3 sekund wciśnij i przytrzymaj przycisk odpowiadający temu poleceniu.
- Po około 2 sekundach uaktywni się tryb "W obecności operatora", to znaczy ruch bramy będzie możliwy tylko wtedy kiedy będziemy wciskać przycisk (lub trzymać przekręcony kluczyk) a po zwolnieniu polecenia natychmiast zatrzyma się.

**W celu ponownego włączenia automatyki ustaw dźwignię ponownie w pozycji pionowej przekręcając ją zgodnie z ruchem wskazówek zegara i ręcznie wykonaj ruch bramy aż do zasprzężenia (Rys. 45)**



45

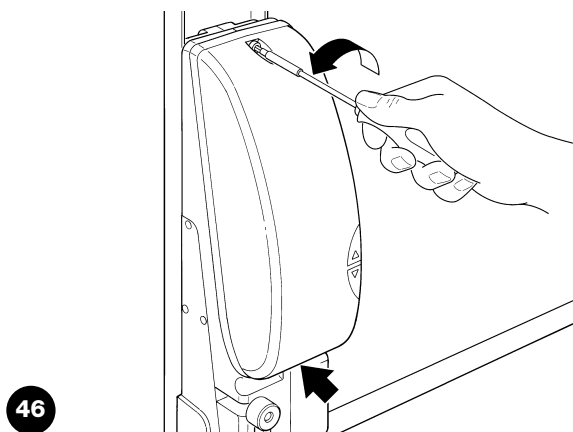
**W przypadku niesprawnych urządzeń zabezpieczających należy jak najszybciej naprawić automatykę.**

**Wymiana baterii w pilocie:** jeśli pilot, po pewnym czasie, ma zmniejszony zasięg lub w ogóle przestaje działać, przyczyną mogą być po prostu wyczerpane baterie (w zależności od intensywności eksploatacji, czas pracy baterii waha się od kilku miesięcy do ponad roku). Na konieczność wymiany baterii wskazuje także dioda kontrolna, która nie zapala się, świeci bardzo słabo lub zapala się tylko na chwilę. Przed zwróceniem się do instalatora, spróbujcie wymienić baterie na inne, wyjęte z prawidłowo działającego pilota. Jeśli to jest powodem anomalii, wystarczy wymienić baterie na nowe tego samego typu.

**Uwaga:** Baterie zawierają substancje zanieczyszczające: nie wolno ich wyrzucać do odpadów domowych, ale należy oddać je do utylizacji według lokalnych norm i regulaminów.

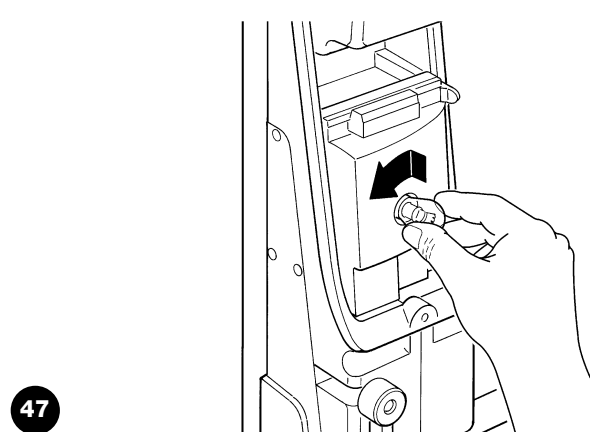
**Wymiana żarówki:** przed przystąpieniem do tej operacji należy odciąć zasilanie od siłownika TEN

**1. Odkręć śruby i otwórz pokrywę (Rys. 46).**



46

**2. Wykręć żarówkę i wymień ją na nową 12V/10 W wtyk BA15S (Rys. 47).**



47

**Jesteście zadowoleni?** Gdybyście chcieli w przyszłości dokupić kolejne urządzenie automatyki, zwróćcie się do tego samego instalatora i do Nice, a zapewnicie sobie nie tylko profesjonalną poradę i najbardziej zaawansowany produkt na rynku, ale też najlepsze funkcjonowanie i największą kompatybilność z istniejącą instalacją.

Dziękujemy za przeczytanie naszych zaleceń i życzymy dużo satysfakcji z nowego urządzenia. Państwa instalator z przyjemnością udzieli dodatkowych wyjaśnień czy porad dotyczących obecnej lub przyszłej eksploatacji automatyki.





# Ten

## Table of contents:

## page

<b>1</b>	Aanbevelingen	195	<b>7.2.3</b>	Functies tweede niveau (instelbare parameters)	210
<b>2</b>	Beschrijving van het product en gebruiksdoel	196	<b>7.2.4</b>	Programmering tweede niveau (instelbare parameters)	211
<b>2.1</b>	Gebruikslimieten	196	<b>7.2.5</b>	Voorbeeld van programmering eerste niveau (functies ON-OFF)	211
<b>2.2</b>	Controle van de componenten van het product	197	<b>7.2.6</b>	Voorbeeld van programmering tweede niveau (instelbare parameters)	212
<b>2.3</b>	Typische installatie	198	<b>7.3</b>	Plaatsen of weghalen van inrichtingen	212
<b>2.4</b>	Kabellijst	198	<b>7.3.1</b>	BlueBus	212
<b>3</b>	Installatie	199	<b>7.3.2</b>	Ingang STOP	213
<b>3.1</b>	Controles vooraf	199	<b>7.3.3</b>	Fotocellen	213
<b>3.2</b>	Installatie van de reductiemotor	199	<b>7.3.4</b>	Codeschakelaar MOTB en lezer van transponderkaarten MOMB	213
<b>3.3</b>	Afstelling van de eindschakelaars	202	<b>7.3.5</b>	Herkenning andere inrichtingen	214
<b>3.4</b>	Installatie van de verschillende inrichtingen	202	<b>7.3.6</b>	Geheugen volledig uitwissen	214
<b>3.5</b>	Elektrische aansluitingen	202	<b>7.3.7</b>	Programmering draairichting van de motor	214
<b>3.5.1</b>	Beschrijving van de elektrische aansluitingen	203	<b>7.3.8</b>	Terugstelling positie encoder	215
<b>3.5.2</b>	Elektrische aansluiting tweede motor	204	<b>7.4</b>	Bijzondere functies	215
<b>4</b>	Eindcontroles en inbedrijfstelling	204	<b>7.4.1</b>	Functie "Open altijd"	215
<b>4.1</b>	Aansluiting van de stroomvoorziening	204	<b>7.4.2</b>	Functie "Beweeg in ieder geval"	215
<b>4.2</b>	Herkenning van de inrichtingen	204	<b>7.4.3</b>	Onderhoudswaarschuwing	215
<b>4.3</b>	Herkenning van de openings-en sluitstanden van de deur	205	<b>7.4.4</b>	Controle van het aantal uitgevoerde manoeuvres	216
<b>4.4</b>	Controle van de beweging van de deur	206	<b>7.4.5</b>	Terugstelling teller manoeuvres	216
<b>4.5</b>	Vooraf ingestelde functies	206	<b>7.5</b>	Aansluiten van andere inrichtingen	216
<b>4.6</b>	Radio-ontvanger	206	<b>7.6</b>	Oplossen van problemen	217
<b>5</b>	Eindtest en inbedrijfstelling	206	<b>7.6.1</b>	Lijst Historie anomalieën	217
<b>5.1</b>	Eindtest	206	<b>7.7</b>	Diagnostiek en signalering	217
<b>5.2</b>	Inbedrijfstelling	207	<b>7.7.1</b>	Signaleringen met het knipperlicht	218
<b>6</b>	Onderhoud en afvalverwerking	208	<b>7.7.2</b>	Signaleringen op de besturingseenheid	219
<b>6.1</b>	Onderhoud	208	<b>7.8</b>	Accessoires	220
<b>6.2</b>	Afvalverwerking	208	<b>7.8.1</b>	Portable programmeereenheid	220
<b>7</b>	Nadere details	208	<b>7.8.2</b>	Bufferbatterij	221
<b>7.1</b>	Programmeertoetsen	208	<b>7.8.3</b>	Vorbereidende montage voor OTA11	221
<b>7.2</b>	Programmeringen	208	<b>8</b>	Technische gegevens	222
<b>7.2.1</b>	Functies eerste niveau (functies ON-OFF)	209		Aanwijzingen en aanbevelingen bestemd voor de gebruiker van de reductiemotor TEN	223
<b>7.2.2</b>	Programmering eerste niveau (functies ON-OFF)	209			

# 1) Aanbevelingen

## Belangrijke veiligheidsaanwijzingen voor het installeren.

**⚠ Een onjuiste installatie kan ernstige schade ten gevolge hebben.**

**Volg alle aanwijzingen voor installatie op.**

Deze handleiding bevat belangrijke informatie voor de veiligheid van de installatie. Alvorens u met de installatie gaat beginnen dient u alle in deze handleiding vervatte aanwijzingen te lezen. Bewaar deze handleiding ook voor later gebruik.

Met het oog op gevaarlijke situaties die zich tijdens de installatie en het gebruik van TEN kunnen voordoen, moeten ook tijdens de installatie de wetten, voorschriften en regels volledig in acht genomen worden. In dit hoofdstuk zullen algemene aanbevelingen gegeven worden; andere belangrijke aanbevelingen vindt u in de hoofdstukken "3.1 Controles vooraf"; "5 Eindtest en inbedrijfstelling".

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

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

- Ieder ander gebruik van TEN dat niet voorzien is in deze aanwijzingen is verboden; oneigenlijk gebruik kan gevaar opleveren of letsel aan mensen en schade aan zaken veroorzaken.
- Voordat u met de installatie begint, dient u een analyse van de risico's te maken waarvan de lijst van essentiële veiligheidseisen zoals die in Bijlage I van de Machinerichtlijn zijn voorzien, deel uitmaakt; hierin geeft u de toegepaste oplossingen aan. Wij maken u erop attent dat de risicoanalyse één van de documenten is die deel uitmaken van het "technisch dossier" van de automatisering.
- Controleer of er verdere inrichtingen nodig zijn om de automatisering met TEN op basis van de specifieke toepassingssituatie en aanwezige gevaren te completeren; u dient daarbij bijvoorbeeld risico's op het gebied van botsen, beknelling, scharen, etc. en andere algemene gevaren in acht te nemen.
- Breng geen wijzigingen aan onderdelen aan, indien dit niet in deze handleiding is voorzien. Dergelijke handelingen kunnen alleen maar storingen veroorzaken. NICE wijst elke aansprakelijkheid voor schade tengevolge van gewijzigde artikelen van de hand.
- Zorg ervoor dat er tijdens het installeren niets, ook geen vloeistof, in de besturingseenheid of andere open inrichting kan komen; neem eventueel contact op met het technisch servicecentrum van NICE; het gebruik van TEN in deze situaties kan een gevaarlijke situatie doen ontstaan.
- Het automatisme mag niet gebruikt worden voordat de inbedrijfstelling heeft plaatsgevonden zoals dat in hoofdstuk: "5 Eindtest en inbedrijfstelling" is aangegeven
- De afvalverwerking van het verpakkingsmateriaal van TEN moet geheel en al volgens de plaatselijk geldende regels plaatsvinden.
- Indien er zich een storing voordoet die u niet met behulp van de in deze handleiding vervatte informatie kunt oplossen, gelieve u contact op te nemen met de technische servicedienst van NICE.

- Wanneer er een automatische schakelaar of zekering in werking is getreden, dient u alvorens die terug te stellen, de storting op te zoeken en die te verhelpen.
- Voordat u de interne klemmetjes onder de dekplaat van TEN aanraakt dient u alle circuits van stroomtoevoer los te koppelen; indien dit niet te zien is, dient u een bord aan te brengen met de tekst: "LET OP ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN IN UITVOERING".

Bijzondere aanbevelingen ten aanzien van de gebruiksgeschiktheid van dit product met betrekking tot de "Machinerichtlijn" 98/37/EG (ex 89/392/ EEG):

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

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

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

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

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

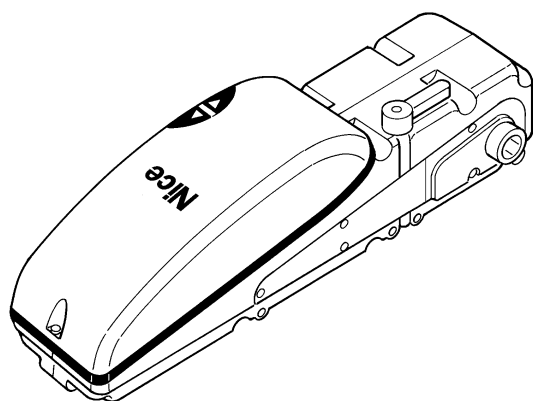
## 2) Beschrijving van het product en gebruiksbestemming

TEN (afbeelding 1) is een reductiemotor voor het automatiseren van kanteldeuren met teengewichten; kanteldeuren met veren, buiten de gevel draaiend en binnen de gevel blijven, en gelede deuren. TEN is voorzien van een systeem met elektronische eindpositie uitgerust met een absolute encoder die in staat is altijd de positie van de motor te vinden, ook wanneer de deur wordt ontgrendeld om hem handmatig te verplaatsen. Het systeem is in staat het einde van de manoeuvre (bij opening en sluiting) via een vertragingfase te bereiken. Bovendien controleert het constant de belasting waaraan de motor tijdens de manoeuvres is onderworpen en constateert daarbij eventuele anomalieën, zoals bijvoorbeeld een onverwacht obstakel dat de vleugel in zijn beweging hindert; in dat geval stopt de automatisering en loopt eventjes terug.

**Tabel 1: beschrijving samenstelling TEN**

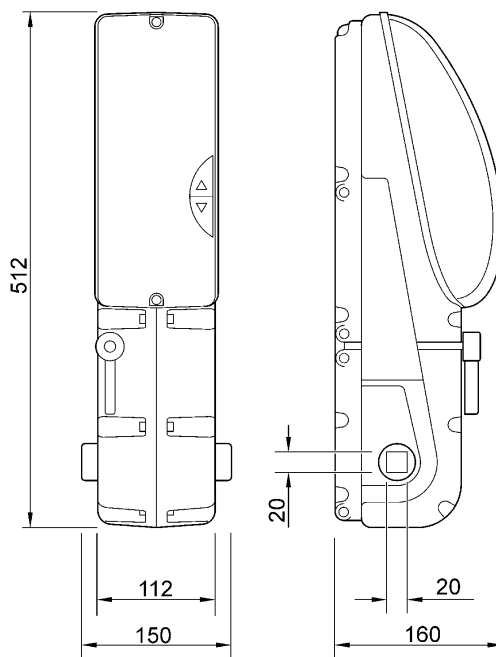
Model type	Beschrijving
TN2010	Onomkeerbare reductiemotor, besturingseenheid, elektronische eindpositie dankzij absolute encoder en gebruikerslamp.
TN2020	Onomkeerbare reductiemotor en gebruikerslamp. Te gebruiken als "Slave" van TN2010 of TN2020

\* Als hij anders wordt gebruikt, dient u zich ervan te vergewissen dat de stroomtoevoer afkomstig is van een systeem op veiligheidslaagspanning waarin geen spanning wordt opgewekt die hoger is dan de veiligheidslaagspanning.



1

Voordat u gaat installeren dient u te controleren of de onderdelen van het product intact zijn, het gekozen model adequaat is en de omgeving van installatie geschikt.



### 2.1) Gebruikslimieten

De gegevens met betrekking tot de prestaties van TEN kunt u in hoofdstuk "8 Technische gegevens" vinden en dat zijn de enige waarden waarmee het mogelijk is correct te beoordelen of die voor een bepaalde toepassing geschikt is. In het algemeen kan TEN kanteldeuren automatiseren op basis van de in tabel 2 opgevoerde limieten.

**Tabel 2: gebruikslimieten reductiemotoren TEN**

Typologie deur	Aangedreven met 1 motor		Aangedreven met 2 motoren	
	Max. hoogte 2,6m	Max. lengte 3m	Max. hoogte 2,6m	Max. lengte 5,4m
Buiten de gevel draaiende kanteldeur	Max. hoogte 2,6m	Max. lengte 3m	Max. hoogte 2,6m	Max. lengte 5,4m
Binnen de gevel draaiende kanteldeur	Max. hoogte 2,6m	Max. lengte 3m	Max. hoogte 2,6m	Max. lengte 5,4m

De in tabel 2 opgevoerde afmetingen geven slechts een indicatie en dienen alleen voor een eerste schatting. De vraag of TEN daadwerkelijk geschikt is een bepaalde deur te automatiseren hangt af van de mate van uitbalanceren van de vleugel, de wrijving van de geleiders en andere zo af en toe aanwezige factoren, zoals de kracht van de wind of 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 het "nominale koppel" dat in hoofdstuk "8 Technische gegevens" is aangegeven; bovendien dient er om het aantal cycli/uur en de opeenvolgende cycli vast te stellen, rekening gehouden te worden met wat er in de tabellen 3 en 4 opgevoerd is.

**Tabel 3: limieten met betrekking tot de benodigde kracht om de vleugel met 1 TN2010 te verplaatsen**

Kracht om de vleugel te verplaatsen (N)	Max. aantal cycli/uur	Max. aantal cycli achter elkaar
Tot 120	20	35
120÷180	18	33
180÷220	15	30

**Tabel 4: Tabel 4: limieten met betrekking tot de benodigde kracht om de vleugel met 1 TN2010 + 1TN2020 te verplaatsen**

Kracht om de vleugel te verplaatsen (Nm)	Max. aantal cycli/uur	Max. aantal cycli achter elkaar
Tot 150	30	19
150÷250	28	16
250÷350	25	14

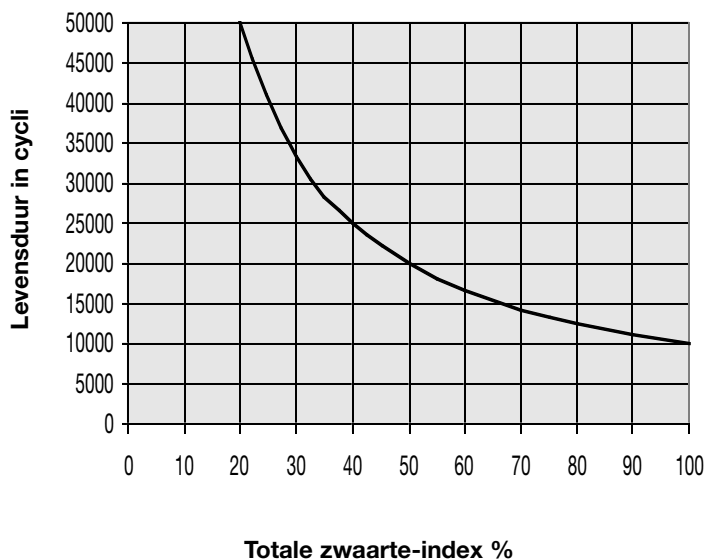
**Om oververhitting te voorkomen heeft de besturingseenheid een begrenzer van het aantal, dat zich baseert op de belasting van de motor en de duur van de cycli, waarbij deze in werking treedt wanneer de maximale limiet overschreden wordt.**

In hoofdstuk "8 Technische gegevens" vindt u de geschatte "levensduur" dat wil zeggen de gemiddelde economische levensduur van het product. Deze waarde wordt sterk beïnvloed door de zwaarte-index van de manoeuvres, dat wil zeggen door de som van alle factoren die bijdragen aan het slijtageproces. Om deze schatting te kunnen maken dienen alle zwaarte-indexen van tabel 5 bij elkaar opgeteld te worden; daarna dient u het resultaat daarvan te controleren in de grafiek van de geschatte levensduur. Bij voorbeeld TN2010 op een deur van 130 kg, waarvoor een kracht van 180Nm nodig is om hem te bewegen, voorzien van fotocellen en zonder andere uitputtingselementen heeft een zwaarte-index gelijk aan 60% (30+20+10). Op basis van de grafiek wordt de levensduur op 18.000 cycli geschat.

Er wordt op gewezen dat de schatting van de levensduur gebaseerd is op berekeningen bij het ontwerpen en op proeven op prototypes; daar het om een schatting gaat, geeft dit geen enkele garantie voor de daadwerkelijke levensduur van het product.

