



control units

# mindyA500

Installation instructions

Istruzioni per l'installazione

Instructions pour l'installation

Installationenleitungen

Instrucciones para la instalación

Instrukcja instalowania

COMPANY  
WITH QUALITY SYSTEM  
CERTIFIED BY DNV  
ISO 9001



# mindv

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



GB

I

F

D

E

PL

# A500

The logo for 'nice' is a black square containing the word 'nice' in a white, lowercase, serif font. A small white dot is positioned above the letter 'i'.

# mindy A500

## Index:

<b>1</b>	Description of the product	<b>6</b>	Operating modes
<b>2</b>	Installation instructions	<b>7</b>	Programming
<b>2.1</b>	Input voltage selection	<b>7.1</b>	Programmable functions
<b>2.2</b>	Wiring diagram	<b>7.2</b>	Description of functions
<b>2.3</b>	Description of connections	<b>8</b>	Using 2 central units on opposite wings
<b>2.4</b>	Notes about connections	<b>9</b>	Accessories
<b>3</b>	Testing	<b>10</b>	Maintenance
<b>4</b>	Adjustments	<b>10.1</b>	Environmental protection measures
<b>5</b>	Obstacle adjustment system	<b>10.2</b>	Technical specifications

## Introduction:

This manual has been especially written for use by technical personnel qualified to carry out installation. No information given in this manual can be considered as being of interest to end users! This manual is enclosed with control unit A500 and may not be used for different products!

## Important notice:

The A500 control unit has been designed to control an electromechanical actuator for automating gates or doors. Any other use is considered improper and is consequently forbidden by current laws.

May we remind you that the automation system you are about to install is classified as "building a machine" and therefore enters the field of application of European directive 89/392 EEC (machine directive).

This directive includes the following prescriptions:

- Only trained and qualified personnel should install the equipment
- The installer must first perform the "risk analysis" of the machine
- The equipment must be correctly and professionally installed in compliance with all relevant standards.
- After installation, the machine owner must be issued with the "declaration of conformity".

This product may only be installed and serviced by qualified personnel, therefore, in compliance with current laws, standards or directives.

When designing and producing its products, Nice observes all applicable standards (please see the attached declaration of conformity) but it is of paramount importance that installers continue to strictly observe the same standards when installing the system.

**▲** Unqualified personnel or those who are unaware of the standards applicable to the "automatic gates and doors" category may not install systems under any circumstances

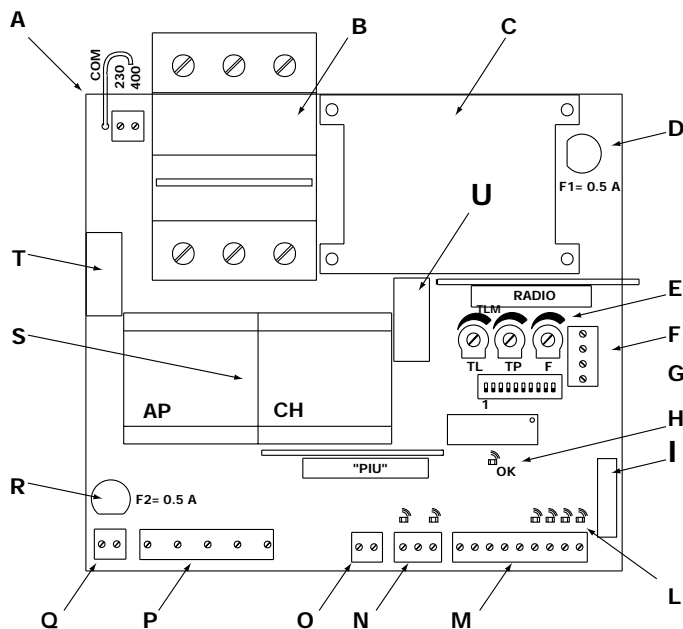
**▲** Whoever ignores such standards will be held responsible for any damage caused by the system!

**▲** Do not install the unit before you have read all the instructions thoroughly!

### 1) Description of the product:

This unit controls an alternate current three-phase or single-phase motor at 230V or 400V for automatic doors and gates. It features obstacle detectors (anti-crush devices) and a braking system which reduces inertia during the stopping phase. It also features a series of functions that can be selected by dip-switches (mini-switches) and adjustments performed by trimmers.

The control unit features input status LED's located near such inputs, while another LED near the microprocessor indicates that the internal logic works correctly.



- A Mains power switch 230 / 400 V
- B Overload cut-out
- C Power supply transformer
- D Control unit power fuse (500mA)
- E Adjustment trimmer
- F Radio terminal board
- G Function selection dip-switch
- H OK LED
- I Connector for Door controls
- L Input status LED's
- M Input/output control terminal board
- N Limit switch input terminal board
- O Phototest output terminal board
- P Motor power output
- Q Flashing light output
- R Flashing light fuse (500mA)
- S Motor manoeuvre remote control switches
- T Flashing light activation relay
- U Brake activation relay

1

### 2) Installation:

**⚠** Before starting to install the unit, check the sturdiness and mechanical consistency of the gate and make sure safety stops and minimum distances are respected. Carry out a careful and thorough "risk analysis" of the automatic system, evaluate the safety devices to be installed with particular care and always fit an emergency stop device.

Make absolutely sure that the mechanical stops are of the right shape and strong enough to stop the motor in all conditions; they must be able to absorb all the kinetic energy accumulated during movement without deforming in the slightest.

**⚠ Do not install the motor without the "Mechanical travel stops"**

Besides the standards referring to electrical installations in general, automatic machines, doors and gates, we also supply some specific notes that will make the whole system even safer and more reliable:

- The power line leading to the unit must always be protected by a circuit breaker or three 5A-fuses; a differential switch is recommended but not essential if there is already one up-line from the system.

- Power the unit using a 5 x 1.5 mm<sup>2</sup> cable (3 phases + neutral + earth); should the distance between the unit and the earth connection exceed 30 m, install an earth plate near the unit.

- Use wires with a minimum cross section of 0.25 mm<sup>2</sup> to connect low voltage safety circuits.

Use shielded wire if the length exceeds 30 m and connect the earth braid only on the unit side.

- Only use cables (various individually insulated wires plus an additional general insulation); never use single wires even if they are protected inside ducts.

- It is absolutely forbidden to connect cables in buried boxes even if they are completely watertight.

Make sure you have all the necessary materials suitable for this use. The unit must be installed correctly in order to guarantee an adequate level of safety and protection against atmospheric agents. Please bear in mind that the unit contains particularly delicate live parts and electronic components.

The unit is supplied in a container which, if appropriately installed, will guarantee a protection level of IP55 (in compliance with CEI 70-1 and IEC 529) which means it is also suitable for outdoor installation.

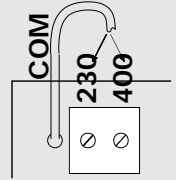
However, several simple but important rules must be followed:

- Install the unit on a permanent surface, perfectly flat and adequately protected against knocks, making sure that the unit bottom is at least 40 cm from the ground.

- Install cable or pipe leads only at the bottom of the unit; for no reason whatsoever must the side and top walls be perforated. The cables must only enter the unit from the bottom!

## 2.1) Input voltage selection:

The power unit can either work with three-phase or single-phase power supply (see wiring diagrams) with voltages of 400V or 230V. Select the input voltage by fitting in a jumper between the "COM" terminal and the "230" terminal or the "400" terminal as shown in figure.



## 2.2) Wiring diagram:

**Under no circumstances, while wiring or plugging in the various cards, may the unit be electrically powered,** to safeguard the operator and avoid damaging the components.

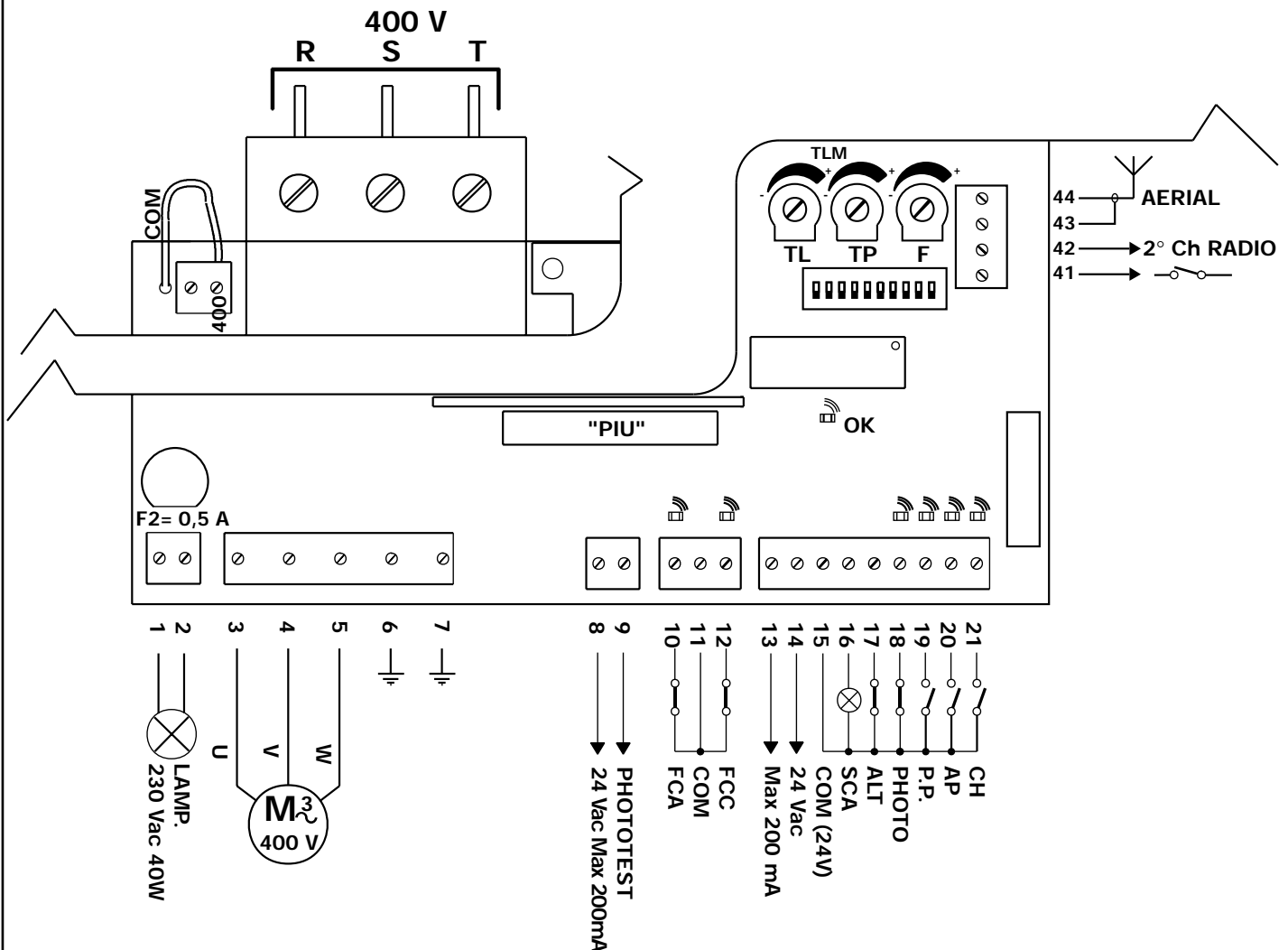
Please also bear in mind that if the inputs of the NC (Normally Closed) contacts are not used they should be jumpered with the "common" terminal; if there is more than one contact, then they should be connected in SERIES. If the inputs of the NO (Normally Open) contacts are not used they should be left free and if there is more than one contact then they should be connected in PARALLEL. The contacts must be of the mechanical type and potential-free; no connections are allowed, such as those defined as "PNP", "NPN", "Open Collector" etc..

Before making connections, check that the selection corresponds to the available input voltage.

**Any errors during the selection can seriously damage the components of the control unit!**

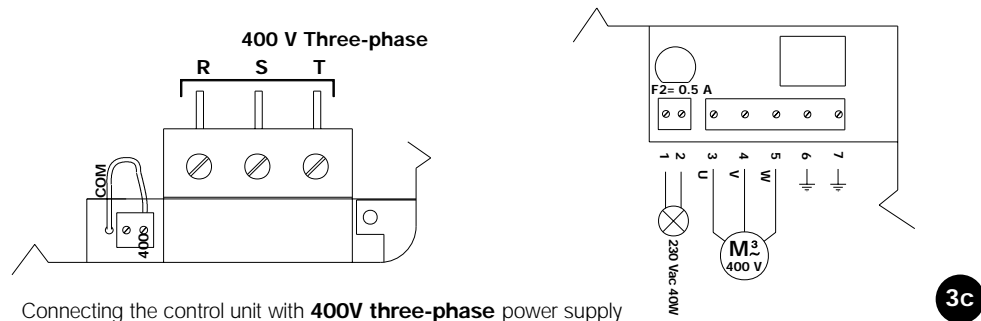
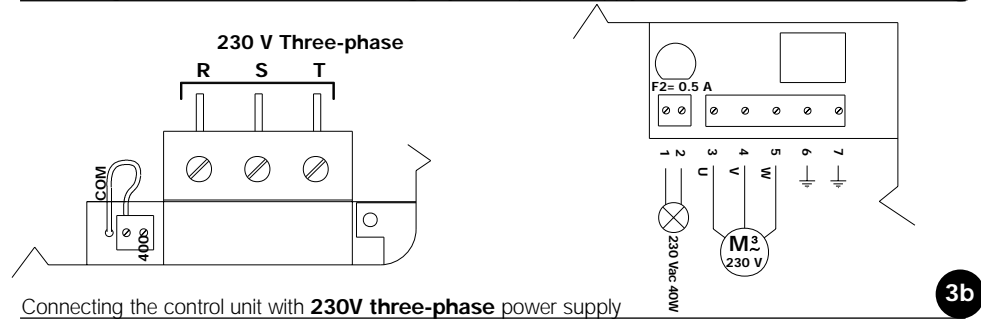
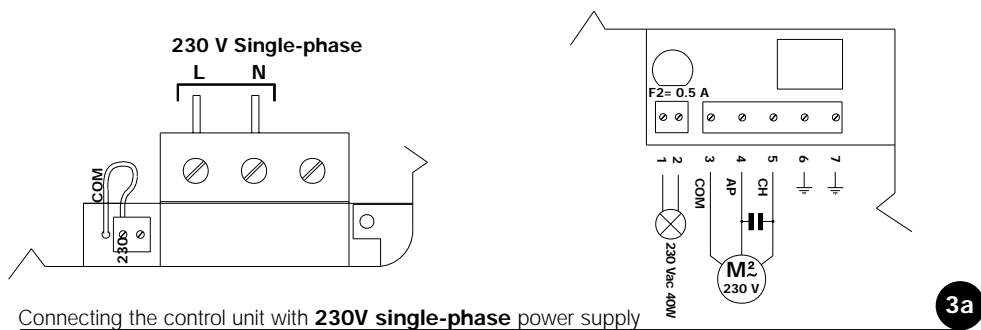
The drawing in figure shows the connections of the control unit with three-phase 400V power supply.

To connect the control unit with 230 Volt single-phase or three-phase power inputs, please refer to the drawings in figure 3a-3b.



### **N.B.:**

Only qualified and expert personnel may carry out installation and subsequent maintenance operations following the rules of good workmanship and in compliance with EEC directive 89/392 (Machine Directive) and, in particular, EN 60204 (Electrical wiring of machines).



### 2.3) Descriptions of connections:

All the connections are made by means of special terminals located on the lower side of the electronic card. Only the power input line should enter the upper part, directly connected to the overload cut-out terminals.

To connect the earth circuit to the control unit and motor, use terminals 6-7 wherever possible.

If the control unit is powered by a single-phase system just two wires must be connected to the first two terminals to the left of the overload cut-out (the third terminal being unused). Connect the single-phase motor and relative condenser as shown in figure 3a. Take care when selecting 400V or 230V input voltage.

#### A brief description of the possible connections of the control unit outputs follows.

1-2	: Flashing light	= Connection to 220 Vac max. 40W flashing light
3-4-5	: Motor	= Line to motor 230Vac / 400Vac
6-7	: Earth	= Control unit and motor earth connection
8-9	: Phototest	= 24 Vac output to power photoelectric cell transmitters (Max. 200mA)
10	: Open limit switch	= OPEN limit switch input
11	: Common	= Common for limit switch inputs
12	: Close limit switch	= CLOSE limit switch input
13-14	: 24 Vac	= 24 Vac output to accessories Max. 200mA (400mA if phototest is not used)
15	: Common	= Common for all inputs
16	: Gate open indicator	= Max. 24 Vac output for gate open indicator 2W
17	: Stop	= Input with STOP function (Emergency, shutdown or extreme safety)
18	: Photocell	= Input for safety devices (photoelectric cells, pneumatic edges)
19	: Step-by-step	= Input for cyclic functioning (OPEN STOP CLOSE STOP)
20	: Open	= Input for opening
21	: Close	= Input for closing
41-42	: 2° Radio Ch	= Output for the second radio receiver channel, if any
43-44	: Aerial	= Input for the radio receiver aerial

There are two additional slots on the unit card for optional cards:

RADIO	=Slot for NICE radio receivers
PIU	=Slot for "PIU" expansion card with extra functions

We recommend waiting until installation is complete before plugging in the optional RADIO or PIU cards. The optional cards are not essential for system operation and, if used, they make troubleshooting more complicated.

## 2.4) Notes about connections:

Most connections are simple; many of them are direct connections to a single user point or contact but others are a little more complicated. A particular description should be made of the "Phototest" output; this is the best possible solution in terms of reliability as regards safety devices and puts the control unit and safety photocells in "category 2" according to UNI EN 954-1 standard (ed. 12/1998).

Before every manoeuvre is begun, the relative safety devices are checked and only if everything is in order will the manoeuvre start. Should the test be unsuccessful (photocells blinded by the sun, short circuited cables, etc.) the failure is identified and the manoeuvre is not carried out.

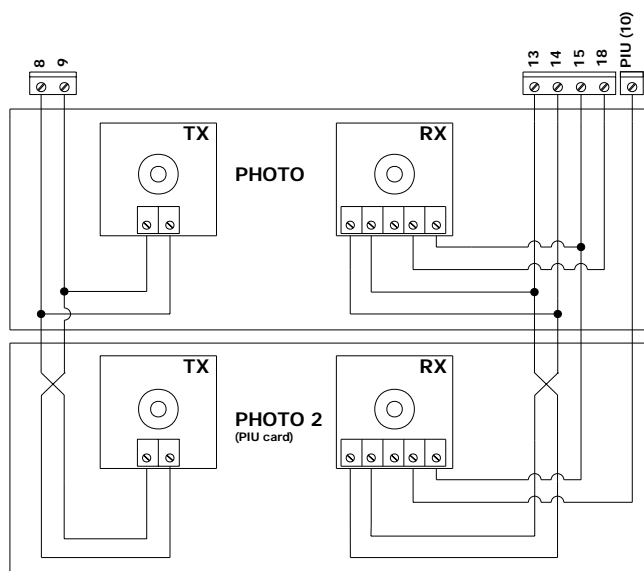
This can only be achieved by using a certain configuration in the safety device connections that require the photocell transmitter power input to be connected to terminals 8-9 while the receiver power input should be derived from the accessories output (terminals 13-14).

When movement is required, it is first checked that all the receivers involved in the movement give their consent, then the phototest output is turned off after which it is checked that all the receivers signal the fact by removing their consent; the phototest output is finally reactivated and the consent of all the receivers is verified once more.

Synchronism should always be activated on the two transmitters by cutting the jumpers; this is the only way of ensuring that the two pairs of photoelectric cells do not interfere with one another.

Check the instructions in the photocell manual regarding synchronised functioning.

If a PHOTO input is not used (e.g.: PHOTO2) and the phototest function is required, jumper the unused input with phototest output terminal n°9.



4

## 3) Testing:

Once the motor and various accessories have been connected you can now check all the connections and test the installation.

**⚠ATTENTION: the following operations entail working on live circuits; most of these run on extra-low safety voltage so they are not dangerous but some are powered by mains voltage which means they are HIGHLY DANGEROUS! Pay the greatest of attention to what you are doing and NEVER WORK ALONE!**

Work on the control unit should be started in the "manual mode" and with all the functions deactivated (dip-switches OFF); in all cases, when working in the manual mode and the control key is released, the motor will stop immediately. Also check that all the adjustment trimmers are at a minimum (turned fully anti-clockwise); only the "FORCE" trimmer can be positioned on maximum.

- Unlock the gate and take it halfway the run and then lock it; now it is free to move in either the opening or closing direction.
- Make sure you have selected the correct input voltage on the terminal board to the left of the overload cut-out.
- Power the unit and check that voltage between terminals 13-14 and 8-9 is 24 Vac.

As soon as the unit is powered the indicator lights (LED's) on the active inputs should turn on and shortly after the "OK" LED should start flashing regularly. If none of these events occur, turn power off immediately and check the connections more carefully.

The "OK" LED in the centre of the card has the job of signalling the state of the internal logic: regular flashing at 1 second intervals means that the internal microprocessor is active and waiting for commands. When the microprocessor recognises a variation in the state of an input (whether it is a command or function dip-switch input) it generates a rapid double flash even if the variation does not have any immediate effect. Extremely rapid flashing for 3 seconds means that

the control unit has just been powered or is performing internal testing, lastly, irregular flashing means that the test has been unsuccessful and that a fault has occurred.

- Now check that the NC-contact inputs LED's are on (all safety devices active) and that the NO-contact inputs LED's are off (no command present); if this is not the case, check the connections of the various devices and make sure they are in good working order.
- Check that all the safety devices of the unit are in proper working order (emergency stop, photocells, pneumatic edges, etc.); each time they cut in, the relative STOP or PHOTO LED should turn off.
- Check the limit switches are connected properly; move the gate and check that once the required point is reached the relative limit switch cuts in and switches off the relative LED on the control unit.
- Now make sure that movement is in the right direction, that is, check that the movement set on the unit corresponds to that of the wings. This check is of paramount importance. If the direction is wrong, in some cases (in the semiautomatic mode, for instance) the gate might appear to be working properly. In fact, the OPEN cycle is similar to the CLOSE cycle but with one basic difference. The safety devices are ignored in the closing manoeuvre, which is normally the most dangerous, and they will trigger in the opening manoeuvre causing the gate to close up against the obstacle with disastrous results!  
To see whether the direction of rotation is correct, give a short pulse to the Step-by-Step input; the first manoeuvre the unit will carry out after being powered is always an OPEN one, so simply verify that the gate starts opening; if this movement is incorrect, proceed as follows:  
1 – Turn the power off



2 – For the three-phase motor, exchange 2 of the 3 motor connections. For the single-phase motor, exchange the “OPEN” and “CLOSE” motor connections.

Once this has been done, check if the direction of rotation is now correct by repeating the procedure described in point “G”.

- H) Perform a complete movement of the actuator; we recommend to always work in the manual mode with all functions deactivated. Use the command inputs to move the gate until it reaches the open point; if everything works normally, continue with the closing manoeuvre and move the gate until it reaches the stop point.
- I) Carry out several open and close manoeuvres in order to evaluate any defects in the mechanical structure of the

- L) automation system and pinpoint any specific points of friction. Test the PHOTOCELL safety devices triggering; they have no effect in the opening manoeuvre but they will stop movement during the closing manoeuvre. If the PIU card is plugged in, test the PHOTOCELL 2 input: it has no effect in the closing manoeuvre but it will stop movement during the opening manoeuvre. The devices connected to the STOP input work during both the opening and closing manoeuvres and stop movement in each case.

#### 4) Adjustments:

The control unit can be adjusted in 3 ways by means of adjustment trimmers to act on the following parameters:

**Working time (TL):**

Adjusts the maximum duration of the opening or closing manoeuvre.

**Pause time (TP):**

In the “automatic” mode, this adjusts the delay between the end of the opening manoeuvre and the beginning of the closing manoeuvre.

**Force (F):**

Adjusts the trigger threshold of the overload protection.

To adjust the working time TL, select the “Semiautomatic” operating mode by moving dip-switch N°1 to ON and adjust the TL trimmer to halfway along the travel distance. Then run a complete opening cycle followed by a complete closing cycle and readjust the TL trimmer in order to leave enough time for the whole manoeuvre plus a margin of about 2 to 3 seconds.

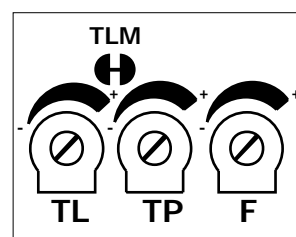
If the trimmer is at maximum and there still is not enough time, cut the TLM jumper on the printed circuit between the TL and the TP trimmers in order to provide more working time.

To adjust the pause time TP, select the “Automatic” operating mode by moving dip-switch N°2 to ON and adjust the TP trimmer as required. Then carry out an opening manoeuvre and check the time taken for the gate to close automatically.

Take great care when adjusting the FORCE (F) trimmer as this may affect the level of safety of the automatic system. Trial by error is required to adjust this parameter, measuring the force required to

allow the system to work. Please follow the instructions shown in the next chapter.

Adjustment is not linear in the whole range of the trimmer but is concentrated in one area; adjustment may have no effect in the first part of the trimmer while further on a considerable variation may be obtained by turning it slightly. The reason for this lack of linearity is due to the need to ensure the trimmer works with a wide range of single-phase and three-phase motors.



#### 5) Obstacle detection system:

This control unit is fitted with an obstacle detection system based on methods for controlling motor stress depending on the level of absorbed power. This technique is commonly known as “overload cut-out” and inverts or stops the manoeuvre depending on the programmed operating mode.

In the control unit, the control system can work in two ways, “normal” or “intelligent”; these are selected by dip-switch N° 8 (please see chapter on “Programmable functions”).

In the “normal” mode, the function is activated when the power absorbed by the motor reaches the threshold value set up with the force trimmer. This level is fixed and has the disadvantage that any increases in absorbed power due to variations in voltage, temperature, etc., can give rise to apparently unjustified manoeuvres. The “intelligent” mode was developed to overcome this limit. This function adjusts the cut-in threshold set up with the trimmer by means of an intelligent feature which is able to tell the difference

between slow variations caused by the above reasons and rapid variations caused by an obstacle.

**N.B.:** In both systems, the overload cut-out triggering due to obstacle detection is inactive during the initial movement phase and for a duration of 1.5 seconds.

Force and other adjustments must comply with recent European standards, prEN 12453: safety when using powered doors – requirements and classifications; and prEN 12445: safety when using powered doors – test methods. These standards require measurements to be used in order to limit the forces in the movement of automatic doors.

## 6) Operating modes:

In the manual operating mode, the OPEN input enables the opening manoeuvre and the CLOSE input enables the closing manoeuvre. The STEP-BY-STEP input enables an alternating closing and opening manoeuvre.

Movement stops as soon as the command in input stops. If the limit switches trigger, or PHOTOCELL 2 (on the PIU card) fails to enable movement during an opening manoeuvre, movement will stop; during a closing manoeuvre, on the other hand, movement will also stop if PHOTOCELL does not enable movement. Both in the opening or closing phases, movement will be brought to an abrupt halt by means of STOP. When a movement is stopped, stop the command in input before a new command is given that starts a new movement. When one of the automatic functioning modes (semiautomatic, automatic or always closes) is operational, a command impulse on the OPEN input will begin an opening manoeuvre. An impulse to the STEP-BY-STEP input begins an alternating closing and opening manoeuvre. A second impulse on the STEP-BY-STEP input or on the same input that started movement will cause it to stop.

Both in the opening or closing phases, movement will be brought to an abrupt halt by means of STOP.

If, a command input is given a continuous signal instead of an impulse, a state of "priority" will be created in which the other command inputs are disabled (this is useful if you want to connect a timer or a Night-Day selector).

If an automatic functioning mode has been chosen, the opening manoeuvre will be followed by a pause and then by a closing manoeuvre. If PHOTOCELL triggers during the pause, the timer will be reset with a new pause time; if, on the other hand, there is a STOP during the pause, the closing function will be cancelled and the system will STOP.

Nothing will happen if PHOTOCELL triggers during an opening manoeuvre but if PHOTOCELL 2 (on the PIU card) triggers, this will invert the direction of movement; if PHOTOCELL triggers during a closing manoeuvre, this will invert the direction of movement followed by a pause and then by a closing manoeuvre.

## 7) Programming:

The unit features a set of microswitches used to operate various functions so as to make the system more suitable to user needs and safer in various conditions of use. All the functions can be activated by moving the relative dip-switch to the "On" position and deactivated by moving them to "Off".

ATTENTION: some of the programmable functions are connected with safety aspects; carefully evaluate the effects of a function and

see which function gives the highest possible level of safety.

When servicing a system, before modifying a programmable function, find out why certain decisions were made during installation and then make sure the level of safety will not be impaired by the modified programme.

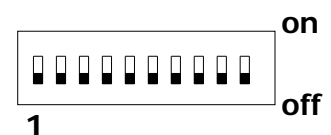
### 7.1) Programmable functions:

Use the FUNCTIONS dip-switch to select the various functioning modes and add the functions required according to this table:

<b>Switches 1-2:</b>	<b>Off-Off</b>	= "Manual" movement (Man Present)
	<b>On -Off</b>	= "Semiautomatic" movement
	<b>Off-On</b>	= "Automatic" movement (Automatic Closing)
	<b>On -On</b>	= "Automatic + always closes" movement
<b>Switch 3:</b>	<b>On</b>	= Condominium operating mode <Not available in the Manual mode>
<b>Switch 4:</b>	<b>On</b>	= Pre-flashing
<b>Switch 5:</b>	<b>On</b>	= Close again 5" after Photocell <only in the automatic mode>
<b>Switch 6:</b>	<b>On</b>	= "Photocell" also in opening
<b>Switch 7:</b>	<b>On</b>	= Phototest
<b>Switch 8:</b>	<b>On</b>	= Intelligent overload cut-out
<b>Switch 9:</b>	<b>On</b>	= Partial inversion following overload cut-out <disabled in the manual mode>
<b>Switch 10:</b>	<b>On</b>	= Brake

If a dip-switch is "Off" the function will not be activated, if it is "On" the function will be activated.

Some functions are only possible in specific conditions indicated in the notes between the symbols "<...>".



## 7.2) Description of functions:

Here is a brief description of the functions that can be added by moving the relative dip-switch to "ON".

<b>Switches 1-2:</b>	<b>Off-Off</b>	= "Manual" movement (man present)
	<b>On -Off</b>	= "Semiautomatic" movement
	<b>Off-On</b>	= "Automatic" movement (automatic closing)
	<b>On -On</b>	= "Automatic + Always Closes" movement

In the "Manual" functioning mode, the gate will only move as long as the relative control key is held down.

In the "Semiautomatic" functioning mode a command impulse will perform the whole movement until the Working Time limit expires or the mechanical stop is reached. In the "Automatic" functioning mode, an opening manoeuvre is followed by a pause and then an automatic closing manoeuvre.

The "Always Closes" function cuts in following a power failure; if the gate is open, a closing manoeuvre takes place, automatically preceded by 5 seconds' pre-flashing.

<b>Switch 3:</b>	<b>On</b>	= Condominium functioning mode (not available in the Manual mode)
------------------	-----------	---

In the Condominium functioning mode, once an opening manoeuvre has started, it cannot be interrupted by other command pulses on STEP-BY-STEP or OPEN until the gate has finished opening.

During a closing manoeuvre, a new command pulse will stop the gate and reverse the direction of movement in order to open the gate.

<b>Switch 4:</b>	<b>On</b>	= Pre-flashing
------------------	-----------	----------------

A command impulse activates the flashing lamp followed by movement 5 seconds later (2 seconds later in the manual mode).

<b>Switch 5:</b>	<b>On</b>	= Close again 5" after Photocell (only in the Automatic mode)
------------------	-----------	---

This function allows the gate to be kept open only for the time required for transit; it will always close automatically 5 seconds after the last PHOTOCCELL activation, regardless of the programmed Pause Time.

<b>Switch 6:</b>	<b>On</b>	= "Photocell" also during the opening manoeuvre
------------------	-----------	---

The "Photocell" safety device is normally just active during the closing manoeuvre; if dip-switch N°6 is turned "On" the safety device will also trigger during the opening manoeuvre.

In the Semiautomatic or Automatic modes, the opening movement will start again immediately after the last PHOTOCCELL activation.

<b>Switch 7:</b>	<b>On</b>	= Phototest
------------------	-----------	-------------

This function tests the photoelectric cells before each movement begins, thereby increasing safety as regards the control unit + photocells assembly and putting it firmly into category 2 as per UNI EN 954-1 standard (ed. 12/1998).

In order to use this function, the photocells must be connected as shown in figure 4.

<b>Switch 8:</b>	<b>On</b>	= Intelligent overload cut-out
------------------	-----------	--------------------------------

This function allows the overload cut-out mode to be selected. If the switch is moved to "Off" the normal overload cut-out mode is activated, if it is moved to "On" the Intelligent overload cut-out mode is activated.

<b>Switch 9:</b>	<b>On</b>	= Partial inversion following overload cut-out <excluded in the manual mode>
------------------	-----------	--

When the overload cut-out system triggers, the direction of movement is generally inverted, when the switch is moved to "On", movement is inverted for 1.5 seconds and then stops.

