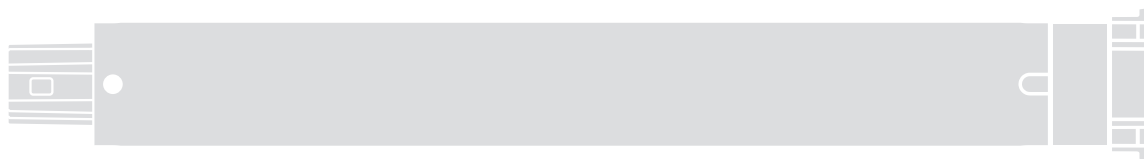


To-Max A

Tubular motor



EN - Instructions and warnings for installation and use

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

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

ES - Instrucciones y advertencias para la instalación y el uso

DE - Installierungs-und Gebrauchsanleitungen und Hinweise

PL - Instrukcje i ostrzeżenia do instalacji i użytkowania

NL - Aanwijzingen en aanbevelingen voor installatie en gebruik

Nice

1 SAFETY WARNINGS AND PRECAUTIONS

1.1 - SAFETY WARNINGS

- **CAUTION!** – Follow these personal safety instructions very carefully. Incorrect installation could cause serious physical injury. Therefore, before starting work carefully read all parts of the manual and if in any doubt contact the Nice Service Centre for clarifications.
- **CAUTION!** – All product installation, connection, programming and maintenance operations must be performed exclusively by a qualified and skilled technician, in observance of laws, standards and local regulations and the instructions in this manual.
- **CAUTION!** – Important safety instructions; save these instructions for future use. Keep this manual in a safe place to enable future product maintenance and disposal procedures.

1.2 - INSTALLATION WARNINGS

- Before starting installation, check that the specific motor model is suitable for the automation of your shutter (see paragraph 3.1). If not suitable, do NOT proceed with installation.
- All preliminary set-up work, including cable laying, assembly of automation devices and electrical connections, **with the exception of the system connection to the mains**, may be performed by personnel with standard skills, provided that all instructions in this manual are strictly observed in the specified order.
- **Connection of the automation to the mains must be performed by a skilled and qualified electrician**, in observance of local current safety standards and these instructions (see paragraph 4).
- All installation and maintenance operations must be performed with the automation disconnected from the

power supply. If the power disconnect device is not visible from the location of the shutter, a suitable notice must be affixed on the switch stating "WARNING! MAINTENANCE IN PROGRESS".

- Before starting installation, all unnecessary electrical cables must be removed and all mechanisms not required for motorized shutter operation must be disabled.
- If the product is installed at a height of less than 2.5 m from the floor or other support surface, the moving parts must be protected with a suitable covering, to avoid inadvertent access. For protection, refer to the instruction manual of the shutter, ensuring that future access for maintenance purposes is guaranteed.
- During installation, handle the tubular motor with care to avoid crushing, impact, dropping or contact with liquids of any type (fig. 1). Never drill or apply screws on the tube containing the motor. Keep the tubular motor away from sources of strong heat and ensure that it is not exposed to flames. This may damage system components and cause malfunctions or hazardous situations. If this occurs, suspend installation immediately and contact the Nice Service Centre for assistance.
- During installation, no screws must be fitted on the roller section crossed internally by the tubular motor. This could cause damage to the motor.
- The power supply cable is in PVC to guarantee suitability for installation exclusively indoors.
- During installation handle the tubular motor power cable with care. If subject to damage, this may constitute a hazard.
- If the power cable is damaged, the product cannot be used as the cable cannot be replaced. Therefore contact the Nice Technical Assistance.
- During installation or programming of the tubular motor, keep all persons away from the shutter when moving.
- The list of accessories available can also be consulted on the site www.niceforyou.com

1.3 - OPERATION WARNINGS

- The product should not be used by children or people with impaired physical, sensorial or mental capacities or who have not received adequate training in the safe use of the product.

- Do not allow children to play with fixed control devices. Keep portable (remote) control devices out of children's reach.
- Check the automation frequently to detect possible imbalance, signs of wear or damage. Suspend use immediately if maintenance is required.
- Check the automation during a manoeuvre, ensuring that there are no persons in the vicinity of the shutter until the movement is completed.
- Never activate the automation if anyone is performing work nearby, such as cleaning windows; **disconnect the power supply before these operations**.
- Packaging material must be disposed of in full observance of current local legislation.
- Take care to conserve this manual to facilitate future programming or maintenance of the product.

2 PRODUCT DESCRIPTION AND INTENDED USE

“MAX” is a line of Nice s.p.a. tubular motors, designed to automate the movements of roller shutters, awnings and sun screens. **TO-MAX A** is the *electronic element* of this line that controls the limit switches and the movement of the *‘motor-driven mechanism’*.

Any use other than as specified herein is to be considered improper and is strictly prohibited! Any other use is considered improper and strictly prohibited! The manufacturer denies all liability for damage deriving from improper use of the product and use other than as specified in this manual.

“MAX” is a range of Nice tubular motors, designed for the automation of rolling shutters, sun awnings and sun screens. These modules are divided into two categories (fig. 3); that of the *motor-casing*, related to the motor only, and that of the *electronic head*, related to the component that powers and controls the “motor-driven” mechanism.

The tubular motor, which is obtained through the assembly of these two components (*electronic head + motor casing*), is installed inside the roller of the roller shutter/awning and is secured to the wall by means of a “snap connection” between the outer face of To-Max A and a special support bracket.

Thanks to its built-in devices (control unit and Encoder technology), To-Max A electronic head can move the rolling shutter/awning both up and down and control the intermediate positions. In particular, the encoder guarantees a precise and reliable electronic control of all limit switches and roller shutter/awning movements.

The tubular motor is connected to the electrical mains and a wall-mounted switch (not included in the pack) to enable control of the *Up* and *Down* movements of the shutter. The travel limits for these 2 manoeuvres can be programmed using one of 3 procedures available, depending on the type of shutter to be automated.

To-Max A is equipped with a safety system named “**Obstacle detection**” which is activated when shutter travel, either *Up* or *Down*, is blocked inadvertently by an obstacle (object, person etc.) or excessive friction (forma-

tion of ice, expansion of materials etc.). In these situations, the control unit stops the manoeuvre immediately and activates a brief inversion of movement. To-Max A is available in various versions, each designed to manage a specific motor torque (power).

3 PRODUCT INSTALLATION

3.1 - PRELIMINARY CHECKS FOR INSTALLATION

Limits of use

Caution! – Check the integrity of the product's components, the adequacy of the chosen model and the suitability of the location where the installation is to be made before starting installation.

To-Max A is available in various versions, each designed to manage a specific motor torque (power). Therefore check that the maximum torque admissible on your To-Max A includes that of the specific “Max-Motor” to be installed.

- By comparing the technical characteristics of the product (nominal torque, rotation speed and operating time indicated on the product) with the environmental and particular restrictions of the roller shutter/awning, choose one of the “Max-Motor” models suitable for the type of roller shutter/awning involved.
- Assess the following restrictions before fitting the tubular motor inside the roller of the roller shutter/awning:
 - for motors with a torque of up to 35 Nm (inclusive), the minimum internal diameter of the roller must be at least 52 mm;
 - for motors with a torque of over 35 Nm, the minimum internal diameter of the roller must be at least 60 mm.

- Make sure there is sufficient space in front of the awning for it to be fully opened before installing it.
- Do not install a motor with a torque capacity greater than that required.
- Protect the system against atmospheric agents.

3.2 - INSTALLING THE AUTOMATION COMPONENTS

• Installing To-Max A and the tubular motor

To assemble and install the tubular motor, refer to fig. 5. In particular, in phase “a” of fig. 5 use a screw type HI-LO, 4 x 8 UNI 9707, without tip. **Warning!** – apart from being a source of danger, using the incorrect screw could also permanently damage the head.

Caution!

- *Incorrect installation can lead to serious injury.*
- *Before assembly, ensure that there are no pieces of polystyrene or other materials inside the tube of the motor.*
- *The power supply must be fitted with a device that enables the tubular motor to be disconnected from the mains. The device must have an opening distance between contacts that allows complete disconnection in the conditions envisaged by overvoltage category III in accordance with the rules of installation. This device is not supplied with the product.*
- *If the power cable is damaged, the product cannot be used as the cable cannot be replaced. Therefore contact the Nice Technical Assistance.*

• Fitting the wall-mounted control switch

Install a control switch on the wall, taking care to observe the following:

- position the switch in a location visible from the shutter but far from moving parts.
- position the switch to the side of the shutter, in the same location as the electric cable of the tubular motor and the power cable connected to the mains.
- position the switch at a minimum height of 1.5 m from the ground.

4 ELECTRICAL CONNECTIONS

Warning!

- *Incorrect connections could cause failures and hazardous situations.*
- *The connections indicated in this manual must be fully respected; if in doubt, do not try to experiment but consult the relevant technical specifications which are also available on the web site www.niceforyou.com.*

Refer to the electrical layout in **fig. 4** for the connections. The tubular motor power supply cable has 4 wires:

- **Brown:** = Up electrical phase;
- **Black:** = Down electrical phase;
- **Blue:** = Common (normally connected to the Neutral);
- **Yellow-Green:** = Ground (protective electrical bonding).

• Associating the **Up** and **Down** movements with the respective pushbuttons

On completion of connections, power up the motor and check whether the *Up* and *Down* movements are associated correctly with the relative control pushbuttons. If this is not the case, invert the connection between the **Brown** and **Black** wires.

5 PROGRAMMING

5.1 - PROGRAMMING WARNINGS

Note – during the installation and adjustment operations, the motor can be controlled by the “**TTU**” unit (**fig. 6**) until the final electrical connections have been made.

• Signals emitted by the motor

■ **the motor executes 1 very brief interruption at the start of the manoeuvre and then resumes movement**
= only 1 limit position is memorised

■ **the motor executes 2 very brief interruptions at the start of the manoeuvre and then resumes movement**
= no limit position is memorised

■ **keeping the control key pressed (“hold-to-run” mode) the movement is started but is interrupted after a short interval without completing the manoeuvre** = the tubular motor has entered “emergency” mode and the intervention of a specialist technician is required to eliminate the fault

5.2 - LIMIT POSITION PROGRAMMING

Limit positions “**0**” and “**1**” (**fig. 7**) are the standard positions that the roller shutter/ awning takes up at the end of the *Up* (“**0**”) or *Down* (“**1**”) manoeuvre.

The programming of the limit switch positions can be performed in three different ways. The most suitable choice must be made by evaluating the presence or absence of devices on the roller shutter/awning that limit or “block” its movement. Roller shutters for example have opening stop “caps” that limit roller shutter maximum opening, and/or “burglar-proof springs” that prevent roller shutters from being lifted when fully closed.

Therefore “**0**” and “**1**” positions can be programmed differently, depending on the presence or absence of these mechanical stops (caps and/or springs), via one of the following 3 procedures. **CAUTION!** – Perform only one

of the 3 procedures below. If the system is already programmed with one of these procedures and a different procedure is to be used, the To-Max A memory must first be cleared (see “Total memory deletion”).

5.2.1 - Limit position programming in Automatic mode

CAUTION! – This procedure is only suitable for shutters with a mechanical system that blocks movement at the *Up* and *Down* travel limits (for example on shutters, the “plugs” used to stop the *Up* movement at the travel limit and “anti-intrusion springs” used to block the shutter in the closed position).

- 01.** Press and hold the **Up** (or **Down**) key to move the shutter to mid-travel.
- 02.** Press and hold the **Down** key until the shutter stops on impact with limit position “**1**” then release the key.
- 03.** Press and hold the **Up** key until the shutter stops on impact with limit position “**0**” then release the key.
- 04.** At this point activate a *Down* manoeuvre immediately after an *Up* manoeuvre to enable the control unit to memorise the two limit switch positions. **CAUTION!** – Do not interrupt these two manoeuvres and do not disconnect the power supply from the automation during movement.

This procedure also automatically activates the function “**Dynamic Auto-update of limit positions**”. During daily use of the automation, this function periodically and automatically updates the parameters of the two limit switch positions previously memorised.

The aim of this function is to compensate over time for expansion or shrinkage of the structure due to wear and temperature variations, thus enabling the *Up* and *Down* movements to be completed with constant precision at the respective limit positions.

5.2.2 - Limit position programming in Manual mode

CAUTION! – This procedure is only suitable for shut-

ters without any mechanical system that blocks movement at the **Up and Down travel limits** (for example: On shutters, the “plugs” and “anti-intrusion springs”; on awnings, the enclosure housing the rolled awning).

01. Press and hold the **Up** (or **Down**) key to move the shutter to mid-travel.
02. Press and hold the **Down** key to move the shutter to the required limit position then release the key.
03. Press and hold the **Up** and **Down** keys simultaneously for at least 3 seconds and release after the motor has executed a brief **up** movement.
04. Press and hold the **Up** key to move the shutter to the required limit position then release the key.
05. Press and hold the **Up** and **Down** keys simultaneously for at least 3 seconds and release after the motor has executed a brief **down** movement.
06. At this point activate a **Down** manoeuvre immediately after an **Up** manoeuvre to enable the control unit to memorise the two limit switch positions. **CAUTION! - Do not interrupt these two manoeuvres and do not disconnect the power supply from the automation during movement.**

5.2.3 - Limit position programming in **Semi-automatic mode**

CAUTION! – This procedure is only suitable for shutters with two different limit positions: i.e. with a mechanical system that blocks movement at one travel limit (Up or Down**) and the other that has no type of limiter fitted.**

To program the limit position fitted with a mechanical system:

01. Press and hold the **Up** (or **Down**) key to move the shutter to mid-travel.
02. Press and hold the key (**Up or Down**) until the shutter stops on impact with the limit position (“0” or “1”) then release the key.

To program the limit position without a mechanical system:

01. Press and hold the **Up** (or **Down**) key to move the shutter to mid-way.
02. Press and hold the key (**Up or Down**) to move the shutter to the required limit position then release the key.
03. Press and hold the **Up** and **Down** keys simultaneously for at least 3 seconds and release after the motor has executed a brief movement in the opposite direction.
04. At this point activate an **Up or Down** manoeuvre (depending on the position of the shutter) and immediately afterwards a manoeuvre in the opposite direction to enable the control unit to memorise the two limit positions. **CAUTION! - Do not interrupt these two manoeuvres and do not disconnect the power supply from the automation during movement.**

5.3 - TOTAL MEMORY DELETION

CAUTION! – This procedure deletes all data from the control unit memory, including positions “0” and “1”.

Note – If positions “0” and “1” are deleted, the main switch must be pressed continuously (hold-to-run mode) for the entire time required to complete the manoeuvre.

01. Press and hold the **Up** and **Down** keys simultaneously for at least 3 seconds and after the motor has executed a brief movement release one key only.
02. Within 3 seconds after the motor has executed the movement, press the previously released key three times.
03. Then release the other key.

6 WARNINGS REGARDING DAILY USE OF THE AUTOMATION

6.1 - “Obstacle detection” function

To-Max A is equipped with a safety system named “**Obstacle detection**” which is activated when shutter travel, either **Up** or **Down** is blocked inadvertently by an obstacle (object, person etc.) or excessive friction (formation of ice, expansion of materials etc.). In these situations, the control unit stops the manoeuvre immediately and activates a brief inversion of movement.

The system is based on constant control of the torque supplied by the motor (*power*) during a manoeuvre. This control enables prompt detection of sudden increase in power (in the **Up** manoeuvre) or decrease in power (in the **Down** manoeuvre) when shutter movement is obstructed.

The parameters of the threshold that establish the system *sensitivity* are dynamic and are automatically updated in the control unit memory each time the shutter touches an obstacle or other element that prevents normal movement.

Therefore in daily use of the automation, perform the following manoeuvres immediately after activation of the “**Obstacle detection**” function:

CAUTION! – Observance of this warning enables the “Obstacle detection” function to memorise only parameters generated by “real” objects and to ignore small errors or occasional friction. This enables efficient self-calibration and limits intervention to effective hazardous situations.

- **If interruption of the manoeuvre is due to the presence of a solid and identifiable object:** Remove the obstacle and activate *another manoeuvre in the opposite direction* to that previous command.

- **If interruption of the manoeuvre is not caused by an apparent object:** Repeat the *same manoeuvre* as the previous command.

6.2 - "Obstacle detection" function

In general the tubular motors in the "Max" range, though guaranteeing a maximum continuous use interval of 4 minutes, are designed for residential use and therefore intended for a discontinuous use. Therefore, in the event of overheating (for example due to continuous and prolonged activation) a thermal cut-out protection trips to shut off power supply and restore operating conditions only when the temperature returns to normal values.

6.3 - "Auto-update of limit positions" function

CAUTION! – This function is enabled only if the limit switch has been programmed in "**Automatic mode**" or "**Semi-automatic mode**".

During daily use of the automation, the shutter can be heard on impact with the limit switch at the end of a manoeuvre. In these cases, impact is due to the "**Auto-update of limit positions**" function that repeats measurement of the parameters of the two limit positions and updates the previously memorised values.

The aim of this function is to compensate over time for extensions or shrinkage of the structure due to wear and temperature variations, thus enabling the *Up* and *Down* movements to be completed with constant precision at the respective limit positions.

What to do if... (troubleshooting guide)

- ❑ **The system sensitivity to obstacle detection is reduced:**
 - Clean the guides of the shutter to remove any imperfections and improve shutter movement.
 - Eliminate any mechanical blockages.
 - Secure the motor and shutter to reduce possible oscillations and system vibrations.
- ❑ **The system operates in emergency "hold-to-run" conditions:**
 - Check that the motor is not subject to a significant electric or mechanical shock.
 - Check that all motor parts are intact.
 - Repeat the installation procedure.
- ❑ **The system sensitivity to obstacle detection is too high:**
 - Continue to press the same pushbutton to complete the manoeuvre.
 - Perform two complete opening and closing cycles.

Product disposal

As for the installation, the disposal operations at the end of the product's effective life 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 scrapped. Seek information on the recycling and disposal methods envisaged by the local regulations in your area for this product category.

Warning! – Some parts of the product may contain polluting or hazardous substances that, if incorrectly disposed of, could have a damaging effect on the environment or on the health of individuals.

As the symbol on the left indicates, this product may not be disposed of with the usual household waste.

It must be disposed of separately in compliance with the regulations locally in force, or returned to the seller when purchasing a new, equivalent product.

Warning! – Heavy fines may be imposed by local laws for the illegal disposal of this product



EC DECLARATION OF CONFORMITY

Note: the contents of this declaration correspond to the declaration in the official document, registered at the premises of Nice S.p.a., and more specifically to the latest revision available before printing this manual. The text here has been revised for publishing purposes.

Number: **272/TO-MAX**

Revision: **3**

The undersigned, Lauro Buoro, in the role of Managing Director, declares under his sole responsibility, that the product:

Manufacturer's name: Nice S.p.a.

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

Type: Electronic controller TO-MAX for tubular gearmotor for rolling shutters and sun awnings

Models: XMC01

Accessories: —

is compliant with the provisions of the following EC directive:

- 2006/95/EEC (ex-directive 73/23/EC) DIRECTIVE 2006/95/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 12 December 2006 concerning standardization of member states on electrical material to be used within certain voltage limits, in accordance with the following harmonized standard:
EN 60335-1:2002 + A1:2004 + A11:2004 + A12:2006 + A2:2006; EN 60335-2-97:2006, EN50366:2003 + A1:2006
- 2004/108/EEC (ex-directive 89/336/EEC) DIRECTIVE 2004/108/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 15 December 2004 concerning standardization of the legislation of member states on electromagnetic compatibility and which repeals 89/336/EEC, in accordance with the following standards:
EN 55014-1:2006, EN 55014-2:1997 + A1:2001, EN 61000-3-2:2006, EN 61000-3-3:1995 + A1:2001 + A2:2005

Oderzo, 19 January 2009

Lauro Buoro
(Managing director)



1 AVVERTENZE E PRECAUZIONI PER LA SICUREZZA

1.1 - AVVERTENZE PER LA SICUREZZA

- **ATTENZIONE!** – Per la sicurezza delle persone è importante rispettare queste istruzioni. Un'installazione errata può causare gravi ferite alle persone. Pertanto, prima di iniziare il lavoro è necessario leggere attentamente tutte le parti del manuale e, in caso di dubbi, chiedere chiarimenti al Servizio Assistenza Nice.
- **ATTENZIONE!** – Tutte le operazioni di installazione, di collegamento, di programmazione e di manutenzione del prodotto devono essere effettuate esclusivamente da un tecnico qualificato e competente, rispettando le leggi, le normative, i regolamenti locali e le istruzioni riportate in questo manuale.
- **ATTENZIONE!** – Istruzioni importanti per la sicurezza; conservare queste istruzioni. Conservare questo manuale per eventuali interventi futuri di manutenzione e di smaltimento del prodotto.

1.2 - AVVERTENZE PER L'INSTALLAZIONE

- Prima di iniziare l'installazione, verificare se questo modello specifico di motore è adatto ad automatizzare la vostra tapparella (vedere paragrafo 3.1). Se non risulta adatto, NON procedere all'installazione.
- Tutti i lavori relativi alle predisposizioni iniziali, alla posa dei cavi elettrici, al montaggio dei dispositivi dell'automazione e al loro collegamento elettrico, escluso il collegamento dell'impianto alla rete elettrica fissa, possono essere effettuati anche da personale non particolarmente qualificato, purché vengano rispettate scrupolosamente e nell'ordine progressivo indicato, tutte le istruzioni riportate in questo manuale.
- Il lavoro di collegamento dell'impianto alla rete elettrica, deve essere eseguito esclusivamente da un

elettricista qualificato, nel rispetto delle presenti istruzioni (vedere paragrafo 4) e delle norme di sicurezza vigenti sul proprio territorio.

- Tutte le operazioni di installazione o di manutenzione devono avvenire con l'automazione scollegata dall'alimentazione elettrica. Se il dispositivo di sconnessione dell'alimentazione non è visibile dal luogo dove è posizionata la tapparella, prima di iniziare il lavoro è necessario attaccare sul dispositivo di sconnessione un cartello con la scritta "ATTENZIONE! MANUTENZIONE IN CORSO".
- Prima di iniziare le operazioni di installazione, allontanare tutti i cavi elettrici non necessari al lavoro; inoltre, disattivare tutti i meccanismi che non sono necessari per il funzionamento motorizzato della tapparella.
- Se il prodotto è installato ad un'altezza inferiore a 2,5 m dal pavimento o da altra superficie di appoggio, è necessario proteggere le sue parti in movimento con una copertura, per impedire l'accesso accidentale. Per la protezione fare riferimento al manuale istruzioni dell'avvolgibile garantendo in ogni caso l'accesso per gli interventi di manutenzione.
- Durante l'installazione trattare con cura il motore tubolare evitando schiacciamenti, urti, cadute o contatto con liquidi di qualsiasi natura (fig. 1). Non forare né applicare viti lungo il tubo che contiene il motore. Non porre il motore tubolare vicino a forti fonti di calore, né esporlo a fiamme. Tutte queste azioni possono danneggiarlo ed essere causa di malfunzionamenti o situazioni di pericolo. Se ciò accade, sospendere immediatamente l'installazione e rivolgersi al Servizio Assistenza Nice.
- Durante l'installazione, lungo il tratto di rullo attraversato internamente dal motore tubolare, non devono essere applicate viti. Queste potrebbero danneggiare il motore.
- Il cavo di alimentazione del motore tubolare è in materiale PVC; questo lo rende adatto ad essere installato esclusivamente all'interno.
- Durante l'installazione occorre maneggiare con cura il cavo di alimentazione del motore tubolare. Se questo si danneggia, può essere fonte di pericolo.
- Se il cavo di alimentazione è danneggiato, il prodotto non può essere utilizzato perché il cavo non può essere sostituito. In questi casi, contattare il Servizio Assistenza Nice.

- Durante l'installazione o la programmazione del motore tubolare, tenere le persone lontane dalla tapparella quando questa è in movimento.
- L'elenco degli accessori disponibili è consultabile anche nel sito www.niceforyou.com

1.3 - AVVERTENZE PER L'USO

- Il prodotto non è destinato a essere usato da persone (bambini compresi) le cui capacità fisiche, sensoriali o mentali siano ridotte, oppure con mancanza di esperienza o di conoscenza, a meno che esse non abbiano potuto beneficiare, attraverso l'intermediazione di una persona responsabile della loro sicurezza, di una sorveglianza o di istruzioni riguardanti l'uso del prodotto.
- Non permettere ai bambini di giocare con i dispositivi di comando fissi. Tenere i dispositivi di comando portatili (remoti) fuori dalla portata dei bambini.
- Controllare frequentemente l'automazione per scoprire eventuali segni di usura, di danni o di sbilanciamento. Sospendere immediatamente l'uso se è necessaria una manutenzione.
- Controllare l'automazione durante l'esecuzione del movimento ed evitare che le persone si possano avvicinare alla tapparella, fino al termine della manovra.
- Non comandare l'automazione se nelle vicinanze vi sono persone che svolgono lavori come la pulizia dei vetri; **scollegate l'alimentazione elettrica prima di far eseguire questi lavori**.
- Il materiale dell'imballo del prodotto deve essere smaltito nel pieno rispetto della normativa locale.
- Conservare con cura questo manuale per facilitare eventuali interventi futuri di programmazione o di manutenzione del prodotto.