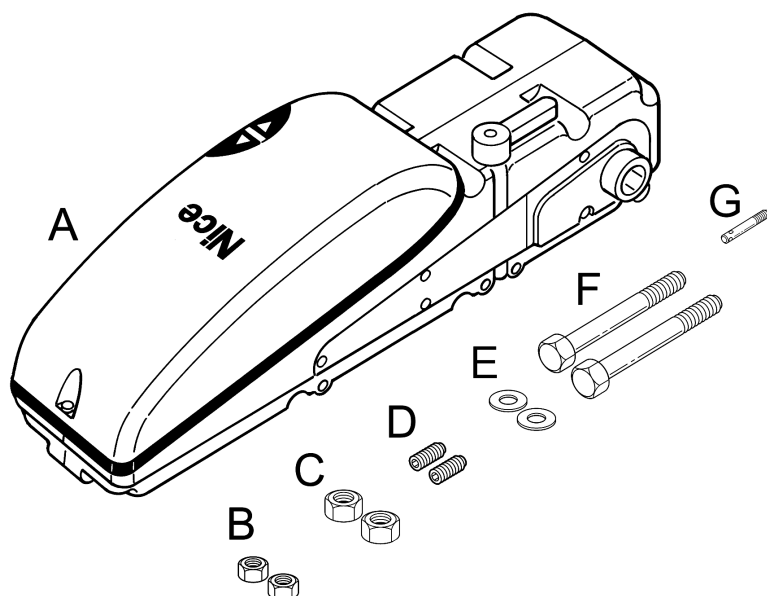
**Tabel 5: schatting van de levensduur met betrekking tot de zwaarte-index van de manoeuvre**

Zwaarte-index %	TN2010	TN2010 + TN2020
<b>Gewicht van de vleugel kg</b>		
Tot 100	20	10
100 ÷ 180	30	20
180 ÷ 230	40	30
Meer dan 230	60	50
<b>Kracht om de vleugel te verplaatsen N</b>		
Tot 160	10	5
160 ÷ 240	20	15
240 ÷ 290	40	30
290 ÷ 350	-	50
<b>Andere vermoeidheidselementen (in aanmerking te nemen als de mogelijkheid, dat dat gebeurt groter is dan 10% )</b>		
Omgevingstemperatuur hoger dan 40°C of lager dan 0°C of vochtigheidsgraad van meer dan 80%	10	10
Aanwezigheid van stof of zand	15	15
Aanwezigheid van zoute omgeving	20	20
Onderbreking manoeuvre door Foto	10	10
Onderbreking manoeuvre door Stop	20	20
Snelheid hoger dan "L4 snel"	15	15
<b>Totale zwaarte-index %:</b>		



## 2.2) Controle van de onderdelen van het product

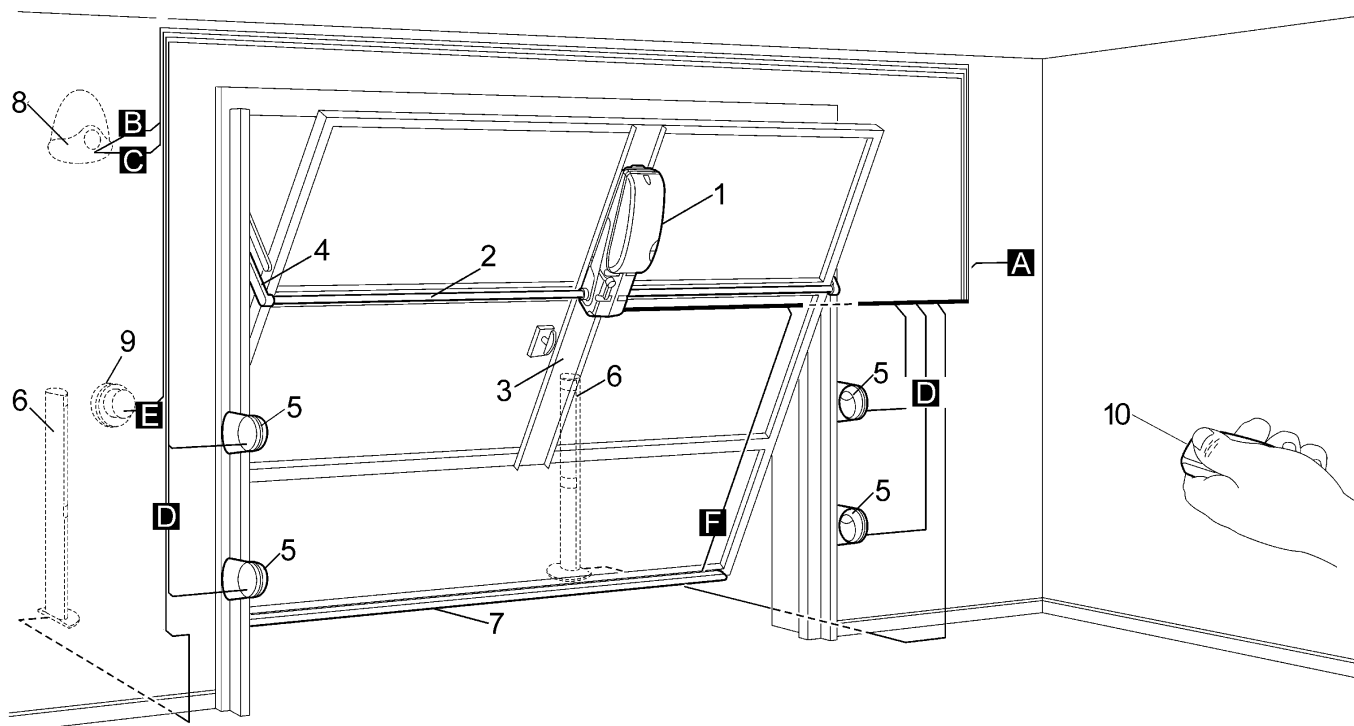
- Controleer of de verpakking intact is;
- **Verwijder de verpakking en vergewis u ervan dat wat hieronder (afbeelding 2) is beschreven, aanwezig is:**



	Aantal stks.	TN2010
<b>A</b>	1	Reductiemotor TEN
<b>B</b>	2	Moeren M6
<b>C</b>	2	Moeren M8
<b>D</b>	2	Stiften met schroefdraad M6x14
<b>E</b>	2	Borgschijven Ø8
<b>F</b>	2	Schroeven M8x110
<b>G</b>	1	Ontgrendelingsstaaf

### 2.3) Typische installatie

Op afbeelding 3 vindt u een typische installatie van een automatisering van kanteldeuren met toepassing van TEN.



3

- |                        |   |
|------------------------|---|
| 1 TEN                  | 6 Fotocellen op zuiltje                   |
| 2 Vierkante buis 20x20 | 7 Contactlijst                            |
| 3 Steunbeugel          | 8 Knipperlicht 12V met ingebouwde antenne |
| 4 Telescooparm         | 9 Sleutelschakelaar                       |
| 5 Fotocellen           | 10 Radiozender                            |

### 2.4) Kabellijst

Op de typische installatie op afbeelding 3 worden ook de kabels aangegeven die noodzakelijk zijn voor de aansluiting van de verschillende inrichtingen; in tabel 6 worden de kenmerken van de kabels aangegeven

**⚠ De gebruikte kabels moeten geschikt zijn voor het type installatie; zo bevelen we bijvoorbeeld een kabel van het type H03VV-F aan, wanneer die binnenshuis gebruikt wordt.**

**Tabel 6: kabellijst**

Aansluiting	Type kabel	Maximaal toegestane lengte
A – Elektrische toevoerleiding	1 kabel (3 x 1,5 mm <sup>2</sup> )	30 m (*)
B – Knipperlicht 12V	1 kabel (2 x 1 mm <sup>2</sup> )	20 m
C – Antenne	1 afgeschermd kabel (type RG58)	20 m (aanbevolen lengte: minder dan 5 m)
D – Fotocellen	1 kabel (2 x 0,25 mm <sup>2</sup> )	20 m
E – Sleutelschakelaar	1 kabel (4 x 0,25 mm <sup>2</sup> )	20 m
F – Contactlijst	1 kabel (2 x 0,25 mm <sup>2</sup> )	20 m

**Opmerkingen:** (\*) als de voedingskabel een lengte van meer dan 30 m heeft, is er een kabel met een grotere doorsnede nodig, bijvoorbeeld 3x2,5mm<sup>2</sup> en dient er aarding in de nabijheid van de automatisering plaats te vinden.

### 3) Installatie

**⚠ De installatie van Ten dient uitsluitend door gekwalificeerd personeel uitgevoerd te worden waarbij de wetten, voorschriften en regels en wat in deze aanwijzingen staat, in acht worden genomen.**

#### 3.1) Controles vooraf

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

- Controleer en vergewis u ervan dat na installatie geen enkel deel van de deur de openbare weg of trottoirs in beslag neemt.
- Vergewis u ervan dat al het te gebruiken materiaal in een optimale staat verkeert en geschikt is voor gebruik en conform de voorschriften.
- Controleer of het gewicht en de afmetingen van de vleugel binnen de gebruikslimieten zoals die in paragraaf "2.1 Gebruikslimieten" zijn aangegeven, vallen.
- Vergewis u ervan door de waarden uit hoofdstuk "8 Technische gegevens" te vergelijken, dat de benodigde kracht om de vleugel in beweging te brengen, kleiner is dan de helft van het "Maximale koppel" en dat de benodigde kracht om de vleugel te laten bewegen als deze eenmaal loopt, kleiner is dan de helft van het "Nominale koppel"; het is raadzaam een marge van 50% op deze krachten aan te houden, omdat slechte weers-omstandigheden de wrijving kunnen verhogen.
- Controleer of er over de gehele loop van de deur, zowel bij sluiting als opening, geen punten met een grotere wrijving zijn.
- Vergewis u ervan dat de mechanische stops sterk genoeg zijn en controleer dat er geen gevaar bestaat dat de deur uit de geleide-rails loopt.
- Controleer of de deur goed in evenwicht is; dat wil zeggen deze mag niet in beweging komen, wanneer de manoeuvre op een willekeurige stand onderbroken wordt.
- Controleer of de punten van bevestiging van de diverse inrichtingen (fotocellen, toetsen, e.d.) zo gekozen zijn dat er niet tegen aan gestoten kan worden en of de bevestigingsvlakken stevig genoeg zijn.

- Controleer op basis van het type deur buiten de gevel of binnen de gevel draaiende of gelede deur – of het mogelijk is TEN te bevestigen op de hoogten zoals die respectievelijk op de afbeeldingen 5, 6 of 7 zijn aangegeven.
- Controleer dat de handmatige ontgrendeling zich op een hoogte van minder dan 1,8 m bevindt, of zorg daar zo nodig voor
- Indien er niet voldoende ruimte is tussen de steunarm en het vaste deel van de deur, zal het noodzakelijk zijn het accessoire "gebogen armen" te gebruiken om een kruising te voorkomen.
- Zorg ervoor dat geen enkel deel van het automatisme in water of een andere vloeistof terecht kan komen.
- Houd de onderdelen van TEN uit de buurt van relevante warmtebronnen en open vuur. Anders zou TEN schade kunnen oplopen of zouden er storingen, brand of gevaarlijke situaties kunnen ontstaan.
- Indien er in de vleugel een kleinere toegangsdeur is, dient u zich ervan te vergewissen dat deze de normale loop niet belemmert, en indien dit wel het geval is, voor een adequate blokkering te zorgen.
- Sluit de besturingseenheid op een leiding van de elektrische stroomvoorziening aan welke correct geaard is.
- De leiding van de elektrische stroomvoorziening dient door een adequate thermomagnetische en differentiaalschakelaar beveiligd te zijn. Op de toevoerlijn van de stroom van het elektriciteitsnet dient een inrichting te komen die de stroomtoevoer kan onderbreken (met overspanningscategorie III, d.w.z. met een minimumafstand tussen de contacten van tenminste 3,5 mm) of ander gelijkwaardig systeem, zoals bijvoorbeeld een stopcontact met een stekker. Als die onderbrekingsinrichting van de stroomtoevoer zich niet in de nabijheid van de automatisering bevindt, dient er een blokkeringssysteem te zijn tegen het per ongeluk of onbevoegd inschakelen.

#### 3.2) Installatie van de reductiemotor

De plaatsing van TEN verschilt op basis van het type te automatiseren deur en van de beperkingen die in het hoofdstuk "2.1 Gebruikslimieten" zijn aangegeven

**⚠ TEN beschikt over een eindpositie met een absolute encoder die vooraf is afgesteld op de stand "bijna dicht" die ook werkt wanneer de motor is ontgrendeld. Om deze reden moet de stap 8 worden uitgevoerd wanneer de DEUR DICHT is.**

**N.B.:** Voor het installeren van 2 motoren volgt u dezelfde procedure als voor één motor waarbij u de installatie uitvoert zoals u die kunt zien op afbeelding 14.

1. Na het type te hebben vastgesteld bevestigt u de steunbeugel op de deur, perfect verticaal, (afbeelding 4), waarbij u de aangegeven hoogten dient aan te houden.
  - 1.1 Voor buiten de gevel draaiende kanteldeuren dient de draaias van de 50÷100 mm onder de steunarm van de deur te liggen. (afbeelding 5)
  - 1.2 Op binnen de gevel draaiende kanteldeuren moet de draaias van de armen precies op één lijn liggen met de steunarm van de deur. (afbeelding 6)
  - 1.3 Op gelede kanteldeuren moet de draaias van de armen 50÷100 mm onder de draaischarnier van de deur liggen (afbeelding 7).

**⚠ Als u TEN omgekeerd gebruikt dient u de besturingseenheid hiervoor met de portable programmeereenheid Oview te programmeren (zie hiervoor paragraaf "7.8.1 Portable programmeereenheid").**

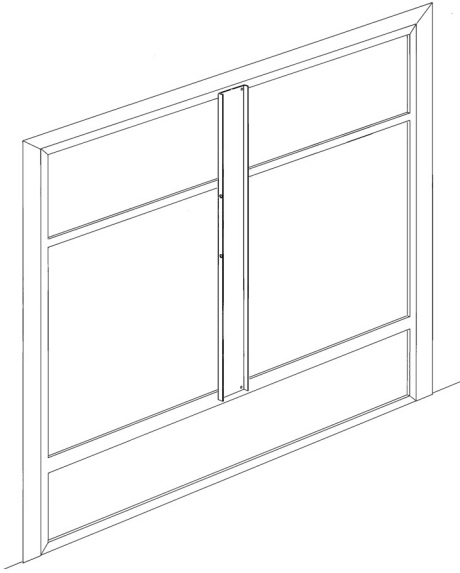
2. Bevestig de reductiemotor met de daarvoor bestemde schroeven aan de beugel (afbeelding 8)
3. Ontgrendel de reductiemotor door de handgreep tegen de wijzers van de klok in te draaien (afbeelding 9).
4. Bevestig de zijsteunbeugels goed vast en volkomen op één lijn met de rotatie-as van de motor en breng de meegeleverde passbussen aan. (afbeelding 10).

**Op basis van de ruimte tussen de steunarm en het vaste frame van de deur zult u rechte dan wel gebogen armen moeten gebruiken.**

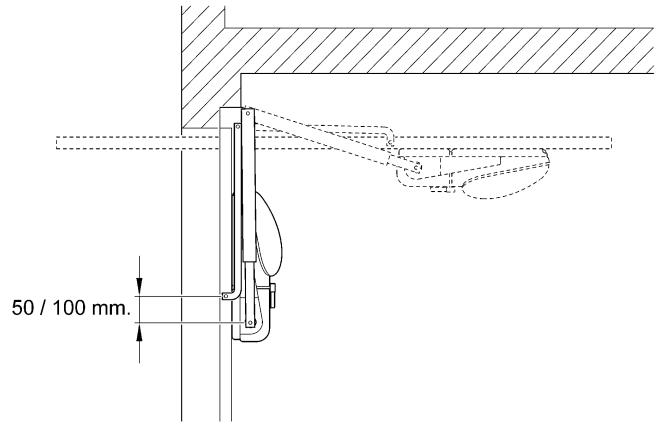
5. Bevestig de bovenste steun op het frame van de deur (afbeelding 11): indien hij al aanwezig is controleert u of deze geschikt is voor de te gebruiken armen. De op afbeelding 11 aangegeven hoogten vormen slechts een aanwijzing; zij kunnen verschillen al naar gelang de afmetingen van de deur.
6. Breng de transmissiebuis in de bus van de arm en in de as van de motor aan; snijd de buis op maat af. (afbeelding 12)
7. Zet de deur helemaal open en snijd de armen op maat af waarbij u eraan dient te denken dat zij bij gesloten deur over tenminste 70 mm worden geleid (afbeelding 13). Mocht de lengte onvoldoende zijn, verplaats dan de bovenste steun of kies langere armen.
8. Steek de armen in de bijbehorende geleiders en controleer of de deur vrijelijk zonder belemmeringen loopt.

**Controleer opnieuw de uitbalancerings: de deur zal goed uitgebalanceerd zijn, wanneer hij niet meer beweegt als hij op een willekeurige plaats tot stilstand wordt gebracht. Stel zo nodig de uitbalanceringsystemen bij.**