<b>Switch 10:</b>	<b>On</b>	= Brake
-------------------	-----------	---------

This function reduces the inertia of the wing at the end of the manoeuvre. The motor is powered for 1 second, which guarantees rapid stop also in the case of automatic systems with elevated accumulated kinetic energy.

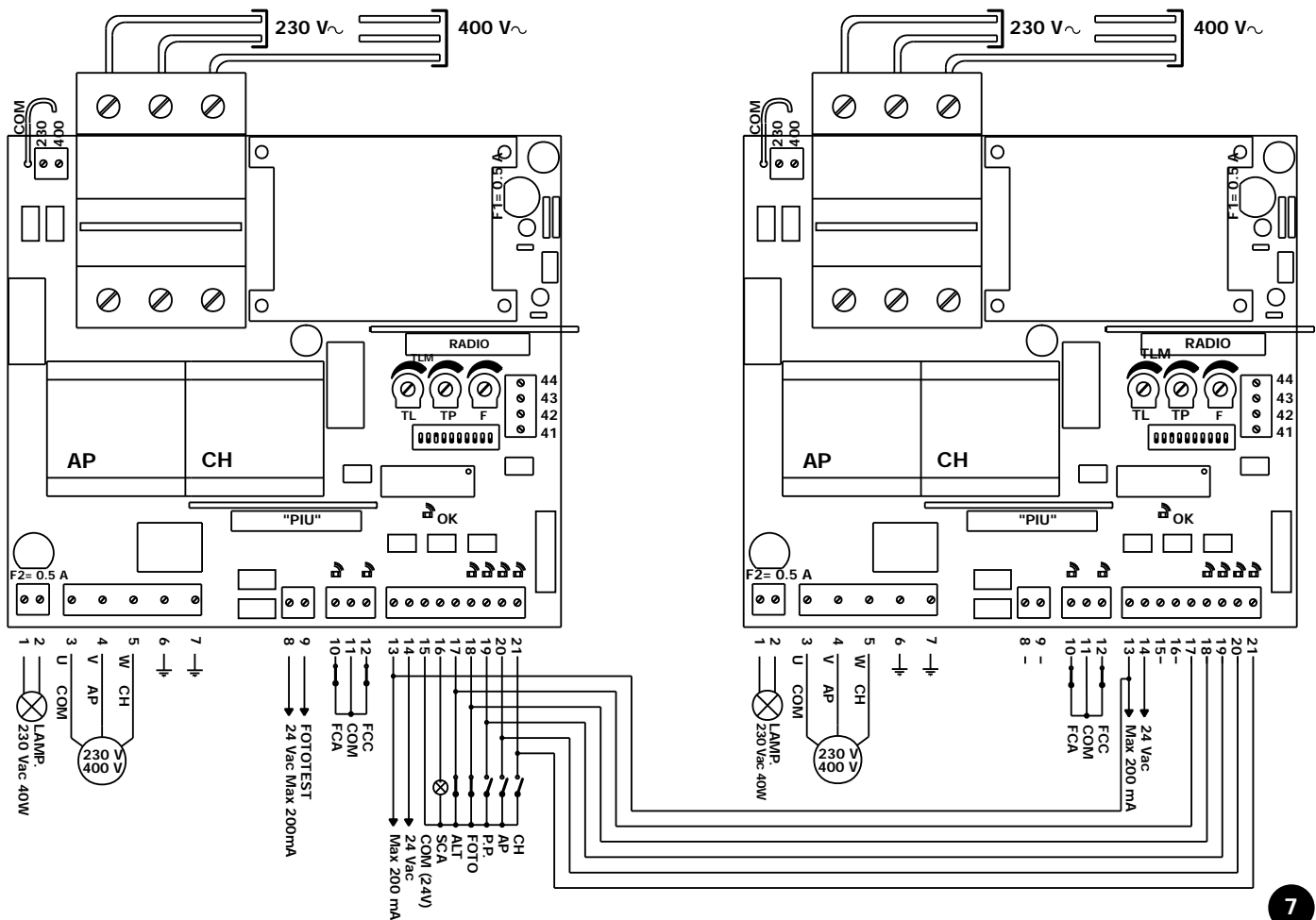
## 8) Using 2 central units on opposite wings:

Fit two central units as shown in the following figure in order to install an automatic system comprising 2 opposite wings.

Connect one motor and limit switch to each central unit and the flashing light and "gate open" light to either of the two or, if you prefer, one to each central unit.

If you are using the phototest function, connect it to the output of just one central unit. Connect the inputs in parallel. Connect the "common" terminal to one of the two central units.

Connect the 0Volt-terminals (13) of the two central units. Should the 2 central units go out of phase enable the "Condominium" operating mode (Dip-Switch 3) to resynchronise the two wings.



## 9) Optional accessories:

### - "PIU" card

The control unit is already fitted with all the functions used in a normal installation; in order to allow the system to be used in special installations, an optional card called "PIU" has been produced which adds new functions such as traffic light signalling, courtesy light, electric locking, Photocell 2, partial opening, etc..

### - "RADIO" card

The control unit features a connector for plugging in a radio card produced by Nice, which activates the STEP-BY-STEP input and allows the control unit to be remote-controlled with a transmitter.

## 10) Servicing:

The card, being electronic, needs no particular maintenance. However, make sure the device that controls the motor overload cut-out is in perfect working order and well adjusted at least twice a year; adjust with the trimmer if necessary.

Check the safety devices (photoelectric cells, pneumatic edges, etc.) and the flashing light are in perfect working order

### 10.1) Information on environmental protection measures:

This product is made from various kinds of material, some of which can be recycled.

Recycle or dispose of the product in compliance with current laws and by-laws.

### 10.2) Technical features of the control unit:

Mains power	: 400 Vac or 230 Vac ± 10%, 50 or 60Hz
Max. current to motors	: 4A
Auxiliaries output	: 24Vac, max. current 200mA (400mA if Phototest is not used)
Phototest output	: 24Vac, max. current 200mA
Flashing light output	: For 230Vac flashing lights, max. power 40 W
Gate open Light output "SCA"	: For Light 24Vac, max. power 2 W
Working time	: Adjustable from <3 to>120 s, or from <90 to>210 s with TLM
Pause time	: Adjustable from <5 to>200 s
Operating Temperature	: -20 ÷ 70 °C

# mindy A500

## Indice:

**1** Descrizione del prodotto

**2** Installazione

**2.1** Selezione tensione di alimentazione

**2.2** Schema per i collegamenti

**2.3** Descrizione dei collegamenti

**2.4** Note sui collegamenti

**3** Collaudo

**4** Regolazioni

**5** Sistema di regolazione degli ostacoli

**6** Modi di funzionamento

**7** Programmazione

**7.1** Funzioni programmabili

**7.2** Descrizione delle funzioni

**8** Utilizzo di 2 centrali su ante contrapposte

**9** Accessori opzionali

**10** Manutenzione

**10.1** Misure di tutela dell'ambiente

**10.2** Caratteristiche tecniche

## Introduzione

Il presente manuale è destinato solamente al personale tecnico qualificato per l'installazione. Nessuna informazione contenuta nel presente fascicolo può essere considerata d'interesse per l'utilizzatore finale!

Questo manuale è allegato alla centrale A500, non deve essere utilizzato per prodotti diversi!

## Avvertenze importanti:

La centrale A500 è destinata al comando di un attuatore elettromeccanico per l'automazione di cancelli, porte o portoni.

Ogni altro uso è improprio e quindi vietato dalle normative vigenti.

E' nostro dovere ricordare che l'automazione che state per eseguire, è classificata come "costruzione di una macchina" e quindi ricade nel campo di applicazione della direttiva europea 89/392 CEE (direttiva macchine).

Questa, nei punti essenziali, prevede che:

-L'installazione deve essere eseguita solo da personale qualificato ed esperto.

-Chi esegue l'installazione dovrà preventivamente eseguire "l'analisi dei rischi" della macchina.

-L'installazione dovrà essere fatta secondo "regola d'arte", cioè applicando le norme.

-Infine dovrà essere rilasciata al proprietario della macchina la "dichiarazione di conformità".

Risulta chiaro quindi che l'installazione ed eventuali interventi di manutenzione devono essere effettuati solo da personale professionalmente qualificato in conformità a quanto previsto dalle leggi, norme o direttive vigenti.

Nella progettazione e realizzazione delle proprie apparecchiature, Nice, rispetta le normative applicabili al prodotto (vedere la dichiarazione di conformità allegata), è fondamentale che anche l'installatore, nel realizzare gli impianti, prosegua nel rispetto scrupoloso delle norme.

▲ Personale non qualificato o non a conoscenza delle normative applicabili alla categoria dei "cancelli e porte automatiche" deve assolutamente astenersi dall'eseguire installazioni ed impianti.

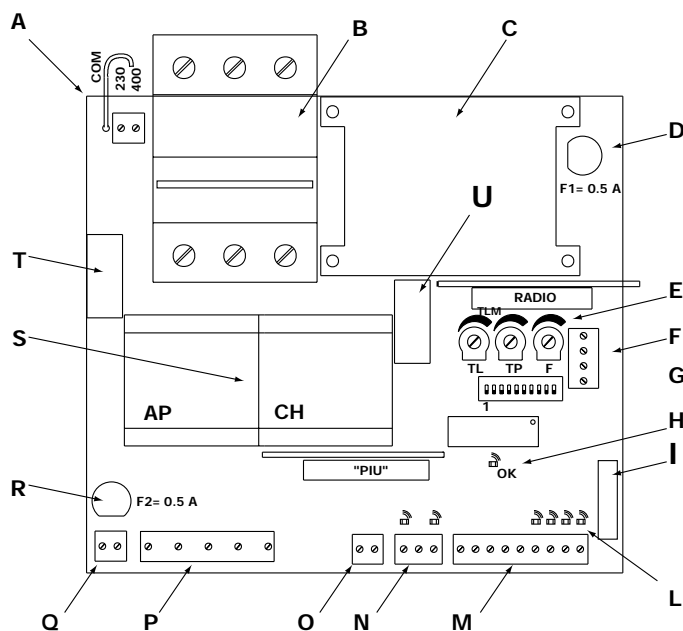
▲ Chi non rispetta le normative è responsabile dei danni che l'impianto potrà causare !

▲ Si consiglia di leggere attentamente tutte le istruzioni prima di procedere con l'installazione.

## 1) Descrizione del prodotto:

Questa centrale per l'automazione di cancelli e porte automatiche, permette di comandare un motore in corrente alternata di tipo trifase oppure monofase a 230V o 400V. Dispone di tecniche per il rilevamento degli ostacoli (antischacciamento) e di un sistema di frenatura che riduce l'inerzia in fase di fermata. Sono presenti una serie di funzioni selezionabili tramite dei dip-switch (mini selettori) e delle regolazioni effettuabili con dei trimmer.

Nella centrale ci sono dei led posti vicino agli ingressi che ne segnalano lo stato, un ulteriore led presente vicino al micro-processore, segnala il corretto funzionamento della logica interna.



- A Selezione alimentazione 230 / 400V
- B Magnetotermico di protezione
- C Trasformatore di alimentazione
- D Fusibile alimentazione centrale (500mA)
- E Trimmer di regolazione
- F Morsettiera radio
- G Dip-Switch di selezione delle funzioni
- H Led di segnalazione OK
- I Connettore per comandi su Porta
- L Led segnalazione stato ingressi
- M Morsettiera Ingressi / Uscite di comando
- N Morsettiera ingresso fincorsa
- O Morsettiera uscita Fototest
- P Uscita alimentazione motore
- Q Uscita Lampeggiante
- R Fusibile lampeggiante (500mA)
- S Teleruttori manovra motore
- T Relè attivazione lampeggiante
- U Relè attivazione Freno

## 2) Installazione:

**⚠** Prima di tutto verificare la robustezza e la consistenza meccanica del cancello, il rispetto dei franchi di sicurezza e delle distanze minime. Eseguire una attenta e scrupolosa "analisi dei rischi" connessa all'automazione, valutare con particolare attenzione i dispositivi di sicurezza da applicare, ed installare sempre un dispositivo di arresto di emergenza.

Verificare attentamente gli "arresti meccanici della corsa", che devono essere di forma e consistenza adatta a fermare in qualunque condizione il movimento del motore, devono assorbire senza la minima deformazione tutta l'energia cinetica accumulata nel movimento.

**Non procedere con l'installazione senza che siano stati predisposti i necessari "Arresti meccanici della corsa" !**

Oltre alle normative che riguardano gli impianti elettrici in generale, gli impianti di macchine e di porte e cancelli automatici, riportiamo altre note specifiche per questa centrale che rendono l'impianto ancora più sicuro ed affidabile:

-La linea di alimentazione verso la centrale deve sempre essere protetta da interruttore magnetotermico oppure da terna di fusibili da 5A, un interruttore differenziale è consigliato ma non indispensabile se già presente a monte dell'impianto.

-Alimentare la centrale attraverso un cavo da 5 x 1,5 mm<sup>2</sup> (3 fasi + neutro + terra), se la distanza fra la centrale e la connessione all'impianto di terra supera i 30mt è necessario prevedere un dispersore di terra in prossimità della centrale.

-Nei collegamenti della parte a bassissima tensione di sicurezza usare cavetti di sezione minima pari a 0,25 mm<sup>2</sup>.

Usare cavetti schermati se la lunghezza supera i 30 m collegando la calza a terra solo dal lato della centrale.

-Usare sempre e solo cavi (diversi conduttori singolarmente isolati più un ulteriore isolamento generale) e mai conduttori singoli anche se protetti entro apposite canalizzazioni.

-Evitare assolutamente di fare connessioni ai cavi in casse interrattate anche se completamente stagne.

Accertarsi di avere a disposizione tutto il materiale necessario e che questo sia adatto per questo tipo di impiego.

Una scelta corretta nell'installazione della centrale è fondamentale per una adeguata sicurezza e una buona protezione agli agenti atmosferici. Ricordate che la centrale contiene parti sottoposte a tensione di rete e componenti elettronici che per loro stessa natura sono particolarmente delicati. La centrale viene fornita in un contenitore che se adeguatamente installato garantisce un grado di protezione classificato IP55 (secondo CEI 70-1 e IEC 529) pertanto adatta ad essere installata anche all'esterno.

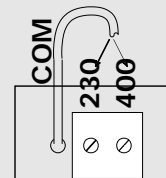
E' comunque necessario rispettare semplici ma fondamentali regole:

-Installare la centrale su una superficie irrimovibile, piana ed adeguatamente protetta da urti, ponendo attenzione che la parte inferiore sia ad almeno 40 cm dal terreno.

-Inserire appositi passacavi o passatubi solo nella parte inferiore della centrale, per nessun motivo le pareti laterali e quella superiore devono essere forati. I cavi devono entrare nella centrale solo dal lato inferiore!

## 2.1) Selezione tensione di alimentazione:

La centrale può funzionare correttamente in alimentazione trifase o monofase (vedere schemi di collegamento) con tensioni di 400V oppure 230V. La selezione della tensione di alimentazione viene effettuata attraverso un ponticello che va inserito tra il morsetto "COM" ed il morsetto "230" oppure il morsetto "400" come riportato in figura.



## 2.2) Schema per i collegamenti:

Per garantire l'incolumità dell'operatore e per prevenire danni ai componenti, mentre si effettuano i collegamenti o si innestano le varie schede: **La centrale non deve essere assolutamente alimentata elettricamente.**

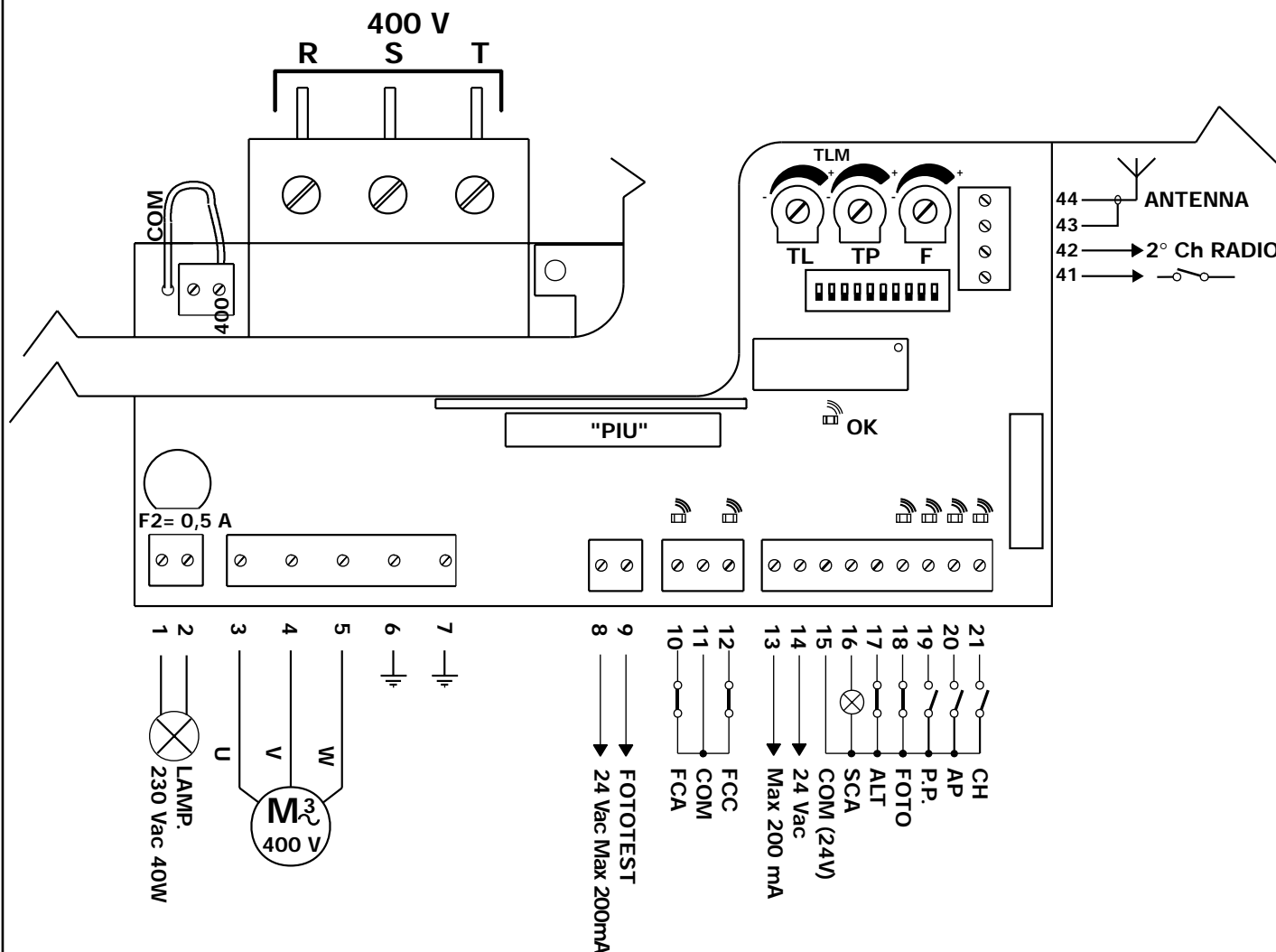
Vi ricordiamo che gli ingressi dei contatti di tipo NC (Normalmente Chiuso), se non usati, vanno ponticellati con "comune"; se se ci sono più contatti vanno posti in SERIE tra di loro. Gli ingressi dei contatti di tipo NA (Normalmente Aperto) se non usati vanno lasciati liberi, se ci sono più contatti vanno posti in PARALLELO tra di loro. I contatti devono essere assolutamente di tipo meccanico e svincolati da qualsiasi potenziale, non sono ammessi collegamenti a stadi tipo quelli definiti "PNP", "NPN", "Open Collector" ecc.

Prima di iniziare con i collegamenti, verificare se la selezione corrisponde con la tensione di alimentazione disponibile.

**Un errore in questa selezione può provocare gravi danni ai componenti della centrale!**

Il disegno riportato rappresenta i collegamenti della centrale con alimentazione trifase a 400 Volt.

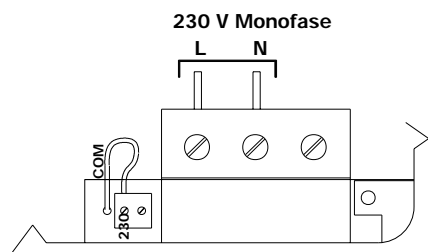
Per il collegamento della centrale con tensioni di alimentazione 230 Volt monofase o trifase far riferimento ai disegni di figura 3a e 3b.



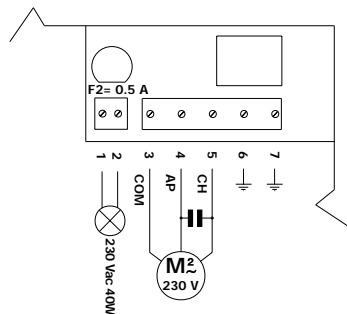
### ❏ nota:

L'installazione e i successivi interventi di manutenzione devono essere effettuati solo da personale qualificato ed esperto, nel pieno rispetto delle norme previste dalla direttiva 89/392 (Direttiva macchine) ed in particolare EN 60204 (Equipaggiamento elettrico delle macchine) e seguendo le migliori indicazioni dettate dalla "Regola d'arte".

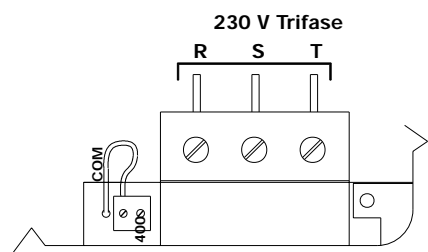




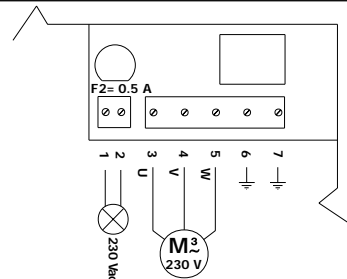
Collegamento della centrale con alimentazione **230V monofase**



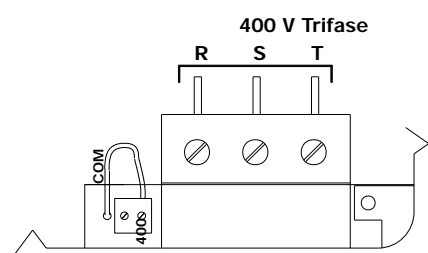
3a



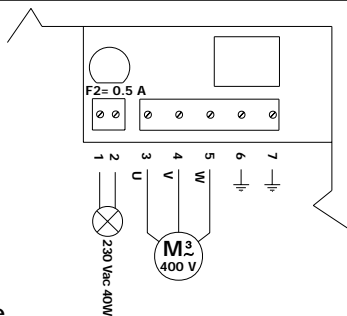
Collegamento della centrale con alimentazione **230V trifase**



3b



Collegamento della centrale con alimentazione **400V trifase**



3c

### 2.3) Descrizione dei collegamenti:

Tutti i collegamenti avvengono attraverso appositi morsetti posti sul lato inferiore della scheda elettronica. Solo la linea di alimentazione dovrà entrare nella parte superiore, direttamente nei morsetti del magnetotermico.

Per il collegamento di terra della centrale e del motore usare preferibilmente i morsetti 6-7.

Nel caso si alimenti la centrale da un sistema monofase dovranno essere collegati solamente due fili sui primi due morsetti a sinistra del magnetotermico (il terzo morsetto rimarrà inutilizzato). Il motore monofase ed il relativo condensatore andranno invece collegati come in figura 3a.

Porre attenzione anche alla selezione della tensione di alimentazione 400V o 230V.

#### Riportiamo una breve descrizione dei possibili collegamenti della centrale verso l'esterno.

1-2	: Lampeggiante	= Collegamento del lampeggiante 220 Vac max 40W
3-4-5	: Motore	= Linea verso il motore 230Vac / 400Vac
6-7	: Terra	= Collegamento a terra della centrale e del motore
8-9	: Fototest	= Uscita 24 Vac per alimentazione trasmettitori delle fotocellule (Max 200mA)
10	: Fca	= Ingresso finecorsa APRE
11	: Comune	= Comune per gli ingressi finecorsa
12	: Fcc	= Ingresso finecorsa CHIUDE
13-14	: 24 Vac	= Alimentazione servizi 24 Vac (Foto, Radio, ecc.) Max 200mA (400mA se non si utilizza il fototest)
15	: Comune	= Comune per tutti gli ingressi
16	: Spia C.A.	= Spia cancello aperto 24 Vac max. 2W
17	: Alt	= Ingresso con funzione di ALT (Emergenza, blocco o sicurezza estrema)
18	: Foto	= Ingresso per dispositivi di sicurezza (Fotocellule, coste pneumatiche)
19	: Passo-Passo	= Ingresso per funzionamento ciclico ( APRE STOP CHIUDE STOP )
20	: Apre	= Ingresso per movimento in apertura
21	: Chiude	= Ingresso per movimento in chiusura
41-42	: 2° Ch Radio	= Uscita dell'eventuale secondo canale del ricevitore radio
43-44	: Antenna	= Ingresso per antenna del ricevitore radio

Sono presenti 2 connettori ad innesto per le seguenti schede opzionali:

SCHEDA RADIO	= Innesto per i ricevitori radio prodotti da NICE
SCHEDA "PIU"	= Innesto per scheda "PIU" con funzioni aggiuntive

Consigliamo di attendere di aver completato l'installazione per inserire le eventuali schede opzionali RADIO o PIU. Le schede opzionali non sono necessarie al funzionamento, se inserite rendono più difficile la ricerca dei guasti.

## 2.4) Note sui collegamenti:

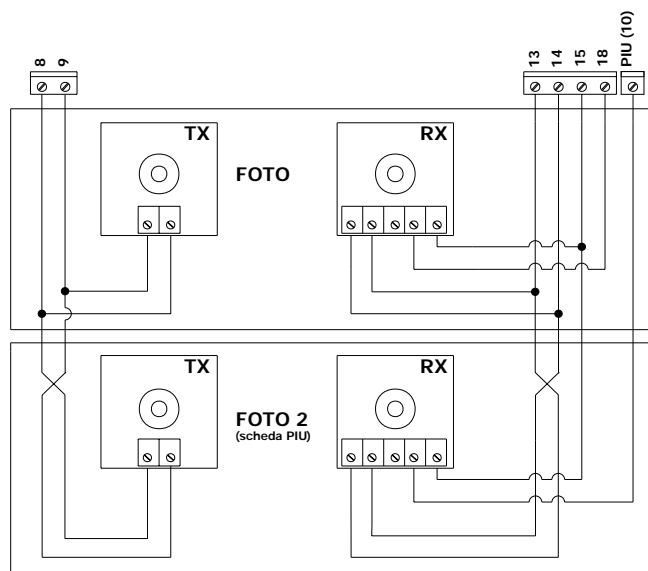
La maggior parte dei collegamenti è estremamente semplice, buona parte sono collegamenti diretti ad un singolo utilizzatore o contatto, alcuni invece prevedono una connessione un po' più complessa.

Una particolare descrizione merita venga rivolta all'uscita "Fototest", questa è un'ottima soluzione in termini di affidabilità nei confronti dei dispositivi di sicurezza, permette di raggiungere la "categoria 2" secondo la norma UNI EN 954-1 (ediz. 12/1998) per quanto riguarda l'insieme centrale e fotocellule di sicurezza.

Ogni volta che viene avviata una manovra vengono controllati i dispositivi di sicurezza coinvolti, solo se tutto è a posto la manovra ha inizio. Se invece il test non da esiti positivi (cavi in corto circuito ecc.) viene individuato il guasto e la manovra non viene eseguita. Tutto questo è possibile solo impiegando una configurazione nei collegamenti dei dispositivi di sicurezza che prevede di collegare l'alimentazione dei trasmettitori delle fotocellule sui morsetti 8-9 mentre l'alimentazione dei ricevitori deve essere presa sull'uscita dei servizi (morsetti 13-14).

Quando è richiesto un movimento, in primo luogo viene controllato che tutti i ricevitori interessati dal movimento diano il consenso, poi, viene spenta l'uscita fototest e quindi verificato che tutti i ricevitori segnalino il fatto togliendo il loro consenso; infine viene riattivata l'uscita fototest e quindi nuovamente verificato il consenso da parte di tutti i ricevitori. È sempre bene inoltre attivare il sincronismo attraverso il taglio sui trasmettitori degli appositi ponticelli; questo è l'unico metodo per garantire

che due coppie di fotocellule non si interferiscano tra loro. Verificare sul manuale delle fotocellule le istruzioni per il funzionamento sincronizzato. Nel caso un ingresso di FOTO non venga utilizzato (esempio FOTO2) e si desideri comunque la funzione fototest occorre ponticellare l'ingresso non usato con il morsetto N° 9 dell'uscita fototest



4

## 3) Collaudo:

Terminati i collegamenti del motore e dei vari accessori previsti è possibile passare alla verifica ed al collaudo dell'impianto.

**ATTENZIONE: le prossime operazioni vi porteranno ad agire su circuiti sotto tensione, la maggior parte dei circuiti sono sottoposti a bassissima tensione di sicurezza e quindi non pericolosa; alcune parti sono sottoposte a tensione di rete quindi ALTAMENTE PERICOLOSE! Prestate la massima attenzione a ciò che fate e NON OPERATE MAI DA SOLI!**

Si consiglia di iniziare con la centrale in "modo manuale" e con tutte le funzioni disattivate (dip-switch Off); per ogni eventualità, in modo manuale, rilasciando il tasto di comando si ottiene l'immediato arresto del motore. Verificare anche che tutti i trimmer di regolazione siano al minimo (ruotati in senso antiorario) solo il trimmer "FORZA" può essere posto al massimo.

- Sbloccare il cancello e portarlo a metà della corsa poi bloccare, in questo modo è libero di muoversi sia in apertura che in chiusura.
- Verificare di aver selezionato sulla morsettiere alla sinistra del magnetotermico la tensione di alimentazione corretta.
- Alimentare la centrale e subito verificare che tra morsetti 13-14 e tra morsetti 8-9 vi siano 24 Vac.

Non appena la centrale è alimentata, le spie luminose (LED) che sono poste sugli ingressi attivi devono illuminarsi, ed inoltre dopo pochi istanti il led "OK" dovrà iniziare a lampeggiare con cadenza regolare. Se tutto questo non avviene, togliere immediatamente alimentazione e controllare con maggior attenzione i collegamenti.

Il led "OK" posizionato al centro della scheda, ha il compito di segnalare lo stato della logica interna: un lampeggio regolare ed alla cadenza di 1 secondo indica che il microprocessore interno è attivo ed è in attesa di comandi. Quando invece lo stesso microprocessore

riconosce una variazione dello stato di un ingresso (sia ingresso di comando che dip-switch delle funzioni) genera un doppio lampeggio veloce, questo anche se la variazione non provoca effetti immediati. Un lampeggio molto veloce per 3 secondi indica che la centrale è appena stata alimentata e sta eseguendo un test delle parti interne, infine un lampeggio irregolare e non costante indica che il test non è andato a buon fine e quindi c'è un guasto.

- Ora verificare che i led relativi agli ingressi con contatti tipo NC siano accesi (tutte le sicurezze attive) e che i led relativi ad ingressi tipo NA siano spenti (nessun comando presente), se questo non avviene controllare i collegamenti e l'efficienza dei vari dispositivi.
- Verificare il corretto funzionamento di tutti i dispositivi di sicurezza presenti nell'impianto (arresto di emergenza, fotocellule, coste pneumatiche ecc.), ogni volta che intervengono, il relativi led ALT, FOTO devono spegnersi.
- Verificare l'esatto collegamento dei finecorsa; muovere il cancello e verificare che una volta raggiunto il punto desiderato il relativo finecorsa intervenga spegnendo il corrispondente led sulla centrale
- Ora bisognerà verificare se il movimento avviene nella direzione corretta cioè controllare la corrispondenza tra il movimento previsto dalla centrale e quello effettivo delle ante. Questa verifica è fondamentale, se la direzione è sbagliata in alcuni casi (ad esempio in modo semiautomatico) il cancello potrebbe in apparenza funzionare regolarmente infatti il ciclo APRE è simile al ciclo CHIUDE con la fondamentale differenza che i dispositivi di sicurezza verranno ignorati nella manovra di chiude, che normalmente è la più pericolosa, ed interverranno in apertura provocando una richiusura addosso all'ostacolo con effetti disastrosi!

Per verificare se il senso di rotazione è esatto basta dare un breve impulso sull'ingresso Passo-Passo; la prima manovra che la centrale esegue dopo che è stata alimentata è sempre APRE, quindi è sufficiente verificare se il cancello si muove nel senso dell'apertura; infine nel caso il movimento sia avvenuto in senso errato occorre:

1 - Spegnerne alimentazione

2 - Per il motore trifase, scambiare 2 dei 3 collegamenti del motore. Per il motore monofase, scambiare i collegamenti "APRE" e "CHIUDE" del motore.

Eseguito quanto descritto conviene riprovare se il senso di rotazione è corretto ripetendo l'operazione del punto "G".

H) Provare un movimento completo dell'attuatore: si consiglia di operare sempre in modo manuale con tutte le funzioni disattivate. Agendo sugli ingressi di comando movimentare il

cancello fino al punto di apertura, se tutto si è svolto regolarmente è possibile passare al movimento in senso di chiusura e muovere il cancello fino al relativo punto di arresto.