2 DESCRIZIONE DEL PRODOTTO E DESTINAZIONE D'USO

"MAX" è una linea di motori tubolari di Nice, destinati all'automatizzazione del movimento di tapparelle, tende da sole e schermi solari. **TO-MAX A** è un componente di questa linea e precisamente la 'parte elettronica' che controlla i fincorsa e i movimenti della 'parte motore'. **Qualsiasi altro uso diverso da quello descritto è da considerarsi improprio e vietato! Il produttore non risponde dei danni risultanti da un uso improprio del prodotto, diverso da quanto previsto nel presente manuale.**

La linea Max è formata da vari componenti modulari da assemblare fra loro. Questi moduli si suddividono in due categorie (fig. 3): quella del **corpo-motore**, relativa al solo 'motore', e quella della **testa elettronica**, relativa al solo componente che alimenta e controlla la parte 'motore'. Il motore tubolare che si ottiene dall'assemblaggio di questi due componenti (**testa elettronica + corpo motore**), si installa all'interno del rullo dell'avvolgibile e si fissa alla parete tramite un 'innesto a scatto', tra la faccia esterna del To-Max A e un'apposita staffa di supporto.

La testa elettronica To-Max A è in grado di muovere l'avvolgibile in salita, in discesa e di controllare le posizioni intermedie, grazie ai suoi dispositivi integrati (Centrale di comando e tecnologia ad encoder). In particolare, la tecnologia ad encoder garantisce precisione e affidabilità nel controllo elettronico di tutti i fincorsa e dei movimenti dell'avvolgibile.

Il motore tubolare si collega alla rete elettrica e a un interruttore a parete (non compreso nella confezione) che consente di comandare le manovre di *Salita* e *Discesa* dell'avvolgibile. I fincorsa di queste 2 manovre possono essere programmati con una delle 3 procedure disponibili, secondo il tipo di avvolgibile da automatizzare.

To-Max A è dotato di un sistema di sicurezza chiamato "**Rilevamento ostacolo**" che interviene nei casi in cui la corsa dell'avvolgibile, in *Salita* o in *Discesa*, viene frenata improvvisamente da un ostacolo (un oggetto, una persona ecc.) o un forte attrito (formazione di ghiaccio, dilatamento dei materiali ecc.). In questi casi, la Centrale blocca immediatamente la manovra in atto ed esegue una

breve inversione del movimento.

To-Max A è disponibile in varie versioni, ciascuna progettata per gestire una determinata coppia motore (*potenza*).

3 INSTALLAZIONE DEL PRODOTTO

3.1 - VERIFICHE PRELIMINARI ALL'INSTALLAZIONE

Limiti d'impiego

Attenzione! – 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.

To-Max A è disponibile in varie versioni, ciascuna progettata per gestire una determinata coppia motore (potenza). Quindi, verificare se la coppia massima gestibile dal vostro To-Max A comprende quella del "Max-Motor" specifico che intendete installare.

- Scegliere un modello di "Max-Motor" adatto all'avvolgibile da automatizzare, rapportando le caratteristiche tecniche del prodotto (coppia nominale, velocità di rotazione e tempo di funzionamento riportate sul prodotto) ai vincoli ambientali e peculiari dell'avvolgibile.
- Prima di installare il motore tubolare all'interno del rullo dell'avvolgibile, valutare i seguenti vincoli:
 - per i motori con coppia fino a 35 Nm (compresa), il diametro interno minimo del rullo avvolgitore deve essere di 52 mm minimo;
 - per i motori con coppia maggiore di 35 Nm, il diametro interno minimo del rullo avvolgitore deve essere di 60 mm minimo.
- Prima dell'installazione di una tenda da sole, verificare che davanti la tenda ci sia spazio libero, sufficiente alla

sua apertura totale.

- Non installare un motore con una capacità di coppia maggiore di quella necessaria.
- Proteggere il sistema dagli agenti atmosferici.

3.2 - INSTALLARE I COMPONENTI DELL'AUTOMAZIONE

• Installare il To-Max A e il motore tubolare

Per assemblare e installare il motore tubolare fare riferimento alle istruzioni riportate in fig. 5. In particolare, nella fase "a" di fig. 5 utilizzare una vite del tipo HI-LO, 4 x 8 UNI 9707, senza punta. **Attenzione! – l'uso di una vite diversa, oltre a danneggiare irrimediabilmente la testa può anche essere fonte di pericolo.**

Attenzione!

- *L'installazione non corretta può causare gravi ferite.*
- *Prima dell'assemblaggio accertarsi che all'interno del tubo del motore non vi siano pezzi di polistirolo o altro.*
- *Prevedere un dispositivo di disconnessione nella rete di alimentazione del prodotto che assicuri la disconnessione dalla rete, con una distanza di apertura dei contatti che consenta la disconnessione completa nelle condizioni della categoria di sovratensione III, conformemente alle regole di installazione.*
- *Se il cavo di alimentazione è danneggiato, il prodotto non può essere utilizzato perché il cavo non può essere sostituito. In questi casi, contattare il Servizio Assistenza Nice.*

• Installare l'interruttore di comando a parete

Installare sulla parete un'interruttore di comando, facendo attenzione alle seguenti avvertenze:

- posizionare l'interruttore in vista della tapparella ma lontano dalle sue parti in movimento.
- posizionare l'interruttore a lato della tapparella, dove sono presenti il cavo elettrico proveniente dal motore tubolare e il cavo di alimentazione proveniente dalla rete elettrica.
- posizionare l'interruttore ad un'altezza superiore a 1,5 m dal pavimento.

4 COLLEGAMENTI ELETTRICI

Attenzione!

- Un collegamento errato può provocare guasti o situazioni di pericolo.
- Rispettare scrupolosamente i collegamenti indicati in questo manuale; in caso di dubbio non fare tentativi inutili ma consultare le apposite schede tecniche di approfondimento, disponibili anche nel sito www.niceforyou.com.

Per i collegamenti fare riferimento allo schema elettrico di fig. 4. Il cavo per i collegamenti elettrici del motore tubolare possiede all'interno 4 conduttori:

- **Colore Marrone:** = Fase elettrica di salita.
- **Colore Nero:** = Fase elettrica di discesa.
- **Colore Blu:** = Comune (di solito collegato al Neutro).
- **Colore Giallo-verde:** = Terra (collegamento equipotenziale di protezione).

• Abbinamento dei movimenti di *Salita* e *Discesa* ai rispettivi pulsanti

Al termine dei collegamenti, alimentare il motore e verificare se i movimenti di *Salita* e *Discesa* sono correttamente abbinati ai rispettivi pulsanti di comando. Se non è così, invertire il collegamento tra i conduttori **Marrone** e **Nero**.

5 PROGRAMMAZIONE

5.1 - AVVERTENZE ALLA PROGRAMMAZIONE

Nota – durante le operazioni di installazione e regolazione, quando non ci sono ancora i collegamenti elettrici definitivi è possibile comandare il motore tubolare con l'apposita unità "TTU" (fig. 6).

• Segnalazioni eseguite dal motore

■ **il motore esegue 1 brevissima interruzione all'inizio della manovra e poi riprende il movimento** = è memorizzato solo 1 finecorsa

■ **il motore esegue 2 brevissime interruzioni all'inizio della manovra e poi riprende il movimento** = nessun finecorsa memorizzato

■ **mantenendo premuto il tasto di comando (modalità "Uomo presente") il movimento parte ma si interrompe poco dopo, senza concludere la manovra** = il motore tubolare è entrato in modalità "emergenza" e si consiglia un intervento tecnico specializzato per rimuovere il malfunzionamento

5.2 - PROGRAMMAZIONE DEI FINECORSA

I finecorsa "0" e "1" (fig. 7) sono le posizioni-base che l'avvolgibile assume al termine del movimento di *Salita* ("0") o al termine del movimento di *Discesa* ("1").

La programmazione delle posizioni di questi finecorsa può essere fatta in tre modi diversi. La scelta opportuna deve essere fatta valutando la presenza o meno sull'avvolgibile di dispositivi che ne limitano e "bloccano" la corsa. Nelle tapparelle, ad esempio, questi sono rappresentati dai "tappi" di finecorsa in *Salita*, che stabiliscono l'apertura massima della tapparella e/o le "molle anti-intrusione" che impediscono di alzare manualmente la tapparella quando questa è completamente chiusa.

Dunque, in funzione della presenza o meno di questi limitatori meccanici della corsa (tappi e/o molle), è possibile

eseguire la programmazione delle posizioni "0" e "1" scegliendo una delle 3 procedure seguenti. **Attenzione!** – Eseguire solo una di queste 3 procedure. Se il sistema è già programmato con una di queste e si desidera eseguire una procedura diversa, occorre prima cancellare la memoria del To-Max A (vedere "Cancellazione totale della memoria").

5.2.1 - Programmazione finecorsa in modo Automatico

Attenzione! – Questa procedura è adatta solo per gli avvolgibili che possiedono un sistema meccanico che blocca il loro movimento alla fine della corsa di *Salita* e *Discesa* (ad esempio, sulle tapparelle, i "tappi" che servono per arrestare il movimento di *Salita* alla fine della corsa, e le "molle anti-intrusione" che servono per bloccare la tapparella nella posizione di chiusura).

01. Tenere premuto il tasto di *Salita* (o di *Discesa*) per portare l'avvolgibile a metà della sua corsa.
02. Tenere premuto il tasto di *Discesa* fino a quando l'avvolgibile si ferma per l'impatto contro il finecorsa "1"; quindi, rilasciare il tasto.
03. Tenere premuto il tasto di *Salita* fino a quando l'avvolgibile si ferma per l'impatto contro il finecorsa "0"; quindi, rilasciare il tasto.
04. A questo punto, comandare una manovra di *Discesa* e subito dopo una manovra di *Salita*, per consentire alla Centrale di memorizzare i due finecorsa. **Attenzione!** – Non interrompere queste due manovre e non togliere alimentazione elettrica all'automazione durante la loro esecuzione.

L'esecuzione di questa procedura attiva automaticamente anche la funzione di "Auto-aggiornamento dinamico dei finecorsa". Durante l'uso quotidiano dell'automazione questa funziona aggiornata periodicamente, in modo autonomo, i parametri delle due posizioni di finecorsa memorizzate inizialmente.

La finalità di questa funzione è quella di compensare nel tempo gli allungamenti o gli accorciamenti della struttura, dovuti all'usura e agli sbalzi termici, consentendo quindi

ai movimenti di *Salita* e *Discesa* di terminare la loro corsa sempre in modo preciso, nei rispettivi finecorsa.

5.2.2 - Programmazione finecorsa in modo Manuale

Attenzione! – Questa procedura è adatta solo per gli avvolgibili che non possiedono nessun sistema meccanico che blocca il loro movimento alla fine della corsa di *Salita* e *Discesa* (ad esempio: sulle tapparelle, i “tappi” e le “molle anti-intrusione”; sulle tende da sole, il cassetto contenete la tenda arrotolata).

01. Tenere premuto il tasto di *Salita* (o di *Discesa*) per portare l'avvolgibile a metà della sua corsa.
02. Tenere premuto il tasto di *Discesa* fino a portare l'avvolgibile nella posizione di finecorsa desiderato; quindi, rilasciare il tasto.
03. Tenere premuti contemporaneamente per almeno 3 secondi i due tasti di *Salita* e *Discesa* e rilasciarli dopo che il motore ha eseguito un breve movimento di *salita*.
04. Tenere premuto il tasto di *Salita* fino a portare l'avvolgibile nella posizione di finecorsa desiderato; quindi, rilasciare il tasto.
05. Tenere premuti contemporaneamente per almeno 3 secondi i due tasti di *Salita* e *Discesa* e rilasciarli dopo che il motore ha eseguito un breve movimento di *discesa*.
06. A questo punto, comandare una manovra di *Discesa* e subito dopo una manovra di *Salita*, per consentire alla Centrale di memorizzare i due finecorsa.
Attenzione! – Non interrompere queste due manovre e non togliere alimentazione elettrica all'automazione durante la loro esecuzione.

5.2.3 - Programmazione finecorsa in modo Semiautomatico

Attenzione! – Questa procedura è adatta solo per gli avvolgibili che possiedono i due finecorsa diversi fra loro: cioè uno con sistema meccanico che blocca il

movimento alla fine della corsa (di *Salita* o di *Discesa*) e l'altro che non presenta nessun tipo di finecorsa.

Per programmare il finecorsa dove è presente un sistema meccanico:

01. Tenere premuto il tasto di *Salita* (o di *Discesa*) per portare l'avvolgibile a metà della sua corsa.
02. Tenere premuto il tasto (di *Salita* o di *Discesa*) fino a quando l'avvolgibile si ferma per l'impatto contro il finecorsa (“0” o “1”); quindi, rilasciare il tasto.

Per programmare il finecorsa dove non è presente un sistema meccanico:

01. Tenere premuto il tasto di *Salita* (o di *Discesa*) per portare l'avvolgibile a metà della sua corsa.
02. Tenere premuto il tasto (di *Salita* o di *Discesa*) fino a portare l'avvolgibile nella posizione di finecorsa desiderato; quindi, rilasciare il tasto.
03. Tenere premuti contemporaneamente per almeno 3 secondi i due tasti di *Salita* e *Discesa* e rilasciarli dopo che il motore ha eseguito un breve movimento contrario.
04. A questo punto, comandare una manovra di *Salita* o di *Discesa* (secondo la posizione in cui si trova l'avvolgibile) e subito dopo la manovra opposta, per consentire alla Centrale di memorizzare i due finecorsa. **Attenzione!** – Non interrompere queste due manovre e non togliere alimentazione elettrica all'automazione durante la loro esecuzione.

5.3 - CANCELLAZIONE TOTALE DELLA MEMORIA

Attenzione! – La presente procedura cancella tutti i dati presenti nella memoria della Centrale, comprese le posizioni “0” e “1”.

Nota – Con le posizioni “0” e “1” cancellate, per muovere eventualmente l'avvolgibile occorre tenere premuto il tasto dell'interruttore per tutto il tempo necessario al com-

pimento della manovra desiderata (modalità “Uomo presente”).

01. Tenere premuti contemporaneamente per almeno 3 secondi i due tasti di *Salita* e *Discesa* e, dopo che il motore ha eseguito un breve movimento, rilasciare solo uno dei tasti.
02. Entro 3 secondi da quando il motore ha eseguito il movimento, premere 3 volte lo stesso tasto rilasciato precedentemente.
03. Infine, rilasciare anche l'altro tasto.

6.1 - Funzione "Rilevamento ostacolo"

To-Max A è dotato di un sistema di sicurezza chiamato "Rilevamento ostacolo" che interviene nei casi in cui la corsa dell'avvolgibile, in *Salita* o in *Discesa*, viene frenata improvvisamente da un ostacolo (un oggetto, una persona ecc.) o un forte attrito (formazione di ghiaccio, dilatamento dei materiali ecc.). In questi casi, la Centrale blocca immediatamente la manovra in atto ed esegue una breve inversione del movimento.

Il sistema si basa sul controllo costante della coppia erogata dal motore (*potenza*) durante una manovra. Questo controllo permette di rilevare prontamente l'aumento improvviso della potenza (nella manovra di *Salita*) o la sua diminuzione (nella manovra di *Discesa*) quando il movimento dell'avvolgibile viene ostacolato.

I parametri di soglia che determinano la *sensibilità* del sistema sono dinamici e vengono aggiornati automaticamente nella memoria della Centrale ogni qualvolta che l'avvolgibile tocca un ostacolo o qualcosa che gli impedisce di muoversi regolarmente.

Quindi, nell'uso quotidiano dell'automazione, si raccomanda di effettuare le seguenti manovre, subito dopo l'intervento della funzione "Rilevamento ostacolo":

Attenzione! – Il rispetto di questa avvertenza permette alla funzione "Rilevamento ostacolo" di memorizzare solo i parametri generati da ostacoli "veri" e di ignorare piccoli intoppi o attriti occasionali. Questo consente alla funzione di auto-tararsi efficacemente e di intervenire solamente nelle reali situazioni di pericolo.

• **Se l'interruzione della manovra dipende dalla presenza di un ostacolo concreto ed individuabile:** rimuovere l'ostacolo e comandare un'altra manovra contraria a quella comandata inizialmente.

• **Se l'interruzione della manovra non dipende da nessun ostacolo apparente:** comandare di nuovo la stessa manovra comandata inizialmente.

6.2 - Massimo ciclo di lavoro continuo

In generale i motori tubolari della linea "Max", pur garantendo un tempo di utilizzo continuo di massimo 4 minuti, sono progettati per l'impiego residenziale e dunque, per un uso discontinuo. Quindi, in caso di surriscaldamento (ad esempio, a causa di un azionamento continuo e prolungato) interviene automaticamente un "protettore termico" di sicurezza che interrompe l'alimentazione elettrica e la ripristina quando la temperatura rientra nei valori normali.

6.3 - Funzione di "Auto-aggiornamento dei finecorsa"

Attenzione! – La funzione è attiva solo se il finecorsa è stato programmato con la procedura "**modo Automatico**" o con la procedura "**modo Semiautomatico**".

Durante l'uso quotidiano dell'automazione, periodicamente si sentirà impattare l'avvolgibile contro il finecorsa, al termine di una manovra. In questi casi, l'impatto è dovuto alla funzione di "Auto-aggiornamento dei finecorsa" che misura nuovamente i parametri delle due posizioni di finecorsa e aggiorna i valori memorizzati precedentemente.

La finalità di questa funzione è quella di compensare nel tempo gli allungamenti o gli accorciamenti della struttura, dovuti all'usura e agli sbalzi termici, consentendo quindi ai movimenti di *Salita* e *Discesa* di terminare la loro corsa sempre in modo preciso, nei rispettivi finecorsa.

Cosa fare se... (guida alla soluzione dei problemi)

- ❑ **Il sistema presenta una sensibilità ridotta alla rilevazione dell'ostacolo:**
 - Pulire le guide dell'avvolgibile da eventuali imperfezioni per rendere il movimento della tapparella più fluido.
 - Eliminare gli inceppamenti meccanici.
 - Fissare in modo più saldo il motore e l'avvolgibile con il fine di ridurre le oscillazioni e le vibrazioni dell'impianto.
- ❑ **Il sistema opera nella condizione di emergenza a uomo presente:**
 - Verificare se il motore a subito qualche shock elettrico o meccanico di forte entità
 - Verificare che ogni parte del motore sia ancora integra
 - Ripetere la procedura di installazione
- ❑ **Il sistema presenta una sensibilità troppo elevata:**
 - Continuare a premere il medesimo pulsante per completare la marcia
 - Far compiere alla tapparella un paio di cicli completi di apertura e chiusura

Smaltimento del prodotto

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

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

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

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

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



DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE

Nota: Il contenuto di questa dichiarazione corrisponde a quanto dichiarato nel documento ufficiale, depositato presso la sede di Nice S.p.a., e in particolare, alla sua ultima revisione disponibile prima della stampa di questo manuale. Il testo qui presente è stato riadattato per motivi editoriali.

Numero: **272/TO-MAX**

Revisione: **3**

Il sottoscritto Lauro Buoro in qualità di Amministratore Delegato, dichiara sotto la propria responsabilità che il prodotto:

Nome produttore: NICE s.p.a.
Indirizzo: Via Pezza Alta 13, Z.I. Rustignè, 31046 Oderzo (TV) Italia
Tipo: Controller elettronico TO-MAX per motoriduttore tubolare per avvolgibili e tende da sole
Modelli: XMC01
Accessori: —

risulta conforme a quanto previsto dalle seguenti direttive comunitarie:

- 2006/95/CEE (ex direttiva 73/23/CE) DIRETTIVA 2006/95/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 12 dicembre 2006 concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative al materiale elettrico destinato ad essere adoperato entro taluni limiti di tensione, secondo le seguenti norme armonizzate:
EN 60335-1:2002 + A1:2004 + A11:2004 + A12:2006 + A2:2006; EN 60335-2-97:2006, EN50366:2003 + A1:2006
- 2004/108/CEE (ex direttiva 89/336/CEE) DIRETTIVA 2004/108/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 15 dicembre 2004 concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alla compatibilità elettromagnetica e che abroga la direttiva 89/336/CEE, secondo le seguenti norme armonizzate:
EN 55014-1:2006, EN 55014-2:1997 + A1:2001, EN 61000-3-2:2006, EN 61000-3-3:1995 + A1:2001 + A2:2005

Oderzo, 19 Gennaio 2009

Lauro Buoro
(Amministratore Delegato)

1 AVERTISSEMENTS ET PRECAUTIONS POUR LA SÉCURITÉ

1.1 - RECOMMANDATIONS POUR LA SÉCURITÉ !

- **ATTENTION ! – Pour la sécurité des personnes, il est important de respecter ces instructions.** Une installation erronée peut causer de graves blessures aux personnes. Par conséquent, avant de commencer le travail, il faut lire attentivement toutes les parties du guide et, en cas de doutes, demander des précisions au service après-vente Nice.
- **ATTENTION ! – Toutes les opérations d'installation, de connexion, de programmation et de maintenance du produit doivent être effectuées exclusivement par un technicien qualifié et compétent, en respectant les lois, les normes, les réglementations locales et les instructions reportées dans ce guide.**
- **ATTENTION ! – Instructions importantes pour la sécurité; conserver ces instructions.** Conserver avec soin ce guide pour faciliter les éventuelles interventions futures de maintenance ou de mise au rebut du produit.

1.2 - AVERTISSEMENTS POUR L'INSTALLATION

- Avant de commencer l'installation, vérifier si ce modèle spécifique de moteur est adapté pour l'automatisation du volet (voir paragraphe 3.1). S'il se révèle inadapté, NE PAS procéder à l'installation.
- Tous les travaux relatifs à la préparation initiale, à la pose des câbles électriques, au montage des dispositifs de l'automatisme et à leur connexion électrique, à l'exclusion du branchement de l'installation à la ligne électrique fixe, peuvent être effectués également par du personnel qui n'est pas particulièrement qualifié, à condition de respecter scrupuleusement et dans l'ordre indiqué,

toutes les instructions données dans cette notice.

- **La connexion de l'installation à la ligne électrique doit être effectuée par un électricien qualifié**, dans le respect de ces instructions (voir paragraphe 4) et des normes de sécurité en vigueur dans le pays d'installation.
- Toutes les opérations d'installation ou de maintenance doivent être effectuées avec l'automatisme déconnecté de l'alimentation électrique. Si le dispositif de déconnexion n'est pas visible de l'endroit où se trouve le volet roulant, avant de commencer le travail, il faut attacher sur le dispositif de déconnexion un panneau avec les mots « ATTENTION ! MAINTENANCE EN COURS » .
- Avant de commencer les opérations d'installation, éloigner tous les câbles électriques qui ne sont pas nécessaires pour le travail ; de plus, désactiver tous les mécanismes qui ne sont plus nécessaires pour le fonctionnement motorisé du volet roulant.
- Si le produit est installé à une hauteur inférieure à 2,5 m du sol (ou d'une autre surface d'appui), il faut protéger les parties en mouvement de l'automatisme par un carter pour empêcher un accès accidentel. Pour la protection se référer au guide d'instructions du store ou du volet roulant en garantissant dans tous les cas l'accès pour les interventions de maintenance.
- Au cours de l'installation, traiter le moteur tubulaire avec précaution en évitant les écrasements, les chocs, les chutes ou le contact avec des liquides de n'importe quelle nature (fig. 1). Ne pas percer ni appliquer de vis tout le long du tube qui contient le moteur. Ne pas mettre le moteur tubulaire à proximité de fortes sources de chaleur ni l'exposer à des flammes. Toutes ces actions peuvent l'endommager et causer des problèmes de fonctionnement ou des situations de danger. Si cela se produit, suspendre immédiatement l'installation et s'adresser au service après-vente Nice.
- Durant l'installation, il ne faut appliquer aucune vis sur la partie de tube d'enroulement occupée à l'intérieur par le moteur tubulaire. Ces vis pourraient endommager le moteur.
- Le câble d'alimentation du moteur tubulaire est en PVC ; de ce fait il doit être installé exclusivement à l'intérieur.
- Durant l'installation, manipuler avec soin le câble d'alimentation du moteur tubulaire. L'endommagement du câble peut représenter une source de danger.

- Si le câble d'alimentation est endommagé, le produit ne peut pas être utilisé parce que le câble ne peut pas être remplacé. Dans ces cas-là, contacter le service après-vente Nice.
- Durant l'installation ou la programmation du moteur tubulaire, maintenir les personnes à distance du volet roulant quand il est en mouvement.
- La liste des accessoires disponibles se trouve également sur le site www.niceforyou.com.

1.3 - RECOMMANDATIONS POUR L'UTILISATION

- Le produit n'est pas destiné à être utilisé par des personnes (enfants compris) aux capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites, ou manquant d'expérience ou de connaissances, à moins que celles-ci aient pu bénéficier, par l'intermédiaire d'une personne responsable de leur sécurité, d'une surveillance ou d'instructions sur l'utilisation du produit.
- Ne pas laisser les enfants jouer avec les dispositifs de commande fixes. Conserver les dispositifs de commande portables (télécommandes) hors de portée des enfants.
- Contrôler fréquemment l'automatisme pour déceler les éventuels signes d'usure, de détérioration ou de déséquilibre. Interrompre immédiatement l'utilisation si une opération de maintenance est nécessaire.
- Contrôler l'automatisme durant le mouvement et faire en sorte que personne ne puisse s'approcher jusqu'à la fin de la manœuvre.
- Ne pas commander l'automatisme si sont présentes à proximité des personnes qui effectuent des travaux tels que le nettoyage des vitres; **débrancher l'alimentation électrique avant de faire exécuter ces travaux.**
- Les matériaux de l'emballage du produit doivent être mis au rebut dans le plein respect des normes locales en vigueur.
- Conserver avec soin cette notice pour faciliter les éventuelles interventions futures de programmation et de maintenance du produit.