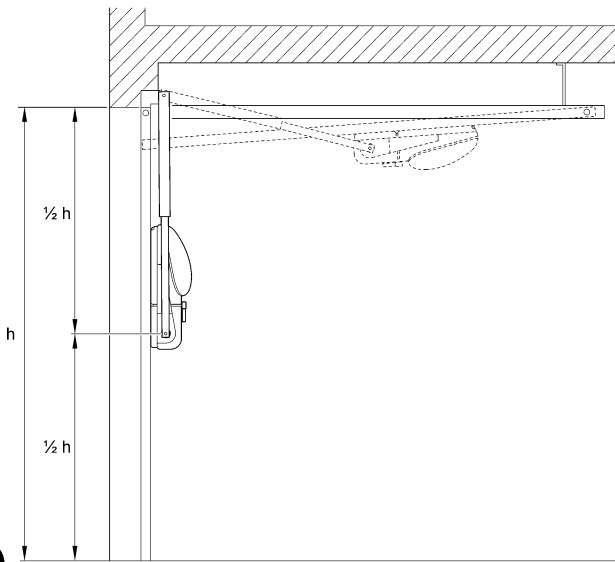
4



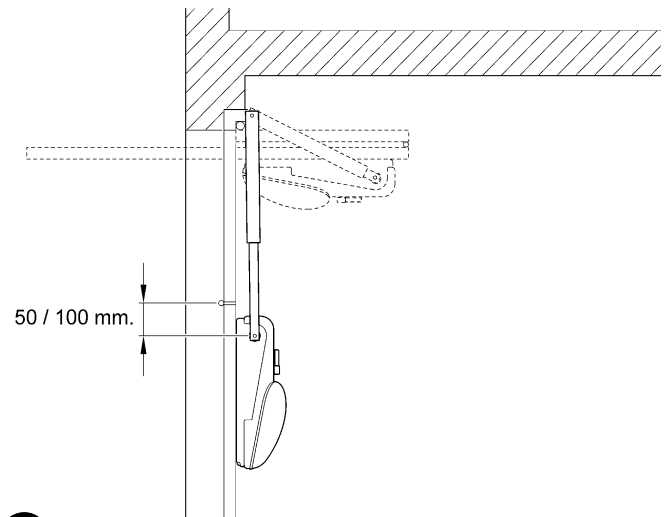
5



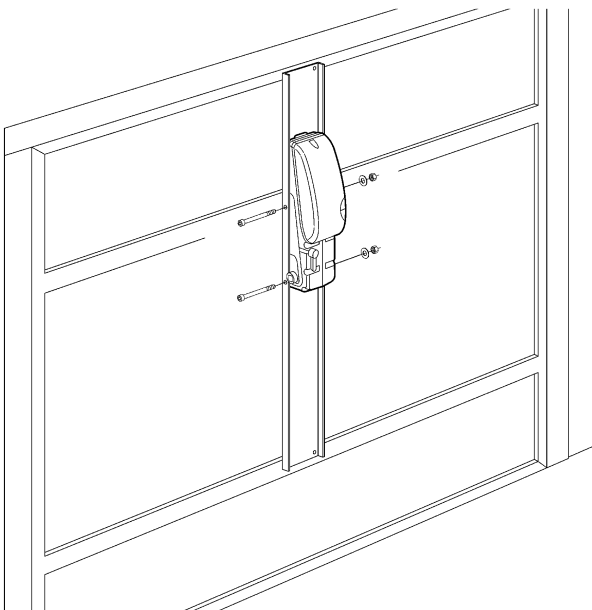
6



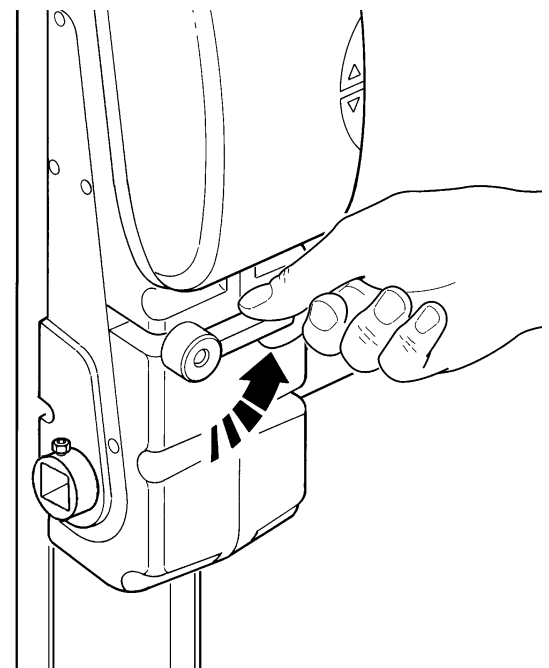
7



8

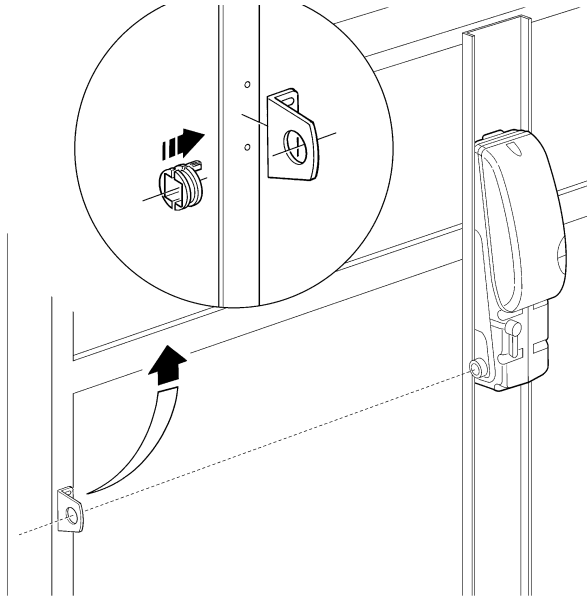


9

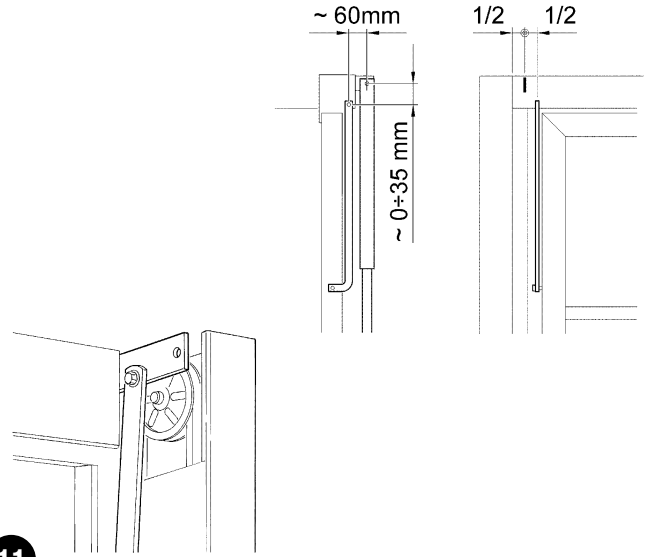




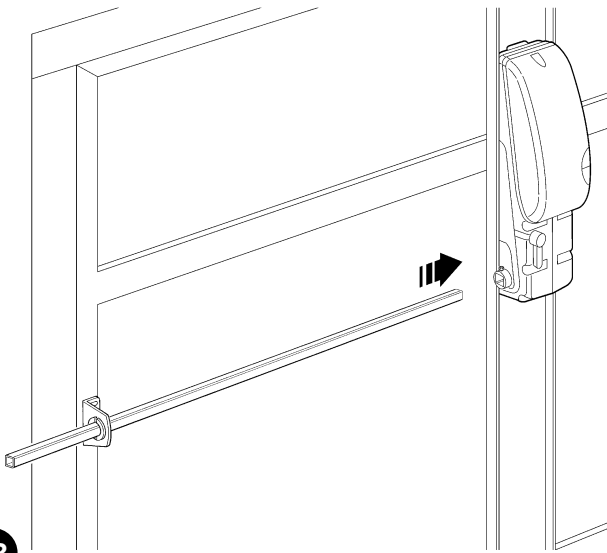
10



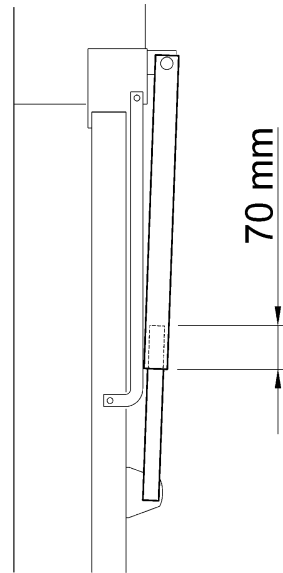
11



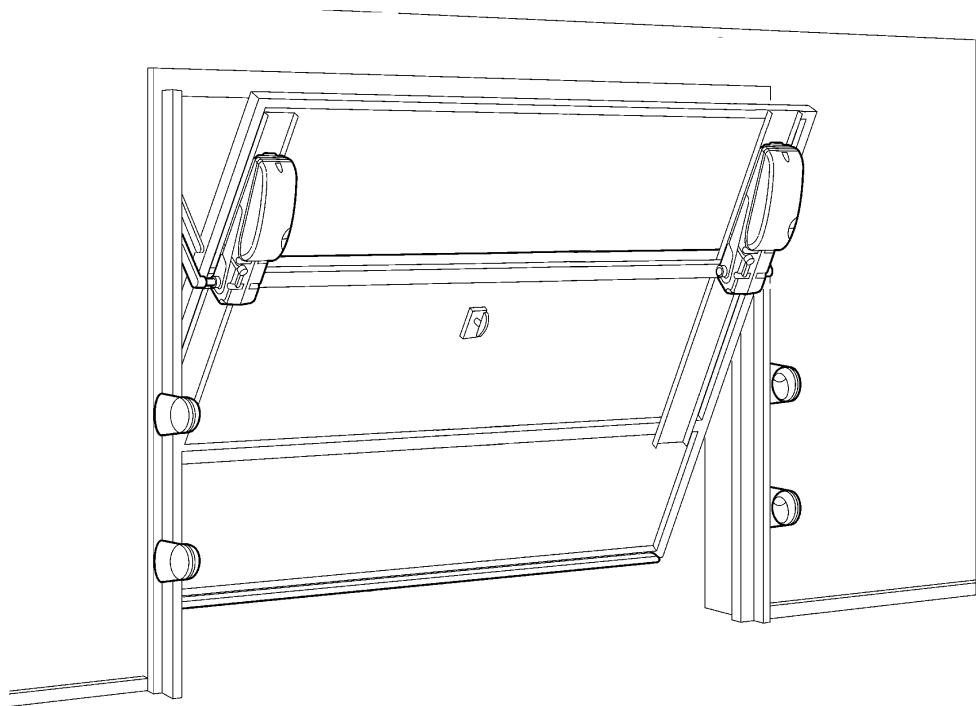
12



13



14



NL

### 3.3) Afstelling van de eindschakelaars

Ten 2010 beschikt niet over mechanische eindschakelaars, maar heeft een elektronisch systeem met een absolute eindpositie. Voor het afstellen hiervan zie paragraaf "4.3 Herkennen van de openings-en sluitstanden van de deur."

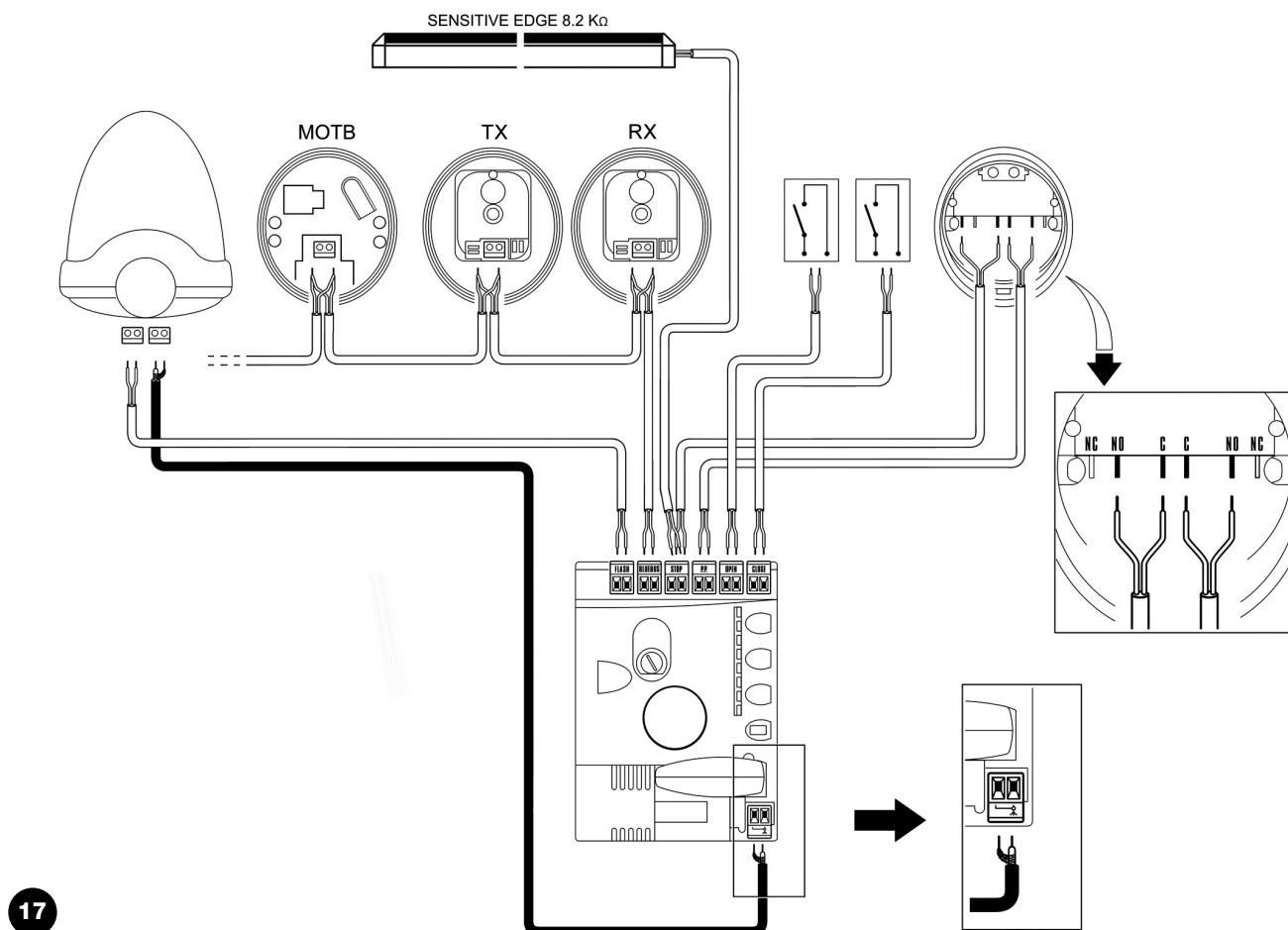
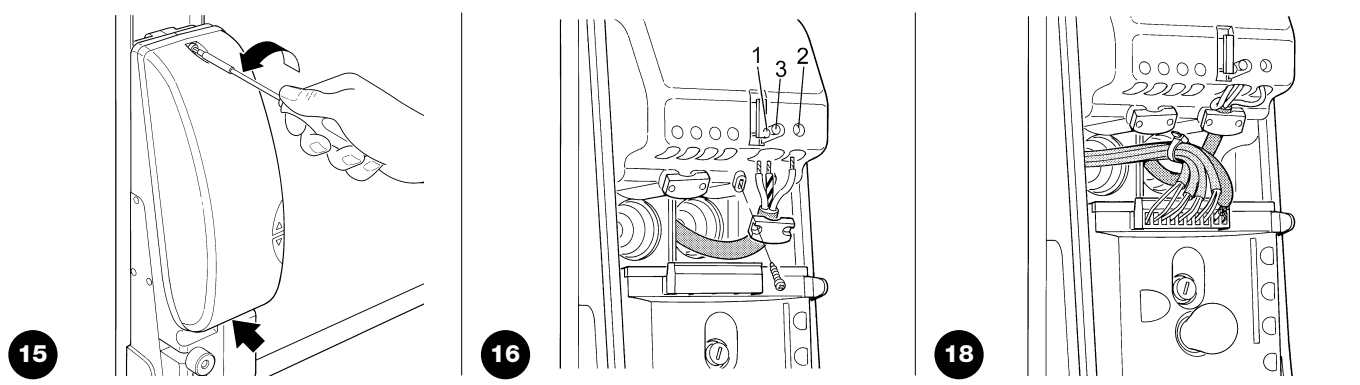
### 3.4) Installatie van de verschillende inrichtingen

Installeer de andere voorziene inrichtingen volgens de aanwijzingen hiervoor. Controleer in paragraaf "3.56 de beschrijving van de elektrische aansluitingen" en op afbeelding 17 de inrichtingen die op TEN kunnen worden aangesloten

### 3.5) Elektrische aansluitingen




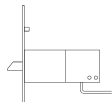
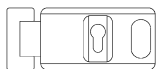
**⚠ Bij het uitvoeren van elektrische aansluitingen mag de installatie absoluut niet onder spanning staan**

1. Om de elektrische aansluitingen te kunnen verrichten dient u de schroeven van de dekplaat los te draaien (afbeelding 15)
2. Verwijder de twee rubber membranen, die de opening waar de kabels doorheen gevoerd moeten worden, afsluiten. Snijd in het membraan een opening en steek de netkabel in het membraan en de rechter opening. Snijd in het membraan en steek de andere kabels naar de verschillende inrichtingen in het membraan en de linkeropening. Laat de kabels 20÷30 cm uitsteken. Zie tabel 6 voor het type kabels.
3. Sluit de netkabel rechtstreeks op de klemmetjes 1(fase), 2 (nulleider) en 3 (aarde) aan; zet daarna de kabel met een bandje vast zoals dat op afbeelding 16 is aangegeven
4. Voer de aansluiting van de andere kabels volgens het schema op afbeelding 17 uit. Voor nog meer gemak zijn de klemmetjes uitneembaar
5. Na afloop van de aansluitingen dient u de kabels vast te zetten met bandjes (afbeelding 18).



### 3.5.1) Beschrijving van de elektrische aansluitingen

In deze paragraaf vindt u een beknopte beschrijving van de elektrische aansluitingen: zie voor verdere details ook 7.3 “Bijplaatsen of weghalen van inrichtingen”

<b>FLASH</b>	deze uitgang kan worden geprogrammeerd (zie L4 in tabel 10) om een van onderstaande inrichtingen aan te sluiten:
	<b>Knipperlicht</b> Indien als “knipperlicht” op de uitgang “FLASH” geprogrammeerd is het mogelijk op deze uitgang het knipperlicht van NICE “LUCY B” of MLB of MLBT met een 12V-autolampje van 12 V 21W aan te sluiten. Tijdens de manoeuvre knippert dit met een tijdsduur van 0,5s aan en 0,5s uit.
	<b>Functie: “controlelampje deur open”, “actief bij dichte deur” of “actief bij open deur”</b> Indien met een van deze 3 functies op de uitgang “FLASH” geprogrammeerd is het mogelijk een controlelampje 24V max 5W voor onderstaande signaleringen aan te sluiten <u>Functie “controlelampje deur open”</u> Uit: bij dichte deur Langzaam knipperend: deur gaat open Snel knipperend: deur gaat dicht Aan: deur open (niet dicht) <u>Functie “actief bij dichte deur”</u> Aan: deur dicht Uit: in alle andere gevallen <u>Functie “actief bij open deur”</u> Aan: deur open Uit: in alle andere gevallen Deze uitgang kan ook voor andere functies worden geprogrammeerd; zie paragraaf “7.2.3 Functies tweede niveau (afstelbare parameters)”
	<b>Zuignap*</b> Indien als “zuignap” op de uitgang “FLASH” geprogrammeerd is het mogelijk op deze uitgang een zuignap 24V max 10W (uitvoeringen alleen met elektromagneet, zonder elektronische inrichtingen) aan te sluiten. Wanneer de deur dicht is, wordt de zuignap geactiveerd wanneer de deur wordt vergrendeld. Bij de openings- of sluitmanoeuvre wordt de zuignap gedeactiveerd.
	<b>Elektrische vergrendeling*</b> Indien als “elektrische vergrendeling” op de uitgang “FLASH” geprogrammeerd is het mogelijk op deze uitgang een elektrische vergrendeling die vanzelf dichtvalt 24V max 10W (uitvoeringen alleen met elektromagneet, zonder elektronische inrichtingen) aan te sluiten. Tijdens de openingsmanoeuvre wordt de elektrische vergrendeling geactiveerd en blijft die geactiveerd om de deur vrij te maken en manoeuvre uit te voeren. Bij de sluitmanoeuvre dient u zich ervan te vergewissen dat de elektrische vergrendeling zich automatisch vastkoppelt.
	<b>Elektrisch slot*</b> Indien als “elektrisch slot” op de uitgang “FLASH” geprogrammeerd is het mogelijk op deze uitgang een elektrisch slot dat vanzelf dichtvalt 24V max 10W (uitvoeringen alleen met elektromagneet, zonder elektronische inrichtingen) aan te sluiten. Tijdens de openingsmanoeuvre wordt het elektrische slot geactiveerd en blijft die geactiveerd om de deur vrij te maken en manoeuvre uit te voeren. Bij de sluitmanoeuvre dient u zich ervan te vergewissen dat het elektrische slot zich automatisch vastkoppelt.
<b>BLUEBUS</b>	op dit klemmetje kunnen compatibele inrichtingen aangesloten worden; ze worden allemaal parallel aangesloten met twee draden waarover zowel de elektrische stroomvoorziening als de communicatiesignalen lopen. Verdere informatie over BlueBUS vindt u in paragraaf “7.3.1 BlueBUS”.
<b>STOP</b>	Stop ingang voor inrichtingen die de lopende manoeuvre kunnen blokkeren of eventueel kunnen onderbreken; door het uitvoeren van de juiste handelingen kunt u contacten van het type “Normaal Dicht” NC, type “Normaal Open” NO of inrichtingen met een constante weerstand of optische inrichting aansluiten. Meer informatie over STOP vindt u in paragraaf “7.3.2 Ingang STOP”.
<b>PP</b>	ingang voor inrichtingen die de manoeuvre in de modus Stap-voor-Stap aansturen; het is mogelijk contacten van het type “Normaal Open” NO aan te sluiten.
<b>OPEN</b>	ingang voor inrichtingen die alleen de openingsmanoeuvre aansturen; het is mogelijk contacten van het type “Normaal Open” aan te sluiten.
<b>CLOSE</b>	ingang voor inrichtingen die alleen de sluitmanoeuvre aansturen; het is mogelijk contacten van het type “Normaal Open” aan te sluiten.
<b>ANTENNA</b>	ingang voor aansluiting van de antenne voor de radio-ontvanger. (de antenne is in LUCY B ingebouwd).

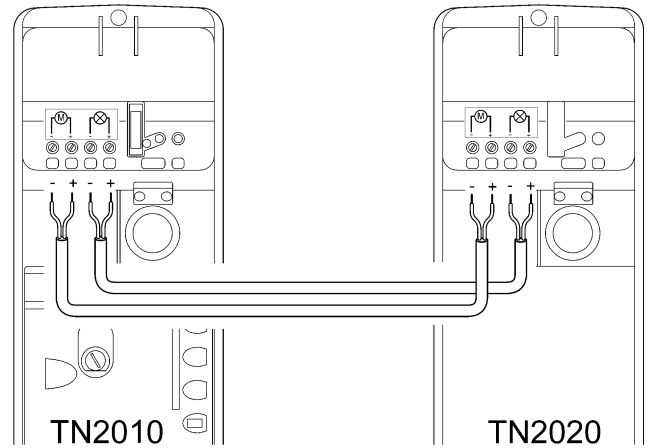
\* Er kunnen alleen inrichtingen worden aangesloten die slechts een elektromagneet hebben.

**Gebruik geen andere inrichtingen dan die welke voorzien zijn**

### 3.5.2) Elektrische aansluiting tweede motor

Als de installatie het gebruik van 2 motoren voorziet, een TN2010 en een TN2020, dient u de elektrische aansluiting op de tweede motor te verrichten zoals dat hieronder is beschreven.

1. Verricht op de reductiemotor TN 2010 dezelfde aansluitingen als die welke voorzien zijn voor de installatie op een enkele motor.
2. Tussen de besturingseenheid van de TN2010 en het klemmenbord van de TN2020 dient u de kabels "tweede motor" en "gebruikerslicht tweede motor" aan te sluiten zoals dat te zien is (op afbeelding 19), waarbij u de aangegeven polariteit in acht dient te nemen.



19

## 4) Eindcontroles en inbedrijfstelling

### 4.1) Aansluiting van de stroomvoorziening

**⚠ De aansluiting op de stroomvoorziening van TEN dient door ervaren, deskundig personeel in het bezit van de vereiste kenmerken uitgevoerd te worden onder volledige inachtneming van wetten, voorschriften en reglementen.**

Zodra TEN onder spanning staat, is het raadzaam enkele eenvoudige controles uit te voeren:

1. Controleer dat de led BLUEBus enkele seconden snel en vervolgens regelmatig met een frequentie van één knippering per seconde knippert (afbeelding 31).
2. Als er fotocellen zijn dient u te controleren of ook de leds op de fotocellen (zowel op TX als op RX) knipperen; Het is niet van belang met welke frequentie, want dat hangt van andere factoren af.
3. Controleer dat de op de uitgang FLASH aangesloten inrichting uit is
4. Controleer dat het gebruikerslicht uit is.