I) Eseguire diverse manovre apre-chiude per valutare eventuali difetti nella struttura meccanica dell'automazione e rilevare la presenza di particolari punti di attrito.

L) Provare l'intervento dei dispositivi di sicurezza, FOTO nella manovra di apertura non hanno alcun effetto, in chiusura provocano la fermata del movimento. Se presente la scheda PIU' provare anche il funzionamento dell'ingresso FOTO 2, in chiusura non ha alcun effetto, in apertura provoca la fermata del movimento. I dispositivi collegati nell'ingresso ALT agiscono sia in apertura che in chiusura provocando sempre la fermata del movimento.

#### 4) Regolazioni:

La centrale dispone di 3 regolazioni effettuate attraverso dei trimmer di regolazione che agiscono modificando i seguenti parametri:

##### **Tempo lavoro(TL):**

Regola la durata massima della manovra di apertura o chiusura.

##### **Tempo pausa (TP):**

Nel funzionamento "automatico" regola il tempo tra il termine della manovra di apertura e l'inizio della manovra di chiusura.

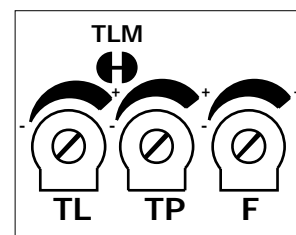
##### **Forza(F):**

Permette di regolare la soglia di intervento dell'amperometrica.

Per la regolazione del tempo lavoro TL, selezionare il modo di funzionamento "Semiautomatico" spostando in ON il dip-switch N°1 quindi regolare il trimmer TL a metà corsa. Con queste regolazioni eseguire un ciclo di apertura e di chiusura, eventualmente intervenire sulla regolazione del trimmer TL in modo tale che sia sufficiente ad eseguire tutta la manovra e rimanga ancora un margine di 2-3 secondi. Nel caso in cui anche ponendo il trimmer TL al massimo non si ottenga un tempo sufficiente, tagliare il ponticello TLM, posto sullo stampato tra i trimmer TL e TP, in modo da ottenere un tempo Lavoro maggiorato. Per la regolazione del Tempo Pausa TP, selezionare il modo di funzionamento "Automatico" spostando in ON il dip-switch N°2, quindi regolare il trimmer TP a piacere. Per la verifica occorre eseguire una manovra di apertura, quindi controllare il tempo che

trascorre prima della richiusura automatica.

Particolare attenzione deve essere posta nella regolazione della del trimmer FORZA (F), questa regolazione può influire sul grado di sicurezza dell'automazione. Per la regolazione occorre procedere per tentativi successivi misurando la forza necessaria per far intervenire il sistema. Seguire anche le indicazioni riportate nel prossimo capitolo. La regolazione non è lineare in tutta l'escursione del trimmer ma concentrata solo in una zona, quindi può capitare che nella prima parte del trimmer la regolazione non abbia nessun effetto e che successivamente basti ruotare di poco il trimmer per ottenere ampie variazioni. Il motivo di questa scarsa linearità è dovuto alla necessità di garantire il funzionamento con una vasta gamma di motori sia monofase che trifase .



5

#### 5) Sistema di rilevazione degli ostacoli:

Questa centrale è dotata di un sistema di rilevazione degli ostacoli basata su alcune tecniche di controllo dello sforzo del motore in funzione della potenza assorbita dallo stesso. Questa tecnica viene comunemente definita "amperometrica" e provoca l'inversione o l'arresto della manovra, a seconda del modo di funzionamento programmato.

Nella centrale il sistema di controllo può funzionare in due modalità "normale" o "intelligente" selezionabili attraverso il dip-switch N° 8 (vedere capitolo "Funzioni programmabili").

Nella modalità "normale", si ha l'intervento quando la potenza assorbita dal motore raggiunge la soglia regolata con il trimmer forza. Il livello è fisso e ha lo svantaggio che aumenti di potenza assorbita dovute a variazioni di tensione, di temperatura o altro, possono provocare interventi apparentemente ingiustificati.

La modalità "intelligente" è stata sviluppata per superare questo limite. Ha la particolarità di adeguare il livello di intervento, oltre che al punto regolato con il trimmer, attraverso una azione intelligente che discrimina variazioni lente, provocate dai motivi sopra citati, dalle variazioni rapide provocate da un ostacolo.

**nota:** In entrambi i sistemi nella fase iniziale del movimento e per una durata di 1,5 secondi, non è attiva la rilevazione amperometrica degli ostacoli.

La regolazione della forza assieme ad altri accorgimenti deve permettere l'osservanza delle recenti normative europee, prEN 12453: sicurezza nell'impiego delle porte motorizzate - requisiti e classificazioni; e prEN 12445: sicurezza nell'impiego delle porte motorizzate - metodi di prova. Queste norme richiedono l'utilizzo di misure al fine di limitare le forze nel movimento delle porte automatiche.

## 6) Modi di funzionamento:

Nel funzionamento in modo manuale, l'ingresso APRE consente il movimento in apertura, l'ingresso CHIUDE consente il movimento in chiusura. Il PASSO-PASSO consente il movimento alternativamente in apertura e in chiusura.

Non appena cessa il comando in ingresso, il movimento si arresta. In apertura il movimento si arresta quando intervengono i finecorsa oppure se manca il consenso dalla FOTO2 (su scheda PIU'); in chiusura invece il movimento si arresta anche se manca il consenso di FOTO. Sia in apertura che in chiusura un intervento su ALT provoca sempre un immediato arresto del movimento. Una volta che un movimento si è arrestato è necessario far cessare il comando in ingresso prima che un nuovo comando possa far iniziare un nuovo movimento.

Nel funzionamento in uno dei modi automatici (semiautomatico, automatico o chiude sempre) un impulso di comando sull'ingresso APRE provoca il movimento in apertura. Un impulso su PASSO-PASSO provoca alternativamente apertura o chiusura. Un secondo impulso sul PASSO P. o sullo stesso ingresso che ha iniziato il

movimento provoca uno Stop.

Sia in apertura che in chiusura un intervento su ALT provoca un immediato arresto del movimento.

Se in un ingresso di comando invece di un impulso viene mantenuto un segnale continuo si provoca uno stato di "prevalenza" in cui gli altri ingressi di comando rimangono disabilitati (utile per collegare un orologio o un selettore Notte-Giorno).

Nel caso fosse selezionato il modo di funzionamento automatico, dopo una manovra di apertura, viene eseguita una pausa al termine viene eseguita una chiusura. Se durante la pausa vi fosse un intervento di FOTO, il temporizzatore verrà ripristinato con un nuovo tempo pausa; se invece durante la pausa si interviene su ALT la funzione di richiusura viene cancellata e si passa in uno stato di STOP.

In apertura l'intervento di FOTO non hanno alcun effetto mentre la FOTO2 (su scheda PIU') provoca l'inversione del moto; in chiusura l'intervento di FOTO provoca una inversione del moto poi una pausa quindi una richiusura.

## 7) Programmazione:

La centrale dispone di una serie di microinterruttori che permettono di attivare varie funzioni al fine di rendere l'impianto più adatto alle esigenze dell'utilizzatore e più sicuro nelle varie condizioni d'uso. Tutte le funzioni sono attivate ponendo il relativo dip-switch in posizione "On" mentre non sono inserite con il corrispondente dip-switch in "Off".

ATTENZIONE: alcune delle funzioni programmabili sono legate ad

aspetti della sicurezza, valutare con molta attenzione gli effetti di una funzione e verificare quale sia la funzione che dia la maggior sicurezza possibile.

Nella manutenzione di un impianto prima di modificare una funzione programmabile valutare il motivo per cui nella fase di installazione erano state fatte determinate scelte, quindi verificare se con la nuova programmazione la sicurezza ne risente.

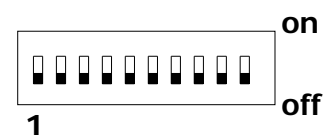
### 7.1) Funzioni Programmabili:

Il dip-switch FUNZIONI permette di selezionare i vari modi di funzionamento e di inserire le funzioni desiderate secondo la seguente tabella:

<b>Switch 1-2:</b>	<b>Off-Off</b>	= Movimento "Manuale" cioè uomo presente
	<b>On -Off</b>	= Movimento "Semiautomatico"
	<b>Off-On</b>	= Movimento "Automatico" cioè chiusura automatica
	<b>On -On</b>	= Movimento "Automatico + chiude sempre"
<b>Switch 3:</b>	<b>On</b>	= Funzionamento Condominiale < non disponibile in modo manuale >
<b>Switch 4:</b>	<b>On</b>	= Prelampeggio
<b>Switch 5:</b>	<b>On</b>	= Richiudi 5" dopo Foto < solo in modo automatico >
<b>Switch 6:</b>	<b>On</b>	= Sicurezza "Foto" anche in apertura
<b>Switch 7:</b>	<b>On</b>	= Fototest
<b>Switch 8:</b>	<b>On</b>	= Amperometrica intelligente
<b>Switch 9:</b>	<b>On</b>	= Inversione parziale su intervento amperometrica < escluso in modo manuale >
<b>Switch 10:</b>	<b>On</b>	= Freno

Ogni dip-switch in "Off" non attiva la funzione, se posto in "On" attiva la funzione descritta.

Alcune funzioni sono possibili in determinate condizioni, queste sono segnalate con le note tra i caratteri "<...>".



## 7.2) Descrizione delle funzioni:

Riportiamo ora una breve descrizione delle funzioni che si possono inserire portando in "On" il relativo dip-switch

---

<b>Switch 1-2:</b>	<b>Off-Off</b>	= Movimento "Manuale" (uomo presente)
	<b>On-Off</b>	= Movimento "Semiautomatico"
	<b>Off-On</b>	= Movimento "Automatico" (chiusura automatica)
	<b>On-On</b>	= Movimento "Automatico + Chiude Sempre"

---

Nel funzionamento "Manuale" il movimento viene eseguito solo fino alla presenza del comando (tasto premuto).

In "Semiautomatico" basta un impulso di comando e viene eseguito tutto il movimento fino allo scadere del Tempo Lavoro o al raggiungimento del fincorsa. Nel funzionamento in modo "Automatico" dopo una apertura viene eseguita una pausa e quindi la chiusura avviene automaticamente. La funzione "Chiude Sempre" interviene dopo una mancanza di alimentazione; se viene rilevato il cancello aperto si avvia automaticamente una manovra di chiusura preceduta da 5 secondi di prelampeggio.

---

<b>Switch 3:</b>	<b>On</b>	= Funzionamento Condominiale (non disponibile in modo manuale)
------------------	-----------	--

---

Nel funzionamento condominiale, una volta avviato un movimento in apertura la manovra non può essere interrotta da altri impulsi di comando su PASSO-PASSO o APRE fino alla fine del movimento in apertura. Nel movimento in chiusura un nuovo impulso di comando provoca l'arresto e l'inversione del movimento in apertura.

---

<b>Switch 4:</b>	<b>On</b>	= Prelampeggio
------------------	-----------	----------------

---

All'impulso di comando viene prima attivato il lampeggiante poi, dopo 5 secondi (2 se in manuale), inizia il movimento.

---

<b>Switch 5:</b>	<b>On</b>	= Richiudi 5 secondi dopo Foto (solo se in modo Automatico)
------------------	-----------	---

---

Questa funzione permette di tenere il cancello aperto solo per il tempo necessario al transito, infatti dopo l'intervento di FOTO la chiusura avverrà sempre con una pausa di 5 secondi indipendentemente dal Tempo Pausa regolato.

---

<b>Switch 6:</b>	<b>On</b>	= Sicurezza (Foto) anche in apertura
------------------	-----------	--------------------------------------

---

Normalmente la sicurezza "Foto" è attiva solo nella manovra di chiusura, se lo switch N°6 viene posto "On" l'intervento del dispositivo di sicurezza provoca una interruzione del movimento anche in apertura. Se in Semiautomatico od Automatico si avrà la ripresa del moto in apertura subito dopo il disimpegno.

---

<b>Switch 7:</b>	<b>On</b>	= Fototest
------------------	-----------	------------

---

Questa funzione permette di eseguire ad ogni avvio manovra un controllo dell'efficienza delle fotocellule, aumentando la sicurezza per quanto riguarda l'insieme centrale + fotocellule, fino a raggiungere la "categoria 2" secondo la norma UNI EN 954-1 (ediz. 12/1998). Per utilizzare questa funzione, le fotocellule devono essere collegate come indicato nello schema di figura 4.

---

<b>Switch 8:</b>	<b>On</b>	= Amperometrica intelligente
------------------	-----------	------------------------------

---

Questa funzione permette di selezionare la modalità di amperometrica utilizzata. Se lo switch è posto in "Off" è attiva l'amperometrica normale, se posto in "On" si attiva l'amperometrica Intelligente.

---

<b>Switch 9:</b>	<b>On</b>	= Inversione parziale su intervento amperometrica < escluso in modo manuale >
------------------	-----------	---

---

Quando interviene il sistema di amperometrica, solitamente di ha l'inversione del movimento, con lo switch posto in "On" viene eseguita una inversione per 1,5 secondi poi ci sarà uno stop.

---

<b>Switch 10:</b>	<b>On</b>	= Freno
-------------------	-----------	---------

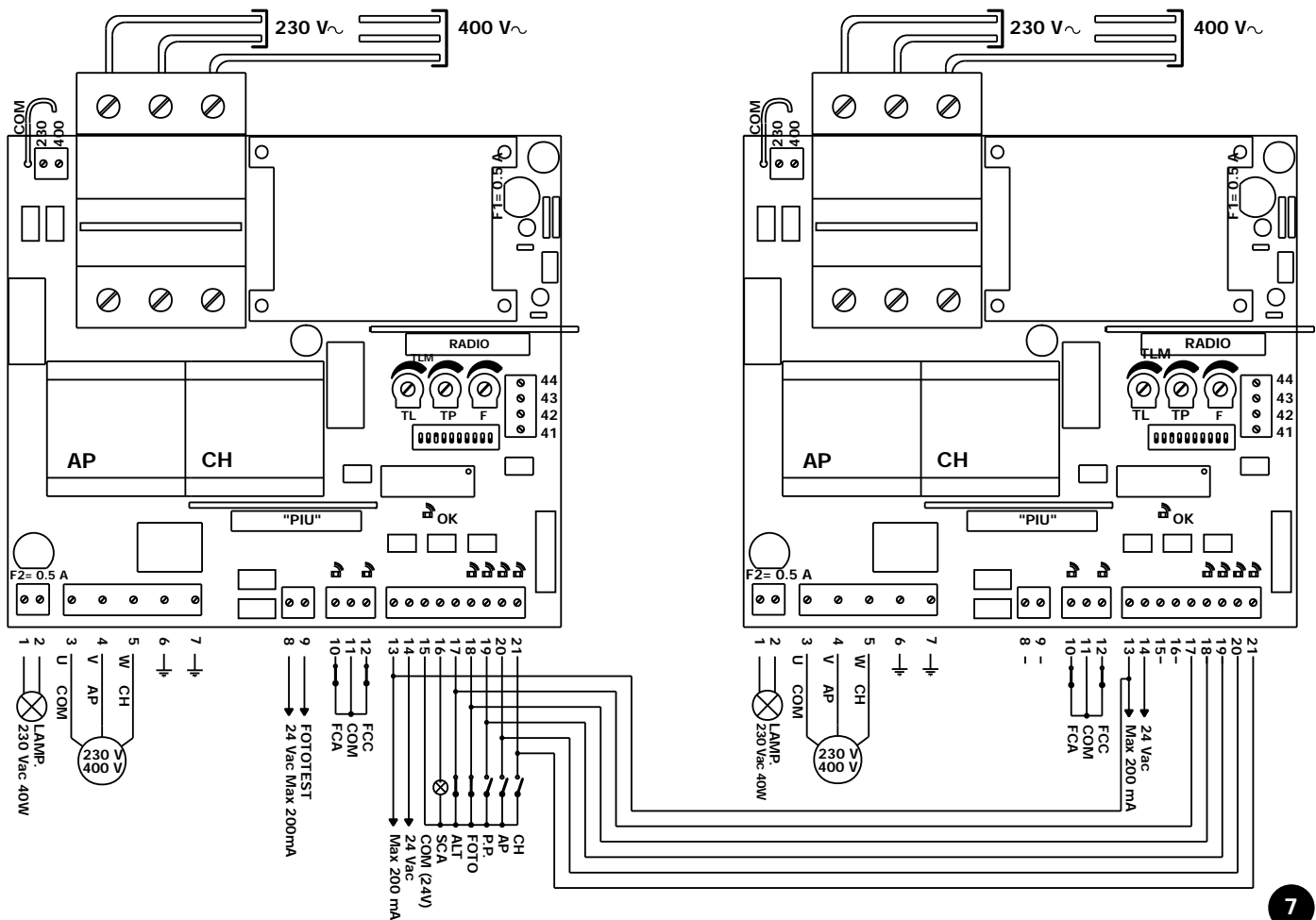
---

Questa funzione permette di ridurre l'inerzia dell'anta al termine della manovra. Per 1 secondo viene applicata al motore una corrente che garantisce una fermata rapida anche su automazioni con elevata energia cinetica accumulata.

## 8) Utilizzo di 2 centrali su ante contrapposte:

Per realizzare una automazione composta da 2 ante che lavorano in modo contrapposto è necessario usare due centrali collegate come indicato nella figura sotto riportata. I motori e i fincorsa devono essere collegati uno per ogni centrale, il lampeggiante e la Spia Cancellato aperto possono essere collegati indifferentemente ad una delle due o volendo possono essere installati uno per ogni centrale. Se si utilizza la funzione fototest usare l'uscita di una sola centrale. Gli ingressi devono essere posti in parallelo tra loro.

Il "Comune" può essere collegato ad una delle 2 centrali. Collegare assieme i 0Volt (Morsetto 13) delle due centrali. È opportuno inserire la funzione "Condominiale" (Dip-Switch 3) che permette di risincronizzare le ante qualora le 2 centrali perdano il sincronismo.



7

## 9) Accessori opzionali:

### - scheda "PIU"

La centrale contiene già tutte le funzioni che vengono utilizzati in una normale installazione, per sopperire alle richieste di utilizzo in impianti particolari, è stata predisposta una scheda opzionale "Scheda PIU" che permette di aggiungere nuove funzioni quali segnalazione semaforica, luce di cortesia, Elettroserratura, Foto2, apertura parziale ecc.

### - scheda "RADIO"

Nelle centrale è predisposto un connettore per l'inserimento di una scheda radio, prodotta da Nice, che permette di agire sull'ingresso di PASSO-PASSO e comandare in questo modo la centrale a distanza tramite un trasmettitore.

## 10) Manutenzione:

La scheda, come parte elettronica, non necessita di alcuna manutenzione particolare. Verificare comunque periodicamente, almeno due volte all'anno, la perfetta efficienza e la regolazione del dispositivo di controllo dell'amperometrica del motore,

eventualmente agire sul trimmer di regolazione. Controllare la corretta efficienza dei dispositivi di sicurezza (fotocellule, coste pneumatiche, ecc.) ed il corretto funzionamento del lampeggiante.

### 10.1) Informazione sulle misure di tutela dell'ambiente:

Questo prodotto è costituito da vari tipi di materiali, alcuni possono essere riciclati.

Informatevi sui sistemi di riciclaggio o smaltimento del prodotto attenendovi alle norme di legge vigenti a livello locale.

### 10.2) Caratteristiche tecniche della centrale:

Alimentazione di rete	: 400 Vac oppure 230 Vac $\pm$ 10%, 50 o 60Hz
Corrente Max ai motori	: 4A
Uscita servizi	: 24Vac corrente massima 200mA (400mA se non usato fototest)
Uscita fototest	: 24Vac corrente massima 200mA
Uscita lampeggiante	: Per lampeggianti 230Vac, potenza massima 40 W
Uscita spia cancello aperto "SCA"	: Per lampade spia 24Vac, potenza massima 2 W
Tempo Lavoro	: Regolabile da <3 a>120 s, oppure da <90 a>210 s con TLM
Tempo Pausa	: Regolabile da <5 a>200 s
Temperatura di esercizio	: -20 ÷ 70 °C

# mindy A500

## Table des matières :

<b>1</b>	Description du produit	<b>6</b>	Modes de fonctionnement
<b>2</b>	Installation	<b>7</b>	Programmation
<b>2.1</b>	Sélection de la tension d'alimentation	<b>7.1</b>	Fonctions programmables
<b>2.2</b>	Schéma des connexions	<b>7.2</b>	Description des fonctions
<b>2.3</b>	Description des connexions	<b>8</b>	Utilisation de 2 centrales sur battants opposés
<b>2.4</b>	Notes sur les connexions	<b>9</b>	Accessoires en option
<b>3</b>	Essai de fonctionnement	<b>10</b>	Maintenance
<b>4</b>	Réglages	<b>10.1</b>	Mesures de protection de l'environnement
<b>5</b>	Système de réglage des obstacles	<b>10.2</b>	Caractéristiques techniques


## Introduction :

Ce manuel est destiné exclusivement au personnel technique qualifié pour l'installation. Aucune information contenue dans ce fascicule ne peut être considérée comme intéressante pour l'utilisateur final !

Ce manuel est joint à la centrale A500, il ne doit pas être utilisé pour d'autres produits !

## Recommandations importantes :

La centrale A500 est destinée à la commande d'un actionneur électromécanique pour l'automatisation de portails ou de portes. Toute autre utilisation est impropre et donc interdite par la réglementation en vigueur.

 Nous nous devons de rappeler que l'automatisation que vous vous apprêtez à effectuer est classée comme "construction d'une machine" et est donc sous le régime de la directive européenne 89/392 CEE (directive machines).

Celle-ci, dans ses points principaux, prévoit que :

-L'installation doit être effectuée exclusivement par du personnel qualifié et expert.

-Qui effectue l'installation devra procéder au préalable à "l'analyse des risques" de la machine.

-L'installation devra être faite selon les "règles de l'art", c'est-à-dire en appliquant les normes.

-Pour finir, l'installateur devra remettre au propriétaire de la machine la "déclaration de conformité".

Il est donc clair que l'installation et les éventuelles interventions de maintenance doivent être effectuées exclusivement par du personnel professionnellement qualifié conformément aux prescriptions des lois, normes ou directives en vigueur.

Dans le projet et dans la fabrication de ses appareils, Nice respecte les normes applicables au produit (voir la déclaration de conformité jointe), il est fondamental toutefois que l'installateur lui aussi continue à respecter ces mêmes normes dans la réalisation des installations.

**▲** Le personnel non qualifié ou n'étant pas à la connaissance des normes applicables à la catégorie des "Portes et portails automatiques" doit absolument s'abstenir d'effectuer les installations et de réaliser les circuits.

**▲** Qui ne respecte pas les normes est responsable des dommages que l'installation pourra provoquer !

**▲** Il est conseillé de lire attentivement toutes les instructions avant de procéder à l'installation.

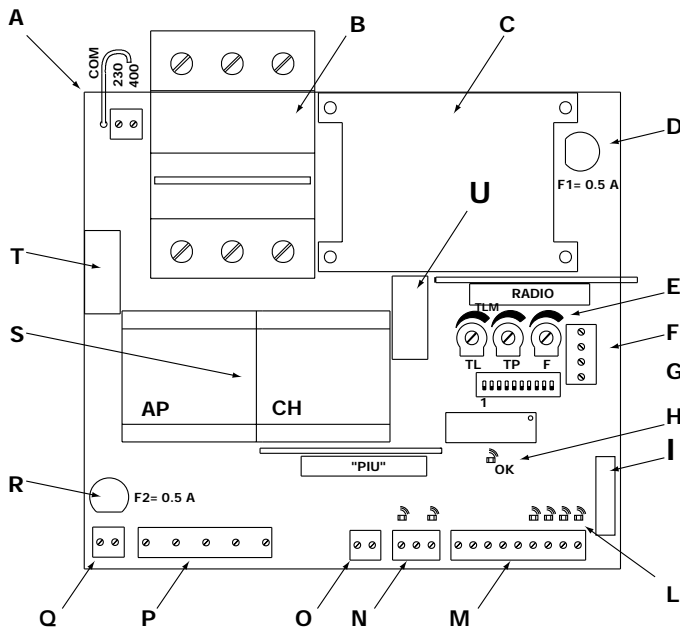


## 1) Description du produit :

Cette centrale pour l'automatisation de portails et de portes automatiques, permet de commander un moteur à courant alternatif de type triphasé ou monophasé à 230V ou 400V. Elle est équipée de dispositifs pour la détection des obstacles (anti-écrasement) et d'un système de freinage qui réduit l'inertie en phase d'arrêt. Elle contient une série de fonctions sélectionnables à l'aide de dip-switchs (mini-

sélecteurs) et des réglages à effectuer à l'aide de trimmers.

La centrale contient des diodes électroluminescentes situées près des entrées qui en signalent l'état, une autre DEL présente près du microprocesseur signale le fonctionnement correct de la logique interne.



- A Sélection alimentation 230 / 400 Volts
- B Relais magnétothermique de protection
- C Transformateur d'alimentation
- D Fusible alimentation centrale (500 mA)
- E Trimmer de réglage
- F Bornier radio
- G Dip-Switch de sélection des fonctions
- H DEL de signalisation OK
- I Connecteur pour commande sur Porte
- L DEL de signalisation état entrées
- M Bornier Entrées / Sorties de commande
- N Bornier entrée butée de fin de course
- O Bornier sortie test photocellules
- P Sortie alimentation moteur
- Q Sortie Clignotant
- R Fusible clignotant (500 mA)
- S Télérupteurs manœuvre moteur
- T Relais activation clignotant
- U Relais activation Frein

1

## 2) Intallation :

Vérifier avant tout la robustesse et la consistance mécanique du portail, le respect des dégagements de sécurité et des distances minimum. Effectuer une analyse attentive et scrupuleuse des risques liés à l'automatisation, évaluer avec une attention particulière les dispositifs de sécurité à appliquer, et installer toujours un dispositif d'arrêt d'urgence.

Vérifier attentivement les "butées mécaniques de fin de course" qui doivent être de forme et de consistance adaptées pour arrêter dans n'importe quelles conditions le mouvement du moteur et doivent absorber sans la moindre déformation toute l'énergie cinétique accumulée dans le mouvement.

**⚠ Ne pas procéder à l'installation sans avoir prévu les "Butées mécaniques de fin de course" nécessaires !**

En plus des normes qui concernent les installations électriques en général, les installations de machines et de portes et portails automatiques, nous donnons ci-après des détails spécifiques à cette centrale qui rendent l'installation encore plus sûre et fiable :

- La ligne d'alimentation vers la centrale doit toujours être protégée par un interrupteur magnétothermique ou par une terne de fusibles de 5A, un interrupteur différentiel (disjoncteur) est conseillé mais pas indispensable s'il est déjà présent en amont de l'installation.

- Alimenter la centrale avec un câble électrique de 5 x 1,5 mm<sup>2</sup> (3 phases + neutre + terre), si la distance entre la centrale et l'installation de la mise à la terre dépasse 30 m, il faut prévoir un déperditeur de terre à proximité de la centrale.

- Pour les connexions de la partie à très basse tension de sécurité, utiliser des câbles d'une section minimum égale à 0,25 mm<sup>2</sup>.

Utiliser des câbles blindés si la longueur dépasse les 30 m en connectant le conducteur externe à la terre seulement du côté de la centrale.

Utiliser exclusivement des câbles (différents conducteurs isolés individuellement plus une gaine générale d'isolation ultérieure) et jamais des conducteurs indépendants même s'ils sont protégés dans des conduites spéciales.

- Éviter absolument de faire des épissures sur les câbles dans des caissons enterrés même s'ils sont complètement étanches.

S'assurer d'avoir à disposition tout le matériel nécessaire et que ce dernier est adapté à ce type d'emploi.

Il est fondamental de choisir le type d'installation de la centrale la plus adaptée pour garantir la sécurité et une bonne protection contre les agents atmosphériques. Se rappeler que la centrale contient des parties soumises à la tension de secteur et des composants électroniques qui de par leur nature même sont particulièrement délicats.

La centrale est fournie dans un coffret qui, s'il est correctement installé, fournit un indice de protection classé IP55 (selon norme CEI 70-1 et IEC 529) et par conséquent elle peut être installée également à l'extérieur.

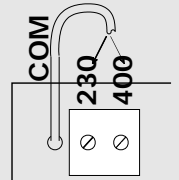
Il est nécessaire dans tous les cas de respecter quelques règles simples mais fondamentales :

- Installer la centrale sur une surface stable, parfaitement plate et bien protégée contre les chocs, en veillant que la partie inférieure se trouve à au moins 40 cm de hauteur par rapport au sol.

- Introduire les passe-câbles ou les passe-tubes uniquement dans la partie inférieure de la centrale, il ne faut perforer sous aucun prétexte les parois latérales et la paroi supérieure. Les câbles doivent entrer dans la centrale seulement par la partie inférieure !

## 2.1) Sélection de la tension d'alimentation :

La centrale peut fonctionner correctement en alimentation triphasée ou monophasée (voir schémas de connexion) avec des tensions de 400V ou de 230V. La sélection de la tension d'alimentation s'effectue à l'aide d'un shunt entre la borne "COM" et la borne "230" ou "400" comme l'indique la figure.



## 2.2) Schéma pour les connexions :

Pour garantir la sécurité de l'opérateur et pour prévenir les dommages aux composants, quand on effectue les connexions ou qu'on branche les différentes cartes : La centrale ne doit absolument pas être alimentée électriquement.

Nous rappelons en outre que les entrées des contacts de type NF (Normalement fermé) doivent être shuntées avec "commun" si elles ne sont pas utilisées ; si elles sont plus d'une, elles doivent être mises en SÉRIE. Les entrées des contacts de type NO (Normalement Ouvert) doivent être laissées libres si elles ne sont pas utilisées ; si elles sont plus d'une, elles doivent être mises en PARALLÈLE.

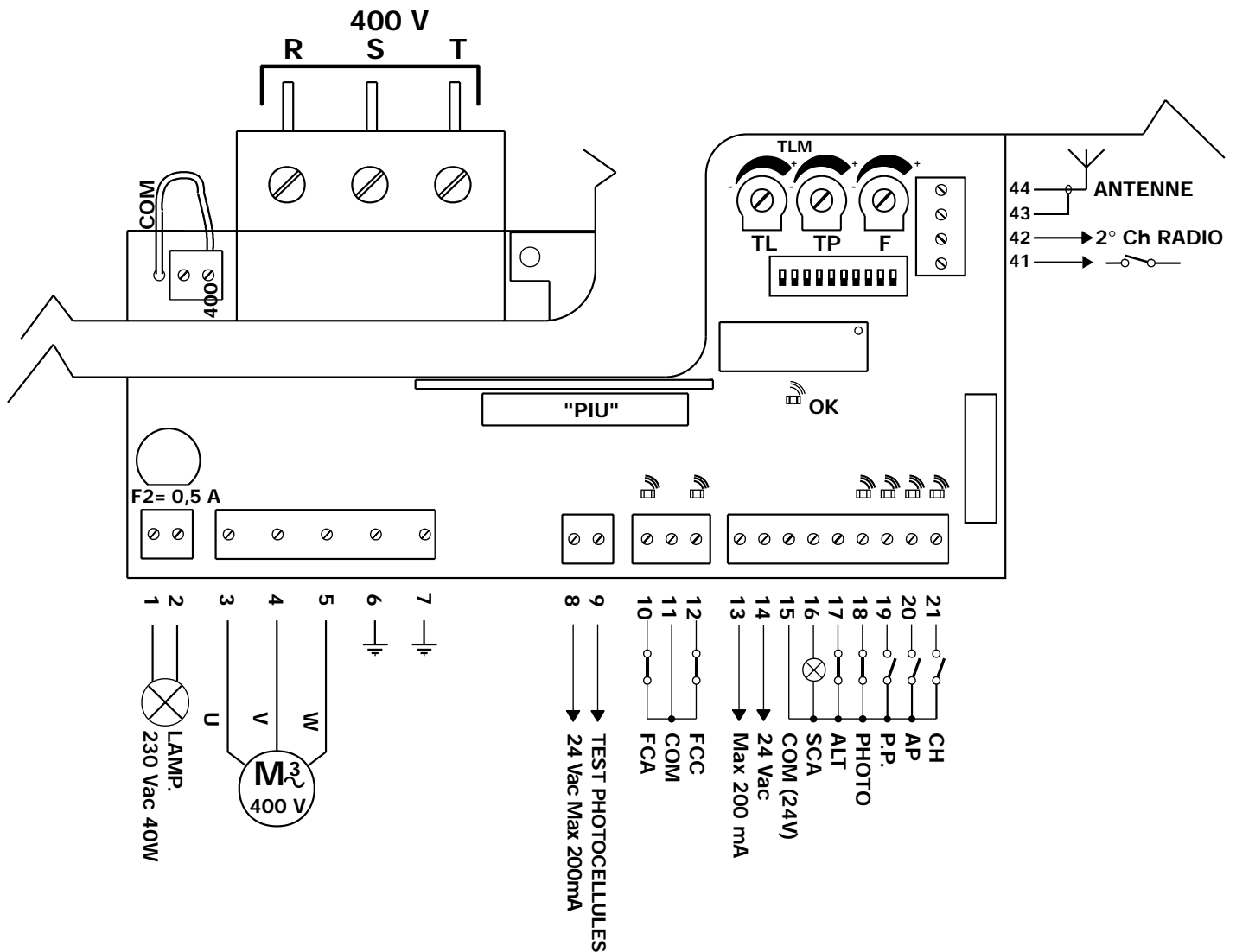
En ce qui concerne les contacts, ceux-ci doivent être absolument de

type mécanique et libres de toute puissance ; toute connexion à configuration de type "PNP", "NPN", "Open Collector" etc. est exclue. Avant de procéder aux connexions, vérifier si la sélection correspond à la tension d'alimentation disponible.