2 DESCRIPTION DU PRODUIT ET TYPE D'UTILISATION

« MAX » est une ligne de moteurs tubulaires de Nice, destinés à l'automatisation du mouvement de volets roulants, stores internes et externes. **TO-MAX A** est un composant de cette ligne et précisément la « *partie électronique* » qui contrôle les fins de course et les mouvements de la « *partie moteur* ».

Toute autre utilisation différente de celle qui est décrite doit être considérée comme impropre et interdite ! Le producteur ne répond pas des dommages résultant d'une utilisation impropre du produit, différente de ce qui est prévu dans cette notice.

La ligne Max est formée de différents composants modulaires à assembler entre eux. Ces modules se subdivisent en deux catégories (fig. 3) : celle du **corps-moteur**, relative uniquement au « *moteur* », et celle de la **tête électronique**, relative uniquement au composant qui alimente et contrôle la partie « *moteur* ».

Le moteur tubulaire résultant de l'assemblage de ces deux composants (*tête électronique + corps moteur*), s'installe à l'intérieur du tube de la fermeture enroulable et se fixe au mur à l'aide d'un « *dispositif à enclenchement* », entre la face extérieure du To-Max A et une patte de support spéciale.

La tête électronique To-Max A est en mesure de manoeuvrer la fermeture enroulable en montée, en descente et de contrôler les positions intermédiaires, grâce à ses dispositifs intégrés (logique de commande et technologie à encodeur). En particulier, la technologie à encodeur garantit la précision et la fiabilité dans le contrôle électronique de tous les fins de course et des mouvements du tablier.

Le moteur tubulaire se connecte au secteur et à un interrupteur mural (non compris dans l'emballage) qui permet de commander les manoeuvres de *Montée* et de *Descente* du volet ou du store. Les fins de course de ces 2 manoeuvres peuvent être programmées avec l'une des 3 procédures disponibles, suivant le type de fermeture à automatiser.

To-Max A est muni d'un système de sécurité appelé « **Détection obstacle** » qui intervient quand la course du

volet ou du store, en *Montée* ou en *Descente*, est freinée soudainement par un obstacle (un objet, une personne, etc.) ou un fort frottement (formation de glace, dilatation des matériaux, etc.). Dans ces cas-là, la logique de commande bloque immédiatement la manoeuvre en cours et effectue une brève inversion du mouvement.

To-Max A est disponible en plusieurs versions, chacune projetée pour gérer un couple moteur (puissance) donné.

3 INSTALLATION DU PRODUIT

3.1 - CONTRÔLES AVANT L'INSTALLATION

Limites d'application

Attention ! – Avant de procéder à l'installation, vérifier l'intégrité des composants du produit, l'adéquation du modèle choisi et la compatibilité de l'environnement où l'automatisme sera installé.

To-Max A est disponible en plusieurs versions, chacune projetée pour gérer un couple moteur (puissance) donné. Il faut donc vérifier si le couple maximum que peut gérer votre To-Max A comprend celui du « Max-Motor » spécifique que vous avez l'intention d'installer.

- Choisir un modèle de « Max-Motor » adapté à la fermeture enroulable à automatiser, en comparant les caractéristiques techniques du produit (couple nominal, vitesse de rotation et temps de fonctionnement indiqués sur le produit) aux contraintes ambiantes et particulières de la fermeture enroulable.
- Avant d'installer le moteur tubulaire à l'intérieur du tube d'enroulement, évaluer les obligations suivantes :
 - pour les moteurs avec couple jusqu'à 35 Nm (compris), le diamètre interne minimum du tube d'enroulement doit être de 52 mm minimum ;
 - pour les moteurs avec couple supérieur à 35 Nm, le diamètre interne minimum du tube d'enroulement doit

être de 60 mm minimum.

- Avant l'installation d'un store extérieur, vérifier que devant le store il y a suffisamment d'espace libre pour l'ouverture complète.
- Ne pas installer de moteur d'un couple supérieur à la capacité nécessaire.
- Protéger le système contre les agents atmosphériques.

3.2 - INSTALLER LES COMPOSANTS DE L'AUTOMATISME

• Installer le To-Max A et le moteur tubulaire

Pour assembler et installer le moteur tubulaire se référer aux instructions de la fig. 5. En particulier, dans la phase « **a** » de la fig. 5 utiliser une vis type HI-LO, 4 x 8 UNI 9707, sans pointe. **Attention ! – l'emploi d'une vis différente, en plus d'endommager la tête de manière irréversible peut représenter également une source de danger.**

Attention !

- Une installation incorrecte peut causer de graves blessures.
- Avant l'assemblage, contrôler qu'il n'y a pas de morceaux de polystyrène ou autre à l'intérieur du tube du moteur.
- Installer sur la ligne d'alimentation un dispositif permettant la déconnexion du moteur tubulaire par rapport au secteur. Le dispositif doit avoir une distance d'ouverture entre les contacts permettant une déconnexion complète dans les conditions prévues par la catégorie de surtension III, conformément aux règles d'installation. Ce dispositif n'est pas fourni avec le produit.
- Si le câble d'alimentation est endommagé, le produit ne peut pas être utilisé parce que le câble ne peut pas être remplacé. Dans ces cas-là, contacter le service après-vente Nice.

• Installer l'interrupteur de commande mural

- Installer sur le mur un interrupteur de commande, en veillant à :
- positionner l'interrupteur dans une position permettant de voir le volet roulant mais loin de ses parties en mouvement.

5 PROGRAMMATION

5.1 - RECOMMANDATIONS POUR LA PROGRAMMATION

Note – durant les opérations d'installation et de réglage, quand les connexions électriques ne sont pas encore définitives, il est possible de commander le moteur tubulaire avec l'unité « TTU » (fig. 6).

• Signalisations effectuées par le moteur

■ le moteur effectue 1 courte interruption au début de la manœuvre puis reprend le mouvement = un seul fin de course mémorisé

■ le moteur effectue 2 courtes interruptions au début de la manœuvre puis reprend le mouvement = aucun fin de course mémorisé

■ en maintenant la pression sur la touche de commande (mode « action maintenue ») le mouvement commence mais s'interrompt peu après, sans conclure la manœuvre = le moteur tubulaire est entré en mode « urgence » et il est conseillé de faire appel à un technicien spécialisé pour résoudre le problème

5.2 - PROGRAMMATION DES FINS DE COURSE

Les fins de course « 0 » et « 1 » (fig. 7) sont les positions de base du volet ou du store à la fin du mouvement de montée (« 0 ») ou à la fin du mouvement de descente (« 1 »).

La programmation des positions de ces fins de course peut être faite de trois manières différentes. Le choix le plus approprié dépend de la présence ou pas sur le tablier de dispositifs qui en limitent et « bloquent » la course. Dans les volets roulants, par exemple, ils sont représentés par les « butées d'arrêt » en montée, qui déterminent l'ouverture maximum du volet roulant et/ou les « ressorts anti-effraction » qui empêchent de relever

manuellement le volet quand il est complètement fermé. Donc, suivant si ces limiteurs mécaniques de la course (butées d'arrêt et/ou ressorts) sont présents, on peut effectuer la programmation des positions « 0 » et « 1 » en choisissant l'une des trois procédures ci-après. **Attention ! – N'effectuer qu'une seule de ces 3 procédures. Si le système est déjà programmé avec l'une de ces trois procédures et que l'on souhaite en utiliser une autre, il faut d'abord effacer la mémoire du To-Max A (voir « Effacement total de la mémoire »).**

5.2.1 - Programmation fin de course en mode Automatique

Attention ! - Cette procédure ne convient que pour les volets roulants ou les stores qui possèdent un système mécanique qui bloque leur mouvement à la fin de la course de *Montée* et de *Descente* (par exemple, sur les volets roulants, les butées d'arrêt qui servent à arrêter le mouvement de *Montée* à la fin de la course et les ressorts anti-effraction qui servent à bloquer le volet dans la position de fermeture).

01. Maintenir la pression sur la touche de *Montée* (ou de *Descente*) pour mettre le volet ou le store à mi-course.
02. Maintenir la pression sur la touche de *Descente* jusqu'à ce que le volet ou le store s'arrête du fait de l'impact contre le fin de course « 1 » puis relâcher la touche.
03. Maintenir la pression sur la touche de *Montée* jusqu'à ce que le volet ou le store s'arrête du fait de l'impact contre le fin de course « 0 » puis relâcher la touche.
04. Commander alors une manœuvre de *Descente* et juste après une manœuvre de *Montée*, pour permettre à la logique de commande de mémoriser les deux fins de course. **Attention ! – Ne pas interrompre ces deux manœuvres et ne pas couper l'alimentation électrique de l'automatisme durant leur exécution.**

L'exécution de cette procédure active automatiquement

4 BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES

Attention !

- Un branchement erroné peut provoquer des pannes ou des situations de danger.
- Respecter scrupuleusement les connexions indiquées dans ce manuel ; en cas de doute, ne pas faire de tentatives inutiles mais consulter les fiches techniques de approfondissement, disponibles également sur le site www.niceforyou.com.

Pour les connexions, se référer au schéma électrique de la fig. 4. Le câble pour les branchements électriques du moteur tubulaire possède 4 conducteurs à l'intérieur :

- **Brun** : = Phase électrique de montée.
- **Noir** : = Phase électrique de descente.
- **Bleu** : = Commun (généralement connecté au Neutre).
- **Jaune-vert** : = Terre (connexion équipotentielle de protection).

• Association des mouvements de *Montée* et de *Descente* aux touches respectives

À la fin des connexions, alimenter le moteur et vérifier si les mouvements de *Montée* et de *Descente* sont correctement associées aux touches de commande respectives. Si ce n'est pas le cas, inverser la connexion entre les conducteurs **Marron** et **Noir**.

aussi la fonction d'« **Auto-ajustement dynamique des fins de course** ». Dans l'utilisation quotidienne de l'automatisme, cette fonction met périodiquement à jour, de manière autonome, les paramètres des deux positions de fin de course initialement mémorisées.

La finalité de cette fonction est de compenser dans le temps les allongements ou les raccourcissements de la structure, dus à l'usure et aux écarts thermiques, en permettant ainsi aux mouvements de *Montée* et de *Descente* de terminer leur course toujours de manière précise, dans les fins de course respectifs.

5.2.2 - Programmation fin de course en mode Manuel

Attention ! – Cette procédure ne convient que pour les volets roulants et les stores qui ne possèdent aucun système mécanique bloquant leur mouvement à la fin de la course de *Montée* et de *Descente* (par exemple : sur les volets roulants, les butées d'arrêt et les ressorts anti-effraction ; sur les stores, le caisson contenant le store enroulé).

01. Maintenir la pression sur la touche de *Montée* (ou de *Descente*) pour mettre le volet ou le store à mi-course.
02. Maintenir la pression sur la touche de *Descente* jusqu'à ce que le volet ou le store se mette dans la position désirée puis relâcher la touche.
03. Maintenir la pression simultanée sur les deux touches de *Montée* et de *Descente* pendant au moins 3 secondes puis les relâcher quand le moteur a effectué un bref mouvement de *montée*.
04. Maintenir la pression sur la touche de *Montée* jusqu'à ce que le volet ou le store se mette dans la position désirée puis relâcher la touche.
05. Maintenir la pression simultanée sur les deux touches de *Montée* et de *Descente* pendant au moins 3 secondes puis les relâcher quand le moteur a effectué un bref mouvement de *Descente*.
06. Commander alors une manœuvre de *Descente* et juste après une manœuvre de *Montée*, pour per-

mettre à la logique de commande de mémoriser les deux fins de course. **Attention ! – Ne pas interrompre ces deux manœuvres et ne pas couper l'alimentation électrique de l'automatisme durant leur exécution.**

5.2.3 - Programmation fin de course en mode Semi-automatique

Attention ! – Cette procédure ne convient que pour les volets roulants ou les stores qui possèdent les deux fins de course différents l'un de l'autre : c'est-à-dire un avec système mécanique qui bloque le mouvement à la fin de la course (de *Montée* ou de *Descente*) et l'autre qui ne présente aucun type de fin de course.

Pour programmer le fin de course quand il y a un système mécanique :

01. Maintenir la pression sur la touche de *Montée* (ou de *Descente*) pour mettre le volet ou le store à mi-course.
02. Maintenir la pression sur la touche (de *Montée* ou de *Descente*) jusqu'à ce que le volet ou le store s'arrête du fait de l'impact contre le fin de course (« 0 » ou « 1 ») puis relâcher la touche.

Pour programmer le fin de course quand il n'y a pas de système mécanique :

01. Maintenir la pression sur la touche de *Montée* (ou de *Descente*) pour mettre le volet ou le store à mi-course.
02. Maintenir la pression sur la touche (de *Montée* ou de *Descente*) jusqu'à ce que le volet ou le store se mette dans la position désirée puis relâcher la touche.
03. Maintenir la pression simultanée sur les deux touches de *Montée* et de *Descente* pendant au moins 3 secondes puis les relâcher quand le moteur a effectué un bref mouvement contraire.
04. Commander alors une manœuvre de *Montée* ou de

Descente (suivant la position dans laquelle se trouve le volet ou le store) et juste après, la manœuvre opposée, pour permettre à la logique de mémoriser les deux fins de course. **Attention ! – Ne pas interrompre ces deux manœuvres et ne pas couper l'alimentation électrique de l'automatisme durant leur exécution.**

5.3 - EFFACEMENT TOTAL DE LA MÉMOIRE

Attention ! – La présente procédure efface toutes les données présentes dans la mémoire de la logique de commande, y compris les positions « 0 » et « 1 ».

Note – Avec les positions « 0 » et « 1 » effacées, pour bouger éventuellement le volet ou le store il faut maintenir enfoncée la touche de l'émetteur pendant tout le temps nécessaire à l'accomplissement de la manœuvre désirée (modalité « action maintenue »).

01. Maintenir la pression simultanée sur les deux touches de *Montée* et de *Descente* pendant au moins 3 secondes puis quand le moteur a effectué un bref mouvement, relâcher uniquement l'une des deux touches.
02. Dans les 3 secondes à compter du moment où le moteur a effectué le mouvement, presser 3 fois la touche que l'on vient de relâcher.
03. Relâcher ensuite l'autre touche.

6.1 - Fonction « Détection obstacle »

To-Max A est muni d'un système de sécurité appelé « **Détection obstacle** » qui intervient quand la course du volet ou du store, en *Montée* ou en *Descente*, est freinée soudainement par un obstacle (un objet, une personne, etc.) ou un fort frottement (formation de glace, dilatation des matériaux, etc.). Dans ces cas-là, la logique de commande bloque immédiatement la manœuvre en cours et effectue une brève inversion du mouvement.

Le système se base sur le contrôle constant du couple fourni par le moteur (*puissance*) durant une manœuvre. Ce contrôle permet de détecter rapidement l'augmentation soudaine de la puissance (dans la manœuvre de *Montée*) ou sa diminution (dans la manœuvre de *Descente*) en cas d'empêchement du mouvement du volet roulant ou du store.

Les paramètres de seuil qui déterminent la *sensibilité* du système sont dynamiques et sont mis à jour automatiquement dans la mémoire de la logique de commande à chaque fois que le volet ou le store touche un obstacle ou quelque chose qui empêche la manœuvre régulière.

Par conséquent, dans l'utilisation quotidienne de l'automatisme, il est conseillé d'effectuer les manœuvres suivantes, juste après l'intervention de la fonction « **Détection obstacle** » :

Attention ! – Le respect de cette recommandation permet à la fonction « Détection obstacle » de ne mémoriser que les paramètres générés par de « vrais » obstacles et d'ignorer les irrégularités négligeables ou les frottements occasionnels. Cela permet à la fonction de s'auto-régler efficacement et de n'intervenir que dans les situations de danger réel.

• **Si l'interruption de la manœuvre dépend de la présence d'un obstacle concret et identifiable** : éliminer l'obstacle et commander *une autre manœuvre contraire* à celle qui a été initialement commandée.

• **Si l'interruption de la manœuvre ne dépend d'aucun obstacle apparent** : commander de nouveau *la même manœuvre* que celle qui a été commandée initialement.

6.2 - Cycle de travail continu maximum

En général, les moteurs tubulaires de la ligne Max, tout en garantissant un temps d'utilisation continu de 4 minutes, sont projetés pour l'emploi résidentiel et donc, pour une utilisation discontinue. Par conséquent, en cas de surchauffe (par exemple à cause d'un actionnement continu et prolongé) une protection thermique de sécurité intervient automatiquement en coupant l'alimentation électrique et en la rétablissant quand la température revient à des valeurs normales.

6.3 - Fonction d'« Auto-ajustement des fins de course »

Attention ! – La fonction n'est active que si le fin de course a été programmé avec la procédure « **mode Automatique** » ou avec la procédure « **mode Semi-automatique** ».

Dans l'usage quotidien, périodiquement on entendra le volet roulant ou le store frapper contre le fin de course, à la fin d'une manœuvre. Dans ces cas-là, l'impact est dû à la fonction d'« **Auto-ajustement des fins de course** » qui mesure de nouveau les paramètres des deux positions de fin de course et met à jour les valeurs précédemment mémorisées.

La finalité de cette fonction est de compenser dans le temps les allongements ou les raccourcissements de la structure, dus à l'usure et aux écarts thermiques, en permettant ainsi aux mouvements de *Montée* et de *Descente* de terminer leur course toujours de manière précise, dans les fins de course respectifs.

Qui faire si ... (guide pour la résolution des problèmes)

- ❑ **Le système présente une sensibilité réduite à la détection de l'obstacle :**
 - Nettoyer les glissières du tablier en éliminant les éventuelles imperfections pour rendre le mouvement du volet roulant plus fluide.
 - Éliminer les coincements mécaniques.
 - Fixer plus solidement le moteur et le volet ou store afin de réduire les oscillations et les vibrations de l'installation
- ❑ **Le système opère dans la condition d'urgence avec commande à action maintenue :**
 - Vérifier si le moteur a subi un choc électrique ou mécanique de forte entité.
 - Vérifier que toutes les parties du moteur sont encore intactes.
 - Répéter la procédure d'installation.
- ❑ **Le système présente une sensibilité trop élevée :**
 - Continuer à presser la même touche pour achever la manœuvre.
 - Faire faire au volet deux cycles complets d'ouverture et de fermeture.

Mise au rebut du produit

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

Attention ! – certains composants du produit peuvent contenir des substances polluantes ou dangereuses qui pourraient 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 ci-contre, il est interdit de jeter ce produit avec les ordures ménagères. Procéder 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.

Attention ! – les règlements locaux en vigueur peuvent prévoir de lourdes sanctions en cas d'élimination prohibée de ce produit.



DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE

Note : Le contenu de cette déclaration de conformité correspond à ce qui est déclaré dans le document officiel, déposé au siège de Nice S.p.a., et en particulier à sa dernière révision disponible avant l'impression de cette notice technique. Le texte ici présent a été réadapté pour des raisons d'édition.

Numéro : **272/TO-MAX**

Révision : **3**

Je soussigné Lauro Buoro en qualité d'Administrateur Délégué, déclare sous mon entière responsabilité que le produit :

Nom producteur : NICE s.p.a.
Adresse : Via Pezza Alta 13, Z.I. Rustigné, 31046 Oderzo (TV) Italie
Type : Dispositif de contrôle électronique TO-MAX pour opérateur tubulaire destiné à l'automatisation de volets roulants et stores
Modèles : XMC01
Accessoires : —

s'avère conforme à ce qui est prévu par la directive communautaire suivante :

- 2006/95/CEE (ex directive 73/23/CE) DIRECTIVE 2006/95/CE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 12 décembre 2006 concernant le rapprochement des législations des états membres relatives au matériel électrique destiné à être employé dans certaines limites de tension, selon les normes harmonisées suivantes :
EN 60335-1:2002 + A1:2004 + A11:2004 + A12:2006 + A2:2006; EN 60335-2-97:2006, EN50366:2003 + A1:2006
- 2004/108/CEE (ex directive 89/336/CEE) DIRECTIVE 2004/108/CE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 15 décembre 2004 relative au rapprochement des législations des États membres concernant la compatibilité électromagnétique et abrogeant la directive 89/336/CEE, selon les normes suivantes :
EN 55014-1:2006, EN 55014-2:1997 + A1:2001, EN 61000-3-2:2006, EN 61000-3-3:1995 + A1:2001 + A2:2005

Oderzo, le 19 Janvier 2009

Lauro Buoro
(Administrateur délégué)

1 ADVERTENCIAS Y PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

1.1 - ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD

- **¡ATENCIÓN!** – Es importante respetar estas instrucciones para garantizar la seguridad de las personas. Una instalación incorrecta puede provocar heridas graves a las personas. Por lo tanto, antes de comenzar a trabajar es necesario leer detenidamente todas las partes del manual y, si tuviera dudas, solicitar explicaciones al Servicio de Asistencia Nice.
- **¡ATENCIÓN!** – Todas las operaciones de instalación, conexión, programación y mantenimiento del producto deben ser llevadas a cabo exclusivamente por un técnico cualificado y competente, respetando las leyes, normativas y reglas locales y las instrucciones dadas en este manual.
- **¡ATENCIÓN!** – Instrucciones importantes para la seguridad; conserve estas instrucciones. Guarde este manual para cuando deba llevar a cabo los trabajos de mantenimiento o cuando deba eliminar el producto.

1.2 - ADVERTENCIAS PARA LA INSTALACIÓN

- Antes de comenzar la instalación, compruebe si este modelo de motor es adecuado para automatizar la persiana (véase el párrafo 3.1). Si no fuera adecuado, NO proceda con la instalación.
- Todos los trabajos relativos a las primeras preparaciones, al tendido de los cables eléctricos, al montaje de los dispositivos de la automatización y a la conexión eléctrica, **excluya la conexión de la instalación a la red eléctrica fija**, pueden ser llevados a cabo por personal que no sea cualificado, siempre y cuando se respeten escrupulosamente, y en el orden progresivo indi-

cado, todas las instrucciones dadas de este manual.

- **La conexión de la instalación a la red eléctrica debe ser efectuada exclusivamente por un electricista experto**, respetando estas instrucciones (véase el párrafo 4) y las normas de seguridad vigentes en el país de instalación.
- Todas las operaciones de instalación o de mantenimiento deben hacerse con la automatización desconectada de la alimentación eléctrica. Si el dispositivo de desconexión de la alimentación no estuviera cerca del lugar en donde está colocada la persiana, antes de comenzar el trabajo aplique sobre el dispositivo de desconexión un cartel que diga “¡ATENCIÓN! MANTENIMIENTO EJECUTÁNDOSE”.
- Antes de comenzar los trabajos de instalación, aleje todos los cables eléctricos innecesarios; desactive todos los mecanismos superfluos para el funcionamiento motorizado de la persiana.
- Si el producto se instalará a menos de 2,5 m de altura del suelo, o de otra superficie de apoyo, es necesario proteger con una cubierta las piezas móviles para que no puedan ser tocadas accidentalmente. Para la protección, consulte el manual de instrucciones de la persiana/toldo, garantizando siempre el acceso para los trabajos de mantenimiento.
- Durante la instalación, trate con cuidado el motor tubular; evite aplastarlo, golpearlo, que se caiga o que tenga contacto con líquidos de cualquier tipo (fig. 1). No perforar ni aplique tornillos en el tubo que contiene el motor. No coloque el motor tubular cerca de fuentes de calor ni lo exponga a llamas. Esto podría averiarlo y provocar desperfectos de funcionamiento o situaciones peligrosas. Si así fuera, suspenda inmediatamente la instalación y contacte con el Servicio de Asistencia Nice.
- Durante la instalación, no deben aplicarse tornillos en el tramo de tubo de enrollamiento atravesado por el motor tubular. Dichos tornillos podrían averiar el motor.
- El cable de alimentación del motor tubular es de PVC; por dicho motivo, puede ser instalado exclusivamente en interiores.
- Durante la instalación trate con cuidado el cable de alimentación del motor tubular. Si se averiara, podría ser peligroso.
- Si el cable de alimentación estuviera averiado, el pro-

ducto no podrá ser utilizado porque el cable no puede ser sustituido. En estos casos, contacte con el Servicio de Asistencia Nice.

- Durante la instalación o la programación del motor tubular, mantenga las personas lejos de la persiana cuando esté en movimiento.
- La lista de los accesorios disponibles también se puede ver en la página web www.niceforyou.com.