Als dit niet het geval is, dient u onmiddellijk de stroomtoevoer naar de besturingseenheid af te sluiten en de elektrische aansluitingen nauwkeuriger te controleren

Andere nuttige informatie voor het zoeken naar en oplossen van storingen vindt u in het hoofdstuk "7.6 Oplossen van problemen".

### 4.2) Herkennen van de inrichtingen

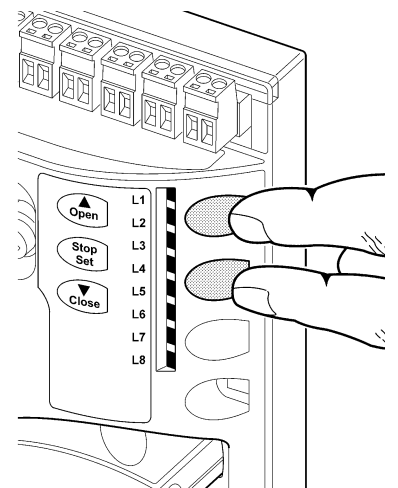
Nadat de installatie van stroom is voorzien dient de besturingseenheid de op de ingangen BlueBUS en STOP aangesloten inrichtingen te herkennen. Voor deze fase knipperen de ledlampjes L1 en L2 om aan te geven dat de procedure voor het herkennen van de inrichtingen moet worden uitgevoerd.

**⚠ De herkenningsfase van de inrichtingen dient altijd uitgevoerd te worden ook al is er geen enkele inrichting aangesloten.**

1. Druk op de toetsen [▲] en [Set] en houd die ingedrukt (afbeelding 20)
2. Laat de toetsen los wanneer de leds L1 en L2 zeer snel gaan knipperen (na ongeveer 3s)
3. Wacht enkele seconden tot de besturingseenheid de herkenningsfase van de inrichtingen heeft beëindigd

Nadat de inrichtingen herkend zijn moet het ledlampje STOP blijven branden; de ledlampjes L1 en L2 zullen uit gaan (eventueel zullen de ledlampjes L3 en L4 beginnen te knipperen)

De herkenningsfase van de aangesloten inrichtingen kan op elk desgewenst moment opnieuw worden uitgevoerd, ook wanneer er bijvoorbeeld na installatie een inrichting wordt bijgeplaatst.



20

### 4.3) Herkennen van de openings-en sluitstanden van de deur

Na de herkenningfase van de inrichtingen dient de besturingseenheid de openings- en sluitstanden van de deur in het geheugen op te slaan; behalve enkele posities naar keuze, zijn er in het totaal 6 posities:

Positie	Led	Betekenis
FCA	L1	Hoogte van de grootst mogelijke opening. Wanneer de deur op deze stand komt, stopt hij.
RA	L2	Hoogte waar de vertraging tijdens de openingsmanoeuvre begint; wanneer de deur op deze stand komt, mindert de motor snelheid tot hij op zijn minimumsnelheid komt.
RI	L4	Tussenhoogte van vertraging bij de sluitmanoeuvre. Wanneer dit punt is geprogrammeerd mindert de deur ongeveer 50cm eerder snelheid, in zodat hij de stand RINT op minimumsnelheid passeert. Na de hoogte RI gaat de motor weer terug naar de geprogrammeerde snelheid.
AP	L5	Hoogte van gedeeltelijke opening. Dit is de positie waarop de deur stopt nadat er een instructie voor gedeeltelijke opening is gegeven
RC	L7	Hoogte waar de vertraging tijdens de sluitmanoeuvre begint; wanneer de deur op deze stand komt, mindert de motor snelheid tot hij op zijn minimumsnelheid komt.
FCC	L8	Hoogte van totale sluiting; wanneer de deur op deze stand komt, stopt hij.

#### Wanneer de hoogten nog onbekend zijn, knipperen de leds L3 en L4.

Hieronder wordt de procedure voor het opslaan van de standen beschreven. Het is verplicht de hoogten FCA en FCC te programmeren, terwijl dat bij de andere mogelijk is; in dat laatste geval worden zij automatisch door de besturingseenheid berekend.

1. Druk op **[Set]** + **[▼]** en houd die 3 seconden ingedrukt om in de geheugenopslag hoogten binnen te gaan. (Afbeelding 21)

De led L1 knippert: programmering hoogte FCA

2. Verplaats met de toetsen **[▲]** o **[▼]** de deur naar de openingsstand.

3. Druk 2 seconden op de toets **[Set]** om de hoogte FCA te bevestigen. De led L1 blijft branden.

De led L2 knippert: programmering hoogte RA

4. Als u de hoogte vertraging opening niet wilt programmeren dient u 2 maal snel op de toets **[Set]** te drukken om naar de volgende programmering te gaan; de led L2 gaat niet aan. Anders gaat u met de reeks verder.

5. Verplaats met de toetsen **[▲]** o **[▼]** de deur naar de stand van vertraging bij opening.

6. Druk 2 seconden op de toets **[Set]** om de hoogte RA te bevestigen. De led L2 blijft branden.

De led L4 knippert: programmering hoogte RI

7. Als u de tussenstand vertraging opening niet wilt programmeren dient u 2 maal snel op de toets **[Set]** te drukken om naar de volgende programmering te gaan; de led L4 gaat niet aan. Anders gaat u met de reeks verder.

8. Verplaats met de toetsen **[▲]** o **[▼]** de deur naar de tussenstand vertraging.

9. Druk 2 seconden op de toets **[Set]** om de hoogte RI te bevestigen. De led L4 blijft branden.

De led L5 knippert: programmering hoogte AP

10. Als u de hoogte gedeeltelijke opening niet wilt programmeren dient u 2 maal snel op de toets **[Set]** te drukken om naar de volgende programmering te gaan; de led L5 gaat niet aan. Anders gaat u met de reeks verder.

11. Verplaats met de toetsen **[▲]** o **[▼]** de deur naar de stand van gedeeltelijke opening.

12. Druk 2 seconden op de toets **[Set]** om de hoogte AP te bevestigen. De led L5 blijft branden.

De led L7 knippert: programmering hoogte RC

13. Als u de hoogte vertraging sluiting niet wilt programmeren dient u 2 maal snel op de toets **[Set]** te drukken om naar de volgende programmering te gaan; de led L7 gaat niet aan. Anders gaat u met de reeks verder.

14. Verplaats met de toetsen **[▲]** o **[▼]** de deur naar de stand van vertraging in sluiting.

15. Druk 2 seconden op de toets **[Set]** om de hoogte RC te bevestigen. De led L7 blijft branden.

De led L8 knippert: programmering hoogte FCC

16. Verplaats met de toetsen **[▲]** o **[▼]** de deur naar de sluitstand.

17. Druk 2 seconden op de toets **[Set]** om de hoogte FCC te bevestigen. De led L8 blijft branden.

18. Wanneer u de toets **[Set]** los laat, gaan alle leds uit.

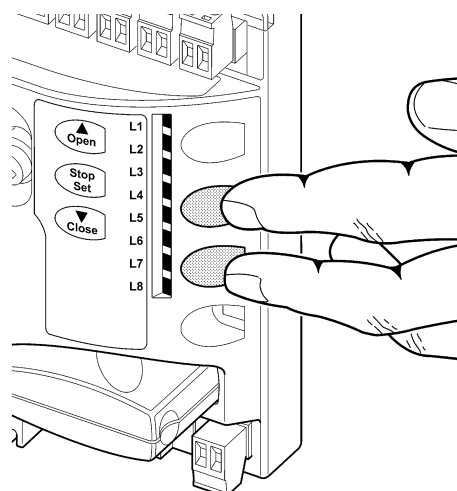
19. Geef een instructie voor opening door op de toets **[Open]** te drukken; er wordt nu een complete openingsmanoeuvre uitgevoerd.

20. Geef een instructie voor sluiting door op de toets **[Close]** te drukken; er wordt nu een complete sluitmanoeuvre uitgevoerd

Tijdens deze manoeuvres slaat de besturingseenheid in haar geheugen de kracht op die nodig is voor de openings- en sluitmanoeuvres.

**Het is van belang dat deze eerste manoeuvres niet worden onderbroken, bijvoorbeeld door een instructie STOP.**

De herkenningfase van de aangesloten inrichtingen kan op elk desgewenst moment opnieuw worden uitgevoerd, ook na installatie; u behoeft ze alleen maar vanaf punt 1 opnieuw uit te voeren. Mocht het nodig zijn een enkele hoogte te wijzigen, dan kunt u de programmering van de niet van belang zijnde hoogten overslaan door 2 maal snel op de toets **[Set]** te drukken voor elke positie die u wilt overslaan.



#### 4.4) Controle van de manoeuvre van de deur

Na de herkenningfase van de standen is het raadzaam enkele manoeuvres uit te voeren om te controleren of de deur correct loopt.

1. Druk op de toets **[OPEN]** om de instructie voor de manoeuvre "Open" te geven; controleer of de openingsmanoeuvre van de deur regelmatig verloopt zonder verandering van snelheid; controleer of de vertraging bij het openen op de geprogrammeerde stand wordt uitgevoerd.
2. Druk op de toets **[CLOSE]** om de instructie voor de manoeuvre "Sluit" te geven; controleer of de sluitmanoeuvre van de deur regelmatig verloopt zonder verandering van snelheid en de vertraging in sluiting op de geprogrammeerde stand wordt uitgevoerd.
3. Controleer dat het knipperlicht tijdens de manoeuvres met een frequentie van 0,5s aan en 0,5s uit knippert.
4. Voer meerdere openings- en sluitmanoeuvres uit om te beoordelen of er eventuele montage- of afstellingsdefecten zijn, of andere onregelmatigheden zijn, zoals punten met een grotere wrijving.
5. bestemd ook tijdens bruuske veranderingen in snelheid bij de manoeuvre van de deur

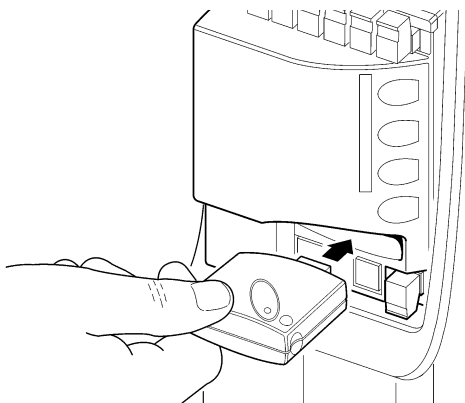
#### 4.5) Vooraf ingestelde functies

De besturingseenheid van TEN beschikt over enkele programmeerbare functies; in de fabriek worden deze functies in een configuratie afgesteld die voor het merendeel van de automatiseringen optimaal is; in ieder geval kunnen de functies op elk gewenst moment via de juiste programmeringsprocedure gewijzigd worden; raadpleeg hiervoor paragraaf "7.2 Programmeringen".

#### 4.6) Radio-ontvanger

Voor het aansturen op afstand van TEN, is er op de besturingseenheid een plug-in SM voor radio-ontvangers van het type SMXI, SMXIS of OXI die apart leverbaar zijn. Voor het aanbrengen van de radio-ontvanger dient u de stroomtoevoer naar de TEN te onderbreken en te werk te gaan zoals dat op afbeelding 21 wordt aangegeven. In tabel 7 wordt de koppeling tussen de uitgang van de radio-ontvangers SMXI en SMXIS en de instructie die TEN zal uitvoeren, beschreven:

Indien de radio-ontvanger OXI uit de lijn NiceOpera wordt gebruikt, zal de ontvanger in de MODUS II UITGEBREID de onderstaande instructies kunnen verzenden:



**Tabel 7: instructies met ontvanger SMXI, SMXIS**

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

**Tabel 8: instructies met de ontvanger OXI**

Instructie 1	Stap-voor-stap
Instructie 2	Open gedeeltelijk 1
Instructie 3	Open
Instructie 4	Sluit
Instructie 5	Stop
Instructie 6	Stap-voor-stap Woonblok
Instructie 7	Stap-voor-stap Hoge prioriteit
Instructie 8	Open gedeeltelijk 2
Instructie 9	Open gedeeltelijk 3
Instructie 10	Open en Vergrendel automatisering
Instructie 11	Sluit en Vergrendel automatisering
Instructie 12	Vergrendel automatisering
Instructie 13	Ontgrendel automatisering
Instructie 14	On Timer Gebruikerslicht
Instructie 15	On-Off Gebruikerslicht

## 5) Eindtest en inbedrijfstelling

Dit is de belangrijkste fase bij de aanleg van de automatisering ten einde een zo groot mogelijke veiligheid te garanderen. De eindtest kan ook als periodieke controle voor de verschillende inrichtingen van de automatisering gebruikt worden.

**⚠ De eindtest van de gehele installatie moet door vakbewaam 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 en deuren bepaalt, in acht zijn genomen.**

### 5.1) Eindtest

Voor elk afzonderlijk onderdeel van het automatische, 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 TEN dient u onderstaande reeks handelingen uit te voeren:

1. Controleer dat alle voorschriften vervat in deze handleiding en met name hoofdstuk 1 "Aanbevelingen" nauwgezet in acht worden genomen.

2. Ontgrendel de deur door de ontgrendelingsgreep van elke motor tegen de wijzers van de klok in te draaien (afbeelding 40); controleer of het mogelijk is de deur zowel in openings- als sluitrichting handmatig te verplaatsen met een kracht van niet meer dan 225N waarbij u dit doet op het punt dat voor de handmatige manoeuvre bestemd is.
3. Vergrendel de motoren aan de deur door de ontgrendelingsgreep met de wijzers van de klok mee te draaien (afbeelding 41).

4. Voer met behulp van de bedienings- of uitschakelingsorganen (sleutelschakelaar, bedieningstoetsen of radiozenders), tests voor het doen sluiten, openen en stoppen van de deur uit en verifieer of de manoeuvre uitgevoerd wordt zoals dat voorzien is.
5. Het is raadzaam meerdere tests uit te voeren om te beoordelen of de deur soepel loopt en er eventuele montage- of afstellingsdefecten zijn, of bijzondere wrijvingspunten.
6. Controleer één voor één of alle veiligheidsinrichtingen in de installatie (fotocellen, contactlijsten, etc.) goed werken; met name of het ledlampje OK op de besturingseenheid telkens wanneer een van deze inrichtingen in werking treedt, 2 maal snel knippert ter bevestiging van het feit dat de besturingseenheid de gebeurtenis herkent.
7. Om te controleren of de fotocellen goed werken en met name of er geen interferenties met andere inrichtingen zijn, voert u een 30 cm lange cilinder met een diameter van 5 cm op de optische as, eerst dichtbij de TX, vervolgens dichtbij de RX en tenslotte in het midden van die twee. Ga dan na of de inrichting in alle gevallen in werking treedt en van de actieve status op de alarmstatus overgaat, en omgekeerd. Tenslotte controleert u of dat de voorziene

reactie in de besturingseenheid oproept, bijvoorbeeld of bij de sluitmanoeuvre deze niet wordt uitgevoerd.

8. Als gevaarlijke situaties welke door de beweging van de vleugel opgeheven zijn door middel van beperking van de stootkracht, dient u deze kracht te meten volgens de voorschriften van de norm EN 12445. Als afstelling van de "Snelheid" en de aansturing van het "Motorkracht" gebruikt worden als hulpmiddel voor het systeem om de stootkracht terug te brengen, probeer dan die instelling te vinden, welke de beste resultaten oplevert.

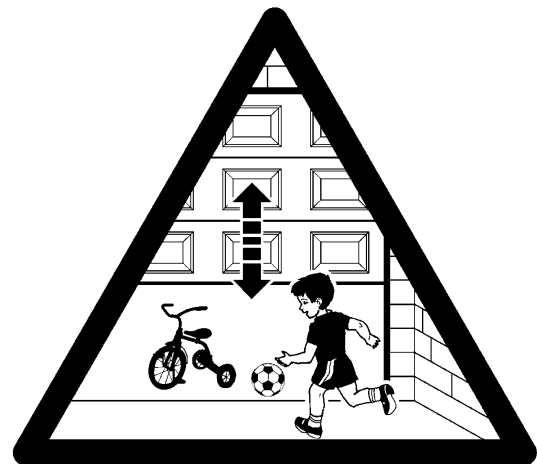
## 5.2) Inbedrijfstelling

Inbedrijfstelling kan alleen plaatsvinden nadat alle fasen van de eindtest van TEN en de andere aanwezige inrichtingen met succes zijn afgesloten. Gedeeltelijke inbedrijfstelling of inbedrijfstelling in "tijdelijke" situaties is niet toegestaan.

1. Maak een technisch dossier van de automatisering en bewaar dat tenminste 10 jaar, dat tenminste bestaat uit: de overzichtstekening van de automatisering, het elektrisch bedradingschema, een analyse van de risico's en de toegepaste oplossing daarvoor, de conformiteitsverklaringen van alle fabrikanten voor alle gebruikte inrichtingen (gebruik voor TEN de bijgevoegde EG-Verklaring van overeenstemming); kopie van de gebruiksaanwijzingen en het onderhoudsplan van de automatisering.
2. Breng een plaatje op de deur aan met daarop tenminste de volgende gegevens: type automatisering, naam en adres van de fabrikant (verantwoordelijk voor de "inbedrijfstelling"), serienummer, bouwjaar en "CE"-keurmerk.
3. Breng in de nabijheid van de deur een niet te verwijderen etiket of plaatje aan waarop de handelingen zijn aangegeven voor het ontgrendelen en handmatig bewegen van de deur
4. Breng op de deur een niet te verwijderen etiket of plaatje aan met daarop deze afbeelding (minimale hoogte 60mm). (afbeelding 23)
5. Stel de verklaring van overeenstemming voor de automatisering op en geef ze aan de eigenaar van de automatisering.
6. Maak de handleiding "Aanwijzingen en aanbevelingen voor het gebruik van de automatisering" en geef die aan de eigenaar van de automatisering.

7. 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.
8. Informeer vóór de inbedrijfstelling van de automatisering de eigenaar uitvoerig en schriftelijk (bijvoorbeeld in de handleiding met aanwijzingen en aanbevelingen voor het gebruik van de automatisering) over de nog aanwezige gevaren en risico's.

23



NL

## 6) Onderhoud en afvalverwerking

In dit hoofdstuk vindt u de benodigde informatie voor uitvoering van het onderhoudsplan en de afvalverwerking van TEN

### 6.1) Onderhoud

Om de veiligheid op een constant niveau te houden en een zo lang mogelijke levensduur van de gehele automatisering te waarborgen is regelmatig onderhoud vereist.

**▲ Het onderhoud moet uitgevoerd worden met volledige inachtneming van de veiligheidsvoorschriften van deze handleiding en volgens de van kracht zijnde wettelijke voorschriften en regelgeving.**

Volg voor de andere inrichtingen die niet tot de TEN behoren de aanwijzingen van het desbetreffende onderhoudsplan daarvoor op.

1. Voor TEN is een geprogrammeerde onderhoudsbeurt vereist die

op zijn minst binnen 6 maanden of 1.000 manoeuvres na de vorige onderhoudsbeurt uitgevoerd moet worden:

2. Koppel alle bronnen van elektrische stroomvoorziening los.
3. Controleer alle materialen waaruit de automatisering bestaat op kwaliteitsvermindering en let daarbij vooral op aantasting of roestvorming van de structurele delen; vervang die delen welke onvoldoende garantie bieden.
4. Controleer de staat van slijtage van alle bewegende delen: telescooparmen, kabels van de tegengewichten en alle delen van de vleugel; vervang de versleten onderdelen.
5. Sluit de elektrische stroomvoorziening weer aan en voer alle test en controles uit zoals die in paragraaf "5.1 Eindtest" voorzien zijn.

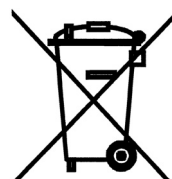
### 6.2) Afvalverwerking

Wanneer de levensduur van dit product ten einde is, dienen, zoals dit ook bij de installatiewerkzaamheden het geval is, de ontmantelingswerkzaamheden door gekwalificeerd personeel uitgevoerd te worden. Dit product bestaat uit verschillende soorten materiaal, waarvan sommige hergebruikt kunnen worden, terwijl voor andere afvalverwerking is vereist. Win inlichtingen over de methoden van hergebruik of afvalverwerking in en houd u aan de plaatselijke van kracht zijnde voorschriften.

**▲ Sommige delen van dit product zouden vervuilende of gevaarlijke stoffen kunnen bevatten. Als die in het milieu worden achtergelaten zouden ze schadelijke gevolgen voor het milieu of de gezondheid ten gevolge kunnen hebben.**

Zoals u kunt zien aan het symbool op afbeelding 24 is het verboden dit product met het gewone huisvuil weg te gooien. Scheid uw afval voor verwerking op een manier zoals die in de plaatselijke regelgeving voorzien is; of lever het product bij uw leverancier in wanneer u een nieuw gelijksoortig product koopt. De plaatselijke regelgeving kan in zware straffen voorzien in geval van illegale dumping van dit product.