**Une erreur dans cette sélection peut endommager sérieusement les composants de la centrale !**

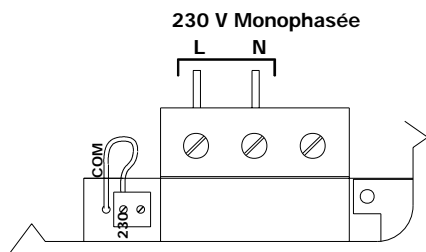
Le dessin de la figure représente les connexions de la centrale avec une alimentation triphasée de 400 Volts.

Pour la connexion de la centrale avec des tensions d'alimentation 230 Volts monophasée ou triphasée se référer aux dessins de la figure 3a-3b.

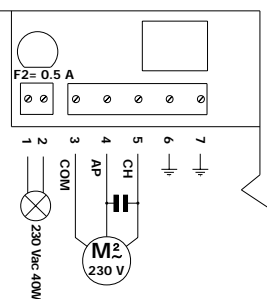


### note :

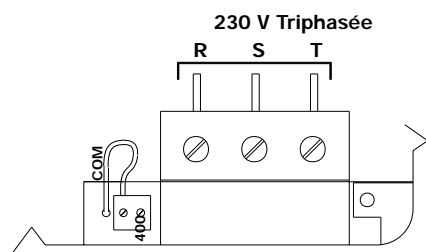
L'installation et les interventions de maintenance successives doivent être effectuées exclusivement par du personnel qualifié et expert, dans le plein respect des normes contenues dans la directive 89/392 (Directive Machines) et en particulier la norme EN 60204 (Équipement électrique des machines) suivant les indications dictées par les "Règles de l'art".



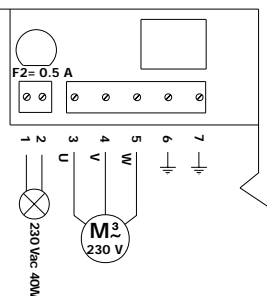
Connexion de la centrale avec alimentation **230V monophasée**



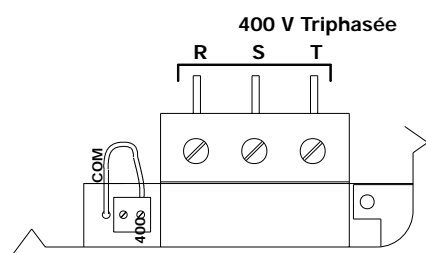
3a



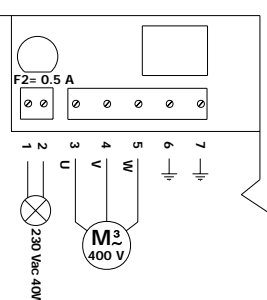
Connexion de la centrale avec alimentation **230V triphasée**



3b



Connexion de la centrale avec alimentation **400V triphasée**



3c

### 2.3) Description des connexion :

Toutes les connexions s'effectuent par l'intermédiaire de bornes situées dans la partie inférieure de la carte électronique. Seule la ligne d'alimentation devra entrer dans la partie supérieure, directement dans les bornes de l'interrupteur magnétothermique.

Pour la mise à la terre de la centrale et du moteur, utiliser de préférence les bornes 6-7.

Si la centrale est alimentée par un système monophasé, il faudra connecter seulement deux conducteurs sur les deux premières bornes à gauche de l'interrupteur magnétothermique (la troisième borne restera inutilisée). Le moteur monophasé et son condensateur seront connectés quant à eux comme sur la figure 3a.

Faire attention également à la sélection de la tension d'alimentation 400V ou 230V.

#### Nous donnons ci-après une brève description des connexions possibles de la centrale vers l'extérieur.

1-2	: Clignotant	= Connexion du clignotant 220 Vca max. 40W
3-4-5	: Moteur	= Ligne vers le moteur 230 Vca / 400 Vca
6-7	: Terre	= Connexion à la terre de la centrale et du moteur
8-9	: Test photocell.	= Sortie 24 Vca pour alimentation émetteurs des photocellules (Max. 200 mA)
10	: Fca	= Entrée microinterrupteur de fin de course OUVRE
11	: Commune	= Commune pour les entrées microinterrupteur de fin de course
12	: Fcc	= Entrée microinterrupteur de fin de course FERME
13-14	: 24 Vca	= Alimentation services 24 Vca Max. 200 mA (400 mA si le test photocellules n'est pas utilisé)
15	: Commune	= Commune pour toutes les entrées
16	: Voyant P.O.	= Voyant portail ouvert 24 Vca max. 2W
17	: Halte	= Entrée avec fonction de HALTE (Urgence, blocage ou sécurité extrême)
18	: Photo	= Entrée pour dispositifs de sécurité (Photocellules, barres palpeuses)
19	: Pas-à-Pas	= Entrée pour fonctionnement cyclique ( OUVRE STOP FERME STOP )
20	: Ouvre	= Entrée pour mouvement en ouverture
21	: Ferme	= Entrée pour mouvement en fermeture
41-42	: 2e C. Radio	= Sortie de l'éventuel deuxième canal du récepteur radio
43-44	: Antenne	= Entrée pour antenne du récepteur radio

Il existe 2 connecteurs pour les cartes embrochables suivantes, fournies en option :

CARTE RADIO	= Prise pour les récepteurs radio produits par NICE
CARTE " PIU "	= Prise pour carte "PIU" avec fonctions supplémentaires

Il est conseillé d'attendre d'avoir achevé l'installation pour brancher les éventuelles cartes en option RADIO ou PIU'.

Les cartes en option ne sont pas nécessaires au fonctionnement et si elles sont branchées, elles rendent plus difficile la recherche des éventuelles pannes.

## 2.4) Notes sur les connexions :

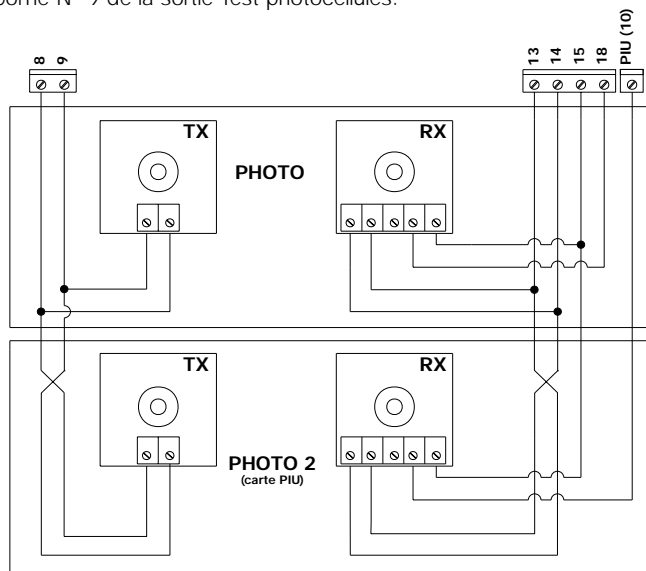
La plupart des connexions sont extrêmement simples, une bonne partie est constituée de connexions directes à un seul utilisateur ou contact, d'autres par contre prévoient une connexion un peu plus complexe :

La sortie "Test Photocellules" mérite une description particulière : il s'agit en effet de la meilleure solution possible en termes de fiabilité en ce qui concerne les dispositifs de sécurité, car elle permet d'atteindre la "catégorie 2" suivant la norme UNI EN 954-1 (éd. 12/1998) en ce qui concerne l'ensemble centrale et photocellules de sécurité.

À chaque fois qu'une manœuvre commence, les dispositifs de sécurité impliqués sont contrôlés et seulement si tout est parfait la manœuvre commence. Si au contraire le test n'a pas un résultat positif, (photocellule éblouie par le soleil, câbles en court-circuit, etc.) la panne est identifiée et la manœuvre n'est pas exécutée.

Tout cela n'est possible que si les connexions des dispositifs de sécurité sont effectuées suivant une configuration donnée, qui prévoit de connecter l'alimentation des émetteurs des photocellules sur les bornes 8-9 tandis que l'alimentation des récepteurs doit être prise sur la sortie des services (bornes 13-14). Quand un mouvement est demandé, la centrale contrôle en premier lieu que tous les récepteurs concernés par le mouvement donnent l'accord, puis la sortie Test photocellules est désactivée et la centrale vérifie que tous les récepteurs signalent le fait en enlevant leur accord ; ensuite la sortie Test photocellules est réactivée et la centrale vérifie de nouveau l'accord de la part de tous les récepteurs.

Il est toujours préférable d'activer le synchronisme en coupant les shunts concernés sur les émetteurs ; il s'agit de la seule méthode pour garantir que les deux paires de photocellules n'interfèrent pas entre elles. Vérifier sur le manuel des photocellules les instructions pour le fonctionnement synchronisé. Si une entrée de PHOTO n'est pas utilisée (exemple PHOTO2) et qu'on désire quand même la fonction Test photocellules, il faut shunter l'entrée non utilisée avec la borne N° 9 de la sortie Test photocellules.



## 3) Essai de fonctionnement :

Après avoir connecté les moteurs et les différents accessoires prévus, on peut passer à la vérification de toutes les connexions et à l'essai de fonctionnement de l'installation.

**ATTENTION : les opérations qui suivent vous porteront à agir sur des circuits sous tension, la plupart des circuits sont soumis à une tension de sécurité très basse et donc non dangereuse, certaines parties sont soumises à la tension de secteur et donc TRÈS DANGEREUSES! Faites très attention aux opérations que vous effectuez et N'OPÉREZ JAMAIS SEULS !**

Nous conseillons d'opérer en "mode manuel" avec toutes les fonctions désactivées (dip-switch Off) ; en cas de besoin, en mode manuel, quand on relâche la touche de commande, on obtient l'arrêt immédiat du moteur. Vérifier également que tous les trimmers de réglage sont au minimum (tournés dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre) seul le trimmer "FORCE" peut être mis au maximum.

- A) Débloquer le portail et le mettre à mi-course puis bloquer, de cette manière, le portail est libre de se déplacer aussi bien en ouverture qu'en fermeture.
- B) Vérifier d'avoir sélectionné la tension d'alimentation correcte sur le bornier à gauche de l'interrupteur magnétothermique.
- C) Alimenter la centrale, vérifier immédiatement qu'entre les bornes 13-14 et 8-9 il y a bien 24 Vca.

Dès que la centrale est alimentée, les voyants (DEL) situés sur les entrées actives doivent s'allumer, en outre, quelques instants plus tard, la DEL "OK" devra commencer à clignoter à un rythme régulier. Si tout cela ne se produit pas, couper immédiatement l'alimentation et contrôler soigneusement les connexions.

La DEL "OK" située au centre de la carte a pour fonction de signaler l'état de la logique interne : un clignotement régulier et au rythme d'1 à la seconde indique que le microprocesseur interne est actif et en

attente de commandes. Quand le microprocesseur reconnaît une variation de l'état d'une entrée (aussi bien entrée de commande que dip-switch des fonctions), il génère un double clignotement rapide, même si la variation ne provoque pas d'effets immédiats. Un clignotement très rapide pendant 3 secondes indique que la centrale vient d'être alimentée et qu'elle est en train d'effectuer un test des parties internes, enfin un clignotement irrégulier et non constant indique que le test ne s'est pas correctement déroulé et qu'il y a donc un inconvénient.

- D) Vérifier maintenant que les DEL relatives aux entrées avec contacts type NF sont allumées (toutes les sécurités sont actives) et que les DEL relatives aux entrées type NO sont éteintes (aucune commande présente), si cela ne se produit pas, contrôler les connexions et l'efficacité des différents dispositifs.
- E) Vérifier le fonctionnement correct de tous les dispositifs de sécurité présents dans l'installation (arrêt d'urgence, photocellules, barres palpeuses etc...), chaque fois qu'ils interviennent, les DEL correspondantes HALTE, PHOTO doivent s'éteindre.
- F) Vérifier que la connexion des microinterrupteurs de fin de course est correcte ; manœuvrer le portail et vérifier qu'une fois que le point désiré est atteint le microinterrupteur de fin de course correspondant intervient en éteignant la DEL correspondante sur la centrale.
- G) Il faut vérifier maintenant si le mouvement s'effectue dans la bonne direction, c'est-à-dire qu'il faut contrôler la correspondance entre le mouvement prévu par la centrale et le mouvement effectif des battants. Cette vérification est fondamentale, si la direction est erronée, dans certains cas (par exemple en mode semi-automatique), le portail pourrait fonctionner régulièrement en apparence. En effet, le cycle

OUVRE est semblable au cycle FERME avec la différence fondamentale que les dispositifs de sécurité seront ignorés dans la manoeuvre de fermeture qui est normalement la plus dangereuse, et interviendront en ouverture en provoquant une refermeture sur l'obstacle avec des effets désastreux !

Pour vérifier si le sens de rotation est exact, il suffit de donner une brève impulsion sur l'entrée Pas-à-Pas ; la première manoeuvre effectuée par la centrale après qu'elle ait été alimentée est toujours OUVRE, il suffit donc de vérifier si le portail bouge dans le sens de l'ouverture ; enfin, si le mouvement s'est effectué dans le sens erroné, il faut :

1 - Couper l'alimentation

2 - Pour le moteur triphasé, inverser 2 des 3 connexions du moteur.

Pour le moteur monophasé, inverser les connexions "OUVRE" et "FERME" du moteur.

Après avoir effectué cette opération, il est bon de contrôler de nouveau le sens de rotation en répétant l'opération à partir du point "G".

H) Essayer un mouvement complet de l'actionneur ; nous conseillons d'opérer toujours en mode manuel avec toutes les fonctions désactivées. En agissant sur les entrées de commande, manoeuvrer le portail jusqu'au point d'ouverture ; si tout s'est déroulé régulièrement, il est possible de passer au mouvement dans le sens de la fermeture et de déplacer le portail jusqu'au point d'arrêt correspondant.

I) Il est préférable d'effectuer différentes manoeuvres ouvre-ferme afin d'évaluer les éventuels défauts dans la structure mécanique de l'automatisation et de détecter la présence de points de frottement particuliers.

L) Contrôler ensuite l'intervention des dispositifs de sécurité. Dans la manoeuvre d'ouverture, PHOTO n'a aucune influence, en fermeture, elle provoque l'arrêt du mouvement. Si la carte PIU est présente, essayer également le fonctionnement de l'entrée PHOTO 2, en fermeture elle n'a aucun effet, en ouverture, elle provoque l'arrêt du mouvement. Les dispositifs connectés à l'entrée HALTE agissent aussi bien en ouverture qu'en fermeture en provoquant toujours l'arrêt du mouvement.

#### 4) Réglages :

La centrale dispose de 3 réglages effectués à l'aide de trimmers de réglage qui agissent en modifiant les paramètres suivants :

##### Temps de travail (TL) :

Règle la durée maximum de la manoeuvre d'ouverture ou de fermeture.

##### Temps de pause (TP) :

Dans le fonctionnement "automatique" règle le temps entre la fin de la manoeuvre d'ouverture et le début de la manoeuvre de fermeture.

##### Force (F) :

Permet de régler le seuil d'intervention de la protection ampèremétrique.

Pour le réglage du temps de travail TL, sélectionner le mode de fonctionnement "Semi-automatique" en déplaçant sur ON le dip-switch N°1 puis régler le trimmer TL à la moitié de sa course. Avec ces réglages, effectuer un cycle d'ouverture et de fermeture, intervenir éventuellement sur le réglage du trimmer TL de manière qu'il suffise pour effectuer toute la manoeuvre et qu'il reste encore une marge de temps de 2 ou 3 secondes.

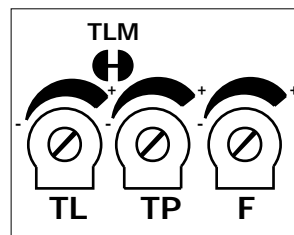
Si même quand on règle le trimmer TL au maximum, on n'obtient pas un temps suffisant, couper le shunt TLM situé sur le circuit imprimé entre les trimmers TL et TP de manière à obtenir un temps travail majoré.

Pour le réglage du Temps de Pause TP, sélectionner le mode de fonctionnement "Automatique" en déplaçant sur ON le dip-switch N°2, puis régler le trimmer TP de la manière désirée. Pour le contrôle

de ce réglage, il faut effectuer une manoeuvre d'ouverture puis contrôler le temps qui s'écoule avant la refermeture automatique.

Il faut faire particulièrement attention au réglage du trimmer FORCE (F), ce réglage peut influencer le degré de sécurité de l'automatisation. Pour le réglage, il faut procéder par tentatives successives en mesurant la force nécessaire pour faire intervenir le système. Suivre également les indications données dans le prochain chapitre.

Le réglage n'est pas linéaire dans toute l'excursion du trimmer mais il est concentré seulement dans une zone, il peut donc arriver que dans la première partie du trimmer le réglage n'ait aucun effet et qu'ensuite il suffise de le tourner juste un peu pour obtenir d'amples variations. La raison de cette faible linéarité est liée à la nécessité de garantir le fonctionnement avec une vaste gamme de moteurs tant monophasés que triphasés.



5

#### 5) Système de détection des obstacles :

Cette centrale est dotée d'un système de détection des obstacles basée sur certaines techniques de contrôle de l'effort du moteur en fonction de la puissance absorbée par celui-ci. Cette technique est couramment qualifiée de "ampèremétrique" et provoque l'inversion ou l'arrêt de la manoeuvre, selon le mode de fonctionnement programmé. Dans la centrale, le système de contrôle peut fonctionner suivant deux modes "normal" ou "intelligent" sélectionnables à l'aide du dip-switch N° 8 (Voir chapitre "Fonctions programmables").

En mode "normal", le dispositif intervient quand la puissance absorbée par le moteur atteint le seuil réglé à l'aide du trimmer force. Le niveau est fixe et présente l'inconvénient que des augmentations de puissance absorbée dues à des variations de tension, de température ou autre, peuvent provoquer des interventions apparemment injustifiées.

Le mode "intelligent" a été mis au point pour remédier à cet inconvénient. Il a la particularité d'adapter le niveau d'intervention, en plus du point réglé avec le trimmer, à travers une action intelligente qui fait la distinction entre les variations lentes, provoquées par les motifs ci-dessus, et les variations rapides provoquées par un obstacle.

**note :** Dans les deux systèmes dans la phase initiale du mouvement et pendant 1,5 seconde, la détection ampèremétrique des obstacles n'est pas active.

Le réglage de la force avec d'autres dispositifs doit assurer le respect des dernières normes européennes, prEN 12453 : sécurité dans l'emploi des portes motorisées – conditions requises et classifications ; et prEN 12445 : sécurité dans l'emploi des portes motorisées – méthodes d'essai. Ces normes requièrent l'emploi de mesures pour limiter les forces dans le mouvement des portes automatiques.

## 6) Modes de fonctionnement :

Dans le fonctionnement en mode manuel, l'entrée OUVRE permet le mouvement en ouverture, l'entrée FERME permet le mouvement en fermeture. Le PAS-À-PAS permet le mouvement alternativement en ouverture et en fermeture.

Dès que la commande cesse en entrée, le mouvement s'arrête. En ouverture, le mouvement s'arrête quand les microinterrupteurs de fin de course interviennent ou en l'absence de l'accord de la part de PHOTO2 (sur carte PIU) ; en fermeture au contraire, le mouvement s'arrête même si l'accord de PHOTO manque. Aussi bien en ouverture qu'en fermeture une intervention sur HALTE provoque toujours un arrêt immédiat du mouvement. Une fois qu'un mouvement s'est arrêté, il faut faire cesser la commande en entrée avant qu'une nouvelle commande puisse faire commencer un nouveau mouvement.

Dans le fonctionnement dans l'un des modes automatiques (Semi-automatique, Automatique ou Ferme toujours) une impulsion de commande sur l'entrée OUVRE provoque le mouvement en ouverture. Une impulsion sur PAS-À-PAS provoque alternativement

l'ouverture ou la fermeture. Une seconde impulsion sur PAS-À-PAS ou sur l'entrée qui a commencé le mouvement provoque un Stop.

Aussi bien en ouverture qu'en fermeture une intervention sur HALTE provoque un arrêt immédiat du mouvement.

Le fait de maintenir dans une entrée de commande un signal continu au lieu d'une impulsion provoque un état de "prédominance" dans lequel les autres entrées de commande restent désactivées (utile pour connecter un temporisateur ou un sélecteur jour/nuit).

Si le mode de fonctionnement automatique est sélectionné, après une manœuvre d'ouverture, on a une pause à la fin de laquelle se produit une fermeture. Si PHOTO intervient durant la pause, le temporisateur sera réinitialisé avec un nouveau temps de pause ; si au contraire durant la pause on intervient sur HALTE, la fonction de refermeture est effacée et on passe à un état de STOP.

En ouverture l'intervention de PHOTO n'a aucune influence tandis que PHOTO2 (sur la carte PIU) provoque l'inversion du mouvement ; en fermeture l'intervention de PHOTO provoque une inversion du mouvement puis une pause, puis une refermeture.

## 7) Programmation :

La centrale dispos d'une série de microinterrupteurs qui permettent d'activer différentes fonctions afin de rendre l'installation plus adaptée aux exigences de l'utilisateur et plus sûre dans les différentes conditions d'utilisation. Toutes les fonctions sont activées quand le dip-switch correspondant est sur "On" tandis qu'elles sont désactivées quand le dip-switch est sur "Off".

ATTENTION : quelques unes des fonctions programmables sont liées

à des aspects de la sécurité, évaluer très attentivement les effets d'une fonction et vérifier quelle est la fonction qui donne le plus de sécurité possible.

Lors des opérations de maintenance d'une installation, avant de modifier une fonction programmable, évaluer la raison pour laquelle certains choix avaient été faits en phase d'installation puis vérifier si avec la nouvelle programmation la sécurité se trouve compromise.

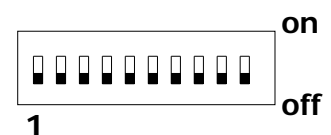
### 7.1) Fonctions programmables :

Le dip-switch FONCTIONS permet de sélectionner les différents modes de fonctionnement et d'insérer les fonctions désirées selon le tableau suivant :

<b>Switch 1-2 :</b>	<b>Off-Off</b>	= Mouvement "Manuel" à savoir Homme présent
	<b>On -Off</b>	= Mouvement "Semi-automatique"
	<b>Off-On</b>	= Mouvement "Automatique" à savoir fermeture automatique
	<b>On -On</b>	= Mouvement "Automatique + ferme toujours"
<b>Switch 3 :</b>	<b>On</b>	= Fonctionnement Usage collectif < non disponible en mode manuel >
<b>Switch 4 :</b>	<b>On</b>	= Préclignotement
<b>Switch 5 :</b>	<b>On</b>	= Referme 5" après Photo < seulement en mode automatique >
<b>Switch 6 :</b>	<b>On</b>	= Sécurité "Photo" également en ouverture
<b>Switch 7 :</b>	<b>On</b>	= Test photocellules
<b>Switch 8 :</b>	<b>On</b>	= Protection ampèremétrique intelligente
<b>Switch 9 :</b>	<b>On</b>	= Inversion partielle sur intervention protection ampèremétrique < exclue en mode manuel >
<b>Switch 10 :</b>	<b>On</b>	= Frein

Chaque dip-switch positionné sur "Off" n'active pas la fonction, tandis que positionné sur "On" il active la fonction décrite.

Certaines fonctions sont possibles dans certaines conditions, signalées par les notes comprises entre les caractères "<...>".



## 7.2) Description des fonctions :

Nous donnons ci-après une brève description des fonctions qui peuvent être insérées en mettant sur "On" le dip-switch correspondant :

<b>Switch 1-2 :</b>	<b>Off-Off</b>	= Mouvement "Manuel" (homme présent)
	<b>On-Off</b>	= Mouvement "Semi-automatique"
	<b>Off-On</b>	= Mouvement "Automatique" (fermeture automatique)
	<b>On-On</b>	= Mouvement "Automatique + Ferme Toujours"

Dans le fonctionnement "Manuel", le mouvement est exécuté seulement tant que la commande est active (touche enfoncée) ; en "Semi-automatique", il suffit d'une impulsion de commande et tout le mouvement est exécuté jusqu'à la fin du Temps de Travail ou jusqu'à ce que la butée mécanique soit atteinte. En mode de fonctionnement "Automatique", après une ouverture on a une pause puis la fermeture s'effectue automatiquement.

La fonction "Ferme Toujours" intervient après une coupure momentanée de l'alimentation ; si le dispositif détecte le portail ouvert on a automatiquement une manœuvre de fermeture précédée de 5 secondes de préclignotement.

<b>Switch 3 :</b>	<b>On</b>	= Fonctionnement Usage collectif (non disponible en mode manuel)
-------------------	-----------	--

Dans le fonctionnement usage collectif, une fois qu'une manœuvre d'ouverture démarre, ce mouvement ne peut plus être interrompu par d'autres impulsions de commande sur PAS-À-PAS ou OUVRE jusqu'à la fin du mouvement en ouverture. Dans le mouvement en fermeture, une nouvelle impulsion de commande provoque l'arrêt et l'inversion du mouvement en ouverture.

<b>Switch 4 :</b>	<b>On</b>	= Préclignotement
-------------------	-----------	-------------------

L'impulsion de commande provoque d'abord l'activation du clignotant puis au bout de 5 secondes (2 s en mode manuel), le mouvement commence.

<b>Switch 5 :</b>	<b>On</b>	= Referme 5 secondes après Photo (seulement en mode Automatique)
-------------------	-----------	--

Cette fonction permet de garder le portail ouvert seulement le temps nécessaire au passage ; en effet, après l'intervention de PHOTO, la fermeture aura lieu toujours après une pause de 5 secondes, indépendamment du Temps de Pause programmé.

<b>Switch 6 :</b>	<b>On</b>	= Sécurité (Photo) également en ouverture
-------------------	-----------	---

Normalement, la sécurité PHOTO est active seulement dans la manœuvre de fermeture, si le switch N°6 est positionné sur "On" l'intervention du dispositif de sécurité provoque une interruption du mouvement également en ouverture.

En mode Semi-automatique ou Automatique, la reprise du mouvement en ouverture se vérifiera juste après le dégagement de la photocellule.

<b>Switch 7 :</b>	<b>On</b>	= Test photocellules
-------------------	-----------	----------------------

Cette fonction permet d'effectuer à chaque début de manœuvre un contrôle du bon fonctionnement des photocellules, en augmentant ainsi la sécurité de l'ensemble centrale + photocellules, jusqu'à atteindre la "catégorie 2" selon la norme UNI EN 954-1 (éd. 12/1998). Pour utiliser cette fonction, les photocellules doivent être connectées suivant le schéma de la figure 4.

<b>Switch 8 :</b>	<b>On</b>	= Protection ampèremétrique intelligente
-------------------	-----------	--

Cette fonction permet de sélectionner la modalité de protection ampèremétrique utilisée. Si le switch est positionné sur "Off", la protection ampèremétrique normale est active, s'il est positionné sur "On" c'est la protection ampèremétrique intelligente qui est active.

<b>Switch 9 :</b>	<b>On</b>	= Inversion partielle sur intervention protection ampèremétrique < exclu en mode manuel >
-------------------	-----------	---

Quand le système de protection ampèremétrique intervient, on a généralement l'inversion du mouvement, avec le switch positionné sur "On" une inversion est effectuée pendant 1,5 seconde, suivie d'un stop.

<b>Switch 10 :</b>	<b>On</b>	= Frein
--------------------	-----------	---------

Cette fonction permet de réduire l'inertie de la porte à la fin de la manœuvre. Pendant une seconde un courant est appliqué au moteur pour garantir un arrêt rapide même dans des automatisations avec une forte énergie cinétique accumulée.



## 8) Utilisation de 2 centrales sur battants opposés :

Pour réaliser une automatisation composée de 2 battants travaillant de manière opposée, il faut utiliser deux centrales connectées comme l'indique la figure ci-dessous.

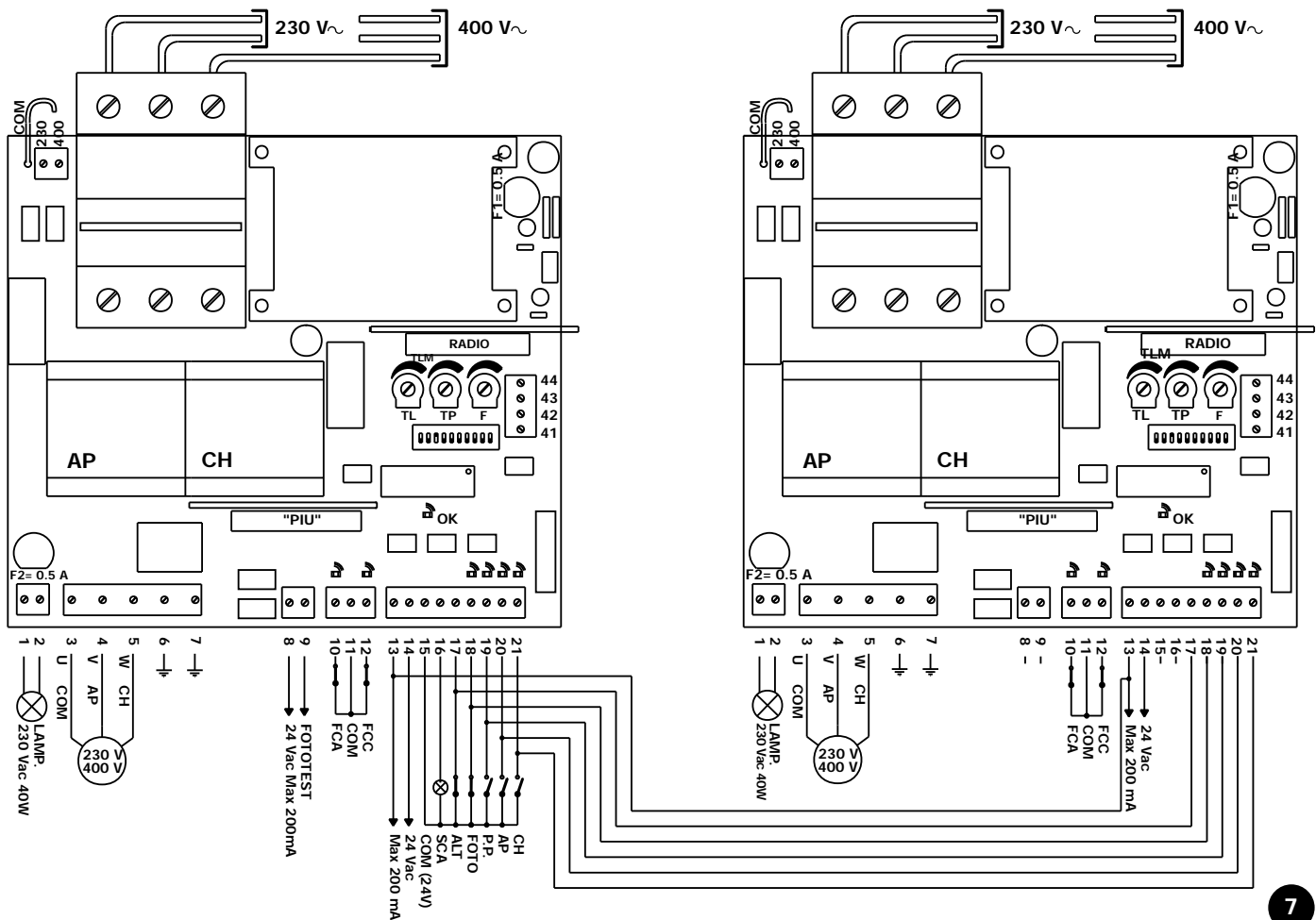
Les moteurs et les microinterrupteurs de fin de course doivent être connectés à raison d'un par centrale, le clignotant et le voyant Portail ouvert peuvent être connectés indifféremment à l'un des deux battants ou si on le désire on peut en installer un pour chaque centrale.

Si l'on utilise la fonction test photocellule, utiliser la sortie d'une seule

centrale.

Les entrées doivent être mises en parallèle entre elles. La sortie "Commun" peut être connectée à l'une des 2 centrales.

Connecter ensemble les bornes "0 Volt" (borne 13) des deux centrales. Il est préférable d'activer la fonction "Usage collectif" (Dip-Switch 3) qui permet de resynchroniser les battants si les 2 centrales perdent le synchronisme.



7

## 9) Accessoires en option :

### - carte "PIU"

La centrale contient déjà toutes les fonctions qui sont utilisées dans une installation normale, pour satisfaire les exigences d'installations particulières, il existe une carte en option, "Carte PIU", qui permet d'ajouter de nouvelles fonctions telles que feux, éclairage automatique, serrure électrique, Photo2, ouverture partielle, etc.