1.3 - ADVERTENCIAS PARA EL USO

- El producto no está destinado para ser utilizado por personas (niños incluidos) cuyas capacidades físicas, sensoriales o mentales sean reducidas, o sin experiencia ni conocimientos, salvo que éstas estén acompañadas por una persona responsable de su seguridad o hayan sido instruidas sobre el uso del producto.
- No permita que los niños jueguen con los dispositivos de mando fijos. Mantenga los dispositivos de mando portátiles (control remoto) lejos del alcance de los niños.
- Controle con frecuencia la automatización a fin de detectar posibles marcas de desgaste, daños o desequilibrios. Deje de utilizar inmediatamente la automatización si fuera necesario llevar a cabo un mantenimiento.
- Controle la automatización durante la ejecución del movimiento y no deje que ninguna persona se acerque a la persiana hasta que se concluya el movimiento.
- No accione la automatización si en las cercanías hubiera personas que estén trabajando, por ejemplo, limpiando vidrios; **desconecte la alimentación eléctrica antes de hacer estos trabajos**.
- El material de embalaje del producto debe eliminarse respetando la normativa local.
- Conserve con cuidado este manual para facilitar las operaciones futuras de programación o de mantenimiento del producto.

2 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO Y USO PREVISTO

“MAX” es una línea de motores tubulares de Nice, destinados para automatizar el movimiento de persianas, toldos y screens solares. **TO-MAX A** es un componente de esta línea y, más precisamente, es la “*parte electrónica*” que controla los fines de carrera y los movimientos de la “*parte motor*”.

¡Cualquier otro uso es considerado inadecuado y está prohibido! El fabricante no responde de los daños que pudieran surgir por un uso inadecuado del producto y diferente de aquel previsto en este manual.

La línea Max está formada de varios componentes modulares que se deben ensamblar entre sí. Dichos módulos se subdividen en dos categorías (fig. 3): aquella del *cuerpo-motor*, relativa sólo al “motor”, y aquella de la *cabeza electrónica*, relativa sólo al componente que alimenta y controla la parte “motor”.

El motor tubular que se forma del ensamblaje de estos dos componentes (*cabeza electrónica + cuerpo motor*) se instala en el interior del tubo de enrollamiento y se fija a la pared mediante un “enganche a presión” entre la cara exterior del To-Max A y un estribo de soporte específico.

El motor tubular se conecta a la red eléctrica y a un interruptor de pared (no incluido en el paquete) que permite accionar los movimientos de *Subida* y *Bajada* de la persiana o del toldo. Los fines de carrera de estos 2 movimientos pueden programarse por medio de uno de los 3 procedimientos disponibles, según el tipo de persiana o toldo que se deba automatizar.

To-Max A incorpora un sistema de seguridad llamado “**Detección de obstáculos**” que se activa cuando la carrera de la persiana o del toldo, de *Subida* o *Bajada*, es frenada improvisamente por un obstáculo (un objeto, una persona, etc.), o por una gran fricción (formación de hielo, dilatación de los materiales, etc.). En dichos casos, la Central bloqueará inmediatamente el movimiento y ejecutará una breve inversión del movimiento.

To-Max A está disponible en varias versiones, cada una diseñada para gobernar un determinado par de motor (potencia).

3 INSTALACION DEL PRODUCTO

3.1 - CONTROLES PRELIMINARES A LA INSTALACIÓN

Límites de utilización

¡Atención! – *Antes de proceder con la instalación, controle que los componentes del producto estén íntegros, que el modelo corresponda con el pedido y que sea idóneo para el entorno en el cual debe ser instalado.*

To-Max A está disponible en varias versiones, cada una diseñada para gobernar un determinado par de motor (potencia). Por consiguiente, controle si el par máximo gobernable por el To-Max A incluye el par del “Max-Motor” específico que desea instalar.

- Elija un modelo de “Max-Motor” adecuado para el cerramiento que se ha de automatizar, comparando las características técnicas del producto (par nominal, velocidad de rotación y tiempo de funcionamiento indicados en el producto) con los vínculos ambientales y peculiares del cerramiento.
- Antes de instalar el motor tubular en el interior del tubo de enrollamiento, evalúe los siguientes vínculos:
 - para los motores con par de hasta 35Nm (incluido), el diámetro interior mínimo del tubo de enrollamiento debe ser de 52 mm como mínimo;
 - para los motores con par superior a 35Nm, el diámetro interior mínimo del tubo de enrollamiento debe ser de 60 mm como mínimo.
- Antes de instalar un toldo, controle que delante de éste quede un espacio libre suficiente como para que se abra totalmente.
- No instale un motor con una capacidad de par mayor que aquella necesaria.
- Proteja el sistema de los agentes atmosféricos.

3.2 - INSTALAR LOS COMPONENTES DE LA AUTOMATIZACIÓN

• Instale el To-Max A y el motor tubular

Para ensamblar e instalar el motor tubular, tome como referencia las instrucciones indicadas en la **fig. 5**. En particular, en la fase “a” de **fig. 5** utilice un tornillo tipo HI-LO, 4 x 8 UNI 9707, sin punta. **¡Atención!** – *si se utiliza otro tipo de tornillo se arruinaría irremediablemente la cabeza y podría ser peligroso.*

¡Atención!

- *La instalación incorrecta puede provocar heridas graves.*
- *Antes del ensamblaje, controle que en el interior del tubo del motor no hayan quedado restos de poliestireno o demás.*
- *Instale en la red de alimentación un dispositivo que garantice la desconexión del motor tubular de la red. El dispositivo deberá tener una distancia de apertura entre los contactos que permita una desconexión completa en las condiciones previstas por la categoría de sobretensión III, de conformidad con las reglas de instalación. Dicho dispositivo no se entrega junto con el producto.*
- *Si el cable de alimentación estuviera averiado, el producto no podrá ser utilizado porque el cable no puede ser sustituido. En estos casos, contacte con el Servicio de Asistencia Nice.*

• Instale el interruptor de mando de pared

Instale en la pared un interruptor de mando, observando las siguientes advertencias:

- coloque el interruptor a la vista de la persiana, pero lejos de sus piezas móviles.
- coloque el interruptor al lado de la persiana, donde se encuentren el cable eléctrico, que proviene del motor tubular, y el cable de alimentación, que proviene de la red eléctrica.
- coloque el interruptor a más de 1,5 m de altura del suelo.

4 CONEXIONES ELÉCTRICAS

¡Atención!

- Una conexión incorrecta puede provocar averías o situaciones peligrosas.
- Respete escrupulosamente las conexiones indicadas en este manual; si tuviera dudas, no pruebe inútilmente, sino que consulte las fichas técnicas disponibles también en la página web www.niceforyou.com.

Para las conexiones, consulte el esquema eléctrico de la fig. 4. El cable para las conexiones eléctricas del motor tubular dispone de 4 conductores:

- **Color Marrón:** = Fase eléctrica de subida.
- **Color Negro:** = Fase eléctrica de bajada.
- **Color Azul:** = Común (generalmente conectado al Neutro).
- **Color Amarillo-Verde:** = Tierra (conexión equipotencial de protección).

• Combinación de los movimientos de **Subida** y **Bajada** con los botones respectivos

Al concluir las conexiones, alimente el motor y controle si los movimientos de *Subida* y *Bajada* están combinados correctamente con los botones de mando respectivos. Si así no fuera, invierta la conexión entre los conductores **Marrón** y **Negro**.

5 PROGRAMACIÓN

5.1 - ADVERTENCIAS PARA LA PROGRAMACIÓN

Nota – durante los trabajos de instalación y regulación, cuando aún no están hechas las conexiones eléctricas definitivas, es posible accionar el motor tubular con la unidad “TTU” (fig. 6).

• Señales enviadas por el motor

■ el motor ejecuta 1 breve interrupción al comienzo del movimiento y, posteriormente, reinicia el movimiento = está memorizado 1 solo fin de carrera

■ el motor ejecuta 2 breves interrupciones al comienzo del movimiento y, posteriormente, reinicia el movimiento = no hay ningún fin de carrera memorizado

■ manteniendo pulsado el botón de mando (modalidad “Hombre presente”) el movimiento comienza pero se interrumpe un poco después, sin concluirse = el motor tubular está en estado de “emergencia” y se aconseja llamar a un técnico especializado para solucionar el desperfecto

5.2 - PROGRAMACIÓN DE LOS FINES DE CARRERA

Los fines de carrera “0” y “1” (fig. 7) son las posiciones básicas que el cerramiento adquiere al concluir el movimiento de *Subida* (“0”) o al concluir el movimiento de *Bajada* (“1”).

Estos fines de carrera pueden programarse de tres maneras diferentes. La elección oportuna debe hacerse teniendo en cuenta si el cerramiento incorpora dispositivos que limitan y “bloquean” la carrera. Por ejemplo, en las persianas dichos dispositivos están representados por los “topes” de fin de carrera de *Subida*, que establecen la apertura máxima de la persiana, y/o por los “dispositivos de seguridad de enganche al eje”, que impiden

levantar manualmente la persiana cuando está completamente cerrada.

Por lo tanto, es posible programar las posiciones “0” y “1” según los limitadores mecánicos de la carrera (topes o dispositivos de seguridad de enganche al eje), eligiendo uno de los siguientes 3 procedimientos. **¡Atención!** – Lleve a cabo uno de estos 3 procedimientos. Si el sistema está programado con uno de estos procedimientos y se desea ejecutar otro procedimiento diferente, primero habrá que borrar la memoria del To-Max A (véase “Borrado total de la memoria”).

5.2.1 - Programación del fin de carrera en modo Automático

¡Atención! - Este procedimiento es adecuado únicamente para las persianas o toldos que incorporen un sistema mecánico que bloquee el movimiento al final de la carrera de *Subida* y *Bajada* (por ejemplo, en las persianas, los “topes” que sirven para detener el movimiento de *Subida* al final de la carrera, y los “dispositivos de seguridad de enganche al eje” que sirven para bloquear la persiana en la posición de cierre).

01. Mantenga pulsado el botón de *Subida* (o de *Bajada*) para colocar la persiana o el toldo en la mitad de su carrera.
02. Mantenga pulsado el botón de *Bajada* hasta que la persiana o el toldo se detengan por el impacto contra el fin de carrera “1”; posteriormente, suelte el botón.
03. Mantenga pulsado el botón de *Subida* hasta que la persiana o el toldo se detengan por el impacto contra el fin de carrera “0”; posteriormente, suelte el botón.
04. Entonces, accione un movimiento de *Bajada* e inmediatamente después un movimiento de *Subida* para que la Central pueda memorizar los dos fines de carrera. **¡Atención!** – No interrumpa estos dos movimientos ni corte la alimentación eléctrica de la automatización durante dichos movimientos.

La ejecución de este procedimiento activa automática-

mente la función de “**Actualización automática dinámica de los fines de carrera**”. Durante el uso diario de la automatización, esta función actualizará periódica y autónomamente los parámetros de las dos posiciones de fin de carrera memorizadas al comienzo.

La finalidad de esta función es la de compensar las dilataciones o compresiones de la estructura debidas al desgaste y a los saltos de temperatura, permitiendo que los movimientos de *Subida* y *Bajada* termine su carrera de manera precisa en los fines de carrera respectivos.

5.2.2 - Programación del fin de carrera en modo Manual

¡Atención! - Este procedimiento es adecuado únicamente para las persianas o toldos que no incorporen ningún sistema mecánico que bloquee el movimiento al final de la carrera de *Subida* y *Bajada* (por ejemplo, en las persianas los “topes” y los “dispositivos de seguridad de enganche al eje”, en los toldos, el cofre que contiene el toldo enrollado).

01. Mantenga pulsado el botón de *Subida* (o de *Bajada*) para colocar la persiana o el toldo en la mitad de su carrera.
02. Mantenga pulsado el botón de *Bajada* hasta que la persiana o el toldo se coloquen en la posición de fin de carrera deseada; posteriormente, suelte el botón.
03. Mantenga pulsados simultáneamente, durante 3 segundos como mínimo, los dos botones de *Subida* y *Bajada* y suéltelos después de que el motor haya efectuado un breve movimiento de *subida*.
04. Mantenga pulsado el botón de *Subida* hasta que la persiana o el toldo se coloquen en la posición de fin de carrera deseada; posteriormente, suelte el botón.
05. Mantenga pulsados simultáneamente, durante 3 segundos como mínimo, los dos botones de *Subida* y *Bajada* y suéltelos después de que el motor haya efectuado un breve movimiento de *bajada*.
06. Entonces, accione un movimiento de *Bajada* e in-

mediatamente después un movimiento de *Subida* para que la Central pueda memorizar los dos fines de carrera. **¡Atención!**– **No interrumpa estos dos movimientos ni corte la alimentación eléctrica de la automatización durante dichos movimientos.**

5.2.3 - Programación del fin de carrera en modo Semiautomático

¡Atención! – Este procedimiento es adecuado únicamente para las persianas o toldos que incorporen los dos fines de carrera diferentes entre sí: es decir, uno con el sistema mecánico, que bloquea el movimiento al final de la carrera (de *Subida* o de *Bajada*), y el otro que no tiene ningún tipo de fin de carrera.

Para programar el fin de carrera donde haya un sistema mecánico:

01. Mantenga pulsado el botón de *Subida* (o de *Bajada*) para colocar la persiana o el toldo en la mitad de su carrera.
02. Mantenga pulsado el botón (de *Subida* o de *Bajada*) hasta que la persiana o el toldo se detengan por el impacto contra el fin de carrera (“0” o “1”); posteriormente, suelte el botón.

Para programar el fin de carrera donde no haya ningún sistema mecánico:

01. Mantenga pulsado el botón de *Subida* (o de *Bajada*) para colocar la persiana o el toldo en la mitad de su carrera.
02. Mantenga pulsado el botón (de *Subida* o de *Bajada*) hasta que la persiana o el toldo se coloquen en la posición de fin de carrera deseada; posteriormente, suelte el botón.
03. Mantenga pulsados simultáneamente, durante 3 segundos como mínimo, los dos botones de *Subida* y *Bajada* y suéltelos después de que el motor haya efectuado un breve movimiento *contrario*.
04. Entonces, accione un movimiento de *Subida* o de

Bajada (según la posición en que se encuentre la persiana o el toldo) e inmediatamente después el movimiento opuesto, para que la Central pueda memorizar los dos fines de carrera. **¡Atención!** – **No interrumpa estos dos movimientos ni corte la alimentación eléctrica de la automatización durante dichos movimientos.**

5.3 - BORRADO TOTAL DE LA MEMORIA

¡Atención! – Este procedimiento borra todos los datos presentes en la memoria de la Central, incluidas las posiciones “0” y “1”.

Nota – Después de haber borrado las posiciones “0” y “1”, para mover la persiana o el toldo habrá que mantener pulsado el botón del interruptor durante todo el tiempo que dure el movimiento deseado (modalidad “*Hombrere presente*”).

01. Mantenga pulsados simultáneamente, durante 3 segundos como mínimo, los dos botones de *Subida* y *Bajada* y, después de que el motor haya efectuado un breve movimiento, suelte sólo uno de los botones.
02. Antes de 3 segundos a partir del momento en que el motor efectúa el movimiento, pulse 3 veces el mismo botón que antes había soltado.
03. Por último, suelte también el otro botón.

6.1 - Función “Detección de obstáculos”

To-Max A incorpora un sistema de seguridad llamado “Detección de obstáculos” que se acciona cuando la carrera de la persiana o del toldo, de *Subida* o *Bajada*, es frenada improvisamente por un obstáculo (un objeto, una persona, etc.) o por una gran fricción (formación de hielo, dilatación de los materiales, etc.). En dichos casos, la Central bloqueará inmediatamente el movimiento y ejecutará una breve inversión del movimiento.

El sistema se basa sobre el control constante del par suministrado por el motor (*potencia*) durante un movimiento. Dicho control permite detectar inmediatamente un aumento imprevisto de la potencia (en el movimiento de *Subida*) o una disminución (en el movimiento de *Bajada*) cuando el movimiento de la persiana o del toldo es obstaculizado.

Los parámetros límites que determinan la *sensibilidad* del sistema son dinámicos y son actualizados automáticamente en la memoria de la Central cada vez que la persiana o el toldo tocan un obstáculo o algo que impide su movimiento regular.

Por consiguiente, durante el uso diario de la automatización, se recomienda efectuar las siguientes maniobras inmediatamente después de la función “Detección de obstáculos”:

¡Atención! – *La observancia de esta advertencia permite que la función “Detección de obstáculos” memorice sólo los parámetros generados por obstáculos “reales” e ignore los pequeños estorbos o fricciones ocasionales. Esto permite que la función se regule automáticamente y se active sólo en las situaciones peligrosas reales.*

- **Si la interrupción del movimiento es causada por un obstáculo concreto y visible:** quite el obstáculo y accione el movimiento contrario a aquel accionado antes.
- **Si la interrupción del movimiento no depende de**

ningún obstáculo aparente: accione de nuevo *el mismo movimiento* accionado antes.

6.2 - Ciclo máximo de trabajo continuo

Generalmente, los motores tubulares de la línea “Max”, si bien garantizan un tiempo de funcionamiento continuo máximo de 4 minutos, han sido diseñados para un uso residencial y, por lo tanto, para un uso discontinuo. Por consiguiente, en el caso de recalentamiento (por ejemplo por motivo de un accionamiento continuo y prolongado) se desconectará automáticamente un “protector térmico” de seguridad que cortará la alimentación eléctrica y la restablecerá ni bien la temperatura se encuentre dentro de los valores normales.

6.3 - Función de “Actualización automática de los fines de carrera”

¡Atención! – La función se activa sólo si el fin de carrera ha sido programado con el procedimiento “**modo Automático**” o con el procedimiento “**modo Semiautomático**”.

Durante el uso diario de la automatización, se sentirá periódicamente que la persiana o el toldo chocan contra el fin de carrera al final de un movimiento. En dichos casos, el impacto se debe a la función de “**Actualización automática de los fines de carrera**” que mide nuevamente los parámetros de las dos posiciones de fin de carrera y actualiza los valores memorizados anteriormente.

La finalidad de esta función es la de compensar las dilataciones o compresiones de la estructura debidas al desgaste y a los saltos de temperatura, permitiendo que los movimientos de *Subida* y *Bajada* terminen su carrera de manera precisa en los fines de carrera respectivos.

Qué hacer si... (guía para solucionar los problemas)

- ❑ **El sistema tiene poca sensibilidad para detectar un obstáculo:**
 - Limpie las imperfecciones de las guías de la persiana para que el movimiento sea más fluido.
 - Elimine los atascamientos mecánicos.
 - Fije mejor el motor y la persiana o el toldo para reducir las oscilaciones y las vibraciones de la instalación.
- ❑ **El sistema funciona en la condición de emergencia de hombre presente:**
 - Controle que en el motor no se haya producido ninguna descarga eléctrica o mecánica fuerte.
 - Controle que todas las partes del motor estén integrales.
 - Repita el procedimiento de instalación.
- ❑ **El sistema tiene una sensibilidad muy alta:**
 - Siga pulsando el mismo botón para completar el movimiento.
 - Haga que la persiana realice un par de ciclos completos de apertura y cierre.

Eliminación del producto

Al igual que para las operaciones de instalación, también al final de la vida útil de este producto, las operaciones de desguace deben ser efectuadas por personal experto.

Este producto está formado de varios tipos de materiales: algunos pueden reciclarse y otros deben eliminarse. Infórmese sobre los sistemas de reciclaje o de eliminación previstos por las normativas vigentes locales para esta categoría de producto.

¡Atención! – algunas piezas del producto pueden contener sustancias contaminantes o peligrosas que, si se las abandona en el medio ambiente, podrían provocar efectos perjudiciales para el mismo medio ambiente y para la salud humana.

Tal como indicado por el símbolo de aquí al lado, está prohibido arrojar este producto a los residuos urbanos. Realice la "recogida selectiva" para la eliminación, según los métodos previstos por las normativas vigentes locales, o bien entregue el producto al vendedor cuando compre un nuevo producto equivalente.

¡Atención! – las reglas locales pueden prever sanciones importantes en el caso de eliminación abusiva de este producto.



DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE

Nota: el contenido de esta declaración corresponde a aquello declarado en el documento oficial, depositado en la sede de Nice S.p.a., y en particular, a su última versión disponible antes de la impresión de este manual. El texto aquí presente ha sido readaptado por motivos de impresión.

Número: **272/TO-MAX** Revisión: **3**

El suscrito Lauro Buoro, en su carácter de Administrador Delegado, declara bajo su responsabilidad que el producto:

Nombre del fabricante: NICE s.p.a.
Dirección: Via Pezza Alta 13, Z.I. Rustignè,
31046 Oderzo (TV) Italia
Tipó: Controlador electrónico TO-MAX para motorreductor
tubular para persianas y toldos
Modelos: XMC01
Accesorios: —

es conforme a lo previsto por la siguiente directiva comunitaria:

- 2006/95/CEE (ex directiva 73/23/CE) DIRECTIVA 2006/95/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO del 12 de diciembre de 2006 relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre el material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados límites de tensión, según las siguientes normas armonizadas:

EN 60335-1:2002 + A1:2004 + A11:2004 + A12:2006 + A2:2006; EN 60335-2-97:2006, EN50366:2003 + A1:2006

- 2004/108/CEE (ex directiva 89/336/CEE) DIRECTIVA 2004/108/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO del 15 de diciembre de 2004 relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre la compatibilidad electromagnética y que deroga la directiva 89/336/CEE, según las siguientes normas:

EN 55014-1:2006, EN 55014-2:1997 + A1:2001, EN 61000-3-2:2006, EN 61000-3-3:1995 + A1:2001 + A2:2005

Oderzo, 19 de Enero 2009

Lauro Buoro
(Administrador delegado)

1 HINWEISE UND VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR IHRE SICHERHEIT

1.1 - HINWEISE FÜR IHRE SICHERHEIT

- **ACHTUNG!** – Für die Sicherheit von Personen ist es wichtig, sich an diese Anweisungen zu halten. Eine falsche Installierung kann schwerwiegende Verletzungen der Personen hervorrufen. Somit müssen alle Teile des Handbuchs vor dem Beginn der Arbeiten aufmerksam gelesen werden und im Falle eines Zweifels mit dem Kundendienst von Nice Kontakt aufgenommen werden.
- **ACHTUNG!** – Alle Installationen, Anschlüsse, Programmierungen und Wartungen des Produkts dürfen nur von qualifiziertem und kompetentem Personal bei Einhaltung der Gesetze, der örtlichen Vorschriften und der in diesem Handbuch aufgeführten Anleitungen ausgeführt werden.
- **ACHTUNG!** – Für die Sicherheit wichtige Anweisungen – aufbewahren! Dieses Handbuch für eventuelle zukünftige Wartungsarbeiten und zur Entsorgung des Produkts aufbewahren.

1.2 - HINWEISE ZUR INSTALLATION

- Bevor Sie mit der Installation beginnen, prüfen Sie, ob sich dieses Motormodell für die Automatisierung Ihres Rollgitters eignet (siehe SCHRITT 3.1). Machen Sie mit der Installation NICHT weiter, falls es nicht geeignet ist.
- Alle Arbeiten wie die Vorbereitungen, das Verlegen der Elektrokabel, die Montage der Vorrichtungen der Automation und ihre elektrische Verbindung **mit Ausnahme des Anschlusses am festen Stromnetz** können auch durch nicht besonders qualifiziertes Personal ausgeführt werden, wobei aber die Anweisungen im vorliegenden Handbuch genauestens und in der angegebenen Reihenfolge zu befolgen sind.

- **Der Anschluss der Anlage am Stromnetz darf ausschließlich von einem Fachtechniker** unter Einhaltung der vorliegenden Anweisungen (siehe SCHRITT 4) und der örtlich gültigen Sicherheitsvorschriften ausgeführt werden.
- Alle Installations- und Wartungsarbeiten müssen mit von der Stromversorgung abgeschalteter Automation erfolgen. Falls die Abtrennvorrichtung der Stromversorgung vom Ort, an dem sich das Rollgitter befindet, nicht sichtbar ist, muss vor Arbeitsbeginn ein Schild an der Abtrennvorrichtung mit der folgenden Schrift angebracht werden: „ACHTUNG - WARTUNG IM GANG“.
- Räumen Sie vor Installationsbeginn alle nicht dazu notwendigen Elektrokabel aus dem Arbeitsbereich; deaktivieren Sie alle Mechanismen, die für das motorbetriebene Funktionieren des Rollgitters nicht notwendig sind.
- Wenn das Produkt bei einer Höhe unter 2,5 vom Boden oder auf einer anderen Auflagefläche installiert wird, müssen seine sich bewegenden Teile mit einer Abdeckung geschützt werden, um einen unerwünschten Zugang zu vermeiden. Bezüglich des Schutzes bezieht man sich auf die Gebrauchsanleitung des Rollladens, wobei jedoch der Zugang für Wartungsarbeiten gewährleistet werden muss.
- Den Rohrmotor bei der Installation vorsichtig behandeln; keinen Quetschungen, Stößen, Stürzen oder Kontakt mit beliebigen Flüssigkeiten aussetzen (**Abb. 1**). Das Rohr, das den Motor enthält, nicht lochen; keine Schrauben anbringen. Den Rohrmotor nicht in der Nähe starker Wärmequellen halten oder Flammen aussetzen. Solche Handlungen können ihn schädigen und Betriebsstörungen oder Gefahren verursachen. Sollte dies der Fall sein, die Installation unverzüglich unterbrechen und den Nice Kundendienst kontaktieren.
- Bei der Installation dürfen auf der Rohrstrecke, die der Rohrmotor durchquert, keine Schrauben angebracht sein. Solche Schrauben können den Motor beschädigen.
- Das Versorgungskabel des Rohrmotors ist aus PVC. Der Rohrmotor ist daher ausschließlich für die Installation innen geeignet.
- Bei der Installation muss das Versorgungskabel des Rohrmotors vorsichtig gehandhabt werden. Falls beschädigt, kann es eine Gefahrenquelle sein.
- Wenn das Speisungskabel beschädigt ist, darf das Pro-

- dukt nicht benützt werden, da das Kabel nicht ersetzt werden kann. In diesen Fällen mit dem Kundendienst von Nice Kontakt aufnehmen.
- Bei der Installation oder Programmierung des Rohrmotors dürfen sich keine Personen in der Nähe des sich bewegenden Rollgitters befinden.
- Die Liste der verfügbaren Zubehörteile ist auch im Site www.niceforyou.com nachlesbar.