24



## 7) Nadere details

In dit hoofdstuk worden de mogelijkheden ten aanzien van programmering, aanpassing aan de persoonlijke behoeften van de gebruiker, diagnostiek en opsporing van storingen met betrekking tot TEN behandeld

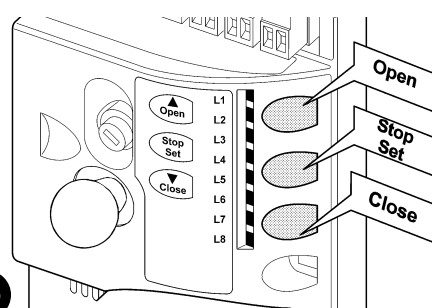
### 7.1) Programmeertoetsen

Op de besturingseenheid van TEN bevinden zich 3 toetsen die gebruikt kunnen worden zowel om de besturingseenheid tijdens de tests aan te sturen als voor het programmeren (Afbeelding 25)

▲ <b>OPEN</b>	Met de toets "OPEN" kunt u het openen van de deur 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 de deur aansturen of het punt van programmering naar beneden verplaatsen.

**▲ Alle toetsen voeren tijdens de manoeuvre, afgezien van het feit of het een openings- dan wel sluitmanoeuvre is, de functie STOP uit waarbij de loop van de motor wordt onderbroken.**

25



### 7.2) Programmering

Op de besturingseenheid van TEN zijn enkele programmeerbare functies beschikbaar; instelling van deze functies vindt plaats met behulp van 3 toetsen op de besturingseenheid: [▲] [Set] [▼] en worden via 8 ledlampjes: L1....L8 zichtbaar gemaakt.

De programmeerbare functies welke op TEN 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 8.

**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 10.



## 7.2.1) Functies eerste niveau (functies ON-OFF)

**Tabel 8: lijst programmeerbare functies: eerste niveau**


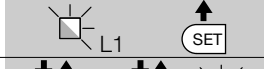

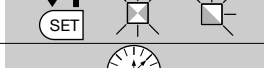

Led	Functie	Beschrijving
L1	Automatisch sluiten	Met deze functie is een automatische sluiting van de deur mogelijk na afloop van de geprogrammeerde pauzeduur; in de fabriek is de Pauzeduur afgesteld op 30 seconden maar dit kan gewijzigd worden in 10, 20, 40, 60, 80, 120, 160 en 200 seconden. Als de functie niet actief is, werkt de deur "semi-automatisch".
L2	Terugloop na Foto	Met deze functie is het mogelijk de deur zo lang open te houden als nodig is om er doorheen te gaan; door het in werking treden van "Foto" gaat de deur 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. <b>Wanneer "Automatische Sluiting" niet actief is:</b> De deur gaat steeds helemaal open (ook als Foto eerder vrij komt). Bij het vrijkomen van Foto gaat de deur automatisch weer dicht na een pauze van 5s. <b>Wanneer "Automatische Sluiting" actief is:</b> de openingsmanoeuvre wordt onmiddellijk na het vrijkomen van de fotocellen onderbroken en de deur 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 deur niet automatisch dicht gaan als de functie niet actief is.
L3	Sluit altijd	De functie "Sluit altijd" treedt in werking, waarbij een sluiting veroorzaakt wordt, wanneer bij terugkeer van de stroom wordt geconstateerd dat de deur open is. Om veiligheidsredenen wordt deze manoeuvre voorafgegaan door een waarschuwing van 3s. Als de functie niet actief is zal bij terugkeer van de stroom de deur blijven open staan.
L4	Stand-By	Met deze functie kan het verbruik zoveel mogelijk teruggebracht worden. Als deze functie actief is zal de besturingseenheid 1 minuut na afloop van de manoeuvre de uitgang BlueBUS (en dus de inrichtingen) en alle ledlampjes uitschakelen met uitzondering van het ledlampje BlueBUS dat langzamer zal gaan knipperen. Wanneer de besturingseenheid een instructie ontvangt, zal ze de volledige functionering herstellen. Als deze functie niet actief is zal er geen vermindering van verbruik zijn.
L5	Lange terugloop	Met deze functie is het mogelijk te kiezen welke terugloop u wilt dat de deur uitvoert nadat STOP of de krachtbeperking in werking is getreden. Als de functie niet is geactiveerd, is er een korte terugloop (15cm circa). Als de functie is geactiveerd, vindt inversie plaats tot de maximum hoogte van opening of sluiting.
L6	Voorwaarschuwing	Met de functie voorwaarschuwing wordt er een pauze van 3s aangehouden tussen het moment waarop het knipperlicht gaat branden en de manoeuvre begint om van te voren voor een gevaarlijke situatie te waarschuwen. Als de voorwaarschuwing niet actief is, zal het knipperlicht tegelijk met het begin van de manoeuvre aan gaan.
L7	Gevoeligheid	Met deze functie is het mogelijk de gevoeligheid van de motor bij obstakeldetectie aanzienlijk te verhogen. Als deze functie als hulpmiddel wordt gebruikt, dient u voor het vaststellen van de stootkracht ook de "Snelheid" en "Kracht van de motor" in het menu van het tweede niveau af te stellen.
L8	2 motoren	Deze functie moet worden geactiveerd wanneer er 2 motoren worden geïnstalleerd.

Bij normaal functioneren van TEN zijn de ledlampjes **L1...L8** aan of uit op basis van de status van de functie waaraan zij gekoppeld zijn, bijvoorbeeld **L1** is aan, als de functie "Automatisch sluiten" actief is. Tijdens de manoeuvre knipperen de leds L1...L8 waarmee ze de kracht aangeven die nodig is om de deur op dat moment te bewegen. Als L8 knippert, is de benodigde kracht gering en die loopt op tot het knipperen van L1 die de maximumkracht aangeeft. Gelieve op te merken dat er geen enkel verband bestaat tussen het door de ledlampjes tijdens de manoeuvre aangegeven krachtniveau (dat een absolute waarde is) en het niveau dat door de leds wordt aangegeven tijdens het programmeren van de kracht (dat een relatieve waarde is). Zie L5 en L6 in tabel 10.

## 7.2.2) Programmering eerste niveau (functies ON-OFF)

In de fabriek worden alle functies van het eerste niveau op "OFF" gezet, maar dat kan op elk gewenst moment veranderd worden zoals in tabel 8 is aangegeven. Let bij het uitvoeren van deze procedure goed op, want er is een tijdlimiet van 10s tussen het moment waarop u op de ene toets en vervolgens op de andere drukt; wanneer deze limiet overschreven wordt, zal de procedure automatisch beëindigd worden waarbij de wijzigingen die tot dat moment aangebracht zijn, in het geheugen worden opgeslagen.

**Tabel 9: voor het wijzigen van de functies ON-OFF**

	Voorbeeld
1. Druk op de toets <b>[Set]</b> en houd die ongeveer 3s ingedrukt	
2. Laat de toets <b>[Set]</b> los wanneer het ledlampje L1 begint te knipperen	
3. Druk op de toets <b>[▲]</b> of <b>[▼]</b> om het knipperende ledlampje te verplaatsen op het ledlampje dat de te wijzigen functie vertegenwoordigt	
4. Druk op de toets <b>[Set]</b> om de status van de functie te wijzigen (kort knipperen = OFF; lang knipperen = ON)	
5. Wacht 10s om de programmering wegens het verstrijken van de maximale tijdsduur te verlaten.	

N.B.: de punten 3 en 4 kunnen tijdens dezelfde programmeerfase herhaald worden om andere functies op ON of OFF te zetten.

### 7.2.3) Functies tweede niveau (instelbare parameters)

**Tabel 10: lijst programmeerbare functies: tweede niveau**

Led ingang	Parameter	Led (niveau)	waarde	Beschrijving
L1	Pauzeduur	L1	10 seconden	Stelt de pauzeduur af, dat wil zeggen de tijd die er verstrijkt voordat de deur weer automatisch dicht gaat. Dit werkt alleen als de functie automatisch sluiten actief is.
		L2	20 seconden	
		L3	40 seconden	
		L4	60 seconden	
		L5	80 seconden	
		L6	120 seconden	
		L7	160 seconden	
		L8	200 seconden	
L2	Functie P.P.	L1	Open - stop - sluit - stop	Stelt de reeks instructies af die gekoppeld zijn aan de ingang Stap-voor-Stap of aan de eerste radio-instructie.
		L2	Open - stop - sluit - stop	
		L3	Open - sluit - open - sluit	
		L4	Woonblok	
		L5	Woonblok 2 (langer dan 2" veroorzaakt een stop)	
		L6	Stap-voor-stap 2 (korter dan 2" veroorzaakt een gedeeltelijke opening)	
		L7	Lemand aanwezig	
		L8	Opening "semi-automatisch", sluiting "iemand aanwezig"	
L3	Snelheid motor	L1	Snelheid 1 (30% - langzaam)	Stelt de snelheid van de motor af tijdens een normale manoeuvre.
		L2	Snelheid 2 (44%)	
		L3	Snelheid 3 (58%)	
		L4	Snelheid 4 (72%)	
		L5	Snelheid 5 (86%)	
		L6	Snelheid 6 (100% - snel)	
		L7	Open V4, sluit V2	
		L8	Open V6, sluit V4	
L4	Uitgang FLASH.	L1	Functie Controlelampje Deur Open	Hiermee kiest u de op de uitgang FLASH aangesloten inrichting. Voor dat u van programmering verandert dient u erop te letten dat de op het klemmetje FLASH aangesloten inrichting overeenkomt met wat in paragraaf 3.4.1 "Beschrijving van de elektrische aansluitingen" is beschreven.
		L2	Actief als de deur dicht is	
		L3	Actief als de deur open is	
		L4	Knipperlicht	
		L5	Elektrische vergrendeling	
		L6	Elektrisch slot	
		L7	Zuignap	
		L8	Controlelampje Onderhoud	
L5	Kracht motor bij opening	L1	Kracht 1 (laag)	Stelt het controlesysteem voor de kracht van de motor af om die aan het gewicht van de deur bij de openingsmanoeuvre aan te passen en stelt dus de gevoeligheid van de obstakeldetectie af.
		L2	Kracht 2	
		L3	Kracht 3	
		L4	Kracht 4	
		L5	Kracht 5	
		L6	Kracht 6	
		L7	Kracht 7	
		L8	Kracht 8 (hoog)	
L6	Kracht motor bij sluiting	L1	Kracht 1 (laag)	Stelt het controlesysteem voor de kracht van de motor af om die aan het gewicht van de deur bij de sluitmanoeuvre aan te passen en stelt dus de gevoeligheid van de obstakeldetectie af.
		L2	Kracht 2	
		L3	Kracht 3	
		L4	Kracht 4	
		L5	Kracht 5	
		L6	Kracht 6	
		L7	Kracht 7	
		L8	Kracht 8 (hoog)	
L7	Onderhouds-waarschuwing	L1	Automatisch (op grond van de zwaarte van de manoeuvres)	Hiermee wordt het aantal manoeuvres ingesteld waarna het verzoek tot onderhoud van de automatisering moet worden gesignaleerd (zie paragraaf "7.4.3 Onderhouds-waarschuwing").
		L2	1.000	
		L3	2.000	
		L4	4.000	
		L5	6.000	
		L6	8.000	
		L7	10.000	
		L8	12.000	

N.B.: "■" is de fabrieksafstelling

SEGUE

Led ingang	Parameter	Led (niveau)	waarde	Beschrijving
L8	Lijst anomalieën	L1	Resultaat 1 <sup>ste</sup> manoeuvre (de meest recente)	Hiermee kunt u het type anomalie controleren dat zich tijdens de voorgaande 8 manoeuvres heeft voorgedaan (zie paragraaf "7.6.1 Lijst historie anomalieën").
		L2	Resultaat 2 <sup>de</sup> manoeuvre	
		L3	Resultaat 3 <sup>de</sup> manoeuvre	
		L4	Resultaat 4 <sup>de</sup> manoeuvre	
		L5	Resultaat 5 <sup>de</sup> manoeuvre	
		L6	Resultaat 6 <sup>de</sup> manoeuvre	
		L7	Resultaat 7 <sup>de</sup> manoeuvre	
		L8	Resultaat 8 <sup>ste</sup> manoeuvre	

N.B.: "■" is de fabrieksafstelling


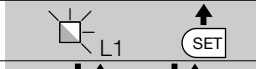
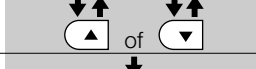
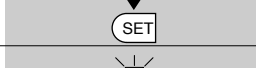
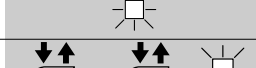



Alle parameters kunnen naar believen zonder enige contra-indicatie worden afgesteld; alleen het afstellen van de "Motorkracht tijdens opening" "Motorkracht tijdens sluiting" zouden enige nadere aandacht kunnen vereisen:

- Het is af te raden hoge krachtwaarden te gebruiken om het feit te compenseren dat de vleugel punten met een abnormale 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 deur; zo af en toe dient de afstelling van de kracht opnieuw gecontroleerd te worden.

### 7.2.4 Programmering tweede niveau (instelbare parameters)

In de fabriek worden alle instelbare parameterfuncties ingesteld zoals in tabel 9 wordt aangegeven met: "■" maar die kunnen op elk gewenst moment worden gewijzigd zoals in tabel 10 is aangegeven. Let bij het uitvoeren van deze procedure goed op, want er is een tijdlimiet van 10s tussen het moment waarop u op de ene toets en vervolgens op de andere drukt; wanneer deze limiet overschreven wordt zal de procedure automatisch beëindigd worden waarbij de wijzigingen dit tot dat moment aangebracht zijn, in het geheugen worden opgeslagen.

**Tabel 11: voor het wijzigen van instelbare parameters**


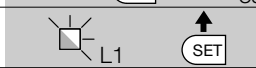




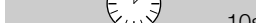
	Voorbeeld
1. Druk op de toets <b>[Set]</b> en houd die ongeveer 3s ingedrukt	
2. Laat de toets <b>[Set]</b> los wanneer het ledlampje L1 begint te knipperen	
3. Druk op de toetsen <b>[▲]</b> of <b>[▼]</b> om het knipperende ledlampje te verplaatsen op het "ledlampje ingang" dat de te wijzigen parameter vertegenwoordigt	
4. 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	
5. Wacht ongeveer 3s waarna dat ledlampje zal gaan branden dat het actuele niveau van de te wijzigen parameter vertegenwoordigt	
6. Druk op de toetsen <b>[▲]</b> of <b>[▼]</b> om het ledlampje dat de waarde van de parameter vertegenwoordigt, te verplaatsen.	
7. Laat de toets <b>[Set]</b> los	
8. Wacht 10s om de programmering wegens het verstrijken van de maximale tijdsduur te verlaten..	

N.B.: de punten 3 tot 7 kunnen tijdens dezelfde programmeerfase herhaald worden om nog meer parameters in te stellen

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

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




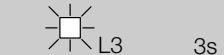
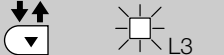



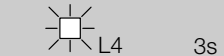



**Tabel 12: voorbeeld van programmering eerste niveau**

	Voorbeeld
1. Druk op de toets <b>[Set]</b> en houd die ongeveer 3s ingedrukt	
2. Laat de toets <b>[Set]</b> los wanneer het ledlampje L1 begint te knipperen	
3. Druk een maal op de toets <b>[Set]</b> om de status van de aan L1 gekoppelde functie te wijzigen (Automatische sluiting) te wijzigen; nu zal het ledlampje L1 langdurige knipperingen afgeven	
4. Druk 2 maal op toets <b>[▼]</b> om het knipperende ledlampje op het ledlampje L3 te verplaatsen	
5. Druk 1 maal op de toets <b>[Set]</b> om de status van de aan L3 gekoppelde functie (Sluit altijd) te wijzigen; nu zal het ledlampje L3 met lange knipperingen gaan knipperen	
6. Druk 1 maal op de toets <b>[Set]</b> om de status van de aan L3 gekoppelde functie (Automatische sluiting) te wijzigen; nu zal het ledlampje L3 met lange knipperingen gaan knipperen	
7. Wacht 10s om de programmering wegens het verstrijken van de maximale tijdsduur te verlaten.	

Na deze handelingen moeten de ledlampjes L1 en L3 blijven branden om aan te geven dat de functies "Automatisch Sluiten" en "Sluit altijd" actief zijn.

### 7.2.6) Voorbeeld van programmering tweede niveau (instelbare parameters)

Als voorbeeld geven wij de reeks handelingen die nodig is om de fabrieksinstelling van de parameters te wijzigen en de "Pauzeduur" op 60s (ingang op L1 en niveau op L4) te verlengen en de "Snelheid (ingang op L4 en niveau op L6).

Tabel 13: voorbeeld van programmering tweede niveau	Voorbeeld
1. Druk op de toets <b>[Set]</b> en houd die ongeveer 3s ingedrukt	
2. Laat de toets <b>[Set]</b> los wanneer het ledlampje L1 begint te knipperen	
3. Druk op de toets <b>[Set]</b> en houd die ingedrukt; de toets <b>[Set]</b> dient tijdens de stappen 4 en 5 ingedrukt te blijven	
4. Wacht ongeveer 3s tot het ledlampje L3 gaat branden dat het actuele niveau van de "Pauzeduur" vertegenwoordigt	
5. Druk 1 maal op de toets <b>[▼]</b> om het brandende ledlampje naar L3 te verplaatsen dat de nieuwe waarde van de "Pauzeduur" vertegenwoordigt	
6. Laat de toets <b>[Set]</b> los	
7. Druk 2 maal op de toets <b>[▼]</b> om het knipperende ledlampje naar het ledlampje L3 te verplaatsen	
8. Druk op de toets <b>[Set]</b> en houd die ingedrukt; de toets <b>[Set]</b> dient tijdens de stappen 9 en 10 ingedrukt te blijven	
9. Wacht ongeveer 3s tot het ledlampje L4 gaat branden dat het actuele niveau van de "Motorsnelheid" vertegenwoordigt.	
10. Druk 2 maal op de toets <b>[▼]</b> om het brandende ledlampje naar L6 te verplaatsen dat de nieuwe waarde van de "Motorsnelheid" vertegenwoordigt.	
11. Laat de toets <b>[Set]</b> los	
12. Wacht 10s om de programmering wegens het verstrijken van de maximale tijdsduur te verlaten.	

### 7.3) Bijplaatsen of wegnemen van inrichtingen

U kunt op elk gewenst moment een inrichting aan een automatisering met TEN toevoegen of er een uit verwijderen. Met name op "BlueBUS" en de ingang "STOP" kunnen verschillende soorten inrichtingen worden aangesloten zoals dat in de volgende paragrafen aangegeven is. Nadat er inrichtingen zijn toegevoegd of verwijderd, is het noodzakelijk een herkenningsprocedure voor inrichtingen uit te voeren zoals dat in paragraaf "7.3.5 Herkennen van andere inrichtingen" beschreven is.

#### 7.3.1) BlueBUS

BlueBUS is een techniek waarbij het mogelijk is alle compatibele inrichtingen slechts met twee draden aan te sluiten waarover 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 die tijdens de installering een eenduidig adres wordt toegekend. Op BlueBUS kunnen bijvoorbeeld fotocellen, veiligheidsinrichtingen, bedieningstoetsen, signaleringslampjes etc aangesloten worden. De besturingseenheid van TEN herkent alle aangesloten inrichtingen één voor één via een adequate herkenningsprocedure en is in staat om met de grootst mogelijke zekerheid alle eventuele anomalieën te detecteren. Om deze reden is het telkens wanneer er een op BlueBUS aangesloten inrichting toegevoegd of verwijderd wordt, noodzakelijk de herkenningsprocedure in de besturingseenheid uit te voeren zoals dat in paragraaf "7.3.5 Herkennen van andere inrichtingen" beschreven is.

#### 7.3.2) Ingang STOP

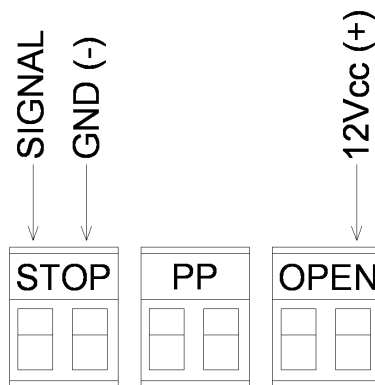
STOP is de ingang die onmiddellijke onderbreking de manoeuvre veroorzaakt (met een kortstondige omkering). Op deze ingang kunnen de inrichtingen met uitgang met normaal open contacten "NO" aangesloten worden, alsook normaal gesloten contracten "NC", OPTO SENSOR of inrichtingen met een uitgang met constante weerstand 8,2kΩ, zoals bijvoorbeeld de contactlijsten. Zoals voor BlueBUS, herkent de besturingseenheid het soort inrichting dat tijdens de herkenningsfase op de ingang STOP is aangesloten (zie paragraaf "7.3.5 Herkennen van andere inrichtingen"); daarna wordt er een STOP veroorzaakt indien er zich een wijziging ten opzichte van de herkende staat voordoet. Door het uitvoeren van de juiste handelingen kunt u op de STOP-ingang meer dan één inrichting aansluiten, ook al zijn die niet van het hetzelfde type:

- Er kunnen meerdere NO-inrichtingen parallel op elkaar aangesloten worden zonder beperking van het aantal daarvan.
- Er kunnen meerdere NC-inrichtingen serieel op elkaar aangesloten worden zonder beperking van het aantal daarvan.