### - carte "RADIO"

La centrale est dotée d'un connecteur pour une carte radio, produite par Nice, qui permet d'agir sur l'entrée de PAS-À-PAS et de commander de cette manière la centrale à distance à l'aide d'un émetteur.



## 10) Maintenance :

La carte comme partie électronique, n'a besoin d'aucune maintenance particulière. Vérifier toutefois périodiquement, au moins deux fois par an, le bon fonctionnement et le réglage du dispositif de contrôle de la protection ampèremétrique du moteur, agir

éventuellement sur le trimmer de réglage.

Contrôler le bon fonctionnement des dispositifs de sécurité (photocellules, barres palpeuses, etc.) et le fonctionnement correct du clignotant.

### 10.1) Mesures de protection de l'environnement :

Ce produit est constitué de différents types de matériaux, certains pouvant être recyclés.

Informez-vous sur les systèmes de recyclage ou de mise au rebut du produit en respectant les normes locales en vigueur.

### 10.2) Caractéristiques techniques de la centrale :

Tension de secteur	: 400 Vca ou bien 230 Vca $\pm$ 10%, 50 ou 60 Hz
Courant max. aux moteurs	: 4A
Sortie services	: 24 Vca, courant max. 200 mA (400 mA si la sortie test photocell. n'est pas utilisée)
Sortie test photocell.	: 24 Vca, courant max. 200 mA
Sortie clignotant	: Pour clignotants 230 Vca, puissance max. 40 W
Sortie voyant portail ouvert "SCA"	: Pour voyants 24 Vca, puissance max. 2 W
Temps de Travail	: Réglable de <3 à>120 s, ou bien de <90 à>210 s avec TLM
Temps de Pause	: Réglable de <5 à>200 s
Température de service	: -20 $\div$ 70 °C

# mindy A500

## Inhalt:

<b>1</b>	Beschreibung des Produktes	<b>6</b>	Betriebsarten
<b>2</b>	Installation	<b>7</b>	Programmierung
<b>2.1</b>	Auswahl der spannung zur speisung	<b>7.1</b>	Programmierbare Funktionen
<b>2.2</b>	Ausführung der Anschlüsse	<b>7.2</b>	Beschreibung der Funktionen
<b>2.3</b>	Beschreibung der Anschlüsse	<b>8</b>	Verwendung von 2 zentralen an entgegengesetzt arbeitenden torflügeln
<b>2.4</b>	Anmerkungen bezüglich der Anschlüsse	<b>9</b>	Sonderzubehör
<b>3</b>	Prüfung	<b>10</b>	Wartung
<b>4</b>	Einstellungen	<b>10.1</b>	Umweltschutzmaßnahmen
<b>5</b>	System für die Wahrnehmung von Hindernissen	<b>10.2</b>	Technische Merkmals

## Einleitung:

Dieses Handbuch ist nur für Techniker bestimmt, die für die Installation qualifiziert sind. Für den Endbenutzer ist keine der in diesem Band enthaltenen Informationen von Wichtigkeit!

Die vorliegende Anleitung ist der Steuerzentrale A500 beigelegt und darf nicht für andere Produkte verwendet werden!

## Wichtig:

Die Zentrale A500 ist für die Steuerung eines elektromechanischen Antriebs für die Automatisierung von Türen oder Toren bestimmt. Jeder andere Gebrauch ist unsachgemäß und daher von den gültigen Vorschriften verboten.

Es ist unsere Pflicht, Sie daran zu erinnern, dass die Automatisierung, die Sie ausführen, unter "Bau einer Maschine" klassiert worden ist und daher zu dem Anwendungsbereich der Europarichtlinie 89/392/EWG (Maschinenrichtlinie) gehört.

Diese sieht im Wesentlichen folgendes vor:

- Die Installation darf nur von erfahrenem Fachpersonal ausgeführt werden.
- Wer die Installation ausführt, muss vorher die Risiken, welche die Maschine aufweist, genau untersuchen.

-Die Installation muss "fachgerecht", bzw. unter Anwendung der Normen, gemacht werden.

-Dem Inhaber der Maschine muss die "Konformitätserklärung" ausgestellt werden.

Es ist daher offensichtlich, dass die Installation und eventuelle Wartungsarbeiten nur von erfahrenem Fachpersonal in Übereinstimmung mit den gültigen Gesetzen, Normen oder Richtlinien ausgeführt werden darf. Bei der Projektierung und Konstruktion ihrer Produkte beachtet Nice die am Produkt anwendbaren Vorschriften (siehe anliegende Konformitätserklärung), es ist jedoch grundlegend, dass die Normen bei der Ausführung der Anlagen auch vom Installateur genauestes beachtet werden.

**▲** Personal, das kein Fachpersonal ist oder die für die Kategorie "Automatische Tore und Türen" anwendbaren Vorschriften nicht kennt, darf absolut keine Installationen und Anlagen ausführen.

**▲** Wer die anwendbaren Vorschriften nicht beachtet, haftet für die Schäden, welche die Anlage verursachen kann!

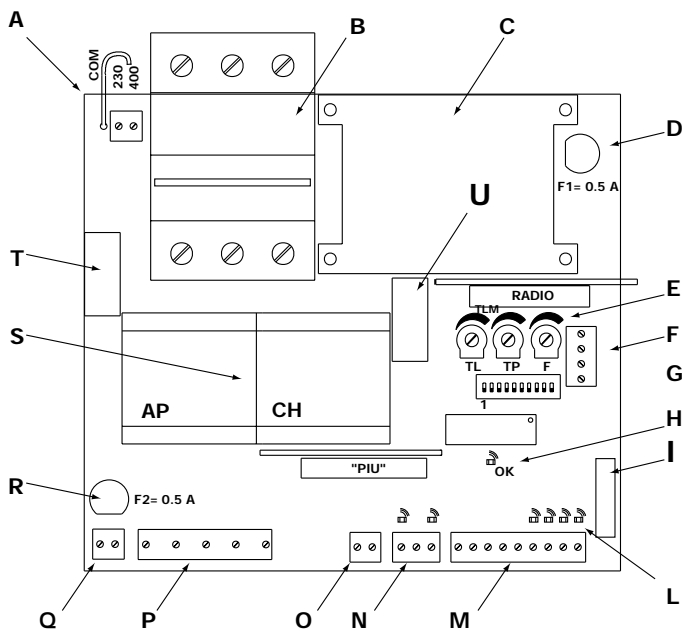
**▲** Es wird empfohlen, vor der Installation alle Anweisungen genau zu lesen.

## 1) Beschreibung des Produktes:

Mit dieser Steuerzentrale für die Automatisierung von automatischen Toren und Türen kann ein dreiphasiger oder einphasiger Wechselstrommotor mit 230V oder 400V betrieben werden. Sie verfügt über technische Einrichtungen, mit denen Hindernisse wahrgenommen werden (Schutz gegen Quetschungen) und über ein Bremssystem, das die Schwungkraft beim Anhalten verringert.

Vorhanden sind weiter eine Reihe Funktionen, die über Dip-Switch auswählbar sind (Mini-Wählschalter), und über Trimmer durchführbare Einstellungen.

An der Zentrale neben den Eingängen befinden sich LEDs, die den Zustand melden, und eine LED in der Nähe des Mikroprozessors meldet den korrekten Betrieb der internen Logik.



- A Auswahl zwischen 230 / 400 Volt Speisung
- B Magnetthermischer Schutz
- C Speisetransformator
- D Sicherung für die Speisung der Zentrale (500mA)
- E Trimmer für die Einstellung
- F Klemmenbrett für Karte "Radio"
- G Dip-Switch für Auswahl der Funktionen
- H OK-Leuchtdiode
- I Verbinder für Anschlüsse
- L Led für die Meldung des Zustandes der Eingänge
- M Klemmenbrett für Steuereingänge / ausgänge
- N Klemmenbrett für Endschaltereingang
- O Klemmenbrett für Phototest-Ausgang
- P Ausgang für Motorspeisung
- Q Ausgang für Blinkleuchte
- R Sicherung für Blinkleuchte (500mA)
- S Kontaktgeber für Motorbewegung
- T Relais für Aktivierung der Blinkleuchte
- U Relais für Aktivierung der Bremse

1

## 2) Installation:

**⚠** Vor der Installation die Stärke und mechanische Konsistenz des Tors, die Beachtung der Sicherheitsfreiräume und der Mindestabstände kontrollieren. Die mit der Automatisierung verbundenen Risiken genau untersuchen, besonders genau die anzubringenden Sicherheitsvorrichtungen bewerten und immer eine Notabstellvorrichtung installieren.

Die "mechanischen Endanschläge" genau überprüfen. Ihre Form und Festigkeit muss so sein, dass sie die Motorbewegung in jeder Lage anhalten können. Sie müssen die gesamte kinetische Energie, die sich während der Bewegung ansammelt, ohne die geringste Verformung aufnehmen können.

**⚠ Die Installation erst durchführen, nachdem die notwendigen "mechanischen Endanschläge" eingebaut worden sind !**

Über die Vorschriften hinaus, die sich auf Elektroanlagen allgemein, die Anlagen von Maschinen und von automatischen Türen und Tore beziehen, werden hier weitere spezifische Anmerkungen für diese Zentrale gegeben, mit denen die Anlage noch sicherer und zuverlässiger wird:

-Die Speiseleitung zur Zentrale hin muss immer durch einen magnetthermischen Schalter oder einen 5A Sicherungsdreier geschützt werden, ein Differentialschalter ist zu empfehlen, jedoch nicht unbedingt notwendig, falls bereits einer vor der Anlage vorhanden ist.

-Die Zentrale mit einem 5 x 1,5 mm<sup>2</sup> Kabel (3 Phasen - Nullleiter + Erdleiter) speisen; sollte die Entfernung zwischen Zentrale und Anschluss an die Erdanlage größer als 30 m sein, muss für einen Erdschluss in der Nähe der Zentrale gesorgt werden.

-Für die Anschlüsse des Sicherheitsteils mit Niedrigstspannung Kabel mit Mindestquerschnitt gleich 0,25 mm<sup>2</sup> benutzen.

Abschirmkabel benutzen, falls der Anschluss länger als 30 m ist, und die Beflechtung nur an der Seite der Zentrale erden.

Immer nur Kabel verwenden (mehrere, einzeln isolierte Leiter, für eine bessere Gesamtisolierung), nie einzelne Leiter, auch wenn diese in speziellen Kanalisationen geschützt sind.

-Keine Anschlüsse an Kabel ausführen, die sich in Unterflurkästen befinden, auch wenn diese vollkommen dicht sind.

Sicherstellen, dass man das gesamte Material zur Verfügung hat und dass dieses für die Installation geeignet ist.

Die richtige Installation der Zentrale ist für die Sicherheit und einen guten Schutz gegen Witterung von grundlegender Wichtigkeit. Die Zentrale enthält Teile mit Netzspannung und elektronische Komponenten, die von sich aus besonders empfindlich sind.

Die Steuerzentrale wird in einem Behälter geliefert, der, falls korrekt eingebaut, die Schutzart IP55 gewährleistet (nach CEI 70-1 und IEC 529); sie kann daher auch im Freien installiert werden.

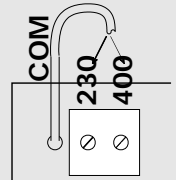
Einige einfache, aber grundlegende Regeln sind jedoch zu beachten:

-Die Zentrale auf einer Fläche installieren, die nicht entfernt werden kann, flach und gegen Stöße geschützt ist, dabei beachten, dass der untere Teil mindestens 40 cm vom Erdreich entfernt sein muss.

-Kabel- bzw. Rohrführungen nur in den unteren Teil der Zentrale einstecken, die Seitenwände und die obere Wand dürfen aus keinem Grund gelocht werden. Die Kabel dürfen nur von der Unterseite her in die Zentrale gehen!

## 2.1) Auswahl der spannung zur speisung:

Die Zentrale kann in dreiphasiger oder einphasiger Speisung (siehe Schaltpläne) mit 400V oder 230V Spannung korrekt funktionieren. Die Auswahl der Spannung erfolgt über eine Brücke, die zwischen die Klemme "COM" und die Klemme "230" bzw. die Klemme "400" eingeschaltet werden muss, wie in bild gezeigt.



## 2.2) Ausführung der anschlüsse:

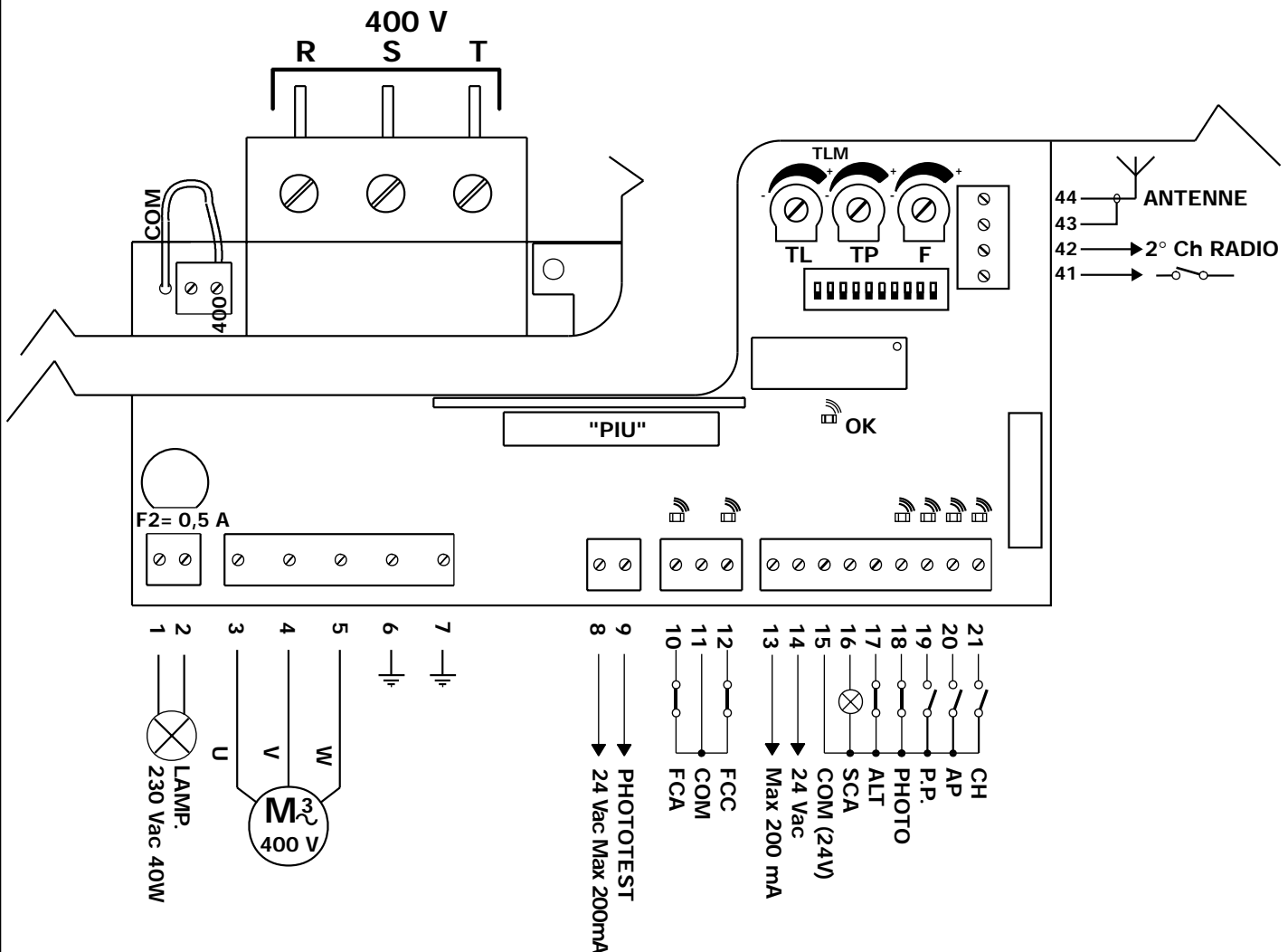
Um die Unversehrtheit des Bedieners zu gewährleisten und Beschädigung der Komponenten vorzubeugen, während die Anschlüsse ausgeführt werden oder die verschiedenen Karten eingesteckt werden, darf die Zentrale absolut nicht elektrisch gespeist sein.

Wir erinnern Sie daran, dass die Eingänge der nicht benutzten NC-Kontakte (normalerweise geschlossen) mit einem "gemeinsamen" Leiter überbrückt werden müssen; falls mehrere NC-Kontakte vorhanden sind, müssen sie untereinander SERIENGESCHALTET werden. Die Eingänge der nicht benutzten NO-Kontakte (normalerweise geöffnet) müssen freigelassen werden; falls mehrere NO-Kontakte vorhanden ist, müssen sie untereinander

PARALLELGESCHALTET werden. Die Kontakte müssen unbedingt mechanische Kontakte ohne jedes Potential sein; Stufenanschlüsse der Art "PNP", "NPN", "Open Collector", usw. sind nicht zugelassen. Vor Beginn der Durchführung der Anschlüsse muss geprüft werden, ob die gewählte Spannung mit der verfügbaren Speisespannung übereinstimmt.

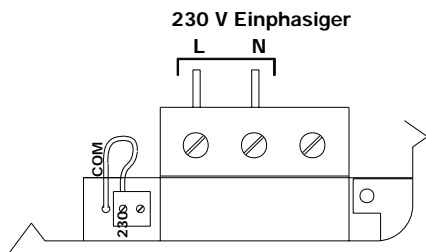
### Ein Fehler bei dieser Auswahl kann schwere Schäden an den Bestandteilen der Zentrale verursachen!

Die Zeichnung in bild stellt die Anschlüsse der Zentrale mit dreiphasiger Speisung bei 400 Volt dar. Für den Anschluss der Zentrale mit 230 Volt einphasiger oder dreiphasiger Spannung wird auf die Zeichnungen in Abb. 3a-3b verwiesen.

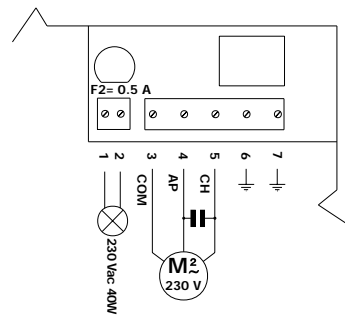


### Anmerkung:

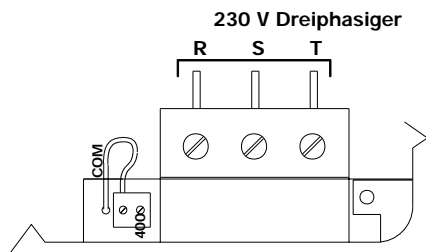
Die Installation und die späteren Wartungsarbeiten dürfen nur von erfahrem Fachpersonal unter voller Beachtung der von der Richtlinie 89/392 (Maschinenrichtlinie) vorgesehenen Vorschriften, und insbesondere der EN 60204 (Elektrische Ausrüstung der Maschinen) und unter Befolgung der besten fachwerklichen Anweisungen ausgeführt werden.



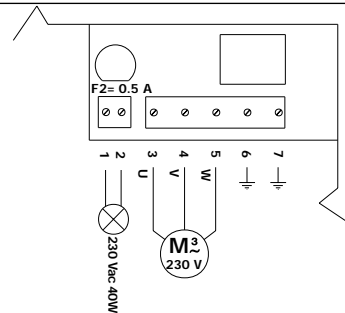
Anschluss der Zentrale mit **einphasiger 230V** Speisung



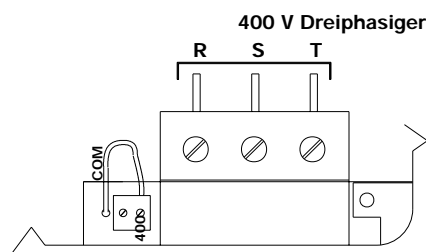
3a



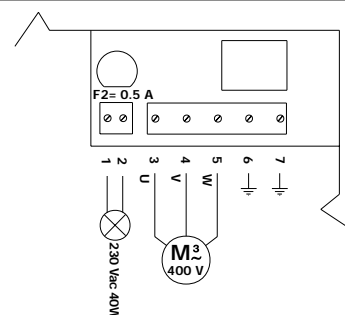
Anschluss der Zentrale mit **dreiphasiger 230V** Speisung



3b



Anschluss der Zentrale mit **dreiphasiger 400V** Speisung



3c

### 2.3) Beschreibung der anschlüsse:

Alle Anschlüsse erfolgen über spezielle Klemmen im unteren Teil der Schaltplatte. Nur die Speiseleitung muss im oberen Teil direkt an den Klemmen des magnetthermischen Schalters eingeführt werden.

Für den Erdanschluss der Zentrale und des Motors vorzugsweise die Klemmen 6-7 verwenden.

Wird die Zentrale über ein einphasiges System gespeist, dürfen nur

zwei Drähte an den zwei ersten Klemmen links des magnetthermischen Schalters angeschlossen werden (die dritte wird nicht benutzt). Der einphasige Motor und sein Kondensator müssen dagegen wie in Abb. 3a gezeigt angeschlossen werden.

Weiter ist zu beachten, ob die 400V oder die 230V Spannung zur Speisung ausgewählt wurde.

#### Es folgt eine kurze Beschreibung der möglichen Anschlüsse der Zentrale nach außen.

1-2	:	Blinkleuchte	= Anschluss der Blinkleuchte 220 Vac max. 40W
3-4-5	:	Motor	= Linie zum Motor 230Vac / 400Vac
6-7	:	Erde	= Erdanschluss der Zentrale und des Motors
8-9	:	Phototest	= 24 Vac Ausgang zur Speisung der Photozellen (max. 200mA)
10	:	Fca	= Eingang für Endschalter ÖFFNET
11	:	Gemein	= Gemeinsamer Leiter für die Endschaltereingänge
12	:	Fcc	= Eingang für Endschalter SCHLIEßT
13-14	:	24 Vac	= Speisung von Nebeneinrichtungen mit 24 Vac max. 200mA (400mA, falls Phototest nicht benutzt wird)
15	:	Gemein	= Gemeinsamer Leiter für alle Eingänge
16	:	Leuchtmelder T.O.	= Leuchtmelder für Tor Offen 24 Vac max. 2W
17	:	Halt	= Eingang mit HALT-Funktion (Notfall, Sperre oder größte Sicherheit)
18	:	Photo	= Eingang für Sicherheitsvorrichtungen (Photozellen, pneumatische Sicherheitsleisten)
19	:	Schrittzzyklus	= Eingang für zyklischen Betrieb (ÖFFNET STOP SCHLIEßT STOP)
20	:	Öffnet	= Eingang für Bewegung in Öffnung
21	:	Schließt	= Eingang für Bewegung in Schließung
41-42	:	2. Funkkanal	= Ausgang des eventuellen, zweiten Kanals des Funkempfängers
43-44	:	Antenne	= Eingang für die Antenne des Funkempfängers

Für die folgenden Sonderkarten sind 2 Steckverbinder vorhanden:

KARTE "RADIO"	= Steckverbinder für die von Nice hergestellten Funkempfänger
KARTE "PIU"	= Steckverbinder für die Karte "PIU" mit zusätzlichen Funktionen

Wir empfehlen, die eventuellen Sonderkarten "RADIO" oder "PIU" erst nach Beendigung der Installation einzufügen. Die Sonderkarten sind nicht für den Betrieb notwendig, nachdem sie eingeschaltet sind, erschweren sie die Suche nach möglichen Defekten.

## 2.4) Anmerkungen bezüglich der anschlüsse:

Die meisten Anschlüsse sind sehr einfach, großteils sind es Direktanschlüsse an nur einen Abnehmer oder Kontakt, einige sind dagegen etwas komplizierter.

Eine besondere Beschreibung verdient der Ausgang "Phototest", eine sehr gute Lösung, was die Zuverlässigkeit der Sicherheitsvorrichtungen betrifft, dank der die Einheit Zentrale mit Sicherheitsphotozellen in "Klasse 2" gemäß der Norm UNI EN 954-1 (Ausgabe 12/1998) eingestuft wird.

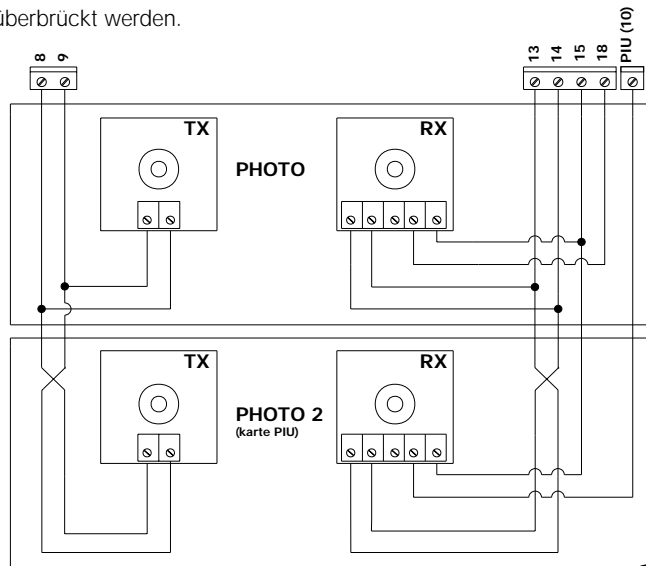
Jedes Mal, wenn eine Bewegung erfolgt, werden die betreffenden Sicherheitsvorrichtungen kontrolliert, und erst wenn alles in Ordnung ist, wird die Bewegung beginnen. Ist der Test dagegen erfolglos (von der Sonne geblendete Photozelle, kurzgeschlossene Kabel, usw.), wird der Defekt festgestellt und die Bewegung findet nicht statt.

All dies ist nur möglich, wenn die Anschlüsse der Sicherheitsvorrichtungen so gestaltet werden, dass die Speisung der Photozellensender an den Klemmen 8-9 angeschlossen wird, wogegen die Speisung der Empfänger am Ausgang der Nebeneinrichtungen (Klemmen 13-14) angeschlossen werden muss. Wenn eine Bewegung gefordert wird, wird zuerst kontrolliert, ob alle von der Bewegung betroffenen Empfänger ihre Zustimmung geben, dann wird der Ausgang Phototest abgeschaltet und geprüft, ob alle Empfänger diese Tatsache melden, indem sie ihre Zustimmung verweigern; abschließend wird der Ausgang Phototest erneut aktiviert und es wird erneut geprüft, ob die Zustimmung aller Empfänger vorhanden ist. Weiterhin sollte der Synchronismus über

Durchschneiden der jeweiligen Überbrückungen an den Senders aktiviert werden; dies ist die einzige Art, um zu gewährleisten, dass sich zwei Photozellenpaare nicht überschneiden.

In der Anleitung der Photozellen die Anweisungen für den synchronisierten Betrieb nachlesen.

Sollte ein Photozelleneingang nicht benützt werden (z.B. PHOTO2) und man trotzdem aber die Funktion Phototest will, muss der nicht benützte Eingang mit der Klemme Nr. 9 des Ausgangs Phototest überbrückt werden.



4

## 3) Prüfung:

Nachdem die Anschlüsse des Motors und der verschiedenen, vorgesehenen Zubehöerteile ausgeführt worden sind, kann auf die Überprüfung und die Endprüfung der Anlage übergegangen werden.

**⚠ACHTUNG: bei den nächsten Arbeiten werden sie mit Kreisläufen unter Spannung arbeiten, großteils der Kreisläufe haben niedrigste Sicherheitsspannung und sind daher nicht gefährlich, einige Teile haben Netzspannung und sind SEHR GEFÄHRLICH! Daher sehr aufmerksam und NIE ALLEIN ARBEITEN!**

Bei Beginn der Überprüfung sollte die Zentrale auf "manuell" und mit allen Funktionen deaktiviert (Dip-Switch auf Off) sein; für jeden Fall erfolgt im manuellen Betrieb, wenn die Steuertaste losgelassen wird, das sofortige Anhalten des Motors. Außerdem prüfen, ob alle Einstell-Trimmer auf dem Minimum sind (gegen den Uhrzeigersinn gedreht), nur der Trimmer KRAFT kann auf das Maximum gestellt sein.

- Das Tor entriegeln und auf die Hälfte seines Laufs bringen, dann blockieren; das Tor kann sich dadurch sowohl in Öffnung als auch in Schließung frei bewegen.
- Überprüfen, ob am Klemmenbrett links neben dem magnetthermischen Schalter die korrekte Speisespannung ausgewählt worden ist.
- Die Zentrale speisen und unverzüglich prüfen, dass zwischen den Klemmen 13-14 und 8-9 24 Vac vorhanden sind.

Sobald die Zentrale gespeist wird, müssen die Kontrolllampen (LEDs) an den aktiven Eingängen aufleuchten, außerdem muss die "OK"-Led nach ein paar Augenblicken regelmäßig zu blinken beginnen. Sollte das alles nicht erfolgen, sofort den Strom abschalten und die Anschlüsse genauer kontrollieren.

Die in der Mitte der Karte angeordnete "OK"-Leuchtdiode hat die Aufgabe, den Zustand der internen Logik zu melden: ein regelmäßiges Blinken einmal pro Sekunde bedeutet, dass der interne Mikroprozessor aktiv ist und auf Steuerungen wartet. Wenn der

Mikroprozessor dagegen eine Änderung des Zustandes eines Eingangs wahrnimmt (sowohl Steuereingang als auch Dip-Switch der Funktionen), erzeugt er ein doppeltes Schnellblinken, auch wenn die Änderung keine sofortigen Wirkungen hat. Ein 3 Sekunden langes, sehr schnelles Blinken bedeutet, dass die Zentrale soeben gespeist worden ist und einen Test der internen Teile ausführt; ein unregelmäßiges und nicht konstantes Blinken bedeutet, dass der Test nicht positiv beendet wurde und daher ein Defekt vorliegt.

- Nun prüfen, ob die Leds der Eingänge mit NC-Kontakten eingeschaltet (alle Sicherheiten aktiv) und die Leds der Eingänge mit NO-Kontakten ausgeschaltet sind (keine Steuerung vorhanden); sollte das nicht erfolgen, die Anschlüsse und die Leistungsfähigkeit der verschiedenen Vorrichtungen kontrollieren.
- Den korrekten Betrieb aller Sicherheitsvorrichtungen der Anlage überprüfen (Notabstellung, Photozellen, Sicherheitsleisten, usw.); bei jedem Eingriff dieser Vorrichtungen müssen sich die entsprechenden Leds HALT und PHOTO ausschalten.
- Überprüfen, ob die Endschalter richtig angeschlossen sind. Das Tor bewegen und prüfen, dass der Endschalter eingreift, wenn der gewünschte Punkt erreicht ist, wodurch die entsprechende Led an der Zentrale ausgeschaltet wird.
- Nun muss geprüft werden, ob die Bewegung in die korrekte Richtung erfolgt, d.h. ob die von der Zentrale vorgesehene Bewegung mit der tatsächlichen Bewegung der Torflügel übereinstimmt. Diese Überprüfung ist sehr wichtig; wenn die Richtung verkehrt ist, könnte das Tor in einigen Fällen (zum Beispiel im halbautomatischen Betrieb) anscheinend ordnungsgemäß funktionieren, da in der Tat der Zyklus ÖFFNET dem Zyklus SCHLIEßT ähnlich ist, jedoch mit dem grundlegenden Unterschied, dass die Sicherheitsvorrichtungen beim Schließvorgang, der

gewöhnlich der gefährlichste ist, ignoriert werden und bei der Öffnung eingreifen und ein erneutes Schließen verursachen werden, wobei das Hindernis mit verheerenden Wirkungen getroffen wird!

Um zu prüfen, ob der Drehsinn korrekt ist, genügt ein kurzer Impuls auf den Eingang Schrittzklus; die erste, von der Zentrale ausgeführte Bewegung nach ihrer Speisung ist immer ÖFFNET, es genügt daher, zu prüfen, ob sich das Tor in die Öffnungsrichtung bewegt; falls die Bewegung dagegen in die falsche Richtung erfolgte:

- 1 - muss die Speisung abgeschaltet werden;
- 2 - müssen für den dreiphasigen Motor 2 der 3 Anschlüsse des Motors umgekehrt werden;
- müssen für den einphasigen Motor die Anschlüsse "ÖFFNET" und "SCHLIEßT" des Motors umgekehrt werden.

Nachdem das Beschriebene ausgeführt worden ist, erneut prüfen, ob der Drehsinn korrekt ist und die Arbeiten in Punkt "G" wiederholen.

- H) Jetzt versuchen, eine vollständige Bewegung des Antriebs auszuführen; es wird empfohlen, immer auf manuell und mit allen Funktionen deaktiviert vorzugehen. Durch Betätigung der Steuereingänge das Tor bis zum Öffnungspunkt bewegen; wenn sich alles ordnungsgemäß abgespielt hat, kann auf die Schließbewegung übergegangen und das Tor bis zum Anhaltepunkt bewegt werden.
- I) Mehrere auf-zu Bewegungen ausführen, um eventuelle Defekte der mechanischen Struktur der Automatisierung und das Vorhandensein besonderer Reibungspunkte festzustellen.
- L) Den Eingriff der Sicherheitsvorrichtungen testen, PHOTO hat in Öffnung keine Wirkung und verursacht in Schließung das Anhalten der Bewegung. Wenn die Karte PIU' vorhanden ist, auch den Betrieb des Eingangs PHOTO 2 testen, in Schließung hat er keine Wirkung, in Öffnung wird das Anhalten der Bewegung verursacht. Die am Eingang HALT angeschlossenen Vorrichtungen wirken sowohl in Öffnung als auch in Schließung und verursachen immer das Anhalten der Bewegung.