1.3 - HINWEISE ZUR BEDIENUNG

- Das Produkt darf nicht von Personen (einschließlich Kindern) verwendet werden, deren physische, empfindungsbezogene oder geistige Fähigkeiten eingeschränkt sind, oder die keine Erfahrung oder Kenntnisse besitzen, außer wenn diese mittels einer für ihre Sicherheit verantwortlichen Person überwacht werden oder Anleitungen über die Anwendung des Produkts erhalten haben.
- Kinder dürfen nicht mit den festen Steuerungen der Automatisierung spielen. Die tragbaren Steuervorrichtungen (ferngesteuert) außerhalb der Reichweite von Kindern aufbewahren.
- Überprüfen Sie die Automation häufig, um eventuelle Abnutzungserscheinungen, Schäden oder Unausgeglicheneheiten zu entdecken. Stellen Sie den Gebrauch unverzüglich ein, wenn Wartung erforderlich ist.
- Kontrollieren Sie die Automation während der Bewegung und verhindern Sie, dass sich Personen dem Rollgitter bis zum Ende der Bewegung nähern.
- Steuern Sie die Automatisierung nicht, wenn Personen in der Nähe sind, die Arbeiten wie z.B. Fenster putzen ausführen; **trennen Sie vor der Durchführung solcher Arbeiten die Stromversorgung ab.**
- Das Verpackungsmaterial des Produktes muss unter voller Einhaltung der örtlichen Vorschriften entsorgt werden.
- Bewahren Sie das vorliegende Handbuch sorgfältig aufbewahren, um zukünftige Programmierungs- oder Wartungsarbeiten am Produkt zu erleichtern.

2 BESCHREIBUNG DES PRODUKTS UND VERWENDUNGSZWECK

“MAX” sind von Nice s.p.a. zur Automatisierung von Rollläden, Markisen und Sonnenbehängen konzipierte Rohrmotoren. **TO-MAX A** ist eine Komponente dieser Rohrmotoren, genauer gesagt der *‘elektronische Teil’*, der die Endschalter und die Bewegungen des *‘Motorteils’* überwacht.

Jeder andere Einsatz als der Beschriebene ist unsachgemäß und untersagt! Der Hersteller übernimmt keinerlei Haftung für Schäden infolge von unsachgemäßem Gebrauch des Produktes, der anders ist als im vorliegenden Handbuch vorgesehen.

Die Linie Max besteht aus verschiedenen modularen Komponenten, die zusammengebaut werden. Diese Module sind in zwei Baugruppen geteilt (**Abb. 3**): das **Motorgehäuse**, das sich nur auf den Motor bezieht, und der **elektronische Kopf**, die Komponente, die den Motorteil speist und überwacht.

Der durch den Zusammenbau dieser beiden Komponenten (*elektronischer Kopf + Motorgehäuse*) erhaltene Rohrmotor wird in der Rolle der Rollvorrichtung installiert und mittels ‘Einrasten’ der Außenseite von To-Max A in einem speziellen Tragbügel an der Wand befestigt.

Der elektronische Kopf To-Max A kann den Rollladen dank seiner integrierten Vorrichtungen (Steuerung und Impulsgebertechnologie) nach oben und unten bewegen und die Zwischenpositionen kontrollieren. Insbesondere garantiert die Impulsgebertechnologie Präzision und Zuverlässigkeit bei der elektronischen Überwachung aller Endschalter und der Rollladenbewegungen.

Der Rohrmotor wird am Stromnetz und an einem an die Wand montierten Schalter (nicht in der Packung) angeschlossen, mit dem die *An- und Abtriegsbewegung* des Rollgitters geschaltet wird. Die Endschalter dieser beiden Bewegungen können mit einem der drei verfügbaren Verfahren programmiert werden, je nach dem zu automatisierenden Rollgittertyp.

To-Max A ist mit einem Sicherheitssystem ausgestattet, das **“Hinderniswahrnehmung”** genannt wird. Es löst aus, falls die *An- oder Abtriegsbewegung* des Rollgitters plötzlich durch ein Hindernis (Gegenstand, Person, usw.)

oder eine starke Reibung (Eisbildung, Ausdehnung von Materialien, usw.) abgebremst wird. In diesen Fällen blockiert die Steuerung unverzüglich die laufende Bewegung und führt eine kurze Reservierung aus.

3 INSTALLATION DES PRODUKTS

3.1 - EINSATZ- UND INSTALLATIONSGRENZEN

Einsatzgrenzen

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

To-Max A steht in verschiedenen Ausführungen zur Verfügung. Jede Ausführung dient für ein bestimmtes Drehmoment (Leistung). Überprüfen Sie daher, ob das Höchstdrehmoment Ihres To-Max A jenes des “Max-Motor” einschließt, den Sie installieren wollen.

- Ein für den Rollladen geeignetes Max-Motor-Modell wählen. Die technischen Merkmale des Produkts (Nenn-drehmoment, Drehzahl und Betriebszeit, angegeben auf dem Produkt) mit den Kennwerten der Umgebung und besonderen Merkmalen des Rollladens vergleichen.
- Folgende Werte überprüfen, bevor man den Rohrmotor

in die Rolle des Rollladens installiert:

- für Motoren mit einem Drehmoment bis 35Nm (inklusive) muss der minimale Innendurchmesser der Rolle 52 mm sein;
- für Motoren mit einem Drehmoment über 35Nm muss der minimale Innendurchmesser der Rolle 60 mm sein.
- Vor der Installation einer Markise muss geprüft werden, dass sich vor der Markise so viel Freiraum befindet, dass sie ganz geöffnet werden kann.
- Einen Motor, der ein Drehmoment hat, das größer als notwendig ist, nicht installieren.
- Das System vor Witterung schützen.

3.2 - INSTALLATION DER KOMPONENTEN DER AUTOMATION

• Installieren des To-Max A und des Rohrmotors

Zur Montage und Installation des Rohrmotors bezieht man sich auf die Anleitungen laut **Abb. 5**. Insbesondere wird in der Phase “a” der **Abb. 5** eine Schraube Typ HI-LO, 4 x 8 UNI 9707, ohne Spitze verwendet. **Achtung! – Infolge des Gebrauchs einer anderen Schraube kann es zu irreversiblen Schäden kommen und das Kopfteil kann eine Gefahrenquelle darstellen.**

Achtung!

- Die falsche Installation kann schwerwiegende Verletzungen hervorrufen.
- Vor der Montage sicherstellen, dass im Rohr des Motors keine Polystyrolstücke oder anderes vorliegt.
- Im Speisungsnetz eine Vorrichtung installieren, welche die Trennung des Rohrmotors vom Netz sichert. Die Vorrichtung muss eine Öffnungsdistanz zwischen den Kontakten aufweisen, die eine vollständige Trennung unter den durch die Überspannungskategorie III vorgesehenen Bedingungen ermöglicht sowie den Installationsregeln entsprechen. Diese Vorrichtung wird nicht mit dem Produkt geliefert.
- Wenn das Speisungskabel beschädigt ist, darf das Produkt nicht benützt werden, da das Kabel nicht ersetzt werden kann. In diesen Fällen mit dem Kundendienst von Nice Kontakt aufnehmen.

• **Bei der Installation des Schalters an der Wand sind folgende Anweisungen zu beachten.**

- Den Schalter so anbringen, dass er vom Rollgitter aus gesehen werden kann, aber fern von seinen Bewegungsstellen ist.
- Den Schalter neben dem Rollgitter anbringen, wo sich die Kabel vom Rohrmotor und das Versorgungskabel vom Stromnetz befinden.
- Den Schalter in über 1,5 m Höhe ab Fußboden anbringen.

4 STROMANSCHLÜSSE

Achtung!

- Ein falscher Anschluss kann Defekte verursachen oder Gefahrensituationen hervorrufen.
- Die in diesem Handbuch angegebenen Anschlüsse sind strengstens einzuhalten; im Zweifelsfall keine unnützen Versuche unternehmen, sondern die technischen Blätter zu Rate ziehen, die auch im Internet unter www.niceforyou.com zur Verfügung stehen.

Für die elektrischen Anschlüsse wird auf den Schaltplan **Abb. 4** verwiesen. Das elektrische Anschlusskabel des Rohrmotors hat innen 4 Leiter:

- **Braun:** = elektrische Anstiegsphase.
- **Schwarz:** = elektrische Abstiegsphase.
- **Blau:** = gemeinsamer Leiter (im Allgemeinen mit dem Nullleiter verbunden).
- **Gelb/Grün:** = Erde (äquipotentiale Schutzverbindung).

• **Zuweisung der Anstiegs- und Senkbewegungen an die jeweiligen Druckknöpfe**

Am Ende der Anschlüsse den Motor einschalten und prüfen, ob die *Anstiegs-* und *Senkbewegungen* korrekt mit den jeweiligen Steuerdruckknöpfen verbunden sind. Wenn dies nicht der Fall ist, den Anschluss unter den **Braunen** und **Schwarzen** Leitern umkehren.

5 PROGRAMMIERUNG

5.1 - HINWEISE ZUR PROGRAMMIERUNG

Hinweis – Für den Fall, dass die definitiven elektrischen Anschlüsse noch nicht vorhanden sind, kann der Antrieb bei den Installations- und Einstellarbeiten über die eigens dazu bestimmte “TTU“-Einheit (**Abb. 6**) gesteuert werden.

• **Anzeigen durch den Motor**

■ **der Motor führt am Anfang der Bewegung 1 sehr kurze Unterbrechung aus und setzt dann die Bewegung fort** = nur 1 Endschalter gespeichert

■ **der Motor führt am Anfang der Bewegung 2 sehr kurze Unterbrechungen aus und setzt dann die Bewegung fort** = kein Endschalter gespeichert

■ **die Steuertaste bleibt gedrückt (Betriebsmodus “Todmann”), die Bewegung startet und unterbricht sich gleich danach und wird nicht beendet** = Rohrmotor im “Notbetrieb” – Betriebsstörung durch Fachtechniker beseitigen lassen.

5.2 - PROGRAMMIERUNG DER ENDSCHALTER

Die Endlaufstellungen “0” und “1” (**Abb. 7**) sind die Positionen, die der Rollladen am Ende der Aufwärtsbewegung (“0”) oder der Abwärtsbewegung (“1”) einnimmt.

Die Programmierung der Positionen dieser Endschalter kann auf drei verschiedene Arten erfolgen. Bei der Wahl ist zu berücksichtigen, ob Vorrichtungen am Rollladen vorhanden sind, die seinen Lauf “blockieren”. An Rollläden können das zum Beispiel Endanschlagstopfen im Anstieg sein, die die Höchstöffnung des Rollladens bestimmen, und/oder „Einbruchsicherungsfedern“, die verhindern, dass der ganz geschlossene Rollladen von Hand gehoben werden kann.

Je nachdem, ob diese mechanischen Laufbegrenzungen

(Stopfen und/oder Federn) vorhanden sind, können die Positionen “0” und “1” nach einer der drei folgenden Verfahren programmiert werden. **Achtung!** – Nur eines der 3 folgenden Verfahren ausführen. Wenn das System bereits mit einem dieser Verfahren programmiert ist und man ein anderes Verfahren ausführen will, muss zuerst der Speicher von To-Max A gelöscht werden (siehe “Vollständiges Löschen des Speichers”).

5.2.1 - Programmierung der Endlaufstellungen im Automatischen Betriebsmodus

Achtung! – Dieses Verfahren eignet sich nur für Rollgitter mit einem mechanischen System zur Blockierung ihrer Bewegung am Ende des An- und Abstiegs (wie zum Beispiel Rollgitter mit “Stopfen” zum Anhalten der Anstiegsbewegung bei Laufende, und mit “Einbruchsicherungsfedern”, die das geschlossene Rollgitter blockieren).

- 01.** Die Taste *Anstieg* (oder *Abstieg*) gedrückt halten, um das Rollgitter bis zur Hälfte seines Laufs zu verschieben.
- 02.** Die Taste *Abstieg* gedrückt halten, bis das Rollgitter aufgrund des Aufprallens an der Endlaufstellung “1” stoppt; dann die Taste loslassen.
- 03.** Die Taste *Anstieg* gedrückt halten, bis das Rollgitter aufgrund des Aufprallens an der Endlaufstellung “0” stoppt; dann die Taste loslassen.
- 04.** Nun den Befehl für eine *Abstiegsbewegung* geben und gleich danach für eine *Anstiegsbewegung*, damit die Steuerung die beiden Endlaufstellungen speichern kann. **Achtung!** – **Diese beiden Bewegungen nicht unterbrechen und die Betriebsspannung zur Automation dabei nicht abschalten.**

Bei der Durchführung dieses Verfahrens aktiviert sich automatisch auch die Funktion “**Dynamische Selbstaktualisierung der Endlaufstellungen**”. Diese Funktion aktualisiert beim täglichen Gebrauch der Automation selbsttätig und in regelmäßigen Abständen die Parameter der beiden anfangs gespeicherten Endlaufstellungen. Sie hat den Zweck, im Laufe der Zeit Verlängerungen

oder Verkürzungen der Struktur aufgrund von Verschleiß und Temperaturunterschieden auszugleichen, so dass das Rollgitter seinen Lauf bei den *An- und Abstiegsbewegungen* immer präzise an den entsprechenden Endlaufstellungen beendet.

5.2.2 - Programmierung der Endlaufstellungen im Manuellen Betriebsmodus

Achtung! – Dieses Verfahren eignet sich nur für Rollgitter ohne mechanischem System zur Blockierung ihrer Bewegung am Ende des *An- und Abstiegs* (wie zum Beispiel Rollgitter mit “Stopfen” und mit “Einbruchsicherungsfedern”, oder an Markisen der Kasten, der die aufgerollte Markise enthält).

01. Die Taste **Anstieg** (oder **Abstieg**) gedrückt halten, um das Rollgitter bis zur Hälfte seines Laufs zu verschieben.
02. Die Taste **Abstieg** gedrückt halten, bis das Rollgitter in der gewünschten Endlaufstellung stoppt; dann die Taste loslassen.
03. Die beiden Tasten **Anstieg** und **Abstieg** gleichzeitig mindestens 3 Sekunden lang gedrückt halten und loslassen, nachdem der Motor eine kurze Anstiegsbewegung ausgeführt hat.
04. Die Taste **Anstieg** gedrückt halten, bis das Rollgitter in der gewünschten Endlaufstellung stoppt; dann die Taste loslassen.
05. Die beiden Tasten **Anstieg** und **Abstieg** gleichzeitig mindestens 3 Sekunden lang gedrückt halten und loslassen, nachdem der Motor eine kurze Abstiegsbewegung ausgeführt hat.
06. Nun den Befehl für eine *Abstiegsbewegung* geben und gleich danach für eine *Anstiegsbewegung*, damit die Steuerung die beiden Endlaufstellungen speichern kann. **Achtung!** – Diese beiden Bewegungen nicht unterbrechen und die Betriebsspannung zur Automation dabei nicht abschalten.

5.2.3 - Programmierung der Endlaufstellungen im Halbautomatischen Betriebsmodus

Achtung! – Dieses Verfahren eignet sich nur für Rollgitter mit zwei verschiedenen Endlaufstellungen: eine Endlaufstellung mit mechanischem System, der die Bewegung (*An- oder Abstieg*) bei Laufende blockiert, und die zweite Endlaufstellung ohne Endlaufvorrichtung.

Um die Endlaufstellung mit dem mechanischen System zu programmieren:

01. Die Taste **Anstieg** (oder **Abstieg**) gedrückt halten, um das Rollgitter bis zur Hälfte seines Laufs zu verschieben.
02. Die Taste **Anstieg** oder **Abstieg** gedrückt halten, bis das Rollgitter aufgrund des Aufprallens am Endschalter “0” oder “1” stoppt; dann die Taste loslassen.

Um die Endlaufstellung ohne Endlaufvorrichtung zu programmieren:

01. Die Taste **Anstieg** (oder **Abstieg**) gedrückt halten, um das Rollgitter bis zur Hälfte seines Laufs zu verschieben.
02. Die Taste **Anstieg** oder **Abstieg** gedrückt halten, bis das Rollgitter in der gewünschten Endlaufstellung stoppt; dann die Taste loslassen.
03. Die beiden Tasten **Anstieg** und **Abstieg** gleichzeitig mindestens 3 Sekunden lang gedrückt halten und loslassen, nachdem der Motor eine kurze Reversierung ausgeführt hat.
04. Nun den Befehl für eine *An- oder Abstiegsbewegung* (je nachdem, in welcher Stellung sich das Rollgitter befindet) geben und gleich danach den Befehl für die Bewegung in die andere Richtung, damit die Steuerung die beiden Endlaufstellungen speichern kann. **Achtung!** – Diese beiden Bewegungen nicht unterbrechen und die Betriebsspannung zur Automation dabei nicht abschalten.

5.3 - VOLLSTÄNDIGES LÖSCHEN DES SPEICHERS

Achtung! – Das vorliegende Verfahren löscht alle Daten

aus dem Speicher der Steuerung, inklusive die Positionen “0” und “1”.

Anmerkung – Nachdem die Positionen “0” und “1” gelöst sind, muss die Schaltertaste in der gesamten Bewegungsdauer gedrückt werden (“Todmannbetrieb”), damit sich das Rollgitter bewegt.

01. Die beiden Tasten **Anstieg** und **Abstieg** gleichzeitig mindestens 3 Sekunden lang gedrückt halten und nur eine der Tasten loslassen, nachdem der Motor eine kurze Bewegung ausgeführt hat.
02. Innerhalb von 3 Sekunden nach der Durchführung dieser Bewegung 3 Mal auf die vorher losgelassene Taste drücken.
03. Dann auch die andere Taste loslassen.

6.1 - Funktion "Hinderniswahrnehmung"

To-Max A ist mit einem Sicherheitssystem ausgestattet, das **"Hinderniswahrnehmung"** genannt wird. Es löst aus, falls die *An- oder Abstiegsbewegung* des Rollgitters plötzlich durch ein Hindernis (Gegenstand, Person, usw.) oder eine starke Reibung (Eisbildung, Ausdehnung von Materialien, usw.) abgebremst wird. In diesen Fällen blockiert die Steuerung unverzüglich die laufende Bewegung und führt eine kurze Reservierung aus. Das System beruht auf der konstanten Überwachung des Drehmoments (*Leistung*), das der Motor während der Bewegung abgibt. Diese Kontrolle ermöglicht es, eine plötzliche Erhöhung der Leistung (bei der *Anstiegsbewegung*) oder eine Verringerung (bei der *Abstiegsbewegung*) unverzüglich wahrzunehmen, wenn die Bewegung des Rollgitters behindert wird.

Die Grenzparameter der *Empfindlichkeit* des Systems sind dynamisch und werden jedes Mal, wenn das Rollgitter ein Hindernis berührt oder wenn es sich nicht ordnungsgemäß bewegen kann, automatisch im Speicher der Steuerung aktualisiert.

Daher müssen beim täglichen Gebrauch der Automation gleich nach der Auslösung der Funktion **"Hinderniswahrnehmung"** die folgenden Verfahren ausgeführt werden:

Achtung! – Wenn diese Anweisung ausgeführt wird, speichert die Funktion **"Hinderniswahrnehmung"** nur die durch **"wahre"** Hindernisse oder gelegentliche Reibungen erstellten Parameter. Dadurch übt die Funktion eine wirksame Selbstregelung aus und löst nur bei effektiver Gefahr aus.

- **Wenn die Unterbrechung der Bewegung von einem konkreten und feststellbaren Hindernis abhängt:** das Hindernis entfernen und einen Befehl für eine Bewegung in die andere Richtung erteilen.
- **Wenn die Unterbrechung der Bewegung von keinem augenscheinlichen Hindernis abhängt:** erneut

einen Befehl für eine Bewegung in dieselbe Richtung erteilen.

6.2 - Maximaler Dauerbetrieb

Obwohl die Rohrmotoren der Linie "Max" eine Dauerbetriebszeit von max. 4 Minuten garantieren, sind sie für den Einsatz an Wohngebäuden geplant und daher nicht für den Dauerbetrieb. Im Fall einer Überhitzung (z. B. aufgrund einer ständigen und längeren Betätigung) löst daher automatisch ein „Wärmeschutz“ aus, der die Betriebsspannung unterbricht und wieder zuschaltet, sobald die Temperatur wieder normale Werte erreicht.

6.3 - Funktion "Selbstaktualisierung der Endlaufstellungen"

Achtung! – Die Funktion ist nur aktiv, wenn die Endlaufstellung mit dem Verfahren **"Automatischer Modus"** oder **"Halbautomatischer Modus"** programmiert wurde.

Beim täglichen Gebrauch der Automation wird man hören, dass das Rollgitter am Ende einer Bewegung periodisch an der Endlaufstellung aufprallt. Der Aufprall ist in diesem Fall durch die Funktion **"Selbstaktualisierung der Endlaufstellungen"** verursacht, die die Parameter der beiden Endlaufstellungen erneut misst und die vorher gespeicherten Werte aktualisiert. Der Zweck dieser Funktion ist, im Laufe der Zeit Verlängerungen oder Verkürzungen der Struktur aufgrund von Verschleiß und Temperaturunterschieden auszugleichen, so dass das Rollgitter seinen Lauf bei den *An- und Abstiegsbewegungen* immer präzise an den entsprechenden Endlaufstellungen beendet.

Was ist zu tun, wen...
(Anleitung zur Problemlösung)

- **Das System weist eine reduzierte Empfindlichkeit der Hinderniswahrnehmung auf:**
 - Die Rollgitterführungen reinigen, damit die Bewegungen fließender sind.
 - Mechanische Verklebungen beseitigen.
 - Motor und Rollgitter besser befestigen, um Schwingungen und Vibrationen der Anlage zu reduzieren.
- **Das System funktioniert im Notbetrieb (Todmannfunktion):**
 - Prüfen, ob der Motor durch Stromschläge oder starke mechanische Stöße beschädigt ist.
 - Prüfen, dass jedes Motorelement unbeschädigt ist.
 - Das Installationsverfahren wiederholen.
- **Das System weist eine zu hohe Empfindlichkeit auf:**
 - Die entsprechende Taste weiter drücken, um die Bewegung zu vervollständigen.
 - Das Rollgitter ein paar Mal ganz öffnen und schließen.

Entsorgung des Produkts

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, andere müssen hingegen entsorgt werden. Informieren Sie sich über die Recycling- oder Entsorgungssysteme für dieses Produkt, die von den auf Ihrem Gebiet gültigen Verordnungen vorgeesehen sind.

Achtung! – bestimmte Teile des Produktes können Schadstoffe oder gefährliche Substanzen enthalten, die, falls in die Umwelt gegeben, schädliche Wirkungen auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit haben könnten.

Wie durch das Symbol seitlich angegeben, ist es verboten, dieses Produkt zum Hausmüll zu geben. Daher differenziert nach den Methoden entsorgen, die von den auf Ihrem Gebiet gültigen Verordnungen vorgeesehen sind, oder das Produkt dem Verkäufer beim Kauf eines neuen, gleichwertigen Produktes zurückgeben.



Achtung! – die örtlichen Verordnungen können schwere Strafen im Fall einer widerrechtlichen Entsorgung dieses Produktes vorsehen.

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE

Anmerkung: der Inhalt dieser Erklärung entspricht dem im offiziellen Dokument Erklärten, das im Firmensitz der Nice S.p.A. hinterlegt ist, und insbesondere seiner letzten Revision, die vor dem Druck dieses Handbuchs zur Verfügung stand. Der vorliegende Text wurde aus Veröffentlichungsgründen erneut angepasst.