- Twee inrichtingen met een uitgang met constante weerstand 8,2kΩ kunnen parallel geschakeld worden; als er meer dan 2 inrichtingen zijn dienen ze allemaal via een "cascadeschakeling" op één enkele eindweerstand van 8,2kΩ aangesloten worden.
- Een combinatie van NO en NC is mogelijk door de 2 contacten parallel te schakelen en met contact NC serieel een weerstand van 8,2kΩ te verbinden (en dus is ook de combinatie van de 3 inrichtingen mogelijk: NO, NC en 8,2kΩ).

**⚠ Indien de ingang STOP gebruikt wordt om inrichtingen met een veiligheidsfunctie aan te sluiten, garanderen alleen die inrichtingen welke een uitgang met een constante weerstand van 8,2kΩ hebben of de optische inrichtingen OPTO SENSOR de veiligheids categorie 3 tegen storingen volgens de norm EN 954-1.**

Voor het aansluiten van een optische inrichting van het type OPTO SENSOR dient te werk te gaan zoals dat op afbeelding 26 is aangegeven. De maximale stroom die op de leiding 12Vcc wordt verschaft, bedraagt 40mA.

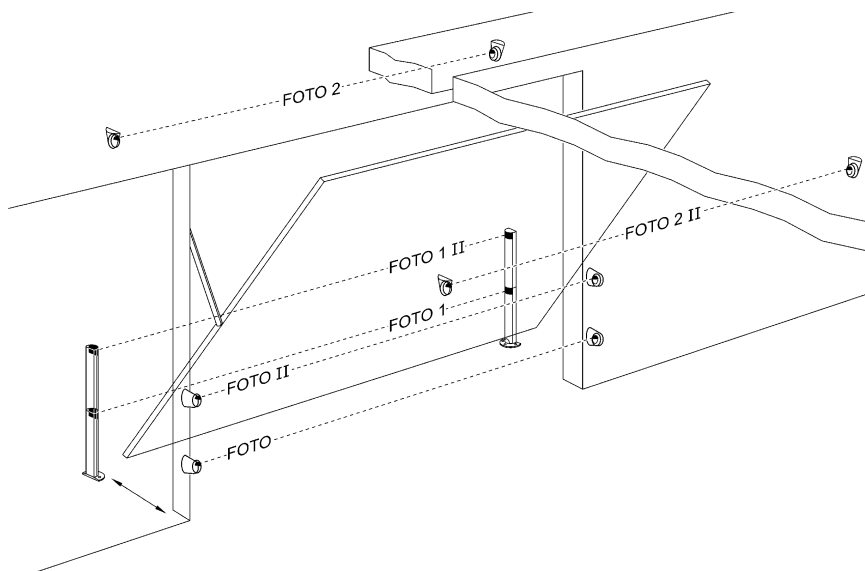


26

### 7.3.3) Fotocellen

Het systeem "BlueBUS" biedt de mogelijkheid de besturingseenheid via adressering met speciale jumpers de fotocellen te laten herkennen en de correcte detectiefunctie toe te kennen. Adressering dient zowel op TX als op RX uitgevoerd te worden (waarbij de jumpers op dezelfde manier geplaatst moeten worden); hierbij dient u na te gaan of er geen andere stellen fotocellen met hetzelfde adres bestaan.

In een automatische voor kanteldeuren dat geautomatiseerd is met TEN, is het mogelijk de fotocellen te installeren zoals dat op afbeelding 27 is aangegeven. Na het installeren of verwijderen van fotocellen dient er een herkenningsprocedure in de besturingseenheid uitgevoerd te worden zoals dat in paragraaf "4.2 Herkennen van inrichtingen" beschreven is.



27

Tabel 14: adressen van de fotocellen

Fotocel	Bruggetjes	Fotocel	Bruggetjes
<b>FOTO</b> Fotocel h = 50 die bij het sluiten in werking treedt		<b>FOTO 2</b> Fotocel die bij het openen in werking treedt	
<b>FOTO II</b> Fotocel h = 100 die bij het sluiten in werking treedt		<b>FOTO 2 II</b> Fotocel die bij het openen in werking treedt	
<b>FOTO 1</b> Fotocel h = 50 die zowel bij het sluiten als bij het openen in werking treedt		<b>FOTO 3</b> <b>NIET-TOEGESTANE CONFIGURATIE</b>	
<b>FOTO 1 II</b> Fotocel h = 100 die zowel bij het sluiten als bij het openen in werking treedt			

### 7.3.4) Codeschakelaar MOTB en lezer voor transponderkaarten MOMB

Het is mogelijk op BlueBUS maximaal 4 codeschakelaars MOTB of lezers voor transponderkaarten MOMB

Met MOTB is het mogelijk de automatisering aan te sturen nadat een geldige en eerder geregistreerde cijfercombinatie is ingetoetst.

Met MOMB is het mogelijk de automatisering aan te sturen door een geldige en eerder geregistreerde transponderkaarten bij de lezer te houden. Deze inrichtingen hebben een eenduidige identificatiecode en worden door de besturingseenheid alleen erkend nadat die in het geheugen is opgeslagen, wat gebeurt tijdens de fase van verwerving van de inrichtingen. Op deze manier zal een eventuele poging de inrichting valselijk te vervangen, het niet mogelijk maken de automatisering aan te sturen.

Zie voor verdere inlichtingen de handleiding met aanwijzingen voor MOTB en MOMB.

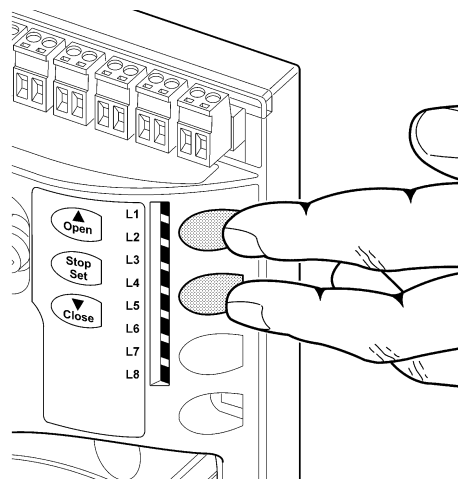
### 7.3.5) Herkennen van andere inrichtingen

Normaal gesproken vindt de herkenningprocedure van de op BlueBUS en de ingang STOP aangesloten inrichtingen tijdens de installatiefase plaats; als er echter inrichtingen worden bijgeplaatst of verwijderd is het mogelijk de herkenningfase opnieuw uit te voeren zoals hieronder is weergegeven.

1. Druk op de toetsen **[▲]** en **[Set]** en houd die ingedrukt (Afbeelding 28)
2. Laat de toetsen los wanneer de ledlampjes L1 en L2 zeer snel beginnen te knipperen (na ongeveer 3s)
3. Wacht enkele seconden totdat de besturingseenheid het herkennen van de inrichtingen beëindigd heeft
4. Na afloop van de herkenningprocedure zal het ledlampje STOP blijven branden, zullen de ledlampjes L1 en L2 ophouden te knipperen (eventueel zullen de ledlampjes L3 en L4 beginnen te knipperen)

**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 "5.1 Eindtest" aangegeven is.**

28



### 7.3.6) Geheugen volledig uitwissen

Wanneer het nodig is om het geheugen volledig uit te wissen en de fabriekswaarden te herstellen, dient u de volgende procedure uit te voeren met stilstandende motor uit te voeren.

1. Druk gedurende 3 seconden op **[▲] + [▼]**, laat de toetsen weer los wanneer alle leds gelijktijdig gaan branden.

Wanneer de procedure beëindigd is, knipperen L1 en L2.

**⚠ Deze procedure wijzigt noch de parameter die bij de draairichting van Ten hoort noch de positie van de encoder.**

### 7.3.7) Programmering draairichting van de motor

In de fabriek is Ten afgesteld om een openingsmanoeuvre uit te voeren zoals wordt getoond op afbeelding 5. De draairichting kan door middel van programmering worden omgedraaid om de openingsmanoeuvre uit te voeren zoals getoond wordt in afbeelding 7.

#### Programmeerprocedure voor de draairichting van de motor

1. Druk op toets **[Set]** en houd deze gedurende 3 sec. ingedrukt
2. Laat toets [Set] los wanneer led L1 begint te knipperen
3. Druk gelijktijdig op de toetsen **[▲] en [▼]** om de draairichting van de motor te wijzigen
4. Laat de toetsen **[▲] en [▼] los**
  - wanneer de gebruikerslamp brandt, is de draairichting van de motor in omgekeerde richting geprogrammeerd;
  - wanneer de gebruikerslamp niet brandt, is de draairichting van de motor in de standaardrichting geprogrammeerd.
5. Wacht 10 sec. om de programmering te verlaten als gevolg van het verstrijken van de maximumtijdsduur.

Opm.: punt 3 en 4 kunnen tijdens de programmeerfase herhaald worden waardoor de draairichting van de motor gewijzigd wordt.

**Wanneer de draairichting van de motor wordt gewijzigd, moet de procedure "Geheugenopslag van de posities" opnieuw worden uitgevoerd.**

#### Controle van de geprogrammeerde draairichting van de motor

Om te controleren in welke draairichting de motor is geprogrammeerd, moet de volgende procedure worden uitgevoerd

1. Sluit de stroomtoevoer naar Ten af (door de stekker eruit te trekken of de zekering te verwijderen)
2. Voorzie Ten van stroom
3. Eerst gaan de leds L1...L8 knipperen; na afloop daarvan, gaat er gedurende enkele seconden een enkele led branden die de positie van de encoder aangeeft.
4. Op het moment dat de positie van de encoder wordt gesignaleerd, moet u de gebruikerslamp controleren:
  - indien de gebruikerslamp gaat branden, is de draairichting van de motor in omgekeerde richting geprogrammeerd;
  - indien de gebruikerslamp niet brandt, is de draairichting van de motor in de standaardrichting geprogrammeerd.

### 7.3.8) Terugstelling positie encoder

Door middel van deze procedure kan de encoder in de fabriekspositie worden gebracht om de montage van Ten uit te kunnen voeren terwijl de deur gesloten is. Wanneer het nodig mocht zijn de draairichting van de motor te wijzigen, dient u eerst de "Programmering van de draairichting van de motor" uit te voeren en daarna de "Terugstelling van de positie van de encoder".

**⚠ LET OP: DE HIERNA BESCHREVEN PROCEDURE MOET UITSLUITEND OP DE WERKBANK WORDEN UITGEVOERD. VOER DE PROCEDURE NIET UIT MET EEN OP DE DEUR GEINSTALLEERDE MOTOR.**

1. Druk op de toetsen [▲] en [▼] en houd deze ingedrukt tot alle leds van L1 tot L8 gaan branden.
2. Laat de toetsen los wanneer de leds uitgaan.  
Nadat alle leds zijn uitgegaan, gaat één van de leds L1 tot L8 weer branden en deze geeft de positie van de encoder aan.
3. Druk op dat moment de toets [Set] in en houd deze ingedrukt totdat de motor start. *Zodra de motor start, dient u de toets los te laten.*  
De besturingseenheid zorgt ervoor dat de beweging van de motor de encoder op led L6 positioneert.
4. Nadat de motor gestopt is, branden alle leds en vervolgens gaan ze weer uit; controleer vervolgens of de led die opnieuw gaat branden L6 is. Indien dit niet het geval is, voer dan opnieuw de procedure vanaf punt 1 uit.
5. Nadat deze reeks ten einde is gekomen, blijven de leds L1 en L2 knipperen.

## 7.4) Bijzondere functies

### 7.4.1) Functie "Open altijd"

De functie "Open Altijd" is een eigenschap van de besturingseenheid waardoor het mogelijk is altijd een openingsmanoeuvre aan te sturen wanneer de instructie "Stap-voor-Stap" langer dan 3 seconden duurt; dit is vooral nuttig bij het aansluiten van het contact van een tijdschakelklok op het klemmetje PP om de deur tijdens een bepaald tijdsbestek open te houden. Deze eigenschap is geldig ongeacht de programmering van de ingang PP, (zie parameter "Functie PP" in tabel 10).

### 7.4.2) Functie "Beweeg in ieder geval"

Mocht de een of andere veiligheidsinrichting niet correct werken of buiten gebruik zijn, dan is het toch mogelijk de deur 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 TEN".

### 7.4.3) Onderhoudswaarschuwing

**TEN 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 10).**







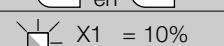

Het niveau 1 van afstelling is "automatisch" en houdt rekening met de zwaarte van de manoeuvres, dat wil zeggen de belasting en de duur van de manoeuvre, terwijl de andere afstellingen op basis van het aantal manoeuvres vastgesteld zijn. Signalering van het verzoek om onderhoud vindt plaats via het knipperlicht of op het controlelampje onderhoud, afhankelijk van de programmering (zie tabel 10). Op basis van het aantal uitgevoerde manoeuvres ten opzichte van de geprogrammeerde limiet signaleren het knipperlicht Flash en het controlelampje onderhoud wat in tabel 15 aangegeven is.

**Tabel 15: Onderhoudswaarschuwing met Flash en controlelampje onderhoud**

Aantal manoeuvres	Signalering op Flash	Signalering op het controlelampje onderhoud
Minder dan 80% van de limiet	Normaal (0,5s aan, 0,5s uit)	Blijft ongeveer 2s branden bij het begin van de openingsmanoeuvre
Tussen 81 en 100% van de limiet	Blijft aan het begin van de manoeuvre ongeveer 2s branden en gaat daarna normaal verder	Knippert zolang de manoeuvre duurt
Meer dan 100% van de limiet	Blijft aan het begin en einde van de manoeuvre ongeveer 2s branden en gaat daarna normaal verder	Knippert altijd.


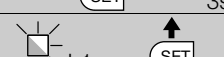



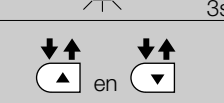

### 7.4.4) Controle van het aantal uitgevoerde manoeuvres

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 als volgt te werk:

Tabel 16: Controle van het aantal uitgevoerde manoeuvres	Voorbeeld
1. Druk op de toets <b>[Set]</b> en houd die ongeveer 3s ingedrukt	
2. Laat de toets <b>[Set]</b> los wanneer het ledlampje begint te knipperen	
3. Druk op de toetsen <b>[▲]</b> of <b>[▼]</b> om het brandende ledlampje naar L7 te verplaatsen, dat wil zeggen het "ledlampje ingang" voor de parameter "Onderhoudswaarschuwing"	
4. Druk op de toets <b>[Set]</b> en houd die ingedrukt; de toets <b>[Set]</b> moet tijdens alle stappen 5, 6 en 7 ingedrukt gehouden worden	
5. Wacht ongeveer 3s; daarna zal het ledlampje gaan branden dat het actuele niveau van de parameter "Onderhoudswaarschuwing" vertegenwoordigt	
6. Druk op de toetsen <b>[▲]</b> en <b>[▼]</b> en laat ze onmiddellijk los.	
7. Het ledlampje dat behoort bij het geselecteerde niveau zal enkele malen knipperen. Het aantal knipperingen identificeert het percentage uitgevoerde manoeuvres (in veelvoud van 10%) ten opzichte van de ingestelde limiet. Bijvoorbeeld: als de onderhoudswaarschuwing op L7 is ingesteld, dat wil zeggen, dat 10% met 1000 manoeuvres overeenkomt; als het ledlampje 4 maal knippert, betekent dit dat de 40% van de manoeuvres bereikt is (dat wil zeggen tussen 4000 en 4999 manoeuvres). Als er nog geen 10% van de manoeuvres bereikt is zal het ledlampje helemaal niet gaan knipperen.	 <ul style="list-style-type: none"> <li>X1 = 10%</li> <li>X2 = 20%</li> <li>X3 = 30%</li> <li>X4 = 40%</li> <li>X5 = 50%</li> <li>X6 = 60%</li> <li>X7 = 70%</li> <li>X8 = 80%</li> <li>X9 = 90%</li> <li>X10 = 100%</li> </ul>
8. Laat de toets <b>[Set]</b> los.	

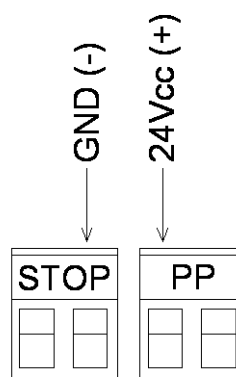
### 7.4.5) Terugstelling teller manoeuvres

Na het onderhoud op de installatie verricht te hebben dient u de teller manoeuvres terug te stellen. Ga te werk zoals dat in tabel 17 beschreven is.

Tabel 17: Terugstelling teller manoeuvres	Voorbeeld
1. Druk op de toets <b>[Set]</b> en houd die ongeveer 3s ingedrukt	
2. Laat de toets <b>[Set]</b> los wanneer het ledlampje L1 begint te knipperen	
3. Druk op de toetsen <b>[▲]</b> of <b>[▼]</b> om het brandende ledlampje naar L7 te verplaatsen, dat wil zeggen het "ledlampje ingang" voor de parameter "Onderhoudswaarschuwing"	
4. Druk op de toets <b>[Set]</b> en houd die ingedrukt; de toets <b>[Set]</b> moet ingedrukt gehouden worden tijdens alle stappen 5 en 6	
5. Wacht ongeveer 3s; daarna zal het ledlampje gaan branden dat het actuele niveau van de parameter "Onderhoudswaarschuwing" vertegenwoordigt	
6. Druk op de toetsen <b>[▲]</b> en <b>[▼]</b> en houd die tenminste 5 seconden ingedrukt, laat vervolgens de 2 toetsen los. Het ledlampje dat bij het geselecteerde niveau behoort, zal een aantal malen snel knipperen om aan te geven dat de teller van de manoeuvres teruggesteld is.	
7. Laat de toets <b>[Set]</b> los.	

### 7.5) Aansluiting van andere inrichtingen

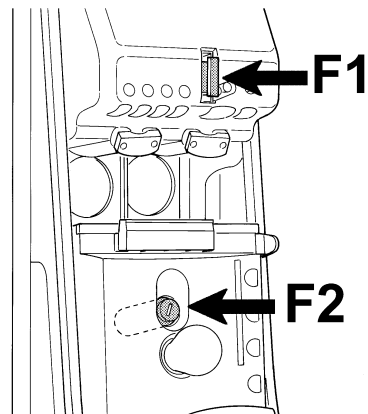
Mocht het nodig zijn externe inrichtingen zoals bijvoorbeeld een lezer voor transponderkaarten of het lampje van de verlichting van de sleutelschakelaar van stroom te voorzien, dan kunt u de stroom aansluiten zoals op afbeelding 29 te zien is. De spanning van de stroomtoevoer is 24Vcc -30% ÷ +50% met maximale beschikbare stroom van 100mA.





## 7.6) Oplossen van problemen

In tabel 18 kunt u nuttige aanwijzingen vinden om eventuele storingen te verhelpen die u tijdens de installatie of bij een eventueel defect tegen kunt komen



30

**Tabel 18: opsporen van storingen**

Symptomen	Mogelijke oorzaak en eventuele remedie
De radiozender stuurt de deur 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 deur niet aan, maar het ledlampje op de zender gaat branden.	Controleer of de zender correct in het geheugen van de radio-ontvanger is opgeslagen. Controleer of het radiosignaal van de zendercorrect wordt uitgezonden; u gaat hiervoor empirisch te werk: druk op een toets en plaats het ledlampje op de antenne van een gewoon radiotoestel (het beste is een goedkoop toestel) dat aan staat en afgestemd is op de FM-band op de frequentie van 108,5Mhz of zo dicht mogelijk daarbij; nu zou u een zacht krakend geluid moeten horen
Er wordt geen enkele manoeuvre aangestuurd en het ledlampje OK knippert niet	Controleer of de stroomvoorziening naar de TEN van de elektriciteitsleiding een spanning van 230V heeft. Vergewis u ervan dat de zekeringen F1 en F2 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 (afbeelding 30).
Er wordt geen enkele manoeuvre aangestuurd en het knipperlicht knippert niet.	Controleer of de instructie daadwerkelijk ontvangen is. Als de instructie de ingang PP bereikt, moet het ledlampje tweemaal knipperen om aan te geven dat de instructie ontvangen is.
De manoeuvre gaat niet van start en het knipperlicht knippert enkele malen	Tel het aantal malen dat dat licht knippert en controleer aan de hand van de gegevens in tabel 20.
De manoeuvre gaat van start, maar onmiddellijk daarna vindt er een korte terugloop plaats	De geselecteerde kracht zou te klein kunnen zijn om de deur te laten bewegen. Controleer of er geen obstakels zijn en selecteer eventueel een grotere kracht.