## 4) Einstellungen:

Die Zentrale verfügt über 3 Einstellungen, die über die Einstell-Trimmer ausgeführt werden, die durch die Änderung der folgenden Parameter ansprechen:

### Arbeitszeit (TL):

Zur Einstellung der Höchstdauer der Bewegung in Öffnung oder Schließung.

### Pausezeit (TP):

Zur Einstellung im "automatischen" Betrieb der Zeit zwischen dem Ende der Öffnungsbewegung und dem Anfang der Schließbewegung.

### Kraft (F):

Zur Einstellung der Ansprechschwelle der Strommessvorrichtung.

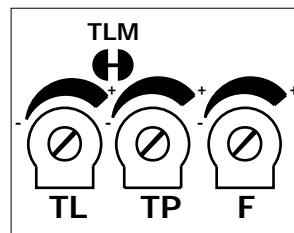
Für die Einstellung der Arbeitszeit TL, die Betriebsart "Halbautomatisch" wählen und den Dip-Switch Nr. 1 auf On stellen, dann den Trimmer TL auf etwa halben Weg regeln. Mit diesen Einstellungen einen Zyklus in Öffnung und in Schließung ausführen und gegebenenfalls den Trimmer TL so regulieren, dass während dieser Zeit die ganze Bewegung ausgeführt werden kann und noch eine Zeitspanne von 2 oder 3 Sekunden bleibt.

Falls keine ausreichende Zeit erzielt wird, auch wenn der Trimmer auf das Maximum gestellt wird, kann die Überbrückung TLM auf der gedruckten Schaltplatte zwischen den Trimmern TL und TP durchgeschnitten und dadurch eine Arbeitsmehrzeit erhalten werden. Für die Einstellung der Pausezeit TP, die Betriebsart "Automatisch" wählen und den Dip-Switch Nr. 2 auf On stellen, dann den Trimmer

TP beliebig regeln. Für die Überprüfung muss eine Öffnungsbewegung ausgeführt werden, dann die Zeit kontrollieren, die vor dem automatischen Wiederschließen vergeht.

Besonders aufmerksam muss man bei der Einstellung des Trimmers KRAFT (F) sein, da diese Einstellung den Sicherheitsgrad der Automatisierung beeinflussen kann. Zur Einstellung mehrmalige Versuche machen, dabei die für das Eingreifen des Systems notwendige Kraft messen. Auch die Anweisungen im nächsten Kapitel befolgen.

Die Einstellung ist nicht linear auf dem gesamten Ausschlag des Trimmers, sondern konzentriert sich auf einen Bereich, daher könnte die Einstellung im ersten Teil des Trimmers keine Wirkung haben, wogegen es genügen kann, danach den Trimmer nur etwas zu drehen, um weite Änderungen zu erhalten. Der Grund für diese geringe Linearität ist, dass der Betrieb mit einer großen Auswahl sowohl einphasiger als auch dreiphasiger Motoren gewährleistet werden muss.



5

## 5) System für die Wahrnehmung von Hindernissen:

Diese Zentrale ist mit einem System für die Wahrnehmung von Hindernissen ausgestattet, das auf Kontrollen der Motorbeanspruchung in Abhängigkeit von der Leistungsaufnahme des Motors beruht. Diese Technik, welche je nach programmierter Betriebsweise die Umkehrung oder das Anhalten der Bewegung verursacht, wird allgemein als "Strommessung" bezeichnet.

In der Zentrale kann das Kontrollsystem auf zwei Arten funktionieren: "normal" oder "intelligent". Diese Arten werden über Dip-Switch Nr. 8 ausgewählt (siehe Kapitel "Programmierbare Funktionen").

Im Modus "normal" erfolgt das Ansprechen, wenn die Leistungsaufnahme des Motors die über Trimmer Kraft eingestellte Schwelle erreicht. Die Schwelle ist fest, was den Nachteil hat, dass Steigerungen der Leistungsaufnahme aufgrund von Spannungs- oder Temperaturschwankungen oder anderem ein anscheinend unberechtigtes Ansprechen verursachen können.

Der Modus "intelligent" wurde entwickelt, um diesen Nachteil zu

beseitigen. Er hat die Besonderheit, dass die Ansprechschwelle außer dem über Trimmer geregelten Punkt auch durch eine intelligente Aktion angepasst wird, die langsame, aus den oben genannten Gründen verursachte Veränderungen von schnellen, durch ein Hindernis verursachte Veränderungen unterscheidet.

Anmerkung: In beiden Systemen ist die Wahrnehmung der Hindernisse durch Strommessung in der Anfangsphase der Bewegung und für eine Dauer von 1,5 Sekunden nicht vorhanden.

☐ Durch die Einstellung der Kraft, vereint mit anderen Sicherheitsmaßnahmen, werden die neuesten europäischen Vorschriften eingehalten, wie die Vorschrift prEN 12453 (Sicherheit beim Gebrauch motorisierter Türen – Requisiten und Klassierungen) und die Vorschrift prEN 12445 (Sicherheit beim Gebrauch motorisierter Türen – Testmethoden). Diese Normen erfordern die Anwendung von Maßnahmen, um die Kräfte bei der Bewegung automatischer Türen einzuschränken.

## 6) Betriebsarten:

Beim manuellen Betrieb ermöglicht der Eingang ÖFFNET die Öffnungsbewegung und der Eingang SCHLIEBT die Schließbewegung. Der SCHRITZCYKLUS ermöglicht die Bewegung abwechselnd in Öffnung und Schließung.

Sobald die Eingangssteuerung beendet ist, hält die Bewegung an. In Öffnung stoppt die Bewegung, wenn die Endschalter eingreifen, oder die Zustimmung durch PHOTOZELLE2 fehlt (auf der Karte PIU'); in Schließung stoppt dagegen die Bewegung auch beim Fehlen der Zustimmung durch PHOTOZELLE. Sowohl in Öffnung als auch in Schließung verursacht ein Eingriff auf HALT immer ein sofortiges Anhalten der Bewegung. Nachdem eine Bewegung gestoppt ist, muss die Eingangssteuerung beendet werden, bevor mit einer erneuten Steuerung eine neue Bewegung begonnen werden kann.

Bei einer der automatischen Betriebsarten (halbautomatisch, automatisch oder schließt immer) verursacht ein Steuerimpuls auf den Eingang ÖFFNET die Bewegung in Öffnung. Ein Impuls auf SCHRITZCYKLUS verursacht abwechselndes Öffnen oder Schließen. Ein zweiter Impuls auf SCHRITZCYKLUS oder den gleichen Eingang,

der die Bewegung begonnen hat, verursacht ein Stop.

Der Eingriff auf HALT verursacht sowohl in Öffnung als auch in Schließung das sofortige Anhalten der Bewegung.

Wird an einen Steuereingang statt eines Impulses ein Dauersignal beibehalten, wird ein "Vorrang"-Zustand verursacht, in dem die anderen Steuereingänge deaktiviert bleiben (nützlich für den Anschluss einer Uhr oder eines Tag-Nacht-Wählers).

Ist die automatische Betriebsweise gewählt, wird nach einer Öffnungsbewegung eine Pause ausgeführt und danach eine Schließung. Falls während der Pause ein Eingriff von PHOTOZELLE erfolgt, wird der Zeitgeber auf eine neue Pausezeit rückgestellt; sollte dagegen während der Pausezeit ein Eingriff auf HALT erfolgen, wird die Wiederschließfunktion gelöscht und auf ein STOP übergegangen. In Öffnung hat der Eingriff von PHOTOZELLE keine Wirkung, wogegen die PHOTOZELLE2 (auf der Karte PIU') die Umkehrung der Bewegung verursacht; in Schließung verursacht der Eingriff von PHOTOZELLE eine Umkehrung der Bewegung, dann eine Pause, dann ein erneutes Schließen.

## 7) Programmierung:

Die Zentrale verfügt über eine Reihe Mikroschalter, mit denen die verschiedenen Funktionen aktiviert werden können, so dass die Anlage dem Bedarf des Benutzers besser angepasst werden kann und unter den verschiedenen Einsatzbedingungen sicherer ist. Alle Funktionen werden aktiviert, indem der entsprechende Dip-Switch auf "On" gestellt wird, wogegen sie mit dem Dip-Switch auf "Off" nicht eingeschaltet sind.

ACHTUNG: einige der programmierbaren Funktionen sind an

Sicherheitsaspekte gebunden; daher die Wirkungen einer Funktion sehr genau bewerten und überprüfen, welche die größtmögliche Sicherheit gibt.

Bei der Wartung einer Anlage, bevor man eine programmierbare Funktion ändert, den Grund genau festlegen, warum bei der Installation bestimmte Wahlen getroffen worden sind, dann überprüfen, ob die Sicherheit durch die neue Programmierung beeinträchtigt wird.

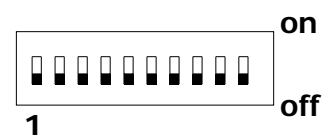
### 7.1) Programmierbare funktionen:

Mit dem Dip-Switch FUNKTIONEN können die verschiedenen Betriebsarten eingestellt und die gewünschten Funktionen gemäß der folgenden Tabelle eingeschaltet werden:

<b>Switch 1-2:</b>	<b>Off-Off</b>	= "Manuelle" Bewegung, bzw. Person anwesend
	<b>On -Off</b>	= "Halbautomatische" Bewegung
	<b>Off-On</b>	= "Automatische" Bewegung, bzw. Automatische Schließung
	<b>On -On</b>	= "Automatische + Schließt Immer" Bewegung "
<b>Switch 3:</b>	<b>On</b>	= Wohnblockbetrieb <nicht in der manuellen Betriebsart>
<b>Switch 4:</b>	<b>On</b>	= Vorblinken
<b>Switch 5:</b>	<b>On</b>	= Schließt 5" nach Photozelle < nur in automatisch >
<b>Switch 6:</b>	<b>On</b>	= Sicherheit Photozelle auch in Öffnung
<b>Switch 7:</b>	<b>On</b>	= Phototest
<b>Switch 8:</b>	<b>On</b>	= Intelligente Strommessung
<b>Switch 9:</b>	<b>On</b>	= Teilweise Umkehrung auf Ansprechen der Strommessung hin < nicht in der manuellen Betriebsart >
<b>Switch 10:</b>	<b>On</b>	= Bremse

Jeder auf "Off" gestellte Dip-Switch aktiviert die Funktion nicht, wenn er auf "On" gestellt wird, aktiviert er die gewünschte Funktion.

Funktionen, die nur in bestimmten Fällen möglich sind, sind durch die Anmerkungen zwischen "<...>" nach der Beschreibung der Funktion gekennzeichnet.





## 7.2) Beschreibung der Funktionen:

Wir geben nun eine kurze Beschreibung der Funktionen, die eingeschaltet werden können, indem der entsprechende Dip-Switch auf "On" gestellt wird.

<b>Switch 1-2:</b>	<b>Off Off</b>	= "Manuelle" Bewegung (Person anwesend)
	<b>On Off</b>	= "Halbautomatische" Bewegung
	<b>Off On</b>	= "Automatische" Bewegung (Automatisches Schließen)
	<b>On On</b>	= "Automatische + Schließt Immer" Bewegung

In der "manuellen" Betriebsart wird die Bewegung nur bis zum Vorhandensein der Steuerung (Taste gedrückt) ausgeführt.

In der "halbautomatischen" Betriebsart genügt ein Steuerimpuls, damit die gesamte Bewegung bis zum Ablauf der Arbeitszeit oder Erreichen des Endschalters ausgeführt wird. In der "automatischen" Betriebsart folgt nach einer Öffnung eine Pause und dann ein automatisches Schließen.

Die Funktion "Schließt immer" greift nach einem momentanen Stromausfall ein; falls das offene Tor wahrgenommen wird, wird automatisch ein Schließvorgang gestartet, dem ein 5 Sekunden langes Vorblinken vorausgeht.

---

**Switch 3:**        **On**                    = Wohnblockbetrieb <Nicht in der manuellen Betriebsart >

Im Wohnblockbetrieb kann nach dem Start einer Öffnungsbewegung die Bewegung nicht mehr durch andere Steuerimpulse auf SCHRITTZYKLUS oder ÖFFNET bis zum Ende der Öffnungsbewegung unterbrochen werden.

In der Schließbewegung verursacht ein neuer Steuerimpuls das Anhalten und die Umkehrung der Öffnungsbewegung.

---

**Switch 4:**        **On**                    = Vorblinken

Bei Steuerimpuls wird zuerst das Blinklicht aktiviert und nach 5 Sekunden (2 Sekunden in manueller Betriebsart) beginnt die Bewegung.

---

**Switch 5:**        **On**                    = Schließt 5 Sekunden nach Photozelle (nur in der automatischen Betriebsart)

Mit dieser Funktion kann das Tor nur die für das Durchfahren notwendige Zeit geöffnet gehalten werden; nach dem Eingriff von PHOTOZELLE erfolgt das automatische Schließen immer mit 5 Sekunden Pause und unabhängig von der eingestellten Pausezeit.

---

**Switch 6:**        **On**                    = Sicherheit (Photozelle) auch in Öffnung

Gewöhnlich greift die Sicherheit PHOTOZELLE nur bei der Schließung ein, wenn der Dip-Switch Nr. 6 auf "On" gestellt wird, verursacht die Sicherheitsvorrichtung auch in Öffnung eine Unterbrechung der Bewegung.

In halbautomatisch oder automatisch erfolgt erneut eine Bewegung, wenn die Photozelle wieder frei ist.

---

**Switch 7:**        **On**                    = Phototest

Mit dieser Funktion kann bei Beginn jeder Bewegung eine Kontrolle der Wirksamkeit der Photozellen ausgeführt werden, was die Sicherheit der Einheit Zentrale + Photozellen erhöht, so dass sie gemäß UNI EN 954-1 (Ausgabe 12/1998) in "Klasse 2" eingestuft wird.

Um diese Funktion zu verwenden, müssen die Photozellen wie auf dem Plan in Abb. 4 angeschlossen sein.

---

**Switch 8:**        **On**                    = Intelligente Strommessung

Mit dieser Funktion kann die Art der Strommessung ausgewählt werden. Wird der Switch auf "Off" gestellt, so ist die normale Strommessung aktiviert, auf "On" aktiviert sich die intelligente Strommessung.

---

**Switch 9:**        **On**                    = Teilweise Umkehrung auf Ansprechen der Strommessung hin < nicht in der manuellen Betriebsart >

Bei Eingreifen des Strommessungssystems erfolgt gewöhnlich die Umkehrung der Bewegung. Wenn dieser Switch auf "On" gestellt ist, wird 1,5 Sekunden lang eine Umkehrung ausgeführt, der ein Stop folgt.

---

**Switch 10:**      **On**                    = Bremse

Mit dieser Funktion kann die Schwungkraft des Torflügels am Ende der Bewegung reduziert werden. Eine Sekunde lang wird am Motor ein Strom angewendet, der auch an Automatisierungen mit hoher angesammelter kinetischer Energie ein Schnellanhalten gewährleistet.

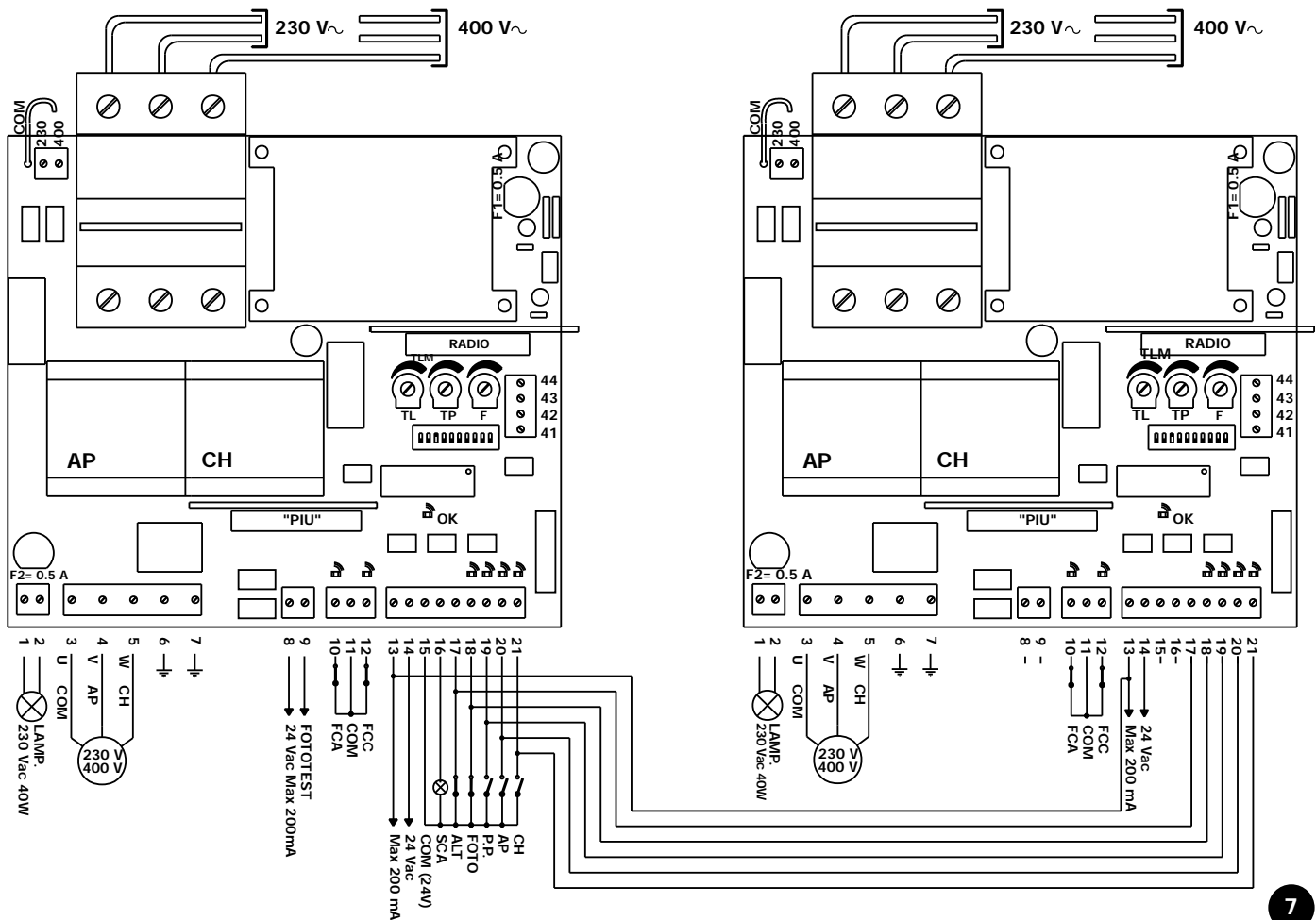
## 8) Verwendung von 2 zentralen an entgegengesetzt arbeitenden torflügeln:

Zur Automatisierung von 2 Torflügeln, die entgegengesetzt arbeiten, müssen zwei Zentralen verwendet werden, die wie in der Abbildung unten anzuschließen sind.

An jede Zentrale muss ein Motor und ein Endschalter angeschlossen werden, wogegen die Blinkleuchte und der Leuchtmelder Tor Geöffnet unterschiedslos an die eine oder die andere Zentrale angeschlossen werden können. Falls gewünscht, kann auch eine Blinkleuchte und ein Leuchtmelder an jeder Zentrale angeschlossen werden.

Wird die Funktion Phototest verwendet, den Ausgang nur einer Zentrale benutzen. Die Eingänge müssen untereinander parallelgeschaltet werden. Der "gemeinsame Leiter" kann an eine der 2 Zentralen angeschlossen werden.

Die 0Volt (Klemme 13) der zwei Zentralen zusammen anschließen. Die Aktivierung der Funktion "Wohnblockbetrieb" (Dip-Switch 3) wird empfohlen, da die Torflügel hiermit wieder synchronisiert werden können, falls die 2 Zentralen den Synchronismus verlieren.



7

## 9) Sonderzubehör:

### -Karte "PIU"

Die Steuerzentrale enthält bereits alle Funktionen, die in einer normalen Installation verwendet werden; um den Erfordernissen besonderer Anlagen gerecht zu werden, wurde die Sonderkarte "PIU" vorbereitet, mit der neue Funktionen wie Ampel, Höflichkeitslicht, Elektroschloss, Photozelle 2, Teilöffnung usw. hinzugefügt werden können.

### -Karte "RADIO"

In der Zentrale befindet sich ein Verbinder für das Einstecken einer von Nice hergestellten Radiokarte, über die der Eingang SCHRRTZYKLUS betätigt werden kann, wodurch die Zentrale über einen Sender ferngesteuert wird.

## 10) Wartung:

Die Karte bedarf als elektronischer Teil keiner besonderen Wartung. Trotzdem regelmäßig und mindestens zweimal pro Jahr die perfekte Wirksamkeit und die Einstellung der Strommesskontrollvorrichtung des Motors überprüfen und gegebenenfalls den Einstell-Trimmer

betätigen.

Die korrekte Leistungsfähigkeit der Sicherheitsvorrichtungen (Photozellen, pneumatische Sicherheitsleisten, usw.) und den korrekten Betrieb der Blinkleuchte kontrollieren.

### 10.1) Informationen über umweltschutzmaßnahmen:

Dieses Produkt besteht aus verschiedenen Werkstoffen, die wiederverwertet werden können.

Informieren Sie sich über die Systeme zur Wiederverwertung oder Entsorgung des Produktes und halten Sie sich an die auf lokaler Ebene gültigen gesetzlichen Verordnungen.

### 10.2) Technische merkmale der zentrale:

Netzspeisung	: 400 Vac oder 230 Vac $\pm$ 10%, 50 oder 60Hz
Höchststrom an den Motoren	: 4A
Ausgang Nebeneinrichtungen	: 24Vac, Höchststrom 200mA (400mA, falls Phototest nicht benützt wird)
Ausgang Phototest	: 24Vac, Höchststrom 200mA
Ausgang Blinkleuchte	: Für 230Vac Blinkleuchten, Höchstleistung 40 W
Ausgang Kontrolllampe Tor geöffnet "SCA"	: Für 24Vac Kontrolllampen, Höchstleistung 2 W
Arbeitszeit	: Einstellbar von <3 bis>120 s, oder von <90 bis>210 s mit TLM
Pausezeit	: Einstellbar von <5 bis>200 s
Betriebstemperatur	: -20 ÷ 70 °C

# mindy A500

## Índice:

<b>1</b>	Descripción del producto	<b>6</b>	Modos de funcionamiento
<b>2</b>	Instalación	<b>7</b>	Programación
<b>2.1</b>	Selección de la tensión de alimentación	<b>7.1</b>	Funciones programables
<b>2.2</b>	Esquema de las conexiones	<b>7.2</b>	Descripción de las funciones
<b>2.3</b>	Descripción de las conexiones	<b>8</b>	Utilización de 2 centrales en hojas opuestas
<b>2.4</b>	Notas sobre las conexiones	<b>9</b>	Accesorios opcionales
<b>3</b>	Ensayo	<b>10</b>	Mantenimiento
<b>4</b>	Regulaciones	<b>10.1</b>	Medidas de protección del medio ambiente
<b>5</b>	Sistema de regulación de los obstáculos	<b>10.2</b>	Características técnicas

## Introducción:

El presente manual está destinado sólo al personal técnico cualificado encargado de la instalación. ¡Ninguna información incluida en el presente manual puede ser de interés para el usuario final!

¡Este manual se adjunta a la central A500 y no tiene que ser utilizado para otros productos!

## Advertencias importantes:

La central A500 está destinada al accionamiento de un accionador electromecánico para la automatización de cancelas, puertas o portones. Cualquier otro uso se considera impropio y, por lo tanto, está prohibido por las normativas vigentes.

Es nuestro deber recordarle que la automatización que está por realizar está clasificada como "construcción de una máquina" y que por consiguiente entra dentro del campo de aplicación de la directiva europea nº 89/392 CEE (directivas de máquinas), la cual prevé en los puntos principales que:

- la instalación tiene que ser efectuada sólo por personal calificado y experto.
- quien ejecute la instalación deberá analizar previamente los riesgos de la máquina.

-la instalación se deberá realizar siguiendo las indicaciones dictadas por la "regla del arte", es decir aplicando las normas.

-Por último, el instalador deberá emitir al dueño de la máquina la "declaración de conformidad".

Es evidente que la instalación y posibles trabajos de mantenimiento deberán ser efectuados por personal calificado, de acuerdo con cuanto previsto por las leyes, normas o directivas vigentes.

En el diseño y realización de sus productos, Nice respeta todas las normativas aplicables al producto (véase la declaración de conformidad adjunta); pero también es fundamental que el instalador respete escrupulosamente las mismas normas.

▲ El personal no cualificado, o que desconozca las normativas aplicables a la categoría de las "cancelas y puertas automáticas" nunca tiene que efectuar trabajos de instalación.

▲ Quien no respete las normativas ¡es responsable de los daños que pudiera causar la instalación!

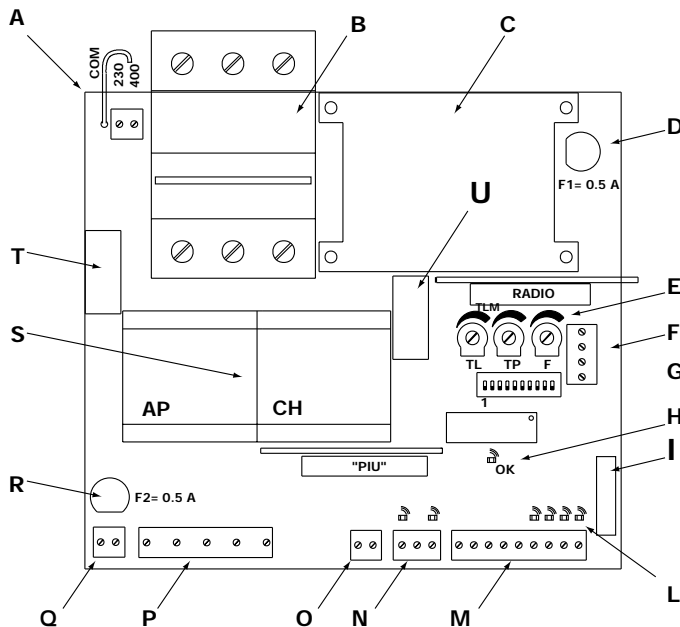
▲ Se aconseja leer con atención todas las instrucciones antes de proceder con la instalación.

## 1) Descripción del producto:

Esta central para la automatización de cancelas o puertas automáticas permite accionar un motor de corriente alterna trifásico o monofásico de 230V o 400V. Dispone de soluciones técnicas para la detección de obstáculos (antiplastamiento) y de un sistema de frenado que reduce la inercia durante la parada. Cuenta con una

serie de funciones que se seleccionan por medio de dip-switches (mini-selectores) y regulaciones que se efectúan con trimmers.

En la central hay leds situados cerca de las entradas que indican el estado; otro led, colocado cerca del microprocesador, indica que la lógica interior funciona correctamente.



- A** Selección de la alimentación 230 / 400 Voltios
- B** Magnetotérmico de protección
- C** Transformador de alimentación
- D** Fusible de alimentación de la central (500mA)
- E** Trimmer de regulación
- F** Caja de conexiones radio
- G** Dip-Switches de selección de las funciones
- H** Led de indicación OK
- I** Conector para los mandos en la puerta
- L** Led de indicación del estado de las entradas
- M** Caja de conexiones Entradas / Salidas de mando
- N** Caja de conexiones entrada final de carrera
- O** Caja de conexiones salida Fototest
- P** Salida alimentación motor
- Q** Salida luz intermitente
- R** Fusible luz intermitente (500mA)
- S** Telerruptores maniobra motor
- T** Relé de activación de la luz intermitente
- U** Relé de activación del freno

1

## 2) Instalación:

Antes de comenzar con la instalación, controle la robustez y la consistencia mecánica de la cancela, el respeto de los límites de seguridad y de las distancias mínimas. Analice atenta y minuciosamente los riesgos derivados de la automatización, evalúe con mucha atención los dispositivos de seguridad que se han de instalar, e instale siempre un dispositivo de parada de emergencia. Controle con mucha atención los "topes mecánicos de la carrera" que tienen que tener la forma y la consistencia idónea para detener en cualquier condición el movimiento del motor y deben absorber sin la mínima deformación toda la energía cinética acumulada en el movimiento.

### ⚠️ ¡No proceda con la instalación sin haber instalado los "Topes mecánicos de la carrera"!

Además de las normativas que conciernen a las instalaciones eléctricas en general, instalaciones de máquinas, puertas y cancelas automáticas, indicamos otras notas específicas para esta central, que hacen la instalación más segura y fiable:

- La línea de alimentación hacia la central siempre tiene que estar protegida por un interruptor magnetotérmico, o por tres fusibles de 5A; es aconsejable un interruptor diferencial, pero no es fundamental si ya existe uno antes de la instalación.

- Alimente la central con un cable de 5 x 1,5 mm<sup>2</sup> (3 fases + neutro + tierra); si la distancia entre la central y la conexión a la instalación de tierra es superior a 30 m, hay que instalar una placa de conexión a tierra cerca de la central.

- En las conexiones de las piezas de baja tensión de seguridad use cables de sección mínima de 0,25 mm<sup>2</sup>.

Use cables de conductores encerrados si la longitud es superior a 30

m, conectando la trenza de masa sólo del lado de la central.

- Siempre use cables (varios conductores aislados individualmente, más un aislamiento general) y nunca conductores solos, aún si están protegidos por canaletas.

- No conecte los cables en cajas enterradas aún si son herméticas. Cerciérese de tener a disposición todo el material necesario y que el mismo sea adecuado a este tipo de empleo.

Una elección correcta en la instalación de la central es fundamental para una seguridad adecuada y una buena protección de los agentes atmosféricos. Recuerde que la central tiene piezas sometidas a tensión de red y componentes electrónicos que por su naturaleza son muy delicados.

La central se suministra en una caja que, si se instala correctamente, garantiza un grado de protección clasificado IP55 (de acuerdo con CEI 70-1 y IEC 529); por lo tanto, también se puede instalar al aire libre.

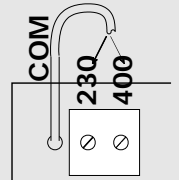
De todas maneras, es necesario respetar reglas simples pero fundamentales:

- Instale la central sobre una superficie firme, plana y protegida adecuadamente de los golpes, procurando que la parte inferior quede a 40 cm como mínimo del terreno.

- Introduzca los aisladores pasapanel o los pasadores de tubos sólo en la parte inferior de la central; no perfore por ningún motivo las paredes laterales y la superior. Los cables tienen que entrar a la central sólo por la parte inferior.

## 2.1) Selección de la tensión de alimentación:

La central puede funcionar correctamente con corriente trifásica o monofásica (véanse esquemas de conexión) con tensiones de 400V o 230V. La tensión de alimentación se selecciona a través de un conector puente que se conecta entre el borne "COM." y el borne "230", o bien, el borne "400" como muestra la figura.



## 2.2) Esquema de las conexiones:

Para garantizar la incolumidad del operador y para prevenir averías a los componentes, mientras se efectúan las conexiones, o se conectan las diferentes tarjetas: nunca alimente eléctricamente la central.