Nr.: **272/TO-MAX** Revision: **3**

Der Unterzeichnete Lauro Buoro erklärt als Geschäftsführer unter seiner Haftung, dass das Produkt:

Herstellername: NICE s.p.a.
Adresse: Via Pezza Alta 13, Z.I. Rustignè, 31046 Oderzo (TV) Italien,
Typ: Elektronischer Rohmotorkontroller TO-MAX für Rollgitter und Markisen
Modelle: XMC01
Zubehör: —

dem Inhalt der folgenden Verordnung der Kommission entspricht:

- 2006/95/EWG (ehemals Richtlinie 73/23/EG) RICHTLINIE 2006/95/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 12. Dezember 2006 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten betreffend elektrischer Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen, gemäß den folgenden harmonisierten Normen:
EN 60335-1:2002 + A1:2004 + A11:2004 + A12:2006 + A2:2006; EN 60335-2-97:2006, EN50366:2003 + A1:2006
- 2004/108/EWG (ehemals Richtlinie 89/336/CEE) RICHTLINIE 2004/108/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES des 15. Dezembers 2004 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten bezüglich der elektromagnetischen Verträglichkeit und der Aufhebung der Richtlinie 89/336/EWG, gemäß den folgenden Normen:
EN 55014-1:2006, EN 55014-2:1997 + A1:2001, EN 61000-3-2:2006, EN 61000-3-3:1995 + A1:2001 + A2:2005

Oderzo, 19. Januar 2009

Lauro Buoro
(Geschäftsführer)



1 INSTRUKCJE I ZALECENIA DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

1.1 - ZALECENIA DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

- **UWAGA!** – Ze względu na bezpieczeństwo osób ważne jest przestrzeganie niniejszej instrukcji. Nieprawidłowo wykonana instalacja może skutkować poważnymi obrażeniami. Dlatego też przed rozpoczęciem pracy należy dokładnie przeczytać każdą część instrukcji i w przypadku wątpliwości zwrócić się o wyjaśnienia do Serwisu Technicznego Nice.
- **UWAGA!** – Wszelkie operacje instalacji, podłączenia, programowania i konserwacji urządzenia muszą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanego i kompetentnego technika, stosownie do zaleceń, przepisów obowiązujących na danym terytorium oraz instrukcji dotyczących bezpieczeństwa zawartych w tej instrukcji obsługi.
- **UWAGA!** – Ważne instrukcje bezpieczeństwa; należy je starannie przechowywać. Starannie przechowywać tę instrukcję w celu ułatwienia ewentualnych operacji konserwacji i utylizacji urządzenia.

1.2 - UWAGI DOTYCZĄCE MONTAŻU

- Przed przystąpieniem do montażu, upewnij się czy ten konkretny model silnika nadaje się do automatyzacji danej rolety (patrz punkt 3.1). Jeśli okaże się, że nie nadaje się, NIE przystępuj do montażu.
- Wszystkie prace dotyczące wstępnego przygotowania, ułożenia przewodów elektrycznych, montażu urządzeń automatyki i ich podłączenia elektrycznego, **za wyjątkiem podłączenia instalacji do stałej sieci elektrycznej**, mogą być wykonywane również przez personel bez specjalnych kwalifikacji, pod warunkiem, że będzie on ściśle przestrzegał zaleceń wskazanych w niniejszej

instrukcji, włącznie z kolejnością wykonywania prac.

- **Podłączenie instalacji do sieci elektrycznej musi być wykonywane przez wykwalifikowanego elektryka**, w poszanowaniu niniejszych zaleceń (patrz punkt 4) oraz lokalnych norm bezpieczeństwa.
- Wszystkie prace dotyczące montażu i konserwacji muszą być wykonywane na automacie odłączonej od zasilania elektrycznego. Jeśli urządzenie rozłączające zasilanie nie jest widoczne z miejsca, gdzie znajduje się roleta, wówczas przed przystąpieniem do pracy należy przycisnąć na urządzeniu rozłączającym, kartkę z napisem "UWAGA! KONSERWACJA W TOKU".
- Przed rozpoczęciem czynności montażowych, usuń wszystkie przewody elektryczne nie potrzebne podczas pracy. Ponadto wyłącz wszystkie mechanizmy, nie potrzebne do automatyzowanego działania rolety.
- Jeśli urządzenie zostało zamontowane na wysokości poniżej 2,5 m od podłogi lub od innej powierzchni oparcia, konieczne jest zabezpieczenie ruchomych części automatyki, aby utrudnić przypadkowy dostęp do nich. W tym celu należy odwołać się do instrukcji obsługi rolety gwarantując w każdym przypadku dostęp podczas wykonywania czynności konserwacyjnych.
- W czasie montażu ostrożnie obchodź się z silnikiem rurowym, unikając zgnieceń, uderzeń, upadków lub zetknięcia z jakimikolwiek płynami (**rys. 1**). Nie wykonuj otworów w rurze zawierającej silnik i nie wkładaj w nią śrub. Nie kładź silnika rurowego w pobliżu źródeł ciepła i nie zbliżaj go do otwartego płomienia. Opisane powyżej sytuacje mogą uszkodzić silnik, być przyczyną nieprawidłowego działania lub spowodować zagrożenia. Jeśli jednak doszłoby do którejś z opisanych sytuacji, natychmiast przerwij montaż i zwróć się do Serwisu Technicznego Nice.
- Podczas montażu, nie wolno umieszczać śrub wzdłuż fragmentu rury, w którym znajduje się silnik rurowy. Śruby mogłyby uszkodzić silnik.
- Przewód zasilania silnika rurowego jest wykonany z PCV, w związku z czym nadaje się wyłącznie do montażu we wnętrzach.
- Podczas montażu należy ostrożnie obchodzić się z przewodem zasilającym siłownika rurowego. W przypadku uszkodzenia może on stanowić źródło niebezpieczeństwa.

- Jeśli przewód zasilający jest uszkodzony należy wymienić całe urządzenie. Należy więc skontaktować się w tym celu z Serwisem Technicznym Nice.
- Podczas montażu i programowania siłownika rurowego, nie pozwalaj ludziom zbliżać się rolety w ruchu.
- Wykaz dostępnych akcesoriów można znaleźć na stronie internetowej www.niceforyou.com.

1.3 - UWAGI DOTYCZĄCE UŻYTKOWANIA

- Urządzenie nie jest przeznaczone do użytku przez osoby (włącznie z dziećmi) o zredukowanych zdolnościach fizycznych, czuciowych i umysłowych lub nieposiadające doświadczenia lub znajomości, chyba że mogły one skorzystać, poprzez pośrednictwo osoby odpowiedzialnej za ich bezpieczeństwo, z nadzoru lub instrukcji dotyczących obsługi urządzenia.
- Nie pozwalaj dzieciom bawić się stałymi urządzeniami sterującymi automatyką. Przechowuj przenośne urządzenia sterujące (zdalne) poza zasięgiem dzieci.
- Kontroluj często automatykę, by dostrzec ewentualne oznaki zużycia, uszkodzeń czy braku wyważenia. W przypadku stwierdzenia konieczności przeprowadzenia konserwacji, natychmiast przerwij użytkowanie automatyki.
- Kontroluj automatykę w ruchu, upewniając się, że ludzie nie zbliżą się do rolety, aż do chwili, gdy zakończy ona wykonywany manewr.
- Nie wydawaj automacie polecenia wykonania manewru, jeśli w pobliżu znajdują się osoby, wykonujące prace takie jak np. mycie szyb; **przed zleceniem tego typu prac należy odłączyć zasilanie elektryczne**.
- Materiał, który posłużył do opakowania produktu musi zostać zutylozowany przy pełnym poszanowaniu lokalnych przepisów.
- Zachowaj niniejszą instrukcję, by ułatwić ewentualne przyszłe prace związane z programowaniem lub konserwacją produktu.

2 OPIS URZĄDZENIA I JEGO PRZEZNACZENIE

“MAX” to linia silników rurowych produkcji firmy Nice, które służą do automatyzacji ruchu rolet, markiz i ekranów słonecznych. **TO-MAX A** jest elementem tej linii a dokładniej “częścią elektroniczną”, która steruje wyłącznikami krańcowymi oraz ruchami “części napędowej”.

Każde inne użycie, niezgodne z opisanym jest niewłaściwe i zabronione! Producent nie odpowiada za szkody wynikłe z niewłaściwego użytkownika produktu, innego od przewidzianego w niniejszej instrukcji.

Linia Max składa się z różnych modułowych elementów składowych, do połączenia pomiędzy sobą. Moduły te dzielą się na dwie kategorie (rys. 3): **korpus silnika**, dotyczący tylko ‘napędu’, oraz **głowica elektroniczna**, dotycząca tylko elementu zasilającego i sterującego częścią ‘napędową’.

Silnik rurowy, który otrzymuje się przez złożenie tych dwóch elementów składowych (*głowica elektroniczna + korpus silnika*), instaluje się we wnętrzu rury żaluzji i mocuje się na ścianie za pomocą “szybkozłączki”, pomiędzy powierzchnią zewnętrzną urządzenia To-Max A a specjalnym uchwytem.

Głowica elektroniczna To-Max A, dzięki swoim zintegrowanym urządzeniom (centrałka sterująca oraz technologia enkodera) jest w stanie podnosić i opuszczać żaluzję oraz sterować jej położeniami pośrednimi. W szczególności technologia enkodera zapewnia dokładność i niezawodność sterowania elektronicznego wszystkimi wyłącznikami krańcowymi oraz ruchami żaluzji.

Silnik rurowy jest podłączony do sieci elektrycznej i do naściennego przełącznika (nie wchodzi w skład kompletu), który pozwala sterować manewrami *Podniesienia* i *Opuszczenia* rolety. Pozytcie krańcowe obu manewrów mogą zostać zaprogramowane przy użyciu jednej z 3 dostępnych procedur, w zależności: do rodzaju rolety przewidzianej do automatyzacji.

To-Max A posiada system bezpieczeństwa “**Wykrycie przeszkody**”, który interweniuje w przypadkach, gdy ruch rolety - podczas *Podniesienia* lub *Opuszczenia* - zostaje nagle zahamowany przez jakąś przeszkodę (przed-

miot, osoba, itp.) lub silne tarcie (oblodzenie, odkształcenie materiałów, itp.) W takich przypadkach, Centrala natychmiast zatrzymuje manewr i wykonuje krótki ruch w przeciwnym kierunku.

Sterownik To-Max A występuje w wielu wersjach, z których każda jest przeznaczona dla określonego momentu obrotowego silnika (*moc*).

3 INSTALOWANIE URZĄDZENIA

3.1 - WSTĘPNE KONTROLE PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO MONTAŻU

Ograniczenia eksploatacyjne

Uwaga! – *Przed przystąpieniem do instalacji sprawdź integralno elementów produktu, adekwatno wybranego modelu oraz przydatno rodowiska przeznaczanego do instalacji.*

Sterownik To-Max A występuje w wielu wersjach, z których każda jest przeznaczona dla określonego momentu obrotowego silnika (moc). W związku z tym upewnij się, czy maksymalny moment obrotowy, dla którego dany To-Max A jest przewidziany, obejmuje także moment obrotowy silnika “Max-Motor”, który chcesz zamontować.

- Wybrać model “Max-Motor” odpowiedni do żaluzji, porównując dane techniczne produktu (nominalny moment obrotowy, prędkość obrotową oraz czas działania, w odniesieniu do produktu) ze środowiskowymi i szczegółowymi wymaganiami żaluzji.
- Przed zainstalowaniem silnika rurowego wewnątrz rury żaluzji należy ocenić następujące ograniczenia:
 - dla silników z momentem obrotowym do 35 Nm (włącznie) średnica wewnętrzna rury nawijania musi wynosić minimum 52 mm;
 - dla silników z momentem obrotowym większym niż 35 Nm średnica wewnętrzna rury nawijania musi wynosić minimum 60 mm.

- Przed instalacją markizy sprawdzić, czy jest przed nią dostateczna wolna przestrzeń, wystarczająca do pełnego jej otwarcia.
- Nie montuj silnika, który posiada moment obrotowy większy od wymaganego momentu obrotowego.
- Chron system przed czynnikami atmosferycznymi.

3.2 - MONTAŻ CZĘŚCI AUTOMATYKI

• Montaż sterownika To-Max A oraz silnika rurowego

Aby zamontować i zainstalować silnik rurowy należy odwołać się do instrukcji zamieszczonych na **rys. 5**. W szczególności podczas fazy “a” z **rys. 5** należy wykorzystać płaski wkręt typu HI-LO, 4 x 8 UNI 9707. **Uwaga!** – *zastosowanie innego wkrętu może uszkodzić nieodwracalnie głowicę i być źródłem niebezpieczeństwa.*

Uwaga!

- *Nieprawidłowo wykonana instalacja może być przyczyną poważnych obrażeń.*
- *Przed przystąpieniem do montażu należy upewnić się, czy wewnątrz rury silnika nie znajdują się kawałki styropianu lub innego materiału.*
- *Zainstaluj w sieci zasilającej urządzenie, które gwarantuje odłączenie silnika rurowego od sieci. To urządzenie musi posiadać odległość rozwarcia styków, umożliwiającą całkowite rozłączenie w warunkach III kategorii przepięcia, zgodnie z przepisami dotyczącymi tego typu instalacji. To urządzenie nie jest dostarczane w wyposażeniu.*
- *Jeśli przewód zasilający jest uszkodzony należy wymienić całe urządzenie. Należy więc skontaktować się w tym celu z Serwisem Technicznym Nice.*

• Montaż naściennego przełącznika sterującego

Zamontuj na ścianie przełącznik sterujący, pamiętając o następujących zaleceniach:

- przełącznik musi znajdować się blisko rolety, ale z dala od jej ruchomych części.
- przełącznik musi znajdować się z boku rolety, w miej-

scu gdzie znajduje się przewód elektryczny silnika rurowego oraz przewód zasilający z sieci elektrycznej.

– przełącznik musi znajdować się na wysokości ponad 1,5 m od ziemi.

4 PODŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE

Uwaga!

– Błędne połączenie może doprowadzić do uszkodzenia lub stworzenia zagrożenia.

– Skrupulatnie przestrzegać przewidzianych połączeń; w wypadku wątpliwości nie próbować niepotrzebnie, ale zapoznać się z odpowiednimi szczegółowymi instrukcjami technicznymi, które dostępne są także na stronie internetowej: www.niceforyou.com.

W tym celu należy odwołać się do schematu elektrycznego rys. 4. Kabel elektryczny siłownika rurowego posiada 4 żyły:

– **Kolor Brązowy:** = Faza elektryczna podnoszenia (nawijania);

– **Kolor Czarny:** = Faza elektryczna obniżenia (odwijania);

– **Kolor Niebieski:** = Wspólny (zwykle podłączony do Neutralnego)

– **Kolor żółto-zielony:** = Uziemienie (połączenie ekspozycyjne zabezpieczające).

• Połączenie ruchów Podnoszenie i Opuszczanie z odpowiednimi przyciskami

Po wykonaniu połączeń należy podłączyć zasilanie do silnika i sprawdzić, czy ruchy *Podnoszenie* i *Opuszczanie* są prawidłowo połączone z odpowiednimi przyciskami sterującymi. Jeżeli tak nie jest należy zamienić połączenia pomiędzy **Brązowym** i **Czarnym** przewodem.

5 PROGRAMOWANIE

5.1 - UWAGI DOTYCZĄCE PROGRAMOWANIA

Uwaga – podczas prac instalacyjnych i regulacyjnych, kiedy nie ma jeszcze połączenia do sieci elektrycznej można sterować siłownik jednostką sterującą "TTU" (rys. 6).

• Sygnały przekazywane przez silnik

■ **silnik zatrzymuje się 1 raz na chwilę na początku manewru a później wznowia ruch** = wczytano tylko jedną pozycję krańcową

■ **silnik zatrzymuje się 2 razy na chwilę na początku manewru a później wznowia ruch** = nie wczytano żadnej pozycji krańcowej

■ **przy wciśniętym przycisku polecenia (tryb "W obecności operatora") ruch rozpoczyna się, ale wkrótce zostaje przerwany, przed ukończeniem manewru** = silnik rurowy wszedł w tryb "awaryjny", zalecana jest interwencja wyspecjalizowanego technika w celu usunięcia nieprawidłowego działania.

5.2 - PROGRAMOWANIE POZYCJI KRAŃCOWYCH

Położenia krańcowe "0" i "1" (rys. 7) są pozycjami podstawowymi, które żaluzja osiąga pod koniec ruchu wznoszenia ("0") lub pod koniec ruchu opuszczania ("1").

Programowanie tych położenia krańcowych może być wykonane na trzy różne sposoby. Właściwy wybór winien być dokonany na podstawie oceny obecności lub braku na żaluzji urządzeń, które ją ograniczają i "blokują" ruch. W żaluzjach, na przykład, są to ograniczniki podnoszenia, które wyznaczają maksymalne otwarcie żaluzji i/lub „sprężyny antywłamaniowe”, które przeszkadzają ręcznie podnieść żaluzję, gdy jest ona całkowicie zamknięta. Tak więc zależnie od obecności lub braku tych ograniczeń mechanicznych ruchu (ograniczniki i/lub sprężyny), można wykonać programowanie położenia "0" i "1" wybierając

jedną z 3 następujących procedur. **Uwaga!** – Należy przeprowadzić tylko jedną z 3 procedur opisanych poniżej. Jeśli system został wcześniej zaprogramowany przy użyciu jednej z tych procedur a ty chcesz zastosować inną procedurę, musisz najpierw wykasować pamięć sterownika To-Max A (patrz "Całkowicie kasowanie pamięci").

5.2.1 - Programowanie pozycji krańcowych w trybie Automatycznym

Uwaga! – Procedura jest przeznaczona wyłącznie do rolet, które posiadają mechaniczne ograniczniki ruchu rolety na zakończenie manewru *Podniesienia* i *Opuszczenia* (na przykład, w przypadku rolet są to ograniczniki podnoszenia służące do zatrzymania manewru *Podniesienia* na zakończenie ruchu, oraz "sprężyny antywłamaniowe", które służą do blokowania rolety w pozycji zamknięcia).

01. Wciśnij i przytrzymaj przycisk *Podniesienia* (lub *Opuszczenia*) tak, by ustawić roletę w połowie biegu.

02. Wciśnij i przytrzymaj przycisk *Opuszczenia* aż do momentu, gdy roleta zatrzyma się w wyniku uderzenia o ogranicznik krańcowy "1". Dopiero teraz zwolnij przycisk.

03. Wciśnij i przytrzymaj przycisk *Podniesienia* aż do momentu, gdy roleta zatrzyma się w wyniku uderzenia o ogranicznik krańcowy "0". Dopiero teraz zwolnij przycisk.

04. Następnie wydaj polecenie jednego manewru *Opuszczenia*, a od razu po nim wydaj polecenie jednego manewru *Podniesienia* umożliwiając Centrali wyczytanie obu pozycji krańcowych. **Uwaga!** – Nie wolno przerywać tych manewrów, ani odłączać automatyki od zasilania podczas ich trwania.

Wykonanie tej procedury automatycznie aktywuje również funkcję "Dynamiczna autoregulacja pozycji krańcowych". Podczas regularnego użytkowania automatyki funkcja ta uaktualnia codziennie i w sposób automatyczny, parametry obu wczytanych uprzednio pozycji krańcowych.

Funkcja ma za zadanie kompensować wydłużanie lub skracanie płaszcza rolety, które może następować wraz z upływem czasu w wyniku zużycia oraz skoków temperatur. Dzięki tej funkcji manewry *Podniesienia* i *Opuszczenia* będą zawsze bardzo precyzyjne i będą kończyły się na odpowiednich pozycjach krańcowych.

5.2.2 - Programowanie pozycji krańcowych w trybie Ręcznym

Uwaga! – Procedura jest przeznaczona wyłącznie do rolet, które nie posiadają żadnego mechanicznego ogranicznika ruchu rolety na zakończenie manewru *Podniesienia* i *Opuszczenia* (w przypadku rolet są to ograniczniki podnoszenia oraz "sprężyny antywłamaniowe", w przypadku markiz natomiast jest to szczytnka nadokienna, w której chowa się zwinięta markiza).

01. Wciśnij i przytrzymaj przycisk *Podniesienia* (lub *Opuszczenia*) tak by ustawić roletę w połowie biegu.
02. Wciśnij i przytrzymaj przycisk *Opuszczenia* aż do momentu, gdy roleta osiągnie żądaną pozycję krańcową. Dopiero teraz zwolnij przycisk.
03. Wciśnij i przytrzymaj jednocześnie i przez co najmniej 3 sekundy oba przyciski: *Podniesienia* i *Opuszczenia*. Zwolnij je dopiero po tym jak silnik wykona krótki ruch *podniesienia*.
04. Wciśnij i przytrzymaj przycisk *Podniesienia* aż do momentu, gdy roleta osiągnie żądaną pozycję krańcową. Dopiero teraz zwolnij przycisk.
05. Wciśnij i przytrzymaj jednocześnie i przez co najmniej 3 sekundy oba przyciski: *Podniesienia* i *Opuszczenia*. Zwolnij je dopiero po tym jak silnik wykona krótki ruch *opuszczenia*.
06. Następnie wydaj polecenie jednego manewru *Opuszczenia*, a od razu po nim wydaj polecenie jednego manewru *Podniesienia* umożliwiając Centrali wyczytanie obu pozycji krańcowych. **Uwaga!** – Nie wolno przerywać tych manewrów, ani odłączać automatyki od zasilania podczas ich trwania.

5.2.3 - Programowanie pozycji krańcowych w trybie Półautomatycznym

Uwaga! – Procedura jest przeznaczona wyłącznie do rolet, które posiadają dwa różne systemy zarządzania pozycją krańcową – z jednej strony jest to ogranicznik mechaniczny, który blokuje ruch na zakończenie manewru (*Podniesienia* lub *Opuszczenia*), z drugiej natomiast nie występuje żaden ogranicznik krańcowy.

Programowanie pozycji krańcowych po stronie z ogranicznikiem mechanicznym:

01. Wciśnij i przytrzymaj przycisk *Podniesienia* (lub *Opuszczenia*) tak by ustawić roletę w połowie biegu.
02. Wciśnij i przytrzymaj przycisk (*Podniesienia* lub *Opuszczenia*) aż do momentu, gdy roleta zatrzyma się w wyniku uderzenia o ogranicznik krańcowy ("0" lub "1"). Dopiero teraz zwolnij przycisk.

Programowanie pozycji krańcowych po stronie bez ogranicznika mechanicznego:

01. Wciśnij i przytrzymaj przycisk *Podniesienia* (lub *Opuszczenia*) tak by ustawić roletę w połowie biegu.
02. Wciśnij i przytrzymaj przycisk (*Podniesienia* lub *Opuszczenia*) aż do momentu, gdy roleta osiągnie żądaną pozycję krańcową. Dopiero teraz zwolnij przycisk.
03. Wciśnij i przytrzymaj jednocześnie i przez co najmniej 3 sekundy oba przyciski: *Podniesienia* i *Opuszczenia*. Zwolnij je dopiero po tym jak silnik wykona krótki ruch *w przeciwnym kierunku*.
04. Następnie wydaj polecenie manewru *Podniesienia* lub *Opuszczenia* (w zależności od pozycji, w której znajduje się roleta), a od razu po nim wydaj polecenie manewru przeciwnego, tak by Centrala mogła wczytać obie pozycje krańcowe. **Uwaga!** – Nie wolno przerywać tych manewrów, ani odłączać automatyki od zasilania podczas ich trwania.

5.3 - CAŁKOWITE KASOWANIE PAMIĘCI

Uwaga! – Opisana procedura kasuje wszystkie dane zawarte w pamięci Centrali, łącznie z pozycjami krańcowymi "0" i "1".

Pamiętaj – Po skasowaniu pozycji krańcowych "0" i "1" roleta działa tylko w trybie "W obecności operatora" - w celu wykonania manewru należy przytrzymać wciśnięty przełącznik przez cały czas potrzebny do wykonania żądanego ruchu.

01. Wciśnij i przytrzymaj jednocześnie i przez co najmniej 3 sekundy oba przyciski: *Podniesienia* i *Opuszczenia*. Po tym jak silnik wykona krótki ruch zwolnij tylko jeden z przycisków.
02. W przeciągu 3 sekund od wykonania przez silnik ruchu, wciśnij 3 razy przycisk, który uprzednio zwolniłeś.
03. Następnie zwolnij drugi przycisk.

6.1 - Funkcja "Wykrycie przeszkody"

Sterownik To-Max A posiada system bezpieczeństwa "Wykrycie przeszkody", który interweniuje w przypadkach, gdy ruch rolety - podczas *Podniesienia* lub *Opuszczenia* - zostaje nagle zahamowany przez jakąś przeszkodę (przedmiot, osoba, itp.) lub silne tarcie (oblodzenie, odkształcenie materiałów, itp.) W takich przypadkach, Centrala natychmiast zatrzymuje manewr i wykonuje krótki ruch w przeciwnym kierunku.

System opiera się na stałej kontroli momentu obrotowego silnika (*mocy*) podczas manewru. Kontrola ta pozwala na szybkie wykrycie niespodziewanego wzrostu mocy (podczas manewru *Podniesienia*) lub jej zmniejszenia (podczas manewru *Opuszczenia*), w wyniku napotkania przeszkody.

Parametry graniczne, które określają *czułość* systemu to wartości dynamiczne, automatycznie uaktualniane w pamięci Centrali za każdym razem, gdy roleta dotyka przeszkody lub czegoś, co uniemożliwia jej wykonanie normalnego ruchu.

W związku z tym, jeśli podczas codziennego użytkowania automatyki zadziała funkcja "Wykrycie przeszkody", zaleca się wykonanie od razu następujących manewrów:

Uwaga! – *Jeśli przestrzega się tego zalecenia, funkcja "Wykrycie przeszkody" może wczytywać tylko te parametry, które wynikają z "prawdziwych" przeszkód, ignorując jednocześnie małe zatory lub przypadkowe tarcia. Dzięki temu funkcja może samodzielnie kalibrować się w sposób skuteczny i działać tylko w przypadku rzeczywistego zagrożenia.*

- **Jeśli manewr został przerwany w wyniku obecności konkretnej i możliwej do określenia przeszkody:** usuń przeszkodę i wydaj polecenie manewru przeciwnego do tego, który był wykonywany przed interwencją funkcji.
- **Jeśli manewr został przerwany choć nie da się zau-**

ważyć żadnej konkretnej przeszkody: wydaj ponownie polecenie tego samego manewru, który był wykonywany przed interwencją funkcji.