### 7.6.1) Lijst Historie anomalieën

TEN biedt u de mogelijkheid de eventuele anomalieën te tonen die zich tijdens de laatste 8 manoeuvres hebben voorgedaan, bijvoorbeeld de onderbreking van een manoeuvre als gevolg van het in werking treden van een fotocel of van een contactlijst. Om de lijst anomalieën te verifiëren gaat u te werk zoals dat in tabel 19 is aangegeven.

**Tabel 19: Historie anomalieën**

	Voorbeeld
1. Druk op de toets <b>[Set]</b> en houd die ongeveer 3s ingedrukt	3s
2. Laat de toets <b>[Set]</b> los wanneer het ledlampje L1 begint te knipperen	L1 SET
3. Druk op de toetsen <b>[▲]</b> of <b>[▼]</b> om het brandende ledlampje naar L8 te verplaatsen, dat wil zeggen het "ledlampje ingang" voor de parameter "Lijst anomalieën"	L8 SET
4. Druk op de toets <b>[Set]</b> en houd die ingedrukt; de toets <b>[Set]</b> moet tijdens alle stappen 5 en 6 ingedrukt gehouden worden	SET
5. Wacht ongeveer 3s; daarna zullen de ledlampjes gaan branden die overeenkomen met de manoeuvres waar zich een anomalie heeft voorgedaan. Het ledlampje L1 geeft de uitkomst van de meest recente manoeuvre aan, het ledlampje L8 geeft de uitkomst van de achtste aan. Als het ledlampje aan is, betekent dit dat er zich tijdens de manoeuvre anomalieën hebben voorgedaan; als het ledlampje uit is, betekent dit dat de manoeuvre ten einde is gekomen zonder anomalieën.	3s
6. Druk op de toetsen <b>[▲]</b> en <b>[▼]</b> om de gewenste manoeuvre te selecteren: Het ledlampje in kwestie zal zoveel keer knipperen als het knipperlicht dat normaal doet na een anomalie (zie tabel 20).	en SET
7. Laat de toets <b>[Set]</b> los.	SET

## 7.7) Diagnostiek en signaleringen

Sommige inrichtingen geven zelf al speciale signaleringen waardoor het mogelijk is de bedrijfsstatus of eventuele storing te herkennen.

### 7.7.1) Signaleringen met het knipperlicht

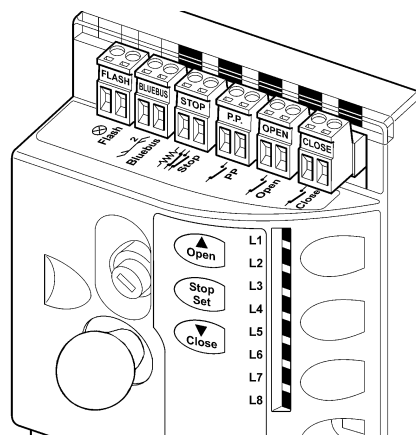
Als er een knipperlicht wordt aangesloten, zal dit tijdens de manoeuvre één maal per seconde knipperen; wanneer er een storing is, zal het kortere knipperingen geven; deze knipperingen worden twee maal herhaald met daartussen een pauze van een seconde. Tabel 23. Dezelfde signaleringen worden ook uitgevoerd met het gebruikerslicht.

**Tabel 20: signaleringen op het knipperlicht FLASH**

<b>Snelle knipperingen</b>	<b>Oorzaak</b>	<b>HANDELING</b>
1 knippering pauze van 1 seconde 1 knippering	Fout op de BlueBUS	Bij het begin van de manoeuvre komen de op BlueBUS aangesloten inrichtingen niet overeen met die welke tijdens de herkenningsfase in het geheugen zijn opgeslagen. Het kan zijn dat er defecte inrichtingen zijn; controleer en vervang die zo nodig; als er wijzigingen zijn uitgevoerd dient de herkenningsprocedure opnieuw uitgevoerd te worden (7.3.4 Herkennen van andere inrichtingen).
2 knipperingen pauze van 1 seconde 2 knipperingen	Inwerkingtreding van een fotocel	Bij het begin van de manoeuvre geven één of meer fotocellen geen toestemming tot de manoeuvre, controleer of er obstakels zijn Dit is normaal tijdens de manoeuvre als er daadwerkelijk een obstakel is.
3 knipperingen pauze van 1 seconde 3 knipperingen	Inwerkingtreding van de begrenzer van de "Motor-kracht"	Tijdens de manoeuvre heeft de deur meer wrijving ondervonden; controleer de oorzaak
4 knipperingen pauze van 1 seconde 4 knipperingen	Inwerkingtreding van de ingang STOP	Bij het begin van de manoeuvre of tijdens de manoeuvre is de ingang STOP in werking getreden; controleer de oorzaak.
5 knipperingen pauze van 1 seconde 5 knipperingen	Fout in de interne parameters van de elektronische besturingseenheid	Wacht tenminste 30 seconden en probeer dan opnieuw een instructie te geven; als er geen verandering in de status optreedt, zou er een ernstig defect kunnen zijn en dient de elektronische kaart vervangen te worden.
6 knipperingen pauze van 1 seconde 6 knipperingen	De maximumlimiet voor het aantal manoeuvres per uur is overschreden.	Wacht enkele minuten dat de begrenzer van het aantal manoeuvres weer onder de maximumlimiet komt.
7 knipperingen pauze van 1 seconde 7 knipperingen	Fout in de interne elektrische circuits	Koppel alle circuits enige seconden van de stroomtoevoer los; probeer daarna een instructie te geven; als er geen verandering in de status optreedt, zou er een ernstig defect op de kaart kunnen zijn of in de bekabeling van de motor. Controleer en vervang eventueel.
8 knipperingen pauze van 1 seconde 8 knipperingen	Overstroom in de motorcircuits	Ontkoppel alle toevoercircuits enkele seconden en geef daarna een instructie; als de situatie niet verandert, zou er een ernstig defect in de kaart of in de motorbekabeling kunnen zijn. Controleer en vervang zo nodig.

### 7.7.2) Signaleringen op de besturingseenheid

Op de besturingseenheid van TEN bevinden zich een reeks ledjes die elk bepaalde signaleringen kunnen geven, zowel wanneer alles normaal functioneert als bij storingen. (Afbeelding 31).



31

**Tabel 21: leds op de klemmetjes van de besturingseenheid**

Led BLUEBUS	Oorzaak	HANDELING
Uit	Storing	Controleer of er stroom is; controleer of de zekeringen niet in werking getreden zijn; is dat het geval, controleer dan de oorzaak van de storing en vervang de zekeringen vervolgens met andere met dezelfde waarde.
Aan	Ernstige storing	Er is een ernstige storing opgetreden; probeer de besturingseenheid enkele seconden uit te zetten; als deze status niet verandert, is er een defect en dient de elektronische kaart vervangen te worden.
Eén knippering per seconde	Alles OK	Normale werking van de besturingseenheid
2 snelle knipperingen	Er is een wijziging opgetreden in de status van de ingangen	Dit is normaal wanneer er een wijziging optreedt op één van de ingangen: PP, STOP, OPEN CLOSE of wanneer de fotocellen in werking treden of de radiozender gebruikt wordt.
Serie knipperingen met daartussen een pauze van een seconde	Verschillende	Dit is dezelfde signalering als die op het knipperlicht of gebruikerslicht. Zie tabel 20
Led STOP	Oorzaak	HANDELING
Uit	Inwerkingtreding van de ingang STOP	Controleer de op de ingang STOP aangesloten inrichtingen
Aan	Alles OK	Ingang STOP actief
Led PP	Oorzaak	HANDELING
Uit	Alles OK	Ingang PP niet actief
Aan	Inwerkingtreding van de ingang PP	Dit is normaal wanneer de op de ingang PP aangesloten inrichting daadwerkelijk actief is
Led OPEN	Oorzaak	HANDELING
Uit	Alles OK	Ingang OPEN niet actief
Aan	Inwerkingtreding van de ingang OPEN	Dit is normaal wanneer de op de ingang OPEN aangesloten inrichting daadwerkelijk actief is
Led CLOSE	Oorzaak	HANDELING
Uit	Alles OK	Ingang CLOSE niet actief
Aan	Inwerkingtreding van de ingang CLOSE	Dit is normaal wanneer de op de ingang CLOSE aangesloten inrichting daadwerkelijk actief is

**Tabel 22: leds op de toetsen van de besturingseenheid**

Led 1	Beschrijving
Uit	Bij normaal functioneren geeft dit aan dat de functie "Automatische sluiting" niet geactiveerd is.
Aan	Bij normaal functioneren geeft dit aan dat de functie "Automatische sluiting" geactiveerd is.
Knippert	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmering van de functies gaande.</li> <li>• Als deze samen met L2 knippert betekent dit dat u de herkenningfase voor de inrichtingen moet uitvoeren (zie paragraaf "4.2 Herkenning van de inrichtingen").</li> </ul>
Led L2	Beschrijving
Uit	Bij normaal functioneren geeft dit aan dat "Terugloop na foto" niet actief is.
Aan	Bij normaal functioneren geeft dit aan dat "Terugloop na foto" actief is.
Knippert	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmering van de functies gaande</li> <li>• Indien dit samen met L1 brandt, wil dit zeggen dat het noodzakelijk is de procedure voor het herkennen van de inrichtingen uit te voeren (zie paragraaf "4.2 Herkenning van de inrichtingen").</li> </ul>
Led L3	Beschrijving
Uit	Bij normaal functioneren geeft dit aan dat de functie "Automatisch sluiten" niet actief is.
Aan	Bij normaal functioneren geeft dit aan dat de functie "Automatisch sluiten" actief is.
Knippert	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmering van de functies gaande</li> <li>• Indien dit samen met L2 brandt, wil dit zeggen dat het noodzakelijk is de procedure voor het herkennen van de openings-en sluitstanden van de deur uit te voeren (zie paragraaf "4.3 Herkenning van de openings-en sluitstanden van de deur").</li> </ul>

Led L4	Beschrijving
Uit	Bij normaal functioneren geeft dit aan dat de functie "Stand-By" niet actief is.
Aan	Bij normaal functioneren geeft dit aan dat de functie "Stand-By" actief is.
Knippert	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmering van de functies gaande</li> <li>• Indien dit samen met L3 brandt, wil dit zeggen dat het noodzakelijk is de procedure voor het herkennen van de openings-en sluitstanden van de deur uit te voeren (zie paragraaf "4.3 Herkenning van de openings-en sluitstanden van de deur").</li> </ul>
Led L5	Beschrijving
Uit	Bij normaal functioneren geeft dit aan dat de functie "Lange terugloop" niet actief is.
Aan	Bij normaal functioneren geeft dit aan dat de functie "Lange terugloop" actief is.
Knippert	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmering van de functies gaande</li> </ul>
Led L6	Beschrijving
Uit	Bij normaal functioneren geeft dit aan dat de functie "Voorwaarschuwing" niet actief is.
Aan	Bij normaal functioneren geeft dit aan dat de functie "Voorwaarschuwing" actief is.
Knippert	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmering van de functies gaande.</li> </ul>
Led L7	Beschrijving
Uit	Bij normaal functioneren geeft dit aan dat de functie "Gevoeligheid stroommeting" niet actief is.
Aan	Bij normaal functioneren geeft dit aan dat de functie "Gevoeligheid stroommeting" actief is.
Knippert	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmering van de functies gaande.</li> </ul>
Led L8	Beschrijving
Uit	Bij normaal functioneren geeft dit aan dat er 1 motor is geïnstalleerd.
Aan	Bij normaal functioneren geeft dit aan dat er 2 motoren zijn geïnstalleerd.
Knippert	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmering van de functies gaande.</li> </ul>

## 7.8) Accessoires

Voor TEN zijn de volgende accessoires verkrijgbaar. Raadpleeg de catalogus producten van Nice S.p.A. voor de complete en bijgewerkte lijst met accessoires.

**SMXI / SMXIS** Radio-ontvanger op 433,92MHz met digitale codering Rolling Code

**OXI** Radio-ontvanger op 433,92MHz met digitale codering; voorzien van Modus II uitgebreid voor het verzenden van 15 soorten instructie naar de besturingseenheid

**OView** Portable aansturingseenheid en programmeereenheid met grafische display

**TNA2** Besturingseenheid voor TN2010

**OTA2** Steunbeugel voor motor met een lengte van 1250mm

**OTA3** Steunbeugel voor motor met een lengte van 2000mm

**TNA4** Stel aandrijfassen met een lengte van 1500mm

**TNA5** Stel rechte standaard telescooparmen

**TNA6** Stel gebogen standaard telescooparmen

**TNA8** Stel aandrijfassen met een met een lengte van 200 mm

**OTA11** Set voor ontgrendeling van buitenaf met metalen koordje

**OTA12** Set voor ontgrendeling van buitenaf met sluithaak voorzien van sleutel

**TNA38** Retourinrichting voor 1 stel aandrijfassen

**TS** Waarschuwingbord

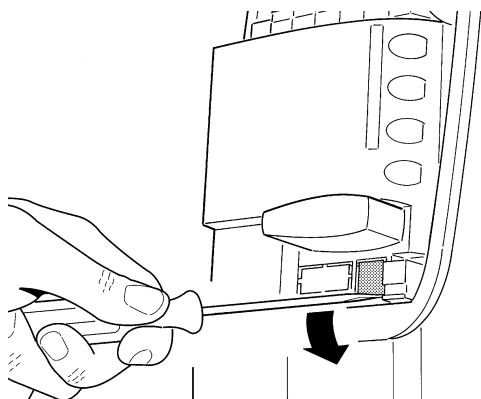
**PS324** Bufferbatterij

### 7.8.1) Portable programmeereenheid

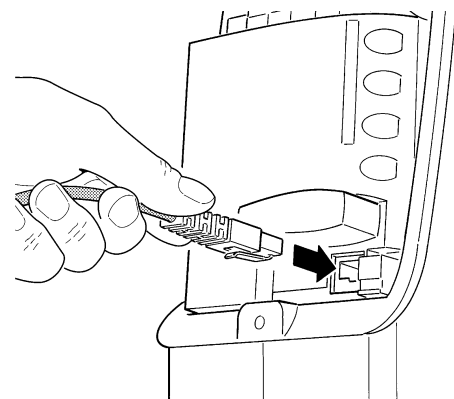
Op de speciale BusT4-connector (zie afbeelding 32) kunt u de portable programmeereenheid OView aansluiten waarmee het mogelijk is alle installatie- en onderhoudswerkzaamheden uit te voeren alsook de diagnose van eventuele storingen. Om bij de connector te kunnen komen dient u het membraan weg te halen zoals u dat op de afbeelding 32 kunt zien en de connector in de speciale plaats daarvoor (afbeelding 33) te steken. De portable programmeereenheid kan tot op kabellengte van 100m van de besturingseenheid worden geplaatst; ze kan op meerdere besturingseenheden, tot 16, tegelijk worden aangesloten en kan ook aangesloten blijven, terwijl TEN normaal functioneert; in dit geval geeft een speciaal menu "gebruiker"

de gelegenheid instructies naar de bedieningseenheid te verzenden. Als er in de besturingseenheid een radio-ontvanger van het type OXI is aangebracht, kunt u via de portable programmeereenheid toegang krijgen tot de parameters van de in het geheugen opgeslagen zenders.

Voor deze functies hebt u een 4-draads verbindingkabel (BusT4) nodig waarmee u ook de firmware van de besturingseenheid van TEN kunt bijwerken. Verdere informatie vindt u in de handleiding van de programmeereenheid OView; of in het specifieke addendum over de "Verdere functies van TEN met OView" die u ook op de site [www.niceforyou.com](http://www.niceforyou.com) kunt vinden.

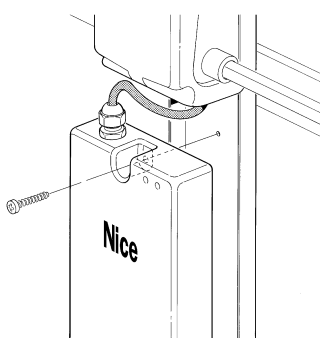


32



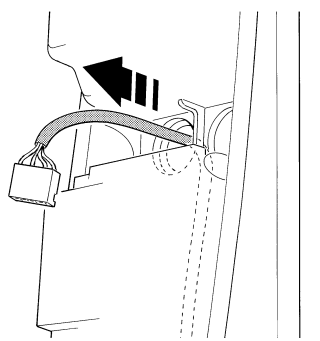
33

### 7.8.2) Bufferbatterij



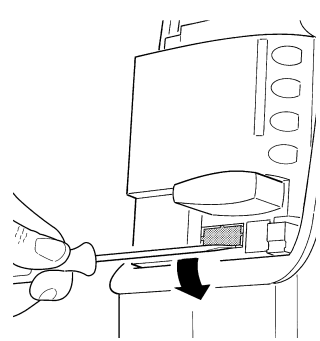
34

Monteer de PS334 onder de TN2010



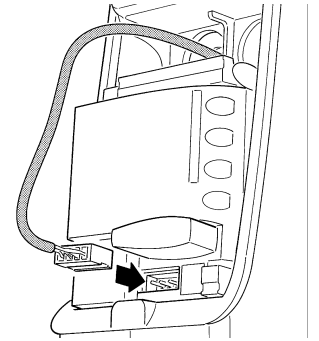
35

Haal de kabel van de batterij door de kabelingang van Ten



36

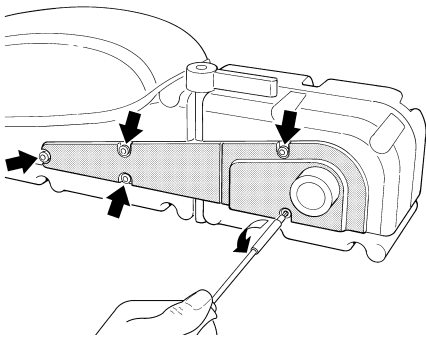
Haal het membraam op de box van de besturingseenheid weg



37

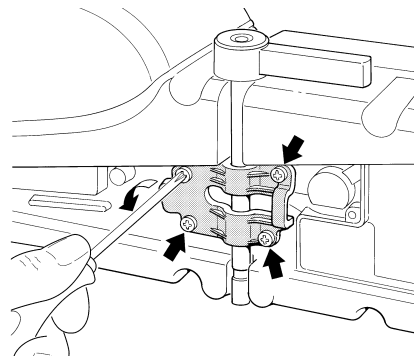
Sluit de kabel op de batterijstekker aan

### 7.8.3) Voorbereidende montage voor OTA11



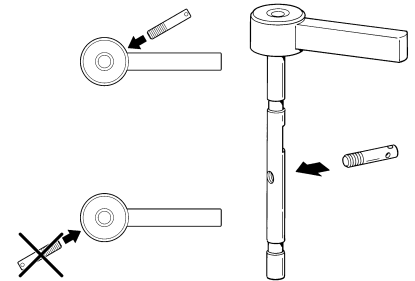
38

Draai de schroeven los en verwijder de dekplaten aan de zijkant



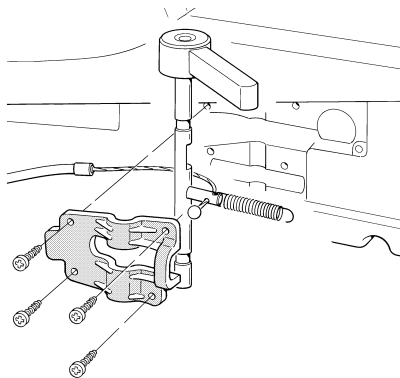
39

Draai de schroeven los en verwijder het bandje



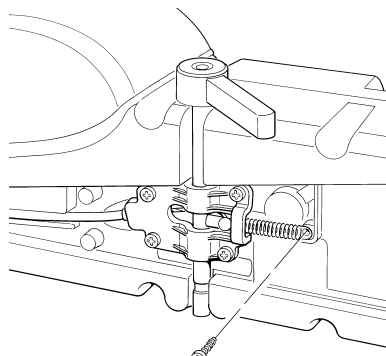
40

Draai de meegeleverde pin vast en let daarbij op de plaats ten opzichte van de handgreep



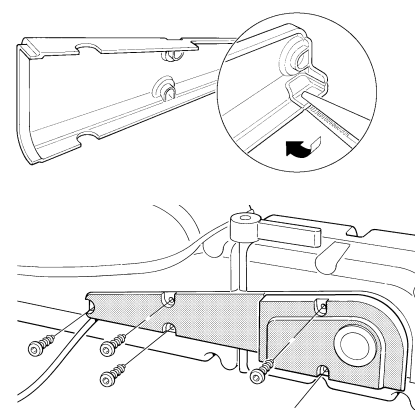
41

Breng het kabeltje en de veer aan, zoals dat is aangegeven



42

Bevestig de veer met de meegeleverde schroef 4,2x13, schroef het bandje weer vast en breng tenslotte de hoes aan.