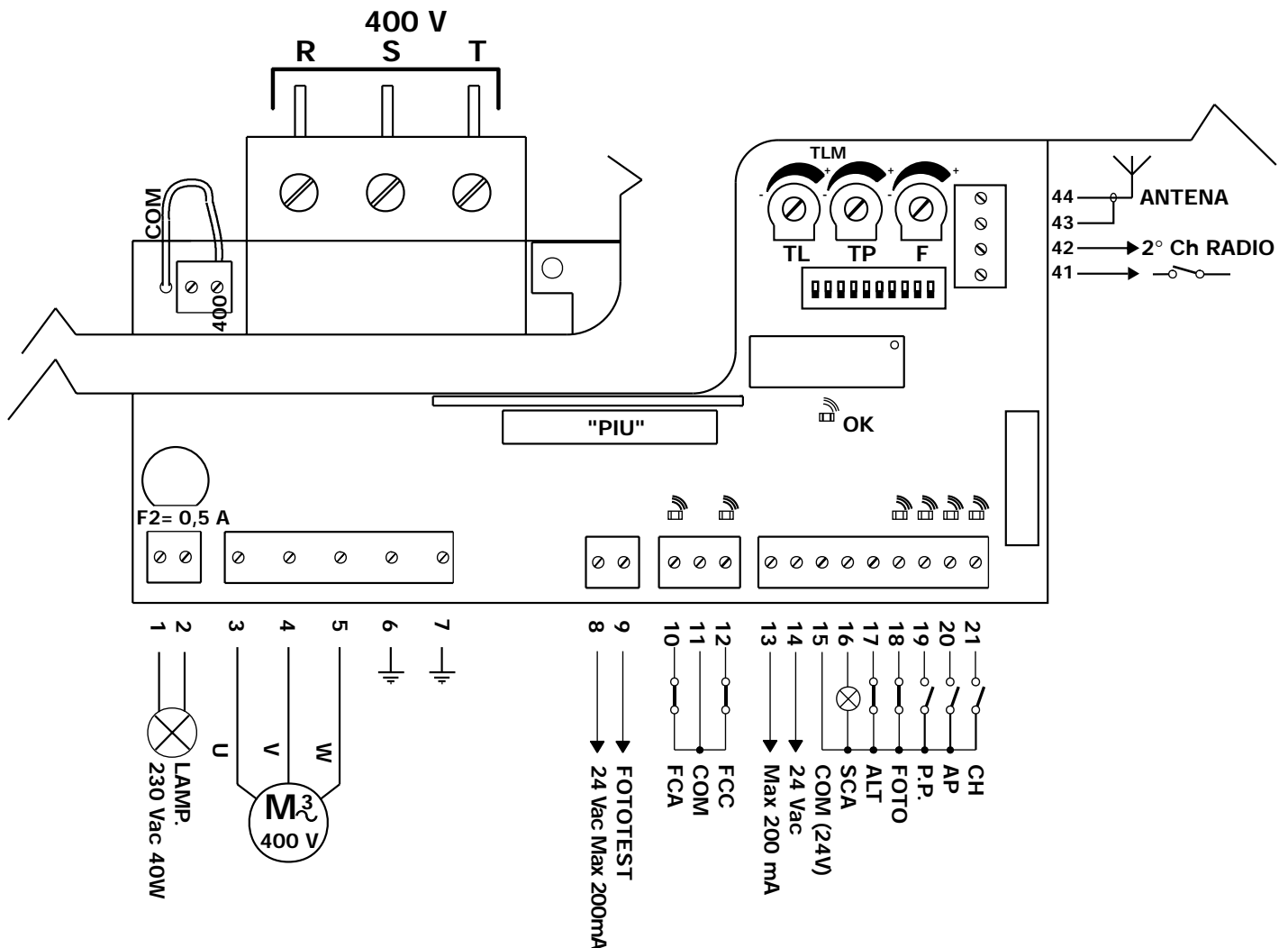
Recordamos que las entradas de los contactos de tipo NC (Normalmente Cerrado) que no se utilicen se tienen que conectar al "común" por medio de un conector puente; si son más de una se colocan en SERIE entre sí. Si las entradas de los contactos de tipo NA (Normalmente Abierto) no se utilizan, tiene que dejarse libres, si son más de una se colocan en PARALELO entre sí. Los contactos tienen que ser exclusivamente mecánicos y sin ningún potencial; no se admiten conexiones de configuración como aquellas definidas "PNP", "NPN", "Open Collector", etc.

Antes de realizar las conexiones, controle que la selección corresponda con la tensión de alimentación disponible.

**¡Un error en esta selección puede provocar graves averías a los componentes de la central!**

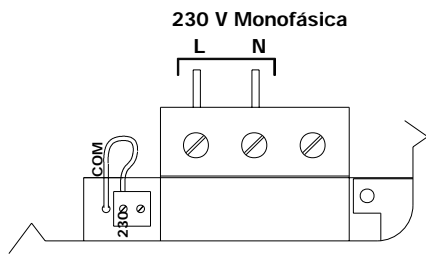
El dibujo indicado en la figura representa las conexiones de la central con alimentación trifásica a 400 Voltios.

Para la conexión de la central con tensiones de alimentación de 230 Voltios monofásica o trifásica, refiérase a los dibujos de la figura 3a-3b.

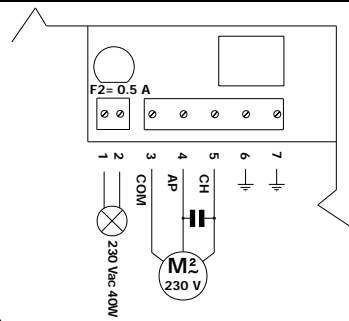


### nota:

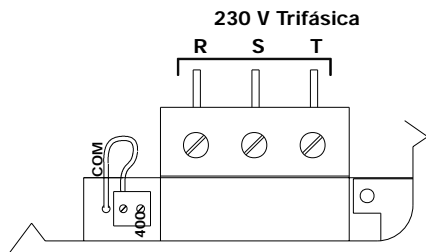
La instalación y los trabajos de mantenimiento tienen que ser efectuados sólo por personal calificado y experto, de acuerdo con cuanto previsto por la directiva 89/392 (Directiva de máquinas), especialmente la directiva EN 60204 (Equipo eléctrico de las máquinas) y siguiendo las indicaciones dictadas por la regla del arte.



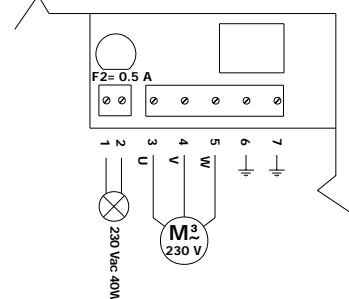
Conexión de la central con alimentación **230V monofásica**



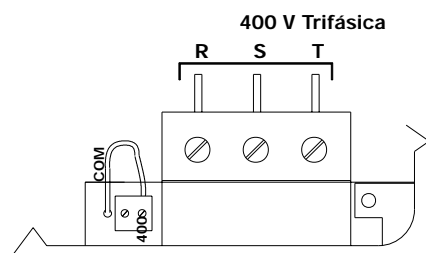
3a



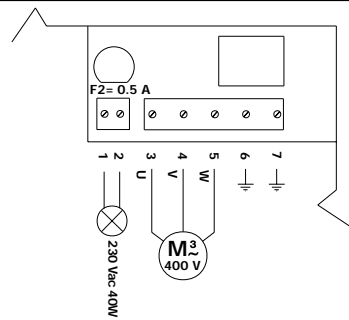
Conexión de la central con alimentación **230V trifásica**



3b



Conexión de la central con alimentación **400V trifásica**



3c

### 2.3) Descripción de las conexiones:

Todas las conexiones se realizan a través de bornes situados en la parte inferior de la tarjeta electrónica. Sólo la línea de alimentación debe entrar por la parte superior, directamente a los bornes del magnetotérmico.

Para la conexión a tierra de la central y del motor, use los bornes 6-7. Si la central se alimenta desde un sistema monofásico, conecte sólo

los hilos en los primeros dos bornes situados a la izquierda del magnetotérmico (el tercer borne no se usa). El motor monofásico y su condensador se conectan como muestra la figura 3a. Preste atención a la selección de la tensión de alimentación 400V o 230V

#### A continuación, describimos brevemente las posibles conexiones de la central hacia el exterior.

1-2	:	Luz intermitente	= Conexión de la luz intermitente 220 Vca máx. 40W
3-4-5	:	Motor	= Línea hacia el motor 230Vca / 400Vca
6-7	:	Tierra	= Conexión a tierra de la central y del motor
8-9	:	Fototest	= Salida 24 Vca para la alimentación de los transmisores de las fotocélulas (Máx. 200mA)
10	:	Fca	= Salida final de carrera ABRIR
11	:	Común	= Común para las entradas final de carrera
12	:	Fcc	= Entrada final de carrera CERRAR
13-14	:	24 Vca	= Alimentación de los equipos auxiliares 24 Vca Máx 200mA (400mA si no se utiliza el fototest)
15	:	Común	= Común para todas las entradas
16	:	Indicador luminoso	= Indicador luminoso cancela abierta 24 Vca máx. 2W
17	:	Stop	= Entrada con función de STOP (Emergencia, bloqueo, o seguridad extrema)
18	:	Fotocélula	= Entrada para los dispositivos de seguridad (Fotocélulas, bordes neumáticos)
19	:	Paso a Paso	= Entrada para el funcionamiento cíclico (ABRIR STOP CERRAR STOP)
20	:	Abrir	= Entrada para el movimiento de apertura
21	:	Cerrar	= Entrada para el movimiento de cierre
41-42	:	2° Canal Radio	= Salida del posible segundo canal del radioreceptor
43-44	:	Antena	= Entrada para la antena del radioreceptor

Hay 2 conexiones para las siguientes tarjetas opcionales:

TARJETA RADIO = Conexión para los radiorreceptores fabricados por NICE

TARJETA "PIU" = Conexión para la tarjeta "PIU" con funciones adicionales

Para conectar las posibles tarjetas opcionales RADIO o PIU, se aconseja haber completado la instalación.

Las tarjetas opcionales no son necesarias para el funcionamiento y, si están conectadas, es más difícil localizar las posibles averías.

## 2.4) Notas sobre las conexiones:

La mayoría de las conexiones es sumamente sencilla; una gran parte de ellas son conexiones directas de un sólo usuario o contacto, en cambio otras son conexiones un poco más complejas.

La salida "Fototest" merece una descripción particular. Esta es una óptima solución en términos de fiabilidad para los dispositivos de seguridad, permite lograr la "categoría 2" según la norma UNI EN 954-1 (edic. 12/1998) respecto del grupo central y fotocélulas de seguridad.

Cada vez que se acciona una maniobra, son controlados todos los dispositivos de seguridad implicados y la maniobra comienza sólo si todo está en perfectas condiciones. Si en cambio la prueba no da resultado positivo (fotocélula encandilada por el sol, cables en cortocircuito, etc.) se localiza la avería y la maniobra no se realiza.

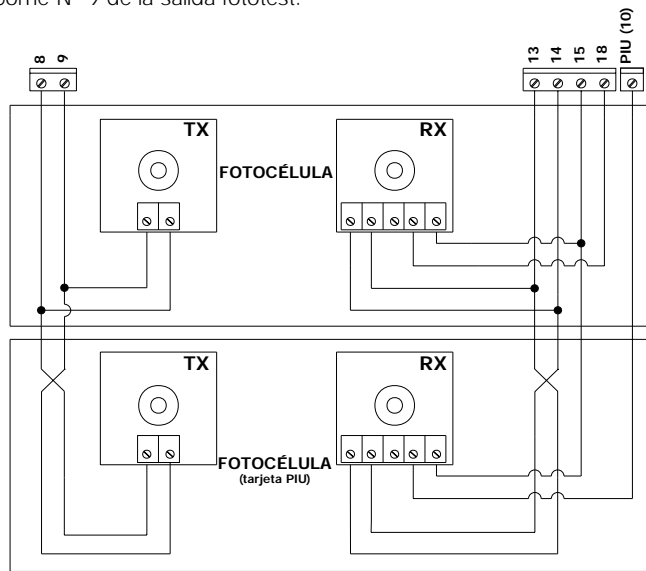
Todo esto es posible sólo empleando una configuración en las conexiones de los dispositivos de seguridad que prevé la conexión de la alimentación de los transmisores de las fotocélulas a los bornes 8-9; mientras que la alimentación de los receptores se debe conectar a la salida de los equipos auxiliares (bornes 13-14).

Cuando se acciona un movimiento, en primer lugar se controla que todos los receptores implicados en el movimiento den el asenso; luego, se apaga la salida fototest y se controla que todos los receptores señalen el hecho cortando el asenso; por último, se reactiva la salida fototest y se controla nuevamente el asenso por parte de todos los receptores.

Además, es aconsejable activar la sincronización cortando los

conectores puente de los transmisores; este es el único método para garantizar que los dos pares de fotocélulas no interfieran entre sí. Controle en el manual de las fotocélulas las instrucciones para el funcionamiento sincronizado.

Si una entrada de FOTOCÉLULA no se utiliza (por ejemplo FOTOCÉLULA2) y se desea igualmente la función fototest, habrá que conectar mediante un conector puente la entrada no usada con el borne N° 9 de la salida fototest.



4

## 3) Ensayo:

Una vez que haya finalizado las conexiones del motor y de los diferentes accesorios, es posible efectuar el ensayo de la instalación.

**¡ATENCIÓN: las siguientes operaciones se efectúan con los circuitos bajo tensión, la mayoría de los circuitos están sometidos a bajísima tensión de seguridad y por lo tanto no es peligroso; algunas piezas están sometidas a tensiones de red, es decir, ¡MUY PELIGROSAS! Tenga mucho cuidado en lo que está haciendo y NUNCA TRABAJE SÓLO.**

Se aconseja empezar con la central en "modo manual" y con todas las funciones desactivadas (dip-switches en Off). En caso de problemas en modo manual, suelte el botón de mando para que el motor se detenga inmediatamente. También controle que todos los trimmers de regulación estén al mínimo (girados hacia la izquierda), sólo el trimmer "FUERZA" puede estar colocado al máximo.

- A) Desbloquee la cancela y colóquela a la mitad de la carrera, luego bloquéela para que pueda abrirse o cerrarse libremente.
- B) Compruebe que haya seleccionado la tensión de alimentación correcta en la caja de conexiones situada a la izquierda del magnetotérmico.
- C) Alimente la central y controle que entre los bornes 13-14 y entre los bornes 8-9 haya 24 Vca.

Ni bien la central está alimentada, los indicadores luminosos (LED) que se encuentran en las entradas activas se tienen que encender; además, transcurridos pocos segundos, el led "OK" tiene que comenzar a centellear regularmente. Si esto no fuera así, corte inmediatamente la alimentación y controle más atentamente las conexiones.

El led "OK", que está colocado en el centro de la tarjeta, tiene la función de indicar el estado de la lógica interior: centellea regularmente cada 1 segundo y señala que el microprocesador interior está activo y espera el mando. Cuando el mismo

microprocesador reconoce una variación en el estado de una entrada (tanto entrada de mando como dip-switch de las funciones) se produce un centelleo doble rápido, incluso si la variación no provoca efectos inmediatos. Un centelleo rápido por 3 segundos indica que la central ha sido apenas conectada y está efectuando la prueba de las piezas interiores; por último, un centelleo irregular e inconstante indica que la prueba ha dado resultados negativos y, por consiguiente, hay una avería.

- D) Entonces, controle que los leds que corresponden a las entradas con contactos tipo NC estén encendidos (todos los dispositivos de seguridad accionados) y que los leds que corresponden a las entradas con contactos tipo NA estén apagados (ningún accionamiento activo); si esto no se produce, controle las conexiones y que todos los dispositivos funcionen correctamente.
- E) Controle que todos los dispositivos de seguridad presentes en la instalación funcionen correctamente (parada de emergencia, fotocélulas, bordes neumáticos, etc.); cada vez que se activan, tienen que apagarse los respectivos leds STOP, FOTOCÉLULA.
- F) Controle que los finales de carrera estén bien conectados. Mueva la cancela y controle que al alcanzar el punto deseado se accione el final de carrera correspondiente, apagando el respectivo led en la central
- G) Entonces, controle si el movimiento se efectúa en la dirección correcta, es decir, controle que el movimiento previsto por la central y aquél efectivo de las hojas correspondan. Este control es fundamental; si la dirección es incorrecta, en algunos casos (por ejemplo en modo semiautomático) la cancela aparentemente podría funcionar regularmente; en efecto, el ciclo ABRIR es parecido al ciclo CERRAR con la diferencia fundamental de que los dispositivos de seguridad son ignorados en la maniobra de cierre, la cual es



generalmente más peligrosa, y se accionarán durante la apertura provocando un cierre sobre el obstáculo con resultados desastrosos.

Para controlar si el sentido de rotación es correcto, es suficiente dar un breve impulso en la entrada Paso a Paso; la primera maniobra que la central efectúa tras haber sido accionada siempre es ABRIR, es decir que es suficiente controlar si la cancela se abre; por último, si el movimiento se ha efectuado en el sentido incorrecto es necesario:

1 - Apagar la alimentación

2 - Para el motor trifásico, cambiar 2 de las 3 conexiones del motor.

Para el motor monofásico, cambiar las conexiones "ABRIR" y "CERRAR" del motor.

Una vez efectuado cuanto indicado, pruebe nuevamente si el sentido de rotación es correcto, repitiendo la operación del punto "G".

H) Pruebe un movimiento completo del accionador; se aconseja trabajar siempre en modo manual con todas las funciones desactivadas. Usando las entradas de mando, mueva la cancela hasta el punto de apertura; si todo funciona regularmente, cierre la cancela y muévala hasta el punto de parada correspondiente.

I) Efectuar diferentes maniobras abrir-cerrar para evaluar posibles defectos en la estructura mecánica de la automatización y detectar la presencia de puntos de fricción particulares.

L) Pruebe el accionamiento de los dispositivos de seguridad, FOTOCÉLULA durante la apertura no tiene ningún efecto, durante el cierre detiene el movimiento. Si está instalada la tarjeta PIU, pruebe también el funcionamiento de la entrada FOTOCÉLULA2, que durante el cierre no tiene ningún efecto, y durante la apertura detiene el movimiento. Los dispositivos conectados a la entrada STOP trabajan tanto durante la apertura como durante el cierre, deteniendo siempre el movimiento.

#### 4) Regulaciones:

La central tiene 3 regulaciones que se efectúan por medio de los trimmers de regulación que actúan modificando los siguientes parámetros:

##### Tiempo funcionamiento (TL):

Regula la duración máxima de la maniobra de apertura o cierre.

##### Tiempo pausa (TP):

En el funcionamiento "automático" regula el tiempo entre el final de la maniobra de apertura y el comienzo de la maniobra de cierre.

##### Fuerza (F):

Permite regular el umbral de accionamiento del sistema amperimétrico. Para regular el tiempo de funcionamiento TL, seleccione el modo de funcionamiento "Semiautomático" desplazando hacia ON el dip-switch N°1 y luego regule el trimmer TL a la mitad de la carrera. Con dichas regulaciones realice un ciclo de apertura y de cierre; si fuera necesario, actúe sobre la regulación del trimmer TL de manera que sea suficiente para cumplir toda la maniobra y que todavía quede un margen de 2 ó 3 segundos.

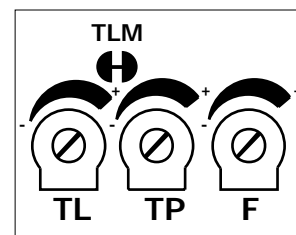
Si colocando el trimmer TL al máximo no se obtiene un tiempo suficiente, corte el conector puente TLM, colocado en el circuito impreso entre los trimmers TL y TP, para obtener un tiempo de Funcionamiento mayor.

Para regular el Tiempo Pausa TP, seleccione el modo de funcionamiento "Automático" desplazando hacia ON el dip-switch

N°2, luego regule el trimmer TP a placer. Para el control, ejecute una maniobra de apertura y controle el tiempo que transcurre antes del cierre automático.

Preste mucha atención cuando regule el trimmer FUERZA (F), puesto que puede influir sobre el grado de seguridad de la automatización. Para la regulación hay que actuar por tentativas sucesivas, midiendo la fuerza que sirve para que el sistema se accione. Observe las indicaciones del próximo capítulo.

La regulación no es lineal en toda la carrera del trimmer, sino que está concentrada sólo en una zona; por dicho motivo, puede suceder que en la primera parte del trimmer la regulación no tenga ningún efecto y que luego sea suficiente girar un poco el trimmer para obtener amplias variaciones. El motivo de esta escasa linealidad es causada por la necesidad de garantizar el funcionamiento con una amplia gama de motores monofásicos y trifásicos.



5

#### 5) Sistema de detección de los obstáculos:

Esta central está equipada con un sistema de detección de los obstáculos que se basa sobre algunas técnicas de control del esfuerzo del motor, en función de la potencia absorbida por el mismo. Este sistema es llamado "amperimétrico" y provoca la inversión o la parada de la maniobra, de acuerdo con el modo de funcionamiento programado.

En la central el sistema de control puede funcionar de dos modos: "normal" o "inteligente" que se seleccionan a través del dip-switch N°8 (véase el capítulo "Funciones programables").

En el modo "normal" se acciona cuando la potencia absorbida por el motor alcanza el umbral regulado con el trimmer fuerza. El nivel es fijo y tiene la desventaja que los aumentos de potencia absorbida, causadas por variaciones de tensión, temperatura o demás, pueden provocar accionamientos aparentemente injustificados.

El modo "inteligente" se ha desarrollado para superar este límite.

Tiene la particularidad de adecuar el nivel de accionamiento, además del punto regulado con el trimmer, a través de una acción inteligente que discrimina variaciones lentas causadas por los motivos antedichos de las variaciones rápidas provocadas por un obstáculo.

**nota:** en la etapa inicial del movimiento y por una duración de 1,5 segundos, en ambos sistemas no está activa la detección amperimétrica de los obstáculos.

La regulación de la fuerza, junto con otras soluciones, debe respetar las normativas europeas prEN 12453 (seguridad en el uso de puertas motorizadas – requisitos y clasificaciones) y prEN 12445 (seguridad en el uso de puertas motorizadas – métodos de ensayo). Dichas normas requieren el uso de medidas para limitar las fuerzas en el movimiento de las puertas automáticas.

## 6) Modos de funcionamiento:

En el funcionamiento en modo manual la entrada ABRIR permite el movimiento de apertura y la entrada CERRAR permite el movimiento de cierre. El PASO a PASO permite el movimiento de apertura y cierre alternativamente.

Ni bien cesa el mando de entrada el movimiento se detiene. Durante la apertura el movimiento se para cuando se accionan los finales de carrera, o bien si falta el permiso de la FOTOCÉLULA 2 (en la tarjeta PIU); en cambio, durante el cierre, el movimiento se para si falta el asenso de FOTOCÉLULA. El accionamiento de STOP provoca una parada inmediata del movimiento tanto durante la apertura como durante el cierre. Cuando el movimiento se detiene, deje de accionar el mando en entrada antes de poder iniciar con un nuevo movimiento. Durante el funcionamiento en uno de los dos modos automáticos (semiautomático, automático o cerrar siempre) un impulso de accionamiento en la entrada ABRIR provoca el movimiento de apertura. Un impulso sobre PASO a PASO provoca la apertura o el cierre alternativamente. Un segundo impulso sobre PASO a PASO, o sobre la misma entrada que ha comenzado el movimiento, provoca

un Stop.

El accionamiento de STOP provoca una parada inmediata del movimiento, tanto durante la apertura como durante el cierre.

Si en una entrada de mando en vez de un impulso se mantiene una señal continua, se provoca un estado de "preponderancia" en el cual las demás entradas quedan desactivadas (útil para conectar un reloj o un selector Noche-Día).

Si se selecciona el modo de funcionamiento automático, tras una maniobra de apertura, se efectúa una pausa y luego el cierre. Si durante la pausa se acciona FOTOCÉLULA el temporizador se restablecerá con un nuevo tiempo de pausa; si en cambio durante la pausa se acciona STOP, la función de cierre se pone a cero y se pasa a un estado de STOP.

Durante la apertura el accionamiento de FOTOCÉLULA no tiene ningún efecto, mientras que la FOTOCÉLULA2 (en la tarjeta PIU) provoca la inversión del movimiento; durante el cierre, el accionamiento de FOTOCÉLULA provoca una inversión del movimiento, luego una nueva pausa y finalmente un nuevo cierre.

## 7) Programación:

La central dispone de una serie de microinterruptores que permiten activar varias funciones para que la instalación sea más adecuada a las exigencias del usuario y más segura bajo las diversas condiciones de empleo. Todas las funciones se activan poniendo el respectivo dip-switch en la posición "On", mientras que con el dip-switch correspondiente en "Off" no están activas.

ATENCIÓN: algunas de las funciones programables están vinculadas

con aspectos de la seguridad; evalúe con mucha atención los efectos de una función y verifique cuál es la función que da la mayor seguridad posible.

Durante el mantenimiento de una instalación, antes de modificar una función programable, evalúe el motivo por el cual durante la instalación se habían tomado ciertas decisiones, y controle si la seguridad se verá perjudicada por la nueva programación.

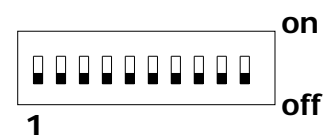
### 7.1) Funciones programables:

El dip-switch FUNCIONES permite seleccionar los diferentes modos de funcionamiento e introducir las funciones deseadas según la siguiente tabla:

<b>Switch 1-2:</b>	<b>Off-Off</b>	= Movimiento "Manual", es decir Pulsador de interrupción automática
	<b>On -Off</b>	= Movimiento "Semiautomático"
	<b>Off-On</b>	= Movimiento "Automático", es decir cierre automático
	<b>On -On</b>	= Movimiento "Automático + cerrar siempre"
<b>Switch 3:</b>	<b>On</b>	= Funcionamiento en común < no disponible en modo manual >
<b>Switch 4:</b>	<b>On</b>	= Centelleo previo
<b>Switch 5:</b>	<b>On</b>	= Cierra 5" después de Fotocélula < sólo en modo automático >
<b>Switch 6:</b>	<b>On</b>	= Dispositivo de seguridad "Fotocélula" también durante apertura
<b>Switch 7:</b>	<b>On</b>	= Fototest
<b>Switch 8:</b>	<b>On</b>	= Sistema amperimétrico inteligente
<b>Switch 9:</b>	<b>On</b>	= Inversión parcial por accionamiento del sistema amperimétrico < desconectado en modo manual >
<b>Switch 10:</b>	<b>On</b>	= Freno

Un dip-switch en "Off" no activa la función; si está en "On" activa la función descrita.

Algunas funciones son posibles en determinadas condiciones que son señaladas con las notas entre los caracteres "<...>".



## 7.2) Descripción de las funciones:

A continuación mencionamos brevemente las funciones que se pueden introducir colocando en "On" el dip-switch respectivo.

---

<b>Switch 1-2:</b>	<b>Off-Off</b>	= Movimiento "Manual" (Pulsador de interrupción automática)
	<b>On-Off</b>	= Movimiento "Semiautomático"
	<b>Off-On</b>	= Movimiento "Automático" (cierre automático)
	<b>On-On</b>	= Movimiento "Automático + Cerrar siempre"

---

Durante el funcionamiento "Manual" el movimiento se efectúa sólo hasta que se acciona el mando (botón apretado).

En modo "Semiautomático" es suficiente dar un impulso de mando para que se cumpla todo el movimiento, hasta que termina el Tiempo Funcionamiento o se alcanza el final de carrera. En el funcionamiento en modo "Automático", después de la apertura, se efectúa una pausa y luego un cierre automático.

La función "Cierre Siempre" se acciona tras un corte de alimentación, si detecta que la cancela está abierta, se pone en marcha automáticamente una maniobra de cierre, antecedida por 5 segundos de centelleo previo.

---

<b>Switch 3:</b>	<b>On</b>	= Funcionamiento en común (no disponible en modo Manual)
------------------	-----------	--

---

Durante el funcionamiento en común, una vez que se puso en marcha un movimiento de apertura, la maniobra no puede ser interrumpida por otros impulsos de mando en PASO A PASO o ABRIR, hasta que no finalice el movimiento de apertura.

Durante el movimiento de cierre, al efectuar un nuevo accionamiento, se produce la parada y la inversión del movimiento y se abre nuevamente.

---

<b>Switch 4:</b>	<b>On</b>	= Centelleo previo
------------------	-----------	--------------------

---

Al recibir el impulso de mando, primero se activa la luz intermitente, luego, transcurridos 5 segundos (2 seg. si está en modo manual) inicia el movimiento.

---

<b>Switch 5:</b>	<b>On</b>	= Cierra 5 segundos después de Fococélula (sólo si está en modo automático)
------------------	-----------	---

---

Esta función permite mantener la cancela abierta sólo por el tiempo necesario para el paso; en efecto, después de la activación de FOTOCÉLULA, el cierre se producirá con una pausa de 5 segundos, independientemente del Tiempo Pausa regulado.

---

<b>Switch 6:</b>	<b>On</b>	= Dispositivo de seguridad (Fococélula) también durante apertura
------------------	-----------	--

---

Normalmente, el dispositivo de seguridad "Fococélula" está activo sólo durante la maniobra de cierre, si el switch N°6 se coloca en "On" el accionamiento del dispositivo de seguridad provoca una interrupción del movimiento también durante la apertura.

Si está en Semiautomático o Automático, el movimiento de apertura se reanuda inmediatamente después de la desconexión.

---

<b>Switch 7:</b>	<b>On</b>	= Fototest
------------------	-----------	------------

---

Esta función permite ejecutar en cada comienzo de maniobra un control de la eficiencia de las fotocélulas, aumentando la seguridad del grupo central + fotocélulas, hasta lograr la "categoría 2" de acuerdo con la norma UNI EN 954-1 (edic. 12/1998).

Para utilizar esta función, las fotocélulas se deben conectar como indicado en el esquema de la figura 4.

---

<b>Switch 8:</b>	<b>On</b>	= Sistema amperimétrico inteligente
------------------	-----------	-------------------------------------

---

Esta función permite seleccionar el modo amperimétrico utilizado. Si el switch está colocado en "Off" está activo el modo amperimétrico normal; si está colocado en "On" se activa el sistema amperimétrico inteligente.

---

<b>Switch 9:</b>	<b>On</b>	= Inversión parcial por el accionamiento del sistema amperimétrico < desconectado en modo manual >
------------------	-----------	--

---

Cuando se acciona el sistema amperimétrico, generalmente se invierte el movimiento; con el switch colocado en "On" se realiza una inversión por 1,5 segundos, luego se producirá una parada.

---

<b>Switch 10:</b>	<b>On</b>	= Freno
-------------------	-----------	---------

---

Esta función permite reducir la inercia de la hoja al final de la maniobra. Por 1 segundo se aplica al motor una corriente que garantiza una parada rápida, incluso en automatizaciones con elevada energía cinética acumulada



## 10) Mantenimiento:

La tarjeta como pieza electrónica no requiere ningún tipo de mantenimiento especial. De todas maneras, controle periódicamente (por lo menos dos veces por año) la perfecta eficiencia y la regulación del dispositivo de control del sistema amperimétrico del motor; si

fuera necesario, actúe sobre el trimmer de regulación. Controle que los dispositivos de seguridad (fotocélulas, bordes neumáticos, etc.) y que la luz intermitente funcionen correctamente.

### 10.1) Medidas de protección del medio ambiente:

Este producto está constituido por varios tipos de materiales de los cuales algunos se pueden reciclar.

Infórmese acerca de los sistemas de reciclaje o eliminación del producto, ateniéndose a las normas locales vigentes.

### 10.2) Características técnicas de la central:

Alimentación de red	: 400 Vca o bien 230 Vca $\pm$ 10%, 50 ó 60Hz
Corriente Máx a los motores	: 4A
Salida equipos auxiliares	: 24Vca, corriente máxima 200mA (400mA si no se usa fototest)
Salida fototest	: 24Vac, corriente máxima 200mA
Salida luz intermitente	: para las luces intermitentes de 230Vca, potencia máxima 40 W
Salida indicador luminoso cancela abierta "SCA"	: para indicadores luminosos de 24Vca, potencia máxima 2 W
Tiempo de funcionamiento	: Ajustable desde <3 hasta>120 s, o bien desde <90 hasta>210 s con TLM
Tiempo de Pausa	: Ajustable desde <5 hasta>200 s
Temperatura de servicio	: -20 ÷ 70 °C

# mindy A500

## Spis:


<b>1</b>	Opis produktu	<b>6</b>	Sposoby funkcjonowania
<b>2</b>	Instalowanie	<b>7</b>	Programowanie
<b>2.1</b>	Instrukcje instalowania	<b>7.1</b>	Funkcje z możliwością programowania
<b>2.2</b>	Selekcja napięcia zasilania	<b>7.2</b>	Opis funkcji
<b>2.3</b>	Opis połączeń	<b>8</b>	Zastosowanie 2 centralek do drzwi skrzydłowych przeciwwstawionych
<b>2.4</b>	Uwagi związane z połączeniami	<b>9</b>	Akcesoria dodatkowe
<b>3</b>	Próby odbiorcze	<b>10</b>	Czynności konserwacyjne
<b>4</b>	Regulacje	<b>10.1</b>	Informacje związane ze środkami ochrony środowiska
<b>5</b>	System odczytu przeszkód	<b>10.2</b>	Dane techniczne centrali

## Przedmowa:

Niniejsza instrukcja przeznaczona jest tylko dla techników z odpowiednimi kwalifikacjami umożliwiającymi instalowanie. Żadna z informacji zawartych w niniejszym wydaniu nie może służyć końcowemu użytkownikowi! Instrukcja ta jest załącznikiem do centrali A500 i nie może być używana do innych produktów!

## Ważne uwagi:

Centrala A500 jest przeznaczona do sterowania aktuatora elektromechanicznego do automatyzacji bram, bramek lub drzwi. Użytkowanie powinno być zgodne z aktualnie obowiązującym normami.

 Naszym obowiązkiem jest podkreślenie faktu, że automatyzacja, którą będziecie wykonywać, jest uważana za "część konstrukcyjną maszyny" i dlatego też podlega normie europejskiej 89/392 CEE (normy maszyn).

Powyższa norma określa przede wszystkim to, że

-Instalacja maszyny ma być wykonywana przez doświadczonych wyspecjalizowanych techników.


-Osoba wykonująca instalowanie powinna wcześniej wykonać "analizę ryzyka" maszyny.


-Instalowanie ma być wykonywane "bezbłędnie", to znaczy zgodne z zachowaniem obowiązujących przepisów;


-Po zakończeniu instalowania właściciel maszyny powinien otrzymać "deklarację zgodności".