6.2 - Maksymalny czas ciągłej pracy

Silniki rurowe linii "Max" - choć gwarantują maksymalny czas ciągłego użytkowania 4 minuty - są przeznaczone do użytku domowego, a co za tym idzie nieciągłego. W związku z tym w przypadku przegrzania (na przykład z powodu ciągłego i przedłużającego się użytkowania) automatycznie włączy się zabezpieczająca "ochrona termiczna", która odetnie zasilanie elektryczne i przywróci je dopiero wtedy, gdy temperatura powróci do normalnych wartości.

6.3 - Funkcja "Automatycznego uaktualniania pozycji krańcowych"

Uwaga! – Funkcja jest aktywna tylko, jeśli pozycja krańcowa została zaprogramowana przy użyciu procedury w "trybie Automatycznym" lub w "trybie Półautomatycznym".

Podczas codziennego użytkowania automatyki, co jakiś czas da się słyszeć jak roleta uderza o ogranicznik na zakończenie manewru. Uderzenie to jest powiązane z funkcją "Automatycznego uaktualniania pozycji krańcowych", która na nowo mierzy parametry obu pozycji krańcowych i uaktualnia uprzednio wczytane wartości.

Funkcja ma za zadanie kompensować wydłużanie lub skracanie płaszcza rolety, które może następować wraz z upływem czasu w wyniku zużycia oraz skoków temperatur. Dzięki tej funkcji manewry *Podniesienia* i *Opuszczenia* będą zawsze bardzo precyzyjne i będą kończyły się na odpowiednich pozycjach krańcowych.

Co zrobić jeśli... (przewodnik do rozwiązywania problemów)

- ❑ **Da się zauważyć zmniejszoną czułość wykrywania przeszkód:**
 - Oczyszczyć prowadnice rolety z ewentualnych zabrudzeń tak, by ruch rolety był bardziej płynny.
 - Usunąć zatory mechaniczne.
 - Przymocuj mocniej silnik i roletę tak, aby zredukować drgania i wibracje instalacji.
- ❑ **System pracuje wyłącznie w trybie w obecności operatora:**
 - Sprawdź czy silnik nie odniósł silnego wstrząsu elektrycznego lub mechanicznego.
 - Upewnij się czy części silnika są nienaruszone.
 - Powtórz procedurę montażu.
- ❑ **System jest zbyt czuły:**
 - Trzymaj wciśnięty dalej ten sam przycisk by dokończyć manewr.
 - Wydaj polecenie wykonania kilku pełnych cykli podniesienia i opuszczenia rolety.

Utylizacja urządzenia

Podobnie jak przy instalacji, także przy zakończeniu użytkowania niniejszego produktu czynności utylizacji powinny być wykonane przez personel wykwalifikowany.

Niniejszy produkt składa się z różnego rodzaju materiałów, niektóre z nich mogą być powtórnie użyte, inne muszą zostać poddane utylizacji. Należy zasięgnąć informacji o systemach wtórnego przerobu i utylizacji, przewidzianych przez lokalne przepisy dla tej kategorii produktu.

Uwaga! – niektóre elementy produktu mogą zawierać substancje szkodliwe lub niebezpieczne, które pozostawione w środowisku mogłyby zaszkodzić środowisku lub zdrowiu ludzkiemu.

Zgodnie ze wskazaniem symbolu na rysunku obok zabronione jest wyrzucanie tego produktu razem z odpadami domowymi. W celu utylizacji produktu należy przeprowadzić "segregację odpadów" na potrzeby utylizacji, według metod przewidzianych lokalnymi przepisami, lub zwrócić produkt sprzedawcy podczas zakupu nowego, równorzędnego produktu.



Uwaga! – lokalne przepisy mogą przewidywać poważne sankcje w przypadku samodzielnej likwidacji tego produktu.

DEKLARACJA ZGODNOŚCI CE

Uwaga – Treść niniejszej deklaracji odpowiada informacjom zawartym w oficjalnym dokumencie, który znajduje się w siedzibie firmy Nice S.p.a, a w szczególności jego ostatniej wersji, dostępnej przed drukiem tej instrukcji. Zawarty tu tekst został dostosowany dla potrzeb druku.

Numer: **272/TO-MAX**

Wersja: **3**

Niżej podpisany Lauro Buoro, pełniący funkcję Prezesa Zarządu, deklaruje z pełną odpowiedzialnością, że produkt:

Nazwa producenta: NICE s.p.a.
Adres: Via Pezza Alta 13, Z.I. RustignŹ, 31046 Oderzo (TV) Włochy
Typ: Sterownik elektroniczny TO-MAX siłownika rurowego przeznaczanego do automatyzacji rolet i markiz.
Modele: XMC01
Aksesoria: —

jest zgodny z następującą dyrektywą unijną:

- 2006/95/EWG (ex dyrektywa 73/23/WE) DYREKTYWA 2006/95/WE PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY z dnia 12 grudnia 2006 w sprawie zbliżenia ustawodawstw Państw Członkowskich odnoszących się do sprzętu elektrycznego przewidzianego do stosowania w określonych granicach napięcia, zgodnie z następującymi normami zharmonizowanymi:

EN 60335-1:2002 + A1:2004 + A11:2004 + A12:2006 + A2:2006; EN 60335-2-97:2006, EN50366:2003 + A1:2006

- 2004/108/EWG (ex dyrektywa 89/336/EWG) DYREKTYWA 2004/108/WE PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY z dnia 15 grudnia 2004 w sprawie zbliżenia ustawodawstw Państw Członkowskich odnoszących się do kompatybilności elektromagnetycznej i która znosi dyrektywę 89/336/EWG, zgodnie z następującymi normami:

EN 55014-1:2006, EN 55014-2:1997 + A1:2001, EN 61000-3-2:2006, EN 61000-3-3:1995 + A1:2001 + A2:2005

Oderzo, 19 Styczeń 2009

Lauro Buoro
(Prezes Zarządu)

1 AANBEVELINGEN EN VOORZORGS- MAATREGELEN VOOR DE VEILIGHEID

1.1 - AANBEVELINGEN VOOR DE VEILIGHEID

- **LET OP!** – Voor de veiligheid van de personen is het van belang deze aanwijzingen op te volgen. Een onjuiste installatie kan ernstig letsel aan de betrokken personen toebrengen. Om die reden dient u, alvorens met de werkzaamheden te beginnen, de handleiding volledig door te lezen en in geval van twijfels opheldering te vragen aan de klantenservice van Nice.
- **LET OP!** – Alle werkzaamheden in verband met de installatie, de aansluiting, de programmering en het onderhoud van het product mogen uitsluitend worden uitgevoerd door een gekwalificeerde en bekende technicus, met inachtneming van de wetten, voorschriften en plaatselijke regels en volgens de in deze handleiding beschreven instructies.
- **LET OP!** – Belangrijke aanwijzingen voor de veiligheid; bewaar deze aanwijzingen. Bewaar deze handleiding voor eventuele toekomstige onderhoudswerkzaamheden of de verwerking als afval van het afgedankte product.

1.2 - AANWIJZINGEN VOOR HET INSTALLEREN

- Voordat u met het installeren begint dient u te controleren of dit specifieke motormodel geschikt is om uw rolluik te automatiseren (zie paragraaf 3.1). Als dat niet geschikt is, mag u NIET gaan installeren.
- Alle werkzaamheden in verband met voorbereiding, het leggen van de elektriciteitskabels, het monteren van de inrichtingen van de automatisering en de elektrische aansluiting daarvan **met uitsluiting van aansluiting op het vaste elektriciteitsnet** mogen ook verricht worden

door personeel dat niet technisch is geschoold, mits alle in deze handleiding vervatte aanwijzingen nauwgezet in acht worden genomen.

- **De werkzaamheden voor aansluiting van de installatie op het elektriciteitsnet mogen uitsluitend door een daartoe bevoegde elektricien worden uitgevoerd**, waarbij deze aanwijzingen (zie paragraaf 4) en de in het eigen gebied van kracht zijnde veiligheidsnormen dienen te worden opgevolgd.
- Alle installatie- of onderhoudswerkzaamheden moeten uitgevoerd worden terwijl er geen spanning op de installatie staat. Indien de ontkoppelingsschakelaar niet goed te zien is vanaf de plaats waar het rolluik zich bevindt, dient u voordat u met het werk begint op de ontkoppelingsschakelaar een bord aan te brengen met het opschrift “LET OP! ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN IN UITVOERING”.
- Voordat u met de installatiewerkzaamheden gaat beginnen dient u alle elektriciteitskabel en alles wat niet nodig is voor het werk, te verwijderen; bovendien dient u alle mechanismen buiten werking te stellen die niet nodig zijn voor de door de motor aangedreven werking van het rolluik.
- Indien het product op een hoogte van minder dan 2,5 m vanaf de vloer of een ander draagvlak wordt geïnstalleerd, is het noodzakelijk de bewegende delen ervan te beschermen met een afdekking, om te voorkomen dat men hier per ongeluk mee in aanraking kan komen. Zie voor de bescherming van de bewegende delen de instructiehandleiding van rolluik of zonwerking, en zorg er in elk geval voor dat men wel bij het product kan voor onderhoudswerkzaamheden.
- Bij het installeren dient u de buismotor zorgvuldig te behandelen en te voorkomen dat hij ingedrukt wordt, dat ertegen gestoten wordt, dat hij valt of in contact komt met enige vloeistof (**afb. 1**). Maak geen boringen in de buis waarin de motor zich bevindt en breng er ook geen schroeven op aan. Stel de buismotor niet bloot aan sterke warmtebronnen of open vuur. Hierdoor zou hij beschadigd kunnen raken en zouden er storingen of gevaarlijke situaties kunnen ontstaan. Als dit gebeurt, dient u de installatie onmiddellijk op te schorten en zich tot de klantenservice van Nice te wenden.
- Bij het installeren mogen er op de plaats van de buis

waarbinnen de buismotor zicht bevindt, geen schroeven worden bevestigd. Deze zouden de motor kunnen beschadigen.

- De voedingskabel van de buismotor bestaat uit PVC; dit maakt hem geschikt om uitsluitend binnenshuis geïnstalleerd te worden.
- Bij het installeren dient u de voedingskabel van de buismotor zorgvuldig te behandelen. Als deze beschadigd raakt kan dit een bron van gevaar vormen.
- Als de voedingskabel beschadigd is, kan het product niet langer gebruikt worden; de kabel kan namelijk niet vervangen worden. Neem in dit geval contact op met de klantenservice van Nice.
- Tijdens het installeren of programmeren van de buismotoren dient u de personen op een afstand van het rolluik te houden wanneer dat in beweging is.
- De lijst van beschikbare accessoires kunt u ook raadplegen op onze site www.niceforyou.com.

1.3 - AANWIJZINGEN VOOR GEBRUIK

- Het product is niet bestemd om gebruikt te worden door personen (inclusief kinderen) wier fysieke, zintuiglijke of mentale vermogens beperkt zijn of die niet over genoeg ervaring of kennis beschikken, tenzij deze personen onder toezicht staan van een persoon die voor hun veiligheid verantwoordelijk is of instructies hebben ontvangen over het gebruik van het product.
- Laat kinderen niet met de vaste bedieningsinrichtingen spelen. Houd de draagbare bedieningsinrichtingen (afstandsbedieningen) buiten bereik van kinderen.
- Controleer de automatisering dikwijls om eventuele tekenen van slijtage, schade of een gebrek aan balans te ontdekken. Schort gebruik ervan onmiddellijk op, als er onderhoud noodzakelijk is.
- Controleer de automatisering tijdens het uitvoeren van de manoeuvre en laat personen niet in de nabijheid van het rolluik komen totdat de manoeuvre beëindigd is.
- Bedien de automatisering niet als er in de nabijheid mensen aan het werk zijn, bijvoorbeeld het ramen lappen; **onderbreek de stroomtoevoer voordat u deze werkzaamheden gaat uitvoeren**.
- Afvalverwerking van het materiaal van de verpakking van het product moet geheel en al volgens de plaatse-

lijke regelgeving plaatsvinden.

- Bewaar deze handleiding zorgvuldig om eventuele toekomstige programmeer- of onderhoudswerkzaamheden gemakkelijker te maken

2 BESCHRIJVING VAN HET PRODUCT EN GEBRUIKSBESTEMMING

“MAX” is een lijn buismotoren van Nice, die bestemd zijn om rolluiken, zonwering en screens te laten bewegen. **TO-MAX A** is een onderdeel van deze lijn en wel het ‘elektronische deel’ dat de eindschakelaars en de manoeuvres van het ‘motordeel’ aanstuurt.

Elk ander gebruik dan wat hier beschreven is, is als oneigenlijk gebruik te beschouwen en is dus verboden! De fabrikant is niet aansprakelijk voor schade die het gevolg zijn van oneigenlijk gebruik van het product, dat verschilt van wat in deze handleiding voorzien is.

De lijn Max bestaat uit verschillende modulaire componenten die met elkaar kunnen worden geassembleerd. Deze modules kunnen in twee categorieën worden onderverdeeld (**afb. 3**): het **motordeel** dat alleen op de ‘motor’ betrekking heeft, en de **elektronische kop** die alleen betrekking heeft op dat onderdeel dat het deel ‘motor’ van stroom voorziet en aanstuurt.

De buismotor die ontstaat door deze twee componenten (**elektronische kop + motordeel**) te assembleren, wordt in de buis van het oprolbare element geïnstalleerd en via een ‘bajonetaansluiting’ tussen de buitenwand van To-Max A en een speciale steunbeugel aan de wand bevestigd.

De elektronische kop To-Max A kan dankzij de daarin geïntegreerde inrichtingen (besturingseenheid en encodertechnologie) het oprolbare element laten stijgen en zakken en de tussenstanden aansturen. Met name de encodertechnologie staat borg voor precisie en betrouw-

baarheid in de elektronische aansturing van alle eindschakelaars en de manoeuvres van het oprolbare element.

De buismotor wordt op het elektriciteitsnet aangesloten en op een wandschakelaar (niet aanwezig in de verpakking) waarmee het mogelijk is de manoeuvres van *Omhoog* en *Omlaag* van het rolluik e.d. aan te sturen. De eindschakelaars van deze 2 manoeuvres kunnen geprogrammeerd worden in een van de 3 beschikbare procedures, al naar gelang het soort te automatiseren rolluik, e.d.

To-Max A is voorzien van een veiligheidssysteem genaamd “**Obstakeldetectie**” dat in werking treedt wanneer het rolluik bij de manoeuvre naar *Omhoog* of *Omlaag* onverwachts afgeremd wordt door een obstakel (een voorwerp, een persoon etc.) of een bijzonder sterke wrijving (vorming van ijs, uitzetting van de materialen etc.). In die gevallen blokkeert de besturingseenheid onmiddellijk de in gang zijnde manoeuvre en voert een korte terugloop uit.

To-Max A is in verschillende uitvoeringen leverbaar, elk ontworpen voor een bepaald motorkoppel (*vermogen*).

3 INSTALLATIE VAN HET PRODUCT

3.1 - CONTROLES VOOR HET INSTALLEREN

Gebruikslimieten

Let op! - *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.*

To-Max A is in verschillende uitvoeringen leverbaar, elk ontworpen voor een bepaald motorkoppel (*vermogen*). Controleer daarom of het maximale koppel dat uw To-Max A kan beheren dat van de specifieke “Max-Motor” die u wilt installeren, omvat.

- Kies een model “Max-Motor” dat geschikt is voor het te automatiseren oprolbare element, waarbij u de techni-

sche kenmerken van het product (nominale koppel, rotatiesnelheid en werksduur zijn op het product aangegeven) met de omstandigheden van de omgeving en kenmerken van het oprolbare element in verband brengt.

- Voordat u de buismotor in de buis van het oprolbare element gaat aanbrengen, dient u de volgende omstandigheden te beoordelen:
 - voor motoren met een koppel tot en met 35 Nm, moet de interne minimumdiameter van de oprolbuis tenminste 52 mm bedragen.
 - voor motoren met een koppel van meer dan 35 Nm, moet de interne minimumdiameter van de oprolbuis tenminste 60 mm bedragen.
- Voordat u een zonnescherm gaat installeren, dient u na te gaan of er voor het scherm voldoende ruimte vrij is zodat het helemaal kan worden geopend.
- Installeer geen motor met een vermogen van een groter koppel dan nodig is.
- Bescherm het systeem tegen weersinvloeden.

3.2 - INSTALLEREN VAN DE COMPONENTEN VAN DE AUTOMATISERING

• Installeren van de To-Max A en de buismotor

Zie voor het assembleren en installeren van de buismotor de instructies van **afb. 5**. In de fase “a” van **afb. 5** dient u een schroef van het type HI-LO, 4 x 8 UNI 9707, zonder punt, te gebruiken. **Let op!** – *indien u een andere schroef zou gebruiken, kan dat behalve de kop onherstelbaar te beschadigen ook een bron van gevaar vormen.*

Let op!

- *Een verkeerde installatie kan ernstig letsel veroorzaken.*
- *Controleer, alvorens met assembleren te beginnen, of er geen stukken polystyreen of andere voorwerpen in het binnenste van de buis van de motor zijn achtergebleven.*
- *Installeer in het voedingsnet een inrichting die afkoppeling van de buismotor van het elektriciteitsnet verzekert. De inrichting moet een openingsafstand tussen de contacten hebben die volledige afkoppeling toelaat bij de*

condities die zijn voorzien door de overspanningscategorie III, in overeenstemming met de installatievoorschriften. Deze inrichting wordt niet bij het product geleverd.

- Als de voedingskabel beschadigd is, kan het product niet langer gebruikt worden; de kabel kan namelijk niet vervangen worden. Neem in dit geval contact op met de klantenservice van Nice.

• **Installeer de bedieningsschakelaar voor aan de wand**

Installeer op de wand een bedieningsschakelaar, waarbij u de volgende aanbevelingen in acht neemt:

- breng de schakelaar zo aan dat u het rolluik ziet, maar ver van de bewegende delen daarvan.
- breng de schakelaar naast het rolluik aan, waar de elektriciteitskabel afkomstig van de buismotor en de voedingskabel afkomstig van het elektriciteitsnet lopen.
- breng de schakelaar op een hoogte van meer dan 1,5 m vanaf de grond aan.

4 ELEKTRISCHE AANSLUITINGEN

Let op!

- Een verkeerd uitgevoerde aansluiting kan storingen of een gevaarlijke situatie veroorzaken.
- Houd u nauwgezet aan de aanwijzingen voor de aansluitingen zoals die voorzien zijn; waag u in geval van twijfel niet aan experimenten, maar raadpleeg de daarvoor bestemde gespecificeerde technische bladen die ook op de site www.niceforyou.com beschikbaar zijn.

Voor de aansluitingen gelieve u het bedradingsschema op **afb. 4** te raadplegen. De kabel voor de elektrische aansluitingen van de buismotor heeft binnenin 4 draden:

- **bruine kleur:** = elektrische fase voor omhoog;
- **zwarte kleur:** = elektrische fase voor omlaag;
- **blauwe kleur:** = Gemeenschappelijk (gewoonlijke aangesloten op de Nulleider);

4 – Nederlands

- **groen-gele kleur:** = Aarde (equipotentiaalverbinding ter beveiliging).

• **Koppeling van de Stijg- en Daalbewegingen aan de respectievelijke bedieningsknoppen**

Na afloop van de aansluitwerkzaamheden, spanning aan de motor geven en controleren of de Stijg- en Daalbewegingen correct aan de respectievelijke bedieningsknoppen zijn gekoppeld. Als dit niet zo is, dient u de aansluiting tussen de **Bruine** en **Zwarte** geleiders om te draaien.

5 PROGRAMMEREN

5.1 - AANBEVELINGEN BIJ HET PROGRAMMEREN

N.B. – Tijdens de installatie- en afstellingswerkzaamheden, wanneer er nog geen definitieve elektrische aansluitingen zijn, is het mogelijk de motor met de speciale eenheid "TTU" aan te sturen (afb. 6).

• **Signaleringen door de motor**

■ **De motor voert 1 zeer korte onderbreking aan het begin van de manoeuvre uit en beweegt daarna opnieuw** = er is slechts 1 eindpositie in het geheugen opgeslagen

■ **De motor voert 2 zeer korte onderbrekingen aan het begin van de manoeuvre uit en beweegt daarna opnieuw** = er is geen enkele eindpositie in het geheugen opgeslagen

■ **Wanneer de instructietoets (modus "Er is iemand aanwezig") ingedrukt blijft, komt de motor in beweging, maar kort daarna wordt de manoeuvre onderbroken zonder die te beëindigen** = de buismotor is in de modus "noodstop" gekomen en het is raadzaam tussenkomst van een gespecialiseerde technicus in te roepen om de storing te verhelpen

5.2 - PROGRAMMEREN VAN DE EINDPOSITIES

De eindstanden "0" e "1" (**afb. 7**) zijn de basisstanden die het oprolbare element aanneemt aan het einde van de manoeuvre Omhoog ("0") of aan het einde van de manoeuvre Omlaag ("1").

N.B. – Zolang er geen geldige standen "0" en "1" in het geheugen van To-Max A zijn opgeslagen, kunnen de manoeuvres alleen in de modus "iemand aanwezig" plaatsvinden, dat wil zeggen door de toets van de zender ingedrukt te houden zolang de manoeuvre duurt.

Programmering van de standen van deze eindstanden kan op drie verschillende manieren gebeuren. De juiste keuze moet worden gemaakt op basis van de vraag of er op het oprolbare element al dan niet inrichtingen aanwezig zijn die de loop daarvan beperken en "blokkeren". Bij rolluiken bijvoorbeeld zijn dit de "doppen" van de eindstand Omhoog, die de maximale opening van het rolluik vaststellen en/of de "anti-inbraakveren" die beletten dat het rolluik handmatig kan worden opgetild wanneer dit helemaal dicht is.

Dus in functie van het al dan niet aanwezig zijn van deze mechanische beperkingen van de loop van het rolluik (doppen en/of veren) kan programmering van de standen "0" en "1" worden uitgevoerd waarbij u een van de 3 onderstaande procedures kiest. **Let op!** – Voer slechts één van deze 3 procedures uit. Als het systeem reeds met een van deze procedures is geprogrammeerd en u een andere procedure wenst, dient u eerst het geheugen van To-Max A te wissen (zie "Wissen van het totale geheugen").

5.2.1 - Programmeren van de eindschakelaars in de modus Automatisch

Let op! – Deze procedure is alleen geschikt voor die rolluiken e.d. die een mechanisch systeem hebben dat de beweging daarvan onderbreekt aan het einde van de manoeuvre Omhoog en Omlaag (bijvoorbeeld op de rolluiken de "doppen" die dienen om de beweging naar Omhoog aan het einde van de loop te onderbreken, en de "anti-inbraakveren" die dienen om het rolluik in de sluitstand te blokkeren).

01. Houd de toets *Omhoog* (of *Omlaag*) ingedrukt om het rolluik halverwege te zetten.
02. Houd de toets **Omlaag** ingedrukt totdat het rolluik stopt omdat hij tegen de eindschakelaar “1” komt; laat daarna de toets los.
03. Houd de toets **Omhoog** ingedrukt totdat het rolluik stopt omdat hij tegen de eindschakelaar “0” komt; laat daarna de toets los.
04. Stuur nu een manoeuvre *Omlaag* aan en onmiddellijk daarna om de besturingseenheid de gelegenheid te geven de twee eindposities in het geheugen op te slaan. **Let op!** – **Onderbreek deze manoeuvres niet en haal tijdens het uitvoeren hiervan de elektrische spanning niet van de automatisering.**

Uitvoering van deze procedure activeert automatisch ook de functie “**Dynamische zelfbijstelling van de eindposities**”. Bij het dagelijkse gebruik van de automatisering stelt deze functie automatisch en zelfstandig de parameters bij van de eindposities die aanvankelijk in het geheugen zijn opgeslagen.

Het doel van deze functie is wat met de tijd is uitgerekte of ingekort in de structuur als gevolg van slijtage of temperatuurverschillen te compenseren; hierdoor zullen de manoeuvres naar *Omhoog* en *Omlaag* altijd hun loop op de des betreffende eindposities precies kunnen beëindigen.

5.2.2 - Programmeren van de eindschakelaars in de modus **Handbediening**

Let op! – Deze procedure is alleen geschikt voor rolluiken e.d. die geen enkele mechanisch systeem bezitten dat de manoeuvre aan het einde van de loop naar *Omhoog* en *Omlaag* onderbreekt (bijvoorbeeld: op de rolluiken, de “doppen” en de “anti-inbraakveren”; op de zonwering, de cassette met daarin het opgerolde doek).

01. Houd de toets *Omhoog* (of *Omlaag*) ingedrukt om het rolluik e.d. halverwege te brengen.
02. Houd de toets **Omlaag** ingedrukt totdat het rolluik bij de gewenste eindpositie komt; laat daarna de toets los.