43

Snijd de voorkerving op het dekseltje door en sluit alles weer waarbij u erom moet denken de dichting niet te pletten

## 8) Technische gegevens

Teneinde haar producten steeds meer te vervolmaken behoudt NICE S.p.a. zich het recht voor op elk gewenst moment en zonder voorbericht wijzigingen in haar producten aan te brengen, waarbij functionaliteit en gebruiksbestemming echter gehandhaafd blijven.

Alle technische gegevens hebben betrekking op een omgevingstemperatuur van 20°C (±5°C)

<b>Technische gegevens: TEN</b>			
<b>Model type</b>	<b>TN2020</b>	<b>TN2010</b>	<b>TN2010+TN2020</b>
Typologie	/	Elektromechanische reductiemotor voor het automatische manoeuvreren van buiten de gevel en binnen de gevel draaiende kanteeldeuren voor particulier gebruik compleet met elektronische besturingseenheid	
Maximumkoppel bij de start	320 Nm	350 Nm	500 Nm
Nominale koppel	220Nm	240 Nm	330 Nm
Snelheid loos	1.4 (24Vcc)	1,7rpm; de besturingseenheid biedt de mogelijkheid 6 snelheden te programmeren	
Snelheid bij het nominale koppel	0.9 (24Vcc)	1.2rpm	
Maximale frequentie werkingscycli bij het nominale koppel (de besturingseenheid beperkt het aantal cycli tot het maximum zoals voorzien in de tabellen 3 en 4) *	25 cycli/uur	15 cycli/uur	25 cycli/uur
Maximumduur continue werking bij het nominale koppel (de besturingseenheid beperkt de duur van continue werking tot het maximum zoals voorzien in de tabellen 3 en 4) **	14 minuten	22 minuten	14 minuten
Gebruikslimieten	Over het algemeen is TEN in staat uitgebalanceerde deuren met een oppervlakte tot 8m <sup>2</sup> bij 1 motor en tot 14m <sup>2</sup> bij 2 motoren te automatiseren, volgens de limieten zoals voorzien in de tabel 2 te automatiseren.		
Levensduur	Geschat op 10000 à 50000 cycli, op basis van de in tabel 5 opgevoerde voorwaarden		
Stroomvoorziening TEN	24 Vcc (-30% +50%)	230Vac (-10% +15%) 50/60Hz.	
Stroomvoorziening TEN/V1		120Vac (-10% +15%) 50/60Hz.	
Maximaal opgenomen vermogen bij de start [overeenkomende met Ampère]	130W (5.5A)	240W (1A) [2A uitvoering V1]	350W (1.4A) [3A uitvoering V1]
Isolatieklasse	III	I	I
Noodstroomtoevoer	/	Ja	
Gebruikerslicht	12V/10W fitting BA15S		
Uitgang knipperlicht	/	Voor 1 knipperlicht LUCYB; MLB of MLBT (lamp 12V, 21W))	/
Uitgang BlueBUS	/	Een uitgang met een belasting van maximaal 12 eenheden BlueBUS	/
Ingang STOP	/	Voor normaal gesloten contacten, normaal open contacten en/of voor constante weerstand 8,2K $\Omega$ , met automatische herkenning van de "normale" status (een verandering ten opzichte van de opgeslagen status veroorzaakt de instructie "STOP")	/
Ingang PP	/	Voor normaal open contacten (sluiting van het contact veroorzaakt de instructie P.P.)	/
Ingang OPEN	/	Voor normaal open contacten (het sluiten van het contact geeft de instructie OPEN)	/
Ingang SLUIT	/	Voor normaal open contacten (het sluiten van het contact geeft de instructie SLUIT)	/
Ingang RADIOANTENNE	/	52 ohm voor kabel van het type RG58 of dergelijke	/
Insteven van radio	/	Connector SM voor ontvangers SMXI, SMXIS of OXI	/
Programmeerbare functies	/	8 functies van het type ON-OFF en 8 afstelbare functies (zie de tabellen 8 en 10)	/
Functies met zelfflering	/	Zelfflering van de op de uitgang BlueBUS aangesloten inrichtingen. Zelfflering van het soort inrichting "STOP" (contact NO, NC of weerstand 8,2K $\Omega$ ) Herkenning van de openings-en sluitstanden van de deuren en berekening van de punten van vertraging en gedeeltelijke opening	/
Werkings temperatuur	-20°C ÷ +50°C		
Gebruik in bijzonder zure, zoute of potentieel explosieve omgeving	Nee		
Beschermingsklasse	IP 44		
Afmetingen	512 x 150 h 158		
Gewicht	7.2 Kg	10 Kg	
		<b>TN2010</b>	<b>TN2020</b>
* Op 50°C is de maximale werkingsfrequentie (cycli/uur):		4	6
** Op 50°C is de maximale tijd van continue werking (minuten):		12	6
		<b>TN2010+TN2020</b>	
		4	
		7	

# Aanwijzingen en aanbevelingen bestemd voor de gebruiker van de reductiemotor TEN

## Belangrijke aanwijzingen voor de veiligheid

**⚠ Het is voor de veiligheid van mensen belangrijk deze aanwijzingen op te volgen**

### Bewaars deze aanwijzingen

Deze aanwijzingen kunnen een aanvulling zijn op de "Aanwijzingen en aanbevelingen voor het gebruik van de automatisering" die de installateur aan de eigenaar van de automatisering zal overhandigen en die hiermee aangevuld dienen te worden.

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

- **Voordat u de automatisering voor de eerste maal gaat gebruiken**, is het raadzaam u door de installateur te laten uitleggen waar de restrisico's ontstaan, en enkele minuten van uw tijd te besteden aan het lezen van deze handleiding **met aanwijzingen en aanbevelingen voor de gebruiker die de installateur** u overhandigd heeft. Bewaar deze handleiding voor eventuele toekomstige twijfels en geef haar aan een eventuele nieuwe eigenaar van de automatisering.
- **Fotocellen zijn geen veiligheidsinrichting maar vormen slechts een hulpinrichting voor de veiligheid.** De technologie daarvan is uiterst betrouwbaar, maar de fotocellen kunnen onder extreme omstandigheden niet goed werken of zelfs defect raken, iets wat in bepaalde gevallen niet onmiddellijk duidelijk zou kunnen zijn. Daarom, en in ieder geval als goede regel:
  - Is de doorgang is slechts toegestaan wanneer de poort of de deur helemaal open staat en de vleugels niet meer bewegen.
  - IS doorgang TEN STRENGSTE VERBODEN terwijl de poort of de deur dicht gaat!Controleer regelmatig of de fotocellen goed werken en laat de onderhoudscontroles tenminste om het half jaar uitvoeren.
- **Uw automatisering is een machine die getrouwelijk uw instructies opvolgt;** onverantwoordelijk en oneigenlijk gebruik kan maken dat het een gevaarlijke machine wordt: laat de automatisering niet werken als er zich mensen, dieren of zaken binnen haar bereik bevinden.
- **Kinderen:** een automatiseringsinstallatie biedt een hoge graad van veiligheid, doordat ze met haar beveiligingssystemen de manoeuvre bij aanwezigheid van mensen of zaken onderbreekt en altijd een voorspelbare en veilige activering garandeert. Het is in ieder geval verstandig kinderen te verbieden in de buurt van de installatie te spelen en de afstandsbedieningen buiten hun bereik te houden om te voorkomen dat de installatie per ongeluk in werking komt: **het is geen speelgoed!**

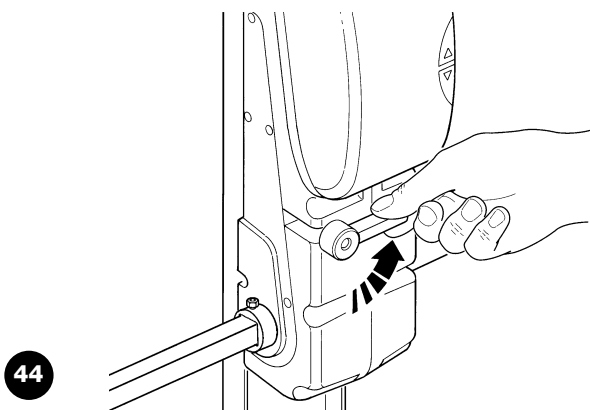
- **Controleer de installatie dikwijls**, vooral de kabels, veren en steunen, om eventuele problemen met de balancerings en tekenen van slijtage of schade tijdig te ontdekken. Controleer eens per maand of de motor terugloopt wanneer de deur een 50 mm hoog voorwerp raakt dat op de grond ligt. Gebruik de automatisering niet, als het nodig is een reparatie of afstelling uit te voeren, daar een defect aan de installatie of een niet-correct uitgebalanceerde deur verwondingen kan veroorzaken.
- **Storingen:** Zodra u constateert dat de automatiseringsinstallatie niet werkt zoals ze dat zou moeten doen, dient u de stroomtoevoer naar de installatie te onderbreken en haar handmatig te ontgrendelen. Probeer niet zelf te repareren, maar roep de hulp van uw vertrouwensinstallateur in: intussen kan de installatie werken als een niet geautomatiseerde toegang, wanneer u de reductiemotor op de hieronder beschreven manier ontgrendeld hebt.
- **Onderhoud:** Zoals elke machine heeft uw installatie periodiek onderhoud nodig om haar zo lang mogelijk en geheel veilig te laten werken. Stel met uw installateur een onderhoudsplan met periodieke frequentie op; Nice raadt bij normaal gebruik bij een woning een onderhoudsbezoek om het half jaar aan, maar dit tijdsbestek kan variëren in functie van een meer of minder intensief gebruik. Alle controle-, onderhouds- of reparatiewerkzaamheden mogen uitsluitend door gekwalificeerd personeel worden uitgevoerd.
- Ook al bent u van mening dit te kunnen doen, breng geen wijzigingen aan de installatie en de programmerings- en afstellingsparameters van uw automatiseringsinstallatie aan: uw installateur is aansprakelijk.
- De 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.

**De enige werkzaamheden** die de gebruiker regelmatig kan en moet uitvoeren zijn het reinigen van de glaasjes van de fotocellen en het verwijderen van bladeren en stenen die het automatisme in diens werking kunnen belemmeren. Om te voorkomen dat iemand de deur in beweging kan brengen dient u eraan te denken Voordat u gaat beginnen, dient u er aan te denken **de automatisering te ontgrendelen** (zoals hieronder beschreven), alle bronnen van stroomvoorziening (ook de bufferbatterijen indien aanwezig) los te koppelen en voor het schoonmaken alleen een vochtige in water gedrenkte doek te gebruiken.

- **Afvalverwerking:** Als de automatisering niet meer gebruikt kan worden, dient u zich ervan te vergewissen dat de sloop daarvan door gekwalificeerd personeel wordt uitgevoerd en dat het materiaal volgens de plaatselijk geldende voorschriften wordt hergebruikt of naar de afvalverwerking wordt gezonden.
- **In geval van defecten of stroomuitval:** In afwachting van het bezoek van uw installateur, (of het terugkeren van de elektrische stroom als de installatie niet van bufferbatterijen voorzien is), mag de installatie gebruikt worden als elke andere niet-geautomatiseerde toegang. Hiertoe dient u de automatisering handmatig te ontgrendelen: aan deze handeling, die de enige is die de gebruiker van de automatisering mag uitvoeren, heeft Nice bijzonder veel aandacht besteed om u altijd een maximum aan gebruiksvriendelijkheid te garanderen, zonder dat u gereedschap moet gebruiken of fysieke kracht moet aanwenden.

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

**Voor ontgrendeling draait u de handgreep tegen de wijzers van de klok in en verplaatst u handmatig de vleugel (Afbeelding 44.)**



44

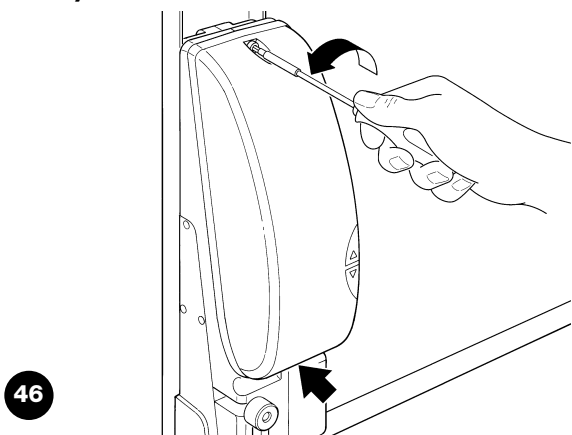
**Bediening wanneer de veiligheidsinrichtingen buiten gebruik zijn:** indien de veiligheidsinrichtingen van de deur niet correct mochten functioneren, kunt u de deur toch bedienen.

- Activeer de bediening van de deur (met de afstandsbediening, sleutelschakelaar, etc.); als alles in orde is zal de deur 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 deur in beweging en wel in de modus "iemand aanwezig", d.w.z. zolang de bedieningsinrichting geactiveerd blijft, beweegt de deur; zodra de bedieningsinrichting losgelaten wordt, stopt de deur.

**Wanneer de beveiligingen buiten gebruik zijn, moet het automatisme zo snel mogelijk gerepareerd worden.**

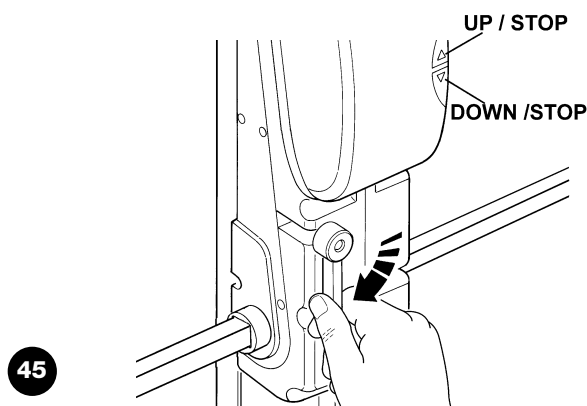
**Vervangen van de lamp:** voordat u dit gaat doen dient u eerst de stroomtoevoer naar de TEN te onderbreken.

**1. Open de dekplaat door de schroeven A los te draaien zoals dat is aangegeven (afbeelding 46)**



46

**Om de handgreep weer terug te stellen brengt u hem in verticale stand en draait u hem met de wijzers van de klok mee, waarna u de vleugel handmatig verplaatst tot hij vasthaakt (Afbeelding 45)**



45

**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 na twee/drie jaar zijn). U kunt dit zien doordat het waarschuwingslampje dat de doorzending bevestigt, zwak brandt, of helemaal niet brandt, of slechts eventjes brandt. Voordat u zich tot de installateur wendt kunt u proberen de batterij van een andere zender die wél werkt, in te zetten: als dit de oorzaak van de storing is, hoeft u alleen maar een nieuwe batterij van hetzelfde type in te zetten.

**Let op:** De batterijen bevatten vervuilende stoffen: gooi ze niet met het gewone huisvuil weg, maar gebruik de methoden die in de plaatselijke voorschriften voorzien zijn.

**2. Draai het lampje los en vervang het met een nieuw 12-V van 10W met fitting BA15S in (Afbeelding 47)**



47

**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.



## Dichiarazione CE di conformità / EC Declaration of Conformity

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

Nota: Il contenuto di questa dichiarazione corrisponde a quanto dichiarato nel documento ufficiale, depositato presso la sede di Nice S.p.a., e in particolare all'ultima revisione disponibile prima della stampa di questo manuale. Il testo qui presente è stato riadattato per motivi editoriali.

Notes: The content of the present declaration corresponds to the latest available revision, before the printing of the present manual, of the document registered at the head offices of Nice S.p.a. The original text of this manual has been readapted for publishing reasons. The present declaration is valid for the said models only.

Numero / Number 258/TN Revisione / Revision: 0

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

Nome produttore / Manufacturer's name	NICE s.p.a.
Indirizzo / Address	Via Pezza Alta 13, 31046 Z.I. Rustignè, Oderzo (TV) Italia
Tipo / Type	Motoriduttore elettromeccanico 24Vcc con centrale incorporata 24Vcc electromechanical gearmotor with incorporated control unit
Modello / Models	TN2010, TN2020 (solo motore) (only motor)
Accessori / Accessories	Ricevitori radio mod. SMXI, SMXIS e ONEXI Batterie di emergenza dedicate

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

- 98/37/CE (89/392/CEE modificata) DIRETTIVA 98/37/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 22 giugno 1998 concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alle macchine  
Secondo Allegato II, parte B (dichiarazione CE del fabbricante)  
98/37/EC (89/392/EEC amended); DIRECTIVE 98/37/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND COUNCIL of 22 June 1998 regarding the approximation of member state legislation related to machinery  
Conformity according to Directive EC, Annex II, part B

Come previsto dalla direttiva 98/37/CE si avverte che non è consentita la messa in servizio del prodotto sopra indicato finché la macchina, in cui il prodotto è incorporato, non sia stata identificata e dichiarata conforme alla direttiva 98/37/CE.

As specified in the 98/37/EC directive, the use of the product specified above is not admitted until the machine in which it is incorporated has been identified and declared as conforming to the 98/37/EC directive.

Inoltre il prodotto risulta conforme a quanto previsto dalle seguenti direttive comunitarie, così come modificate dalla Direttiva 93/68/CEE del consiglio del 22 Luglio 1993:

Furthermore, the product complies with the specifications of the following EC directives, as amended by the directive 93/68/EEC of the European Council of 22 July 1993:

- 73/23/CEE DIRETTIVA 73/23/CEE DEL CONSIGLIO del 19 febbraio 1973 concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative al materiale elettrico destinato ad essere adoperato entro taluni limiti di tensione.  
Secondo la seguente norma armonizzata: EN 60335-1: 1994; EN 60335-2-95: 2001  
73/23/EEC DIRECTIVE 73/23/EEC OF THE COUNCIL of February 19, 1973 for the harmonisation of the legislations of member States regarding electrical equipment designed to be used within certain voltage limits.  
According to the following harmonised standard: EN 60335-1: 1994
- 89/336/CEE DIRETTIVA 89/336/CEE DEL CONSIGLIO del 3 maggio 1989, per il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alla compatibilità elettromagnetica.  
Secondo le seguenti norme armonizzate: EN 61000-6-2:2001; EN 61000-6-3:2001+A11:2004  
89/336/EEC DIRECTIVE 89/336/EEC OF THE COUNCIL of May 3, 1989, for the harmonisation of the legislations of member States regarding electromagnetic compatibility.  
In compliance with the following harmonised standards: EN 61000-6-2:2001; EN 61000-6-3:2001+A11:2004

Inoltre risulta conforme, limitatamente per le parti applicabili, alle seguenti norme: EN 60335-1:2002+A1:2004+A11:2004, EN 60335-2-103:2003, EN 13241-1:2003; EN 12453:2002; EN 12445:2002; EN 12978:2003

It also complies, within the constraints of applicable parts, with the following standards: EN 60335-1:2002+A1:2004+A11:2004, EN 60335-2-103:2003, EN 13241-1:2003; EN 12453:2002; EN 12445:2002; EN 12978:2003; EN60335-2-95:2001; EN60335-2-95:2004

Oderzo, 11 Dicembre 2006

  
Amministratore Delegato  
Managing Director  
Lauro Buoro







Nice

**Headquarter**

**Nice SpA**

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

**Nice in Italy**

**Nice Padova**

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

**Nice Roma**

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

**Nice worldwide**

**Nice France**

Buchelay  
Tel. +33.(0)1.30.33.95.95  
Fax +33.(0)1.30.33.95.96  
info@fr.niceforyou.com

**Nice Rhône-Alpes**

Decines Charpieu France  
Tel. +33.(0)4.78.26.56.53  
Fax +33.(0)4.78.26.57.53  
infoyon@fr.niceforyou.com

**Nice France Sud**

Aubagne France  
Tel. +33.(0)4.42.62.42.52  
Fax +33.(0)4.42.62.42.50  
infomarseille@fr.niceforyou.com

**Nice Belgium**

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

**Nice España Madrid**

Tel. +34.9.16.16.33.00  
Fax +34.9.16.16.30.10  
info@es.niceforyou.com

**Nice España Barcelona**

Tel. +34.9.35.88.34.32  
Fax +34.9.35.88.42.49  
info@es.niceforyou.com

**Nice Polska**

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

**Nice UK**

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

**Nice Turkey**

Istanbul  
info@tr.niceforyou.com

**Nice Romania**

Cluj Napoca  
Tel/Fax +40.264.45.31.27  
info@ro.niceforyou.com

**Nice Deutschland**

Gelnhausen-Hailer  
Tel. +49.60.51.91.52-0  
Fax +49.60.51.91.52-119  
info@de.niceforyou.com

**Nice China**

Shanghai  
Tel. +86.21.575.701.46  
+86.21.575.701.45  
Fax +86.21.575.701.44  
info@cn.niceforyou.com

**Nice USA Inc.**

Jacksonville, Fl.  
Tel. +001.904.786.7133  
Fax +001.904.786.7640  
info@us.niceforyou.com