Jest więc jasne, że instalowanie jak i interwencje konserwacyjne mają być wykonywane przez techników posiadających odpowiednie kwalifikacje zgodnie z tym co przewiduje prawo, normy i dyrektywy aktualnie obowiązujące.

Przy projektowaniu i realizacji własnych urządzeń Nice przestrzega przepisów dotyczących danego produktu (patrz deklaracja zgodności w załączniku). Jest to więc podstawą aby instalator przystosowywał się do obowiązujących przepisów.

Personel bez kwalifikacji lub bez znajomości norm odnoszących się do  „bram lub drzwi automatycznych” ma absolutnie wstrzymać się od wykonywania wszelkich linii czy instalacji.

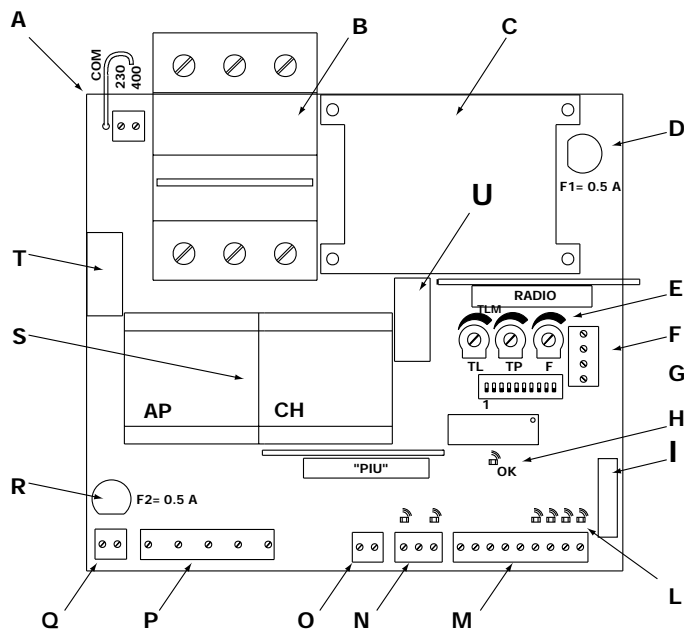
Kto nie przestrzega norm jest odpowiedzialny za ewentualne szkody  wyrządzone niewłaściwą instalacją!

Przed przejściem do wykonywania instalacji należy uważnie przeczytać  poniższą instrukcję.

## 1) Opis Produkt:

Centrala do automatyzacji bram i drzwi automatycznych służy do sterowania silnikiem na prąd przemienny typu trójfazowego lub jednofazowego 230V lub 400V. Jest zaopatrzona w system odczytu przeszkód (zabezpieczenie przed zgnieceniem) i w system hamowania,

który redukuje bezwładność w fazie zatrzymania. Posiada szereg funkcji, które można wybrać poprzez "dip-switch" (mini selektory) i poprzez regulację trymerem. W centrali przy wejściach znajdują się diody (led), które informują o ich stanie, dodatkowa dioda obok mikroprocesora informuje o działaniu wewnętrznego systemu.



- A Selektor zasilania 230 / 400 Volt
- B Bezpiecznik magneto termiczny
- C Transformator zasilania
- D Bezpiecznik topikowy zasilania cent. (500mA)
- E Trymer (wyłącznik regulacyjny)
- F Tablica zaciskowa radio
- G Dip-Switch selekcji funkcji
- H Dioda (Led) sygnalizacji stanu OK
- I Łącznik sterowań na drzwiach
- L Dioda sygnalizacyjna stanu wejść
- M Tablica zaciskowa Wejść / Wyjść sterowania
- N Tablica zaciskowa wejścia wył. krańcowego
- O Tablica zaciskowa wyjścia fototestu
- P Wyjście zasilania silnika
- Q Wyjście lampy sygnalizacyjnej
- R Bezpiecznik topikowy lampy sygn. (500mA)
- S Wyłącznik zdalny ruchu silnika
- T Przełącznik uaktywnienia lampy sygnalizacyjnej
- U Przełącznik uaktywnienia hamulca

1

## 2) Instalowanie:

**⚠**Przed przejściem do wykonania jakichkolwiek czynności należy sprawdzić stan i trwałość mechaniczną bramy, zabezpieczenia i odległości minimalne. Wykonać uważną i dokładną "analizę ryzyka" związanego z automatyzacją, określić jakie należy zastosować zabezpieczenia i zainstalować w każdym przypadku urządzenie zatrzymania w razie alarmu.

Sprawdzić uważnie "urządzenie mechanicznego zatrzymania biegu"; powinno ono posiadać formę i strukturę, taką aby zatrzymać ruch silnika w każdym momencie, powinno "wchłonąć" bez jakiegokolwiek deformacji całą energię kinetyczną zebraną w ruchu.

**⚠ Nie instalować bez uprzedniego przystosowania "urządzenia mechanicznego zatrzymania biegu" !**

Poza normami, które związane są z podstawowymi instalacjami elektrycznymi, instalacją maszyn, drzwi i bram automatycznych poniżej zostały przedstawione dodatkowe uwagi odnoszące się do centrali, których celem jest stworzenie instalacji pewniejszej i o wyższym stopniu bezpieczeństwa.

-Linia zasilania centrali ma być zabezpieczona przełącznikiem magneto termicznym lub systemem bezpieczników topikowych 5A; polecany jest przełącznik różnicowy, jest on niekonieczny w przypadku, gdy jest już zamontowany w instalacji w wejściu.

-Centrala zasilana jest przewodem: 5 x 1,5 mm<sup>2</sup> (3 fazy + neutralny + uziemienie); w wypadku gdy odległość pomiędzy centralą i uziemieniem jest większa od 30 m wówczas w pobliżu centrali należy zainstalować urządzenie dyspersyjne do ziemi.

-Połączenia komponentów z niskim napięciem zabezpieczeń należy wykonać przewodami z minimalnym przekrojem równym 0,25 mm<sup>2</sup>.

Zastosować przewody izolowane gdy długość ich jest większa od 30 m łącząc oplot uziemienia tylko po stronie centrali.

-Stosować wyłącznie przewody (przewody pojedynczo izolowane z dodatkową wspólną izolacją) i nigdy przewody pojedyncze nawet gdy są zabezpieczone wewnątrz odpowiednich kanalków.

-Unikać wykonania połączeń do przewodów w skrzyniach podziemnych nawet gdy są one wodoszczelne.

Sprawdzić, czy materiał którym dysponujemy jest odpowiedni do przewidzianego typu zastosowania.

Wybór właściwego sposobu instalowania centrali jest podstawą bezpieczeństwa i dobrego zabezpieczenia przed czynnikami atmosferycznymi. Należy pamiętać, że niektóre części w centrali są pod napięciem i że części elektroniczne są bardzo delikatne.

Centrala dostarczana jest w pojemniku, który, gdy zostanie odpowiednio zainstalowany, gwarantuje przewidywany stopień bezpieczeństwa: IP 55 (według normy CEI 70-1 i IEC 529), można ją więc zainstalować na zewnątrz.

Zawsze należy także przestrzegać warunków przedstawionych poniżej:

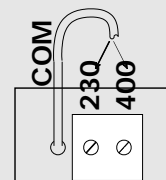
-Zainstalować centralę na powierzchni stałej, płaskiej i odpowiednio zabezpieczonej przed uderzeniami, uważając aby część dolna znalazła się na wysokości 40 cm od podłoża.

-Założyć odpowiednie przewłoki lub prowadnice przewodów rurowych tylko w części dolnej centrali; w żadnym wypadku nie wolno wykonywać otworów w ściankach bocznych i w ścianie górnej; przewody mają wchodzić do centrali tylko przez ściankę dolną!

PL

## 2.1) Selekcja napięcia zasilania:

Centrala może pracować przy zasilaniu odpowiednio trójfazowym lub jednofazowym (patrz schematy połączeń) z napięciem 400V lub 230V. Selekcja napięcia zasilania jest wykonywana poprzez mostek, który ma być założony pomiędzy zaciskiem "COM" i zaciskiem "230" lub zaciskiem "400" tak jak zostało przedstawione na rysunku.



## 2.2) Schemat połączeń:

W celu zagwarantowania bezpieczeństwa operatorowi i aby nie uszkodzić części podczas wykonywania połączeń i zakładania poszczególnych kart elektronicznych **centrala nie ma być zasilana elektrycznie.**

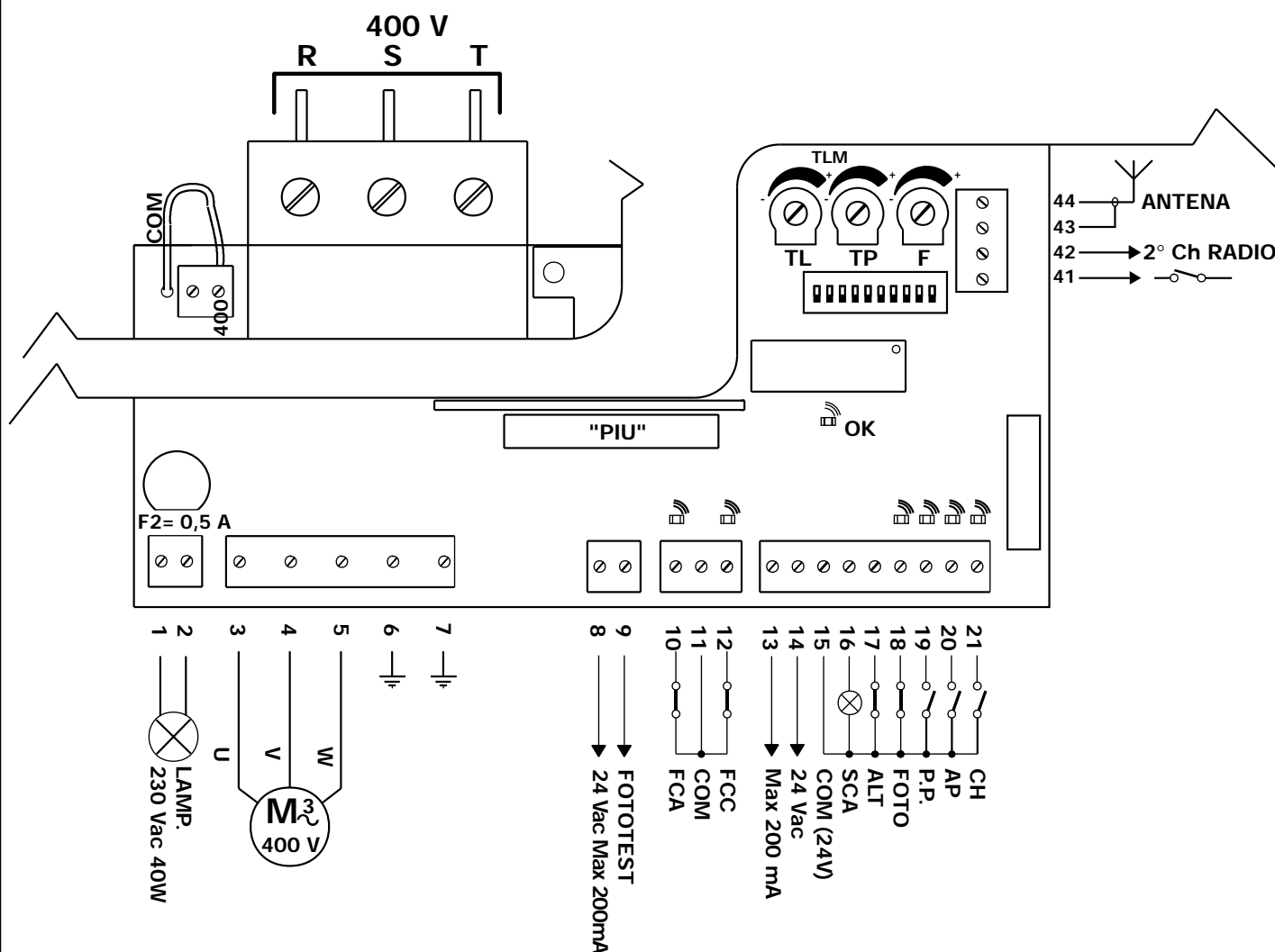
Przypominamy, że nieużywane wejścia kontaktów typu NC (Zwykle Zamknięte) mają być podłączone do „wspólnego” mostka; w przypadku, gdy jest ich więcej mają one być między sobą ustawione SZEREGOWO. Nie używane wejścia kontaktów typu NA (Zwykle Otwarte) mają pozostać wolne, gdy jest ich więcej należy je ustawić między sobą RÓWNOLEGLE. Kontakty te powinny być kontaktami mechanicznymi i wolne od jakiegokolwiek energii potencjalnej, niedozwolone są połączenia stopniowe takie jak "PNP", "NPN", "Open Collector" itp.

Przed rozpoczęciem czynności związanych z podłączeniem należy sprawdzić napięcie zasilania.

## Błąd w podłączeniu napięcia może spowodować poważne szkody w elementach centrali!

Rysunek przedstawia połączenia centrali z zasilaniem trójfazowym 400 Volt.

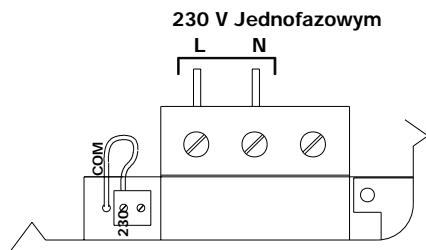
Połączenia centrali z napięciami 230 Volt jednofazowym lub trójfazowym przedstawione są na rysunku 3a-3b.



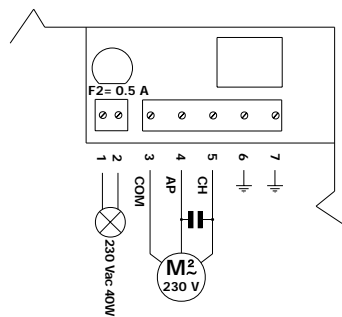
### uwaga:

Instalowanie i sukcesywne interwencje konserwacyjne mają być wykonywane przez doświadczony personel z odpowiednimi kwalifikacjami, przestrzegając w pełni norm przewidzianych w dyrektywie 89/392 (Dyrektywy maszyny), a w szczególności EN 60204 (Wyposażenie elektryczne maszyn) i kierując się wiedzą fachową.

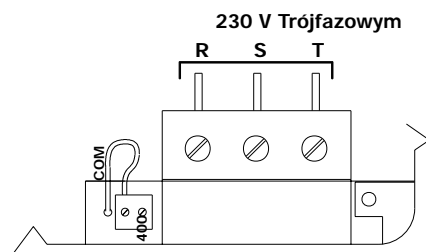




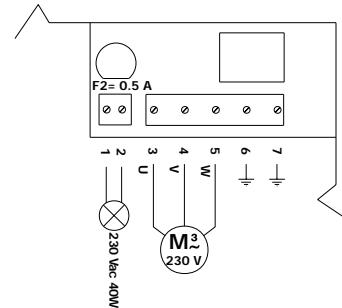
Połączenie centrali z zasilaniem **230V jednofazowym**



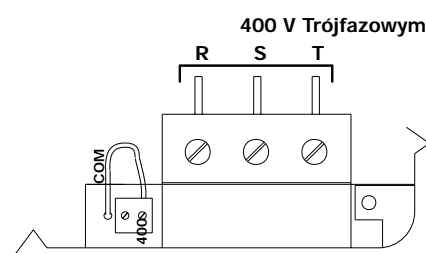
3a



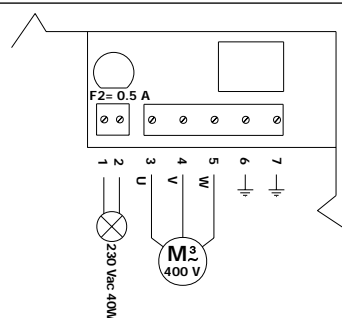
Połączenie centrali z zasilaniem **230V trójfazowym**



3b



Połączenie centrali z zasilaniem **400V trójfazowym**



3c

### 2.3) Pis połączeń:

Wszystkie połączenia wykonywane są poprzez odpowiednie zaciski znajdujące się w części dolnej karty elektronicznej. Tylko linia zasilająca ma wchodzić od strony górnej bezpośrednio do zacisków magneto termicznych.

Uziemienie centrali i silnik najlepiej podłączyć do zacisków 6-7.

W wypadku zasilania centrali systemem jednofazowym mają być

podłączone tylko dwa przewody na dwóch pierwszych zaciskach po lewej stronie magneto termicznego (trzeci zacisk nie będzie używany). Silnik jednofazowy i odpowiadający mu kondensator zostaną podłączone tak jak przedstawione jest na rysunku. Należy zwrócić uwagę na wybór napięcia zasilania 400V lub 230V.

Przedstawiamy krótki opis możliwych połączeń centrali w kierunku na zewnątrz.

1-2	: Lampa sygnaliz.	= Połączenie lampy sygnalizacyjnej 220 Vpp max 40W
3-4-5	: Silnik	= Linia w kierunku do silnika 230Vpp / 400Vpp
6-7	: Uziemienie	= Połączenie uziemienia centrali i silnika
8-9	: Fototest	= Wyjście 24 Vpp zasilania nadajników fotokomórek (Max 200mA)
10	: Wył.krańcowy	= Wejście wyłącznika krańcowego OTWIERA
11	: Wspólny	= Wspólny dla wejść wyłącznika krańcowego
12	: Wył.krańcowy	= Wejście wyłącznika krańcowego ZAMYKA
13-14	: 24 Vpp	= Zasilenie funkcji 24 Vpp Max 200mA (400mA gdy nie używa się fototestu)
15	: Wspólny	= Wspólny dla wszystkich wejść
16	: DiodaC.A.	= Dioda bramki otwartej 24 Vpp max 2W
17	: Stop	= Wejście z funkcją ALT (Alarm, blokada i zabezpieczenie końcowe)
18	: Foto	= Wejście urządzeń bezpieczeństwa (Fotokomórki, żebra pneumatyczne)
19	: Skok po skoku	= Wejście pracy cyklicznej (OTWIERA STOP ZAMYKA STOP)
20	: Otwiera	= Wejście dla ruchu przy otwieraniu
21	: Zamyka	= Wejście dla ruchu przy zamykaniu
41-42	: 2A Ch Radio	= Wejście ewentualnego kanału odbioru radiowego
43-44	: Antena	= Wejście anteny odbioru radiowego

Obecne są 2 łączniki wsadowe następujących kart elektronicznych opcjonalnych:

SCHEDA RADIO =Wsad odbiorników radiowych wyprodukowanych przez NICE

SCHEDA "PIU" =Wsad karty "PIU" z dodatkowymi funkcjami

 Polecamy, aby przed założeniem ewentualnych kart elektronicznych opcjonalnych RADIO lub PIU skończyć instalowanie podstawowe. Karty opcjonalne nie są niezbędne do pracy, gdy są założone utrudniają znalezienie anomalii.

## 2.4) Uwagi związane z połączeniami:

Większość połączeń jest bardzo łatwa do wykonania, duża część to połączenia bezpośrednie do pojedynczego użytkownika (odbiornika) lub kontaktu, część połączeń jest bardziej skomplikowanych.

Szczegółowego opisu wymaga wyjście "fototestu", jest to optymalne rozwiązanie pod względem gwarancji w stosunku do urządzeń zabezpieczających; pozwala na osiągnięcie "2 kategorii" normy UNI EN 954-1 (wydanie 12/1998) w zakresie centrali i fotokomórek zabezpieczających. Przy każdym rozruchu kontrolowane są odpowiednie urządzenia bezpieczeństwa i gdy wszystko jest w porządku możliwy jest rozruch. Gdy jednak test nie da pozytywnych wyników (fotokomórka "oślepiąca" przez słońce, spięcie na przewodach, itp.) zostanie wykryta anomalia i ruch nie odbędzie się.

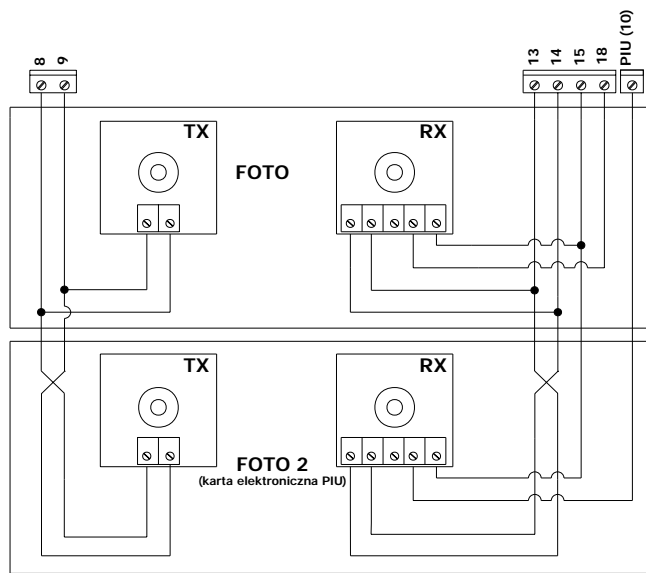
To wszystko jest możliwe wtedy, gdy zostanie zastosowana konfiguracja połączeń urządzeń bezpieczeństwa, które przewiduje połączenie zasilania nadajników fotokomórek do zacisków 8-9, zasilanie odbiorników ma znajdować się na wyjściu funkcji (zaciski 13-14).

Gdy zarządzany jest ruch najpierw sprawdzane jest czy wszystkie odpowiednie do danego ruchu odbiorniki „dają pozwolenie”, później zostanie wyłączone wyjście fototestu i sprawdzone czy wszystkie odbiorniki sygnalizują fakt, że pozwolenie zostało im anulowane; na koniec ponownie uaktywnia się wyjście fototestu i ponownie sprawdza się wydawanie pozwolenia ze wszystkich odbiorników.

Dobrze by było aby uaktywnić synchronizm poprzez przerwanie odpowiednich mostków w nadajnikach, jest to jedyny sposób zagwarantowania aby dwie pary fotokomórek nie przeszkadzały sobie

wzajemnie. Należy sprawdzić w instrukcjach fotokomórek sposób funkcjonowania w synchronizmie.

W przypadku, gdy jedno wejście FOTO nie zostanie użyte (na przykład FOTO2) i żądana jest praca fototestu, należy stworzyć mostek nie używanego wejścia z zaciskiem nr 9 wyjścia fototestu.



4

## 3) Próby odbiorcze:

Po zakończeniu połączeń silnika i poszczególnych części można przejść do fazy prób i kontroli ostatecznych instalacji.

**!UWAGA: poniższe czynności będą wykonywane przy obwodach pod napięciem, większość obwodów jest pod bardzo niskim napięciem, oznacza to, że nie są niebezpieczne, ale niektóre części są pod napięciem sieci, dlatego też są BARDZO NIEBEZPIECZNE! Należy wykonywać te czynności bardzo ostrożnie i NIGDY NIE PRACOWAĆ SAMODZIELNIE!**

Zaleca się aby zacząć prace przy centrali w systemie "ręcznym" i przy wyłączonych wszystkich funkcjach (dip-switch Off); przy jakimkolwiek zagrożeniu, w systemie ręcznym, wystarczy zwolnić przycisk i silnik natychmiast zatrzyma się. Sprawdzić czy wszystkie tryмеры regulacyjne są na pozycji minimalnej (przekręcone w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara), tylko trymer "SIŁA" może być w maksymalnej pozycji.

- Odblokować bramę i otworzyć ją do połowy po czym zablokować, w ten sposób jest wolna do ruchu otwierania jak i zamykania.
- Sprawdzić czy na tablicy zacisków po lewej stronie magneto termicznego zostało wybrane właściwe napięcie.
- Podłączyć napięcie do centrali i natychmiast sprawdzić czy pomiędzy zaciskami 13-14 i zaciskami 8-9 napięcie jest równe 24 Vpp.

Natychmiast po podłączeniu zasilania do centrali, diody (LED), które znajdują się na wejściach aktywnych powinny zaświecić się i po chwili dioda "OK" powinna zacząć świecić się z regularnymi przerwami. W przeciwnym wypadku należy odłączyć zasilanie i ponownie dokładnie sprawdzić połączenia.

Dioda "OK" umieszczona pośrodku karty ma za zadanie sygnalizować stan wewnętrznego systemu: regularne świecenie się z przerwą 1 sekundy wskazuje, że mikroprocesor wewnętrzny jest uaktywniony i oczekuje na rozkazy. Wówczas, gdy ten mikroprocesor rozpoznaje

anomalię stanu wejść (wejść sterowań jak i dip - switch funkcji) wydaje podwójny sygnał świetlny z szybkimi przerwami, zdarza się to również wtedy, gdy te anomalie nie powodują natychmiastowych zmian. Świecenie z przerwami 3 sekundowymi oznacza, że centrala dopiero co została zasilona i wykonuje test części wewnętrznych, świecenie w sposób nieregularny i niestały wskazuje, że test nie dał pozytywnych wyników i że istnieje jakaś awaria.

- Teraz należy sprawdzić czy diody wejść z kontaktami typu NC (Zwykle Zamknięte) świecą się (wszystkie zabezpieczenia uaktywnione) i czy diody wejść typu NA (Zwykle Otwarte) nie świecą się (bez rozkazu); w przeciwnym wypadku należy sprawdzić połączenia i funkcjonowanie poszczególnych urządzeń.
- Sprawdzić funkcjonowanie poszczególnych urządzeń bezpieczeństwa występujących w instalacji (zatrzymanie w alarmie, fotokomórki, żebra pneumatyczne, itp.), przy każdym pojedynczym uaktywnieniu powinna wyłączyć się odpowiednia dioda: ALT, FOTO
- Sprawdzić połączenie wyłączników krańcowych; poruszyć bramę i sprawdzić, czy w momencie osiągnięcia odpowiedniej pozycji, wyłącznik krańcowy zainterweniuje i wyłączy się odpowiednia dioda na centrali.
- Teraz należy sprawdzić czy ruch odbywa się we właściwym kierunku, to znaczy sprawdzić czy ruch efektywny skrzydeł bramy odpowiada ruchowi przewidzianemu w centrali. Ta kontrola jest bardzo ważna; gdy w niektórych przypadkach (na przykład w systemie półautomatycznym) kierunek jest zmieniony, to brama może funkcjonować regularnie ponieważ cykl OTWIERA jest podobny do cyklu ZAMYKA z różnicą taką, że urządzenia bezpieczeństwa nie będą działały w ruchu zamykania, który jest najbardziej niebezpieczny i zainterweniuje w fazie otwierania tworząc ponowny ruch zamykania na przeszkodę prowadząc do wypadku!

Aby sprawdzić czy kierunek rotacji jest odpowiedni wystarczy krótki impuls Skok po Skoku (Passo-Passo). Pierwszy ruch wykonywany przez centralę zaraz po zasileniu jest zawsze OTWIERA, wystarczy więc sprawdzić czy brama otwiera się w odpowiednim kierunku; w wypadku kiedy ruch odbywa się w złym kierunku należy:

1 - Odlączyć zasilanie

2 - Z silnikiem trójfazowym zamienić 2 z 3 połączeń silnika.

Przy silniku jednofazowym wymienić połączenia "OTWIERA" i "ZAMYKA" silnika.

Po wykonaniu powyższych czynności, należy ponownie sprawdzić kierunek rotacji powtarzając czynności od punktu "G".

H) Sprawdzić ruch aktuatora w komplecie. Zalecamy wykonanie poniższych czynności systemem ręcznym z wyłączonymi funkcjami. Poprzez wejścia sterowań otworzyć bramę, gdy wszystko to odbędzie się regularnie przejść do fazy zamykania aż do punktu zatrzymania.

- I) Wykonać kilkakrotnie fazy zamykania i otwierania tak aby sprawdzić obecność ewentualnych wad struktury mechanicznej automatyzacji i ewentualną obecność punktów tarcia.
- L) Sprawdzić działanie urządzeń bezpieczeństwa; FOTO w fazie otwierania nie mają żadnego efektu, podczas zamykania powodują zatrzymanie ruchu. Przy obecności karty PIU sprawdzić funkcjonowanie wejść FOTO 2; podczas zamykania nie ma żadnego efektu, w fazie otwierania powoduje zatrzymanie ruchu. Urządzenie podłączone do wejścia ALT mają wpływ na fazę otwierania jak i zamykania powodując zatrzymanie ruchu.

## 4) Regulacje:

Centrala zaopatrzona jest w 3 regulacje trymerem regulacyjnym, którymi zmienia się następujące parametry:

### **Czas precy (TL):**

Reguluje czas fazy otwierania i zamykania.

### **Czas przerwy (TP):**

W systemie automatycznym reguluje czas pomiędzy fazą otwierania i zamykania.

### **Siła (F):**

Pozwala na regulację poziomu granicznego amperometriki.

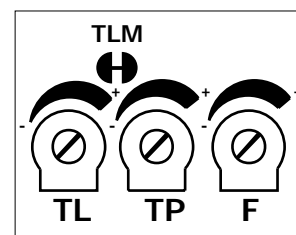
Aby ustawić czas pracy TL należy wybrać sposób funkcjonowania "Półautomatyczny" przestawiając dip - switch nr1 na ON, po czym wyregulować trymer TL w połowie biegu. Takim sposobem regulacji wykonać cykl fazy otwierania i zamykania, ewentualnie regulować trymer TL w taki sposób aby wystarczyło czasu na wykonanie całego ruchu i aby jeszcze pozostało 2, 3 sekundy jako mała rezerwa czasu. W przypadku gdy ustawiając trymer TL w maksymalnej pozycji nie uzyska się należnego czasu, należy przerwać mostek TLM znajdujący się na wydruku pomiędzy trymerem TL i TP - jest to sposób na uzyskanie odpowiedniego czasu Pracy.

Czas Przerwy TP reguluje się w systemie „Automatycznym” przestawiając dip-switch nr.2 na ON, po czym należy uregulować trymer TP według życzenia. Kontrolę wykonać poprzez wykonanie cyklu otwierania, po

czym zmierzyć czas po którym rozpocznie się faza zamykania.

Szczególną uwagę należy zwrócić przy regulacji trymera SIŁY (F). Ta regulacja może mieć wpływ na stopień bezpieczeństwa automatyzacji. Regulacja ma odbywać się stopniowo i po każdej próbie należy mierzyć siłę niezbędną do interwencji sytemu. Należy kierować się wskazówkami zamieszczonymi w następnym rozdziale.

Regulacja nie jest rozłożona regularnie w całym skoku trymera ale jest skoncentrowana w jednej strefie, dlatego też może się zdarzyć, że w pierwszej części trymera regulacja może nie mieć żadnego efektu i że sukcesywnie przy lekkim przekręceniu trymera można uzyskać duże zmiany. Powodem tego nieregularnego rozłożenia jest konieczność zagwarantowania funkcjonalności przy rozmaitych silnikach jednofazowych jak i trójfazowych.



5

## 5) System odczytu przeskid:

Ta centrala wyposażona jest w system odczytu przeskid oparty na niektórych technikach kontroli pracy silnika w stosunku do absorbowanej mocy. Ta technika jest określona jako "amperometryczna" i powoduje inwersję lub zatrzymanie ruchu w zależności od zaprogramowanego sposobu funkcjonowania.

W centrali system kontroli może pracować na dwa sposoby: "normalny" i "inteligentny". Ich wybór wykonuje się poprzez dip-switch nr.8 (patrz rozdział "Programowane funkcje").

W sposobie „normalnym” system interweniuje, kiedy moc absorbowana silnika osiągnie poziom graniczny uregulowany trymerem SIŁA. Poziom jest stały i jego wadą jest to, że żądane wzrosty mocy absorbowanej spowodowane zmianą napięcia, temperaturą i innymi mogą spowodować interwencje zwykle nieusprawiedliwione.

Sposób "inteligentny" został opracowany aby przekroczyć powyższe poziomy graniczne. Charakteryzuje się tym, że dostosowuje poziom

interwencji, oprócz punktu regulowanego trymerem, poprzez inteligentną interwencję, która rozróżnia wolne zmiany spowodowane czynnikami wyżej wymienionymi od zmian szybkich spowodowanych przeszkodami.

**uwaga:** W obydwu systemach w początkowej fazie ruchu i przez 1,5 sekund nie jest uaktywniony odczyt amperometryczny przeskid.

Regulacja siły wraz z innymi zmianami daje możliwość przestrzegania norm europejskich: prEN 12453 bezpieczeństwa przy zastosowaniu drzwi automatycznych - wymagania i klasyfikacja; i prEN 12445 - bezpieczeństwo przy zastosowaniu drzwi z napędem - sposób wykonywania prób. Te normy wymagają zastosowania środków mających na celu ograniczenia siły ruchu drzwi automatycznych.

## 6) Sposoby funkcjonowania:

W funkcjonowaniu w systemie ręcznym, wejście OTWIERA pozwala na ruch w otwieraniu, wejście ZAMYKA pozwala na ruch przy zamykaniu. SKOK PO SKOKU pozwala na ruch alternatywny podczas otwierania i zamykania.

Zaraz po zaniknięciu rozkazu w wejściu ruch zatrzymuje się. Przy otwieraniu ruch zatrzymuje się kiedy interweniują wyłączniki krańcowe lub kiedy brakuje pozwolenia z FOTO2 (na karcie PIU); przy zamykaniu ruch zatrzymuje się nawet wtedy kiedy brakuje pozwolenia z FOTO.

Podczas otwierania jak i zamykania interwencja