03. Houd gedurende tenminste 3 seconden de twee toetsen **Omhoog** en **Omlaag** tegelijk ingedrukt en laat nadat de motor een korte manoeuvre naar Omhoog heeft uitgevoerd de toetsen los.
04. Houd de toets **Omhoog** ingedrukt totdat het rolluik bij de gewenste eindpositie komt; laat daarna de toets los.
05. Houd gedurende tenminste 3 seconden de twee toetsen **Omhoog** en **Omlaag** tegelijk ingedrukt en laat nadat de motor een korte manoeuvre naar Omlaag heeft uitgevoerd de toetsen los.
06. Stuur nu een manoeuvre *Omlaag* aan en onmiddellijk daarna om de besturingseenheid de gelegenheid te geven de twee eindposities in het geheugen op te slaan. **Let op!** – **Onderbreek deze manoeuvres niet en haal tijdens het uitvoeren hiervan de elektrische spanning niet van de automatisering.**

5.2.3 - Programmeren van de eindschakelaars in de modus **Semi-automatisch**

Let op! – Deze procedure is alleen geschikt voor rolluiken e.d. die twee onderling verschillende eindschakelaars hebben: dat wil zeggen één met een mechanisch systeem dat de manoeuvre aan het einde van de loop (*Omhoog* of *Omlaag*) onderbreekt en de andere die geen enkele type eindschakelaar heeft.

Voor het programmeren van de eindpositie met een mechanisch systeem:

01. Houd de toets *Omhoog* (of *Omlaag*) ingedrukt om het rolluik e.d. halverwege te brengen.
02. Houd de toets (*Omhoog* of *Omlaag*) ingedrukt totdat het rolluik stopt omdat het tegen de eindschakelaar (“0” of “1”) komt; laat daarna de toets los.

Voor het programmeren van de eindpositie zonder een mechanisch systeem:

01. Houd de toets *Omhoog* (of *Omlaag*) ingedrukt om het rolluik e.d. halverwege te brengen.

02. Houd de toets (*Omhoog* of *Omlaag*) ingedrukt totdat het rolluik bij de gewenste eindpositie komt; laat daarna de toets los.
03. Houd gedurende tenminste 3 seconden de twee toetsen **Omhoog** en **Omlaag** tegelijk ingedrukt en laat nadat de motor een korte manoeuvre in tegen-gestelde richting heeft uitgevoerd, de toetsen los.
04. Stuur nu de manoeuvre naar *Omhoog* of *Omlaag* (al naar gelang in welke positie het rolluik zich bevindt) aan en onmiddellijk daarna de manoeuvre in tegen-gestelde richting om de besturingseenheid de gelegenheid te geven de twee eindposities in het geheugen op te slaan. **Let op!** – **Onderbreek deze manoeuvres niet en haal tijdens het uitvoeren hiervan de elektrische spanning niet van de automatisering.**

5.3 - WISSEN VAN HET TOTALE GEHEUGEN

Let op! – Deze procedure wist alle gegevens uit het geheugen van de besturingseenheid, met inbegrip van de standen “0” en “1”.

N.B. – Wanneer de standen “0” en “1” gewist zijn, dient u om het rolluik te laten bewegen de toets van de schakelaar zolang ingedrukt te houden als nodig is om de gewenste manoeuvre tot een eind te brengen (modus “Iemand aanwezig”).

01. Houd gedurende tenminste 3 seconden de twee toetsen **Omhoog** en **Omlaag** tegelijk ingedrukt en laat nadat de motor een korte manoeuvre heeft uitgevoerd **slechts één** van de toetsen los.
02. Druk binnen 3 seconden nadat de motor de manoeuvre heeft uitgevoerd, 3 maal op dezelfde toets die u eerder hebt losgelaten.
03. Laat tenslotte ook de andere toets los.

6.1 - Functie "Obstakeldetectie"

To-Max A is uitgerust met een veiligheidssysteem, "Obstakeldetectie" genoemd dat in werking treedt wanneer de manoeuvre naar *Omhoog* of *Omlaag*, onverwachts afgeremd wordt door een obstakel (een voorwerp, een persoon etc.) of een bijzonder sterke wrijving (vorming van ijs, uitzetting van de materialen etc.). In deze gevallen onderbreekt de besturingseenheid de in gang zijnde manoeuvre onmiddellijk en voert een korte terugloop uit.

Het systeem is gebaseerd op een constante controle van het door de motor verschaft koppel (*vermogen*) tijdens een manoeuvre. Dankzij deze controle is het mogelijk onmiddellijk te constateren dat het vermogen hoger wordt (in de manoeuvre naar *Omhoog*) of lager (in de manoeuvre naar *Omlaag*) wanneer het rolluik in zijn beweging wordt gehinderd.

De drempelparameters die de *gevoeligheid* van het systeem bepalen, zijn dynamisch en worden automatisch in het geheugen van de besturingseenheid bijgesteld telkens wanneer het rolluik een obstakel raakt of wanneer er iets is dat hem belet regelmatig te bewegen.

Het is dus raadzaam bij het dagelijkse gebruik van de automatisering de volgende manoeuvres onmiddellijk na inwerkingtreding van de functie "Obstakeldetectie" uit te voeren:

Let op! – *Het nakomen van deze aanbeveling geeft de functie "Obstakeldetectie" de mogelijkheid alleen de parameters in het geheugen op te slaan die voortkomen uit "werkelijke" obstakels en kleine problemen of wrijvingen te negeren. Hiermee heeft deze functie de mogelijkheid zich zelf efficiënt in te stellen en alleen in werkelijk gevaarlijke situaties in werking te treden.*

• **Als de onderbreking van de manoeuvre afhangt van een concreet en duidelijk obstakel:** verwijder het ob-

stakel en geef instructie voor *een andere manoeuvre in tegengestelde richting* aan die waarvoor u eerst instructie hebt gegeven.

• **Als de onderbreking van de manoeuvre van geen enkel obstakel afhankelijk lijkt te zijn:** geef opnieuw instructie voor *dezelfde manoeuvre* waarvoor u eerst instructie hebt gegeven.

6.2 - Maximale continue bedrijfscyclus

Over het algemeen zijn de buismotoren uit de lijn "Max" ontworpen voor gebruik bij een woning en, ook al garanderen zij een continu gebruik van ten hoogste 4 minuten, voor een niet-voortdurend gebruik. Daarom treedt in geval van oververhitting (bijvoorbeeld tengevolge van een voortdurend en langdurig gebruik) automatisch een motorbeveiliging in die de elektrische stroomtoevoer onderbreekt en weer herstelt wanneer de temperatuur weer een normale waarde heeft bereikt.

6.3 - Functie van "Zelfbijstelling van de eindposities"

Let op! – Deze functie is alleen actief als de eindpositie met de procedure "*modus Automatisch*" of met de procedure "*modus Semi-automatisch*" is geprogrammeerd.

Tijdens het dagelijkse gebruik van de automatisering hoort u dat het rolluik periodiek aan het einde van een manoeuvre tegen de eindschakelaars botst. In deze gevallen is de botsing het resultaat van de functie "Zelfbijstelling van de eindposities" die de parameters van de twee eindposities opnieuw meet en de eerder in het geheugen opgeslagen waarden bijstelt.

Het doel van deze functie is wat met de tijd is uitgerekte of ingekort in de structuur als gevolg van slijtage of temperatuurverschillen te compenseren; hierdoor zullen de manoeuvres naar *Omhoog* en *Omlaag* altijd hun loop op de des betreffende eindposities precies kunnen beëindigen.

Wat te doen als.... (richtsnoer voor het oplossen van problemen)

- ❑ **Het systeem vertoont een verminderde gevoeligheid bij de obstakeldetectie:**
 - Maak de geleiders van het rolluik schoon van eventuele ongerechtigheden om de beweging van het rolluik vloeiender te laten verlopen.
 - Haal redenen van mechanisch vastlopen weg.
 - Bevestig de motor en het rolluik stevig om het slingeren en trillen van de installatie tegen te gaan.
- ❑ **Het systeem werkt in de noodsituatie in de modus iemand aanwezig:**
 - Controleer of de motor enige elektrische of mechanische schok van enig belang heeft ondergaan.
 - Controleer of alle delen van de motor nog intact zijn.
 - Voer de installatieprocedure opnieuw uit.
- ❑ **Het systeem heeft een te hoge gevoeligheid:**
 - Blijf op dezelfde knop drukken om de manoeuvre te completeren.
 - Laat het rolluik een aantal complete openings- en sluitmanoeuvres uitvoeren.

Afdanken van het product

Wanneer de levensduur van dit product ten einde is, dienen, zoals dit ook bij de installatiewerkzaamheden het geval is, de ontmantelingswerkzaamheden door gekwalificeerde technici te worden uitgevoerd.

Dit product bestaat uit verschillende soorten materialen: sommige daarvan kunnen opnieuw gebruikt worden, terwijl andere als afval verwerkt dienen te worden. Win inlichtingen in over de methoden van hergebruik of afvalverwerking in en houd u aan de plaatselijk voor dit soort producten van kracht zijnde voorschriften.

Let op! – sommige onderdelen van het product kunnen vervuilende of gevaarlijke stoffen bevatten: indien die in het milieu zouden verdwijnen, zouden ze schadelijke gevolgen voor het milieu en de menselijke gezondheid kunnen opleveren.

Zoals dat door het symbool hiernaast is aangegeven, is het verboden dit product met het gewone huisafval weg te gooien. Scheid uw afval voor verwerking op een manier zoals die in de plaatselijke regelgeving is voorzien of lever het product bij uw leverancier in, wanneer u een nieuw gelijksoortig product koopt.

Let op! – de plaatselijke regelgeving kan in zware straffen voorzien in geval van illegale dumping van dit product.



EG-VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING

N.B. – De inhoud van deze verklaring is in overeenstemming met wat in het officiële document is verklaard, dat ten kantore van Nice S.p.a. is gedeponereerd, en met name met de laatst beschikbare herziening daarvan voordat deze handleiding gedrukt werd. De hier voorliggende tekst is om publicatietechnische redenen aangepast.

Nummer: **272/TO-MAX**

Herziening: **3**

Ondergetekende Lauro Buoro in hoedanigheid van Gedelegeerd Bestuurder, verklaart onder diens verantwoordelijkheid dat het product:

Naam fabrikant: NICE s.p.a.
Adres: Via Pezza Alta 13, Z.I. Rustignè, 31046 Oderzo (TV) Italië
Type: Elektronische controller voor buismotor TO-MAX voor zonweringen, rolluiken e.d.
Modellen: XMC01
Accessoires: —

in overeenstemming is met de volgende communautaire richtlijn:

- 2006/95/EEG (ex richtlijn 73/23/EG) RICHTLIJN 2006/95/EG VAN HET EUROPEES PARLEMENT EN DE RAAD van 12 december 2006 betreffende de onderlinge aanpassing van de wetgevingen der lidstaten inzake elektrisch materiaal bestemd voor gebruik binnen bepaalde spanningsgrenzen, volgens de volgende geharmoniseerde normen:

EN 60335-1:2002 + A1:2004 + A11:2004 + A12:2006 + A2:2006; EN 60335-2-97:2006, EN50366:2003 + A1:2006

- 2004/108/EEG (ex richtlijn 89/336/EEG) RICHTLIJN 2004/108/EG VAN HET EUROPEES PARLEMENT EN DE RAAD van 15 december 2004 betreffende de onderlinge aanpassing van de wetgevingen der lidstaten inzake elektromagnetische compatibiliteit en tot intrekking van Richtlijn 89/336/EEG, volgens de volgende normen:

EN 55014-1:2006, EN 55014-2:1997 + A1:2001, EN 61000-3-2:2006, EN 61000-3-3:1995 + A1:2001 + A2:2005

Oderzo, 19 januari 2009

Lauro Buoro
(Gedelegeerd Bestuurder)

Technical specifications (Controller and Motor)

Power supply voltage: 230 Vac - 50 Hz

Power absorption (electronic limit switch) Stand-By: 1,8 W

Encoder sensitivity: 2,67°

Maximum admissible torque: 5 / 8 / 15 Nm

Motor body diameter: 45 mm

Continuous operation time: 4 min

Connection cable length: 2,5 m

Operating temperature: -20°C ÷ 55°C

IP Protection rating: IP 44

Mechanical resistance: According to standard EN 14202

Note:

- All technical characteristics refer to an ambient temperature of 20°C (± 5°C).
- Nice S.p.a. reserves the right to apply modifications to the product at any time when deemed necessary, while maintaining the same functionalities and intended use.

Caratteristiche tecniche (Controller e Motore)

Tensione di alimentazione: 230 Vac - 50 Hz

Potenza assorbita (fine corsa elettronica) Stand-by: 1,8 W

Sensibilità encoder: 2,67°

Coppia massima gestibile: 5 / 8 / 15 Nm

Diametro del corpo motore: 45 mm

Tempo di funzionamento continuo: 4 min

Lunghezza del cavo di connessione: 2,5 m

Temperatura di funzionamento: -20°C ÷ 55°C

Grado di protezione: IP 44

Resistenza meccanica: Secondo la normativa EN 14202

Note:

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

Caractéristiques techniques (Controller et Moteur)

Tension d'alimentation : 230 Vac - 50 Hz

Puissance absorbée (fin de course électronique) Stand-by : 1,8 W

Sensibilité encodeur : 2,67°

Couple maximum admissible : 5 / 8 / 15 Nm

Diamètre du corps moteur : 45 mm

Temps de fonctionnement continu : 4 min

Longueur du câble de connexion : 2,5 m

Température de fonctionnement : -20°C ÷ 55°C

Indice de protection IP : IP 44

Résistance mécanique : Selon la norme EN 14202

Note:

- Toutes les caractéristiques techniques indiquées se réfèrent à une température ambiante de 20°C (± 5°C).
- Nice se réserve le droit d'apporter des modifications aux produits à tout moment si elle le juge nécessaire, en assurant dans tous les cas le maintien de leur fonctionnalité et du type d'application

Características técnicas (Controller y Motor)

Tensión de alimentación: 230 Vac - 50 Hz

Potencia absorbida (fin de carrera electrónico)
Stand-By: 1,8 W

Sensibilidad encoder: 2,67°

Par máximo gobernable: 5 / 8 / 15 Nm

Diámetro del cuerpo motor: 45 mm

Tiempo de funcionamiento continuo: 4 min

Longitud del cable de conexión: 2,5 m

Temperatura de funcionamiento: -20°C ÷ 55°C

Grado de protección IP: IP 44

Resistencia mecánica: Según la normativa EN 14202

Notas:

- Todas las características técnicas indicadas se refieren a una temperatura ambiental de 20°C (± 5°C).
- Nice S.p.a. se reserva el derecho de modificar el producto en cualquier momento, manteniendo las mismas funcionalidades y el mismo uso previsto.

Technische Eigenschaften (Controller und Motor)

Betriebsspannung: 230 Vac - 50 Hz

Leistungsaufnahme (elektronischer Endschalter)
Standby: 1,8 W

Empfindlichkeit des Impulsgebers: 2,67°

Max. Drehmoment: 5 / 8 / 15 Nm

Durchmesser des Motorgehäuses: 45 mm

Dauerbetriebszeit: 4 min

Länge des Anschlusskabels: 2,5 m

Betriebstemperatur: -20°C ÷ 55°C

Schutzart IP: IP 44

Mechanische Beständigkeit: gemäß EN 14202

Anmerkungen:

- Alle angegebenen technischen Merkmale beziehen sich auf eine Temperatur von 20°C (± 5°C).
- Nice S.p.a. behält sich das Recht vor, jederzeit als nötig betrachtete Änderungen am Produkt vorzunehmen, wobei Funktionalitäten und Einsatzzweck beibehalten werden.

Dane techniczne (Controller i Silnik)

Napięcie zasilania: 230 Vac - 50 Hz

Pobierana moc (sterownik elektroniczny położenia końcowych) Stan czuwania: 1,8 W

Czułość enkodera: 2,67°

Maksymalny dopuszczalny moment obrotowy: 5 / 8 / 15 Nm

Średnica korpusu silnika: 45 mm

Czas pracy ciągłej: 4 min

Długość przewodu podłączenia: 2,5 m

Temperatura pracy: -20°C ÷ 55°C

Stopień ochrony IP: IP 44

Wytrzymałość mechaniczna: Zgodnie z normą EN 14202

Uwagi:

- Wszystkie przytoczone dane techniczne dotyczą temperatury otoczenia 20°C (± 5°C).
- Nice S.p.a. zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w produkcie, kiedykolwiek to będzie konieczne, z zachowaniem tego samego przeznaczenia oraz funkcjonalności.

Technische kenmerken (Controller en motor)

Voedingsspanning: 230 Vac - 50 Hz

Opgenomen vermogen (elektronische eindschakelaar) Stand-by: 1,8 W

Gevoeligheid encoder: 2,67°

Maximum beheerbaar koppel: 5 / 8 / 15 Nm

Diameter van de motor: 45 mm

Continue werkingstijd: 4 min

Lengte van de aansluitkabel: 2,5 m

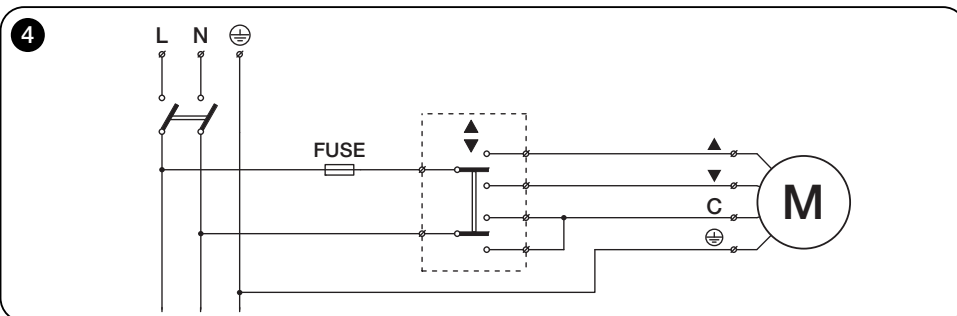
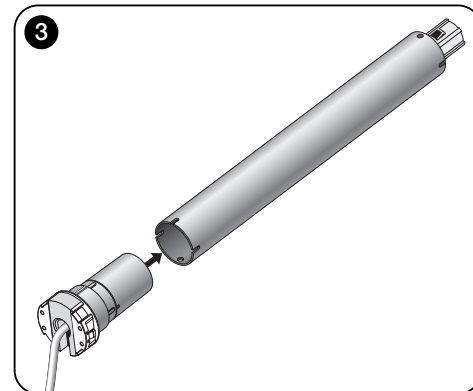
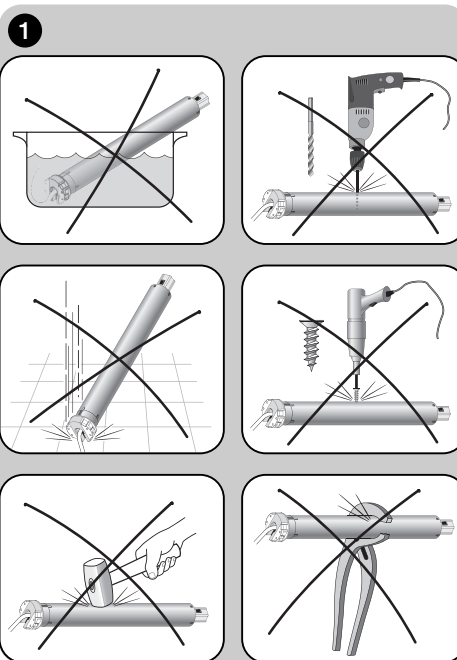
Werkings temperatuur: -20°C ÷ 55°C

Beschermingsklasse IP: IP 44

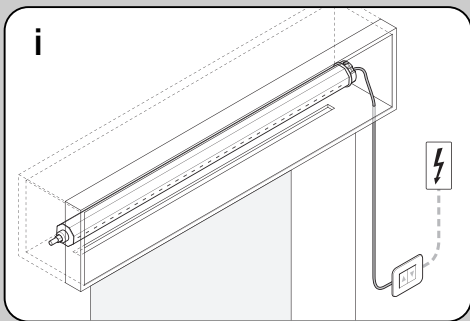
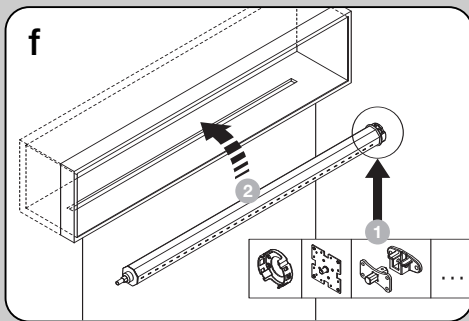
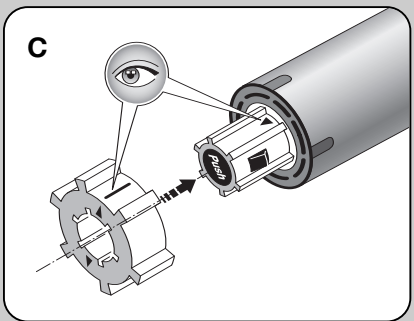
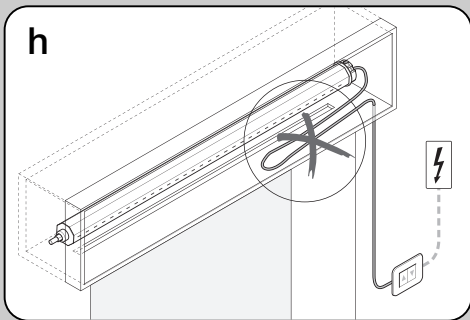
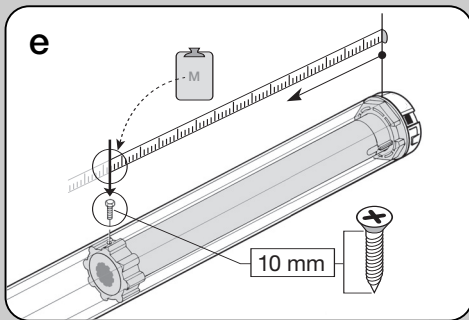
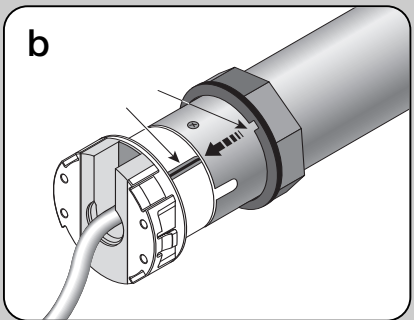
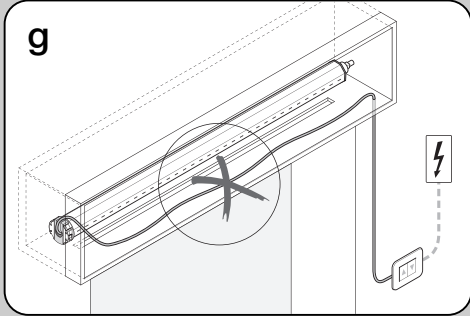
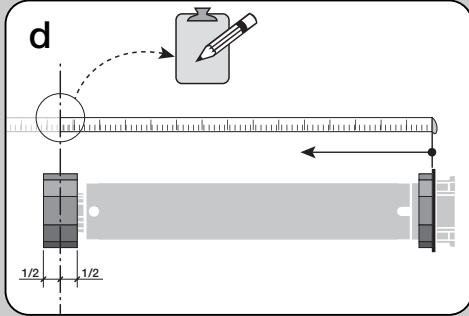
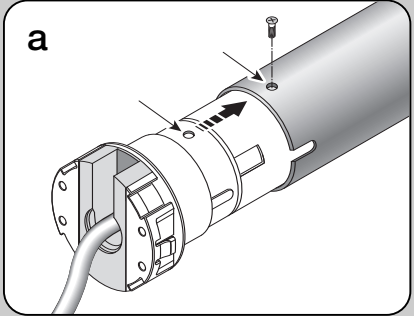
Mechanische weerstand: Volgens de norm EN 14202

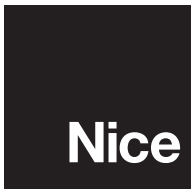
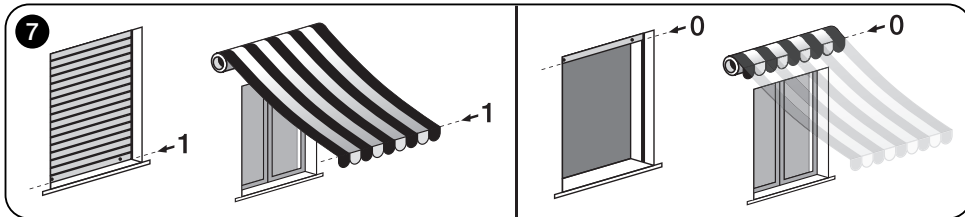
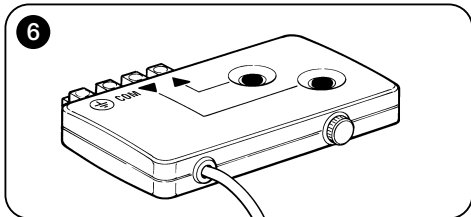
N.B.:

- Alle technische gegevens hebben betrekking op een omgevingstemperatuur van 20°C (± 5°C).
- NICE S.p.a. behoudt zich het recht voor op elk gewenst moment en zonder voorbericht wijzigingen in haar producten aan te brengen, waarbij gebruiksbestemming en functionaliteit echter gehandhaafd blijven.



5





Nice SpA
Oderzo TV Italia
info@niceforyou.com

www.niceforyou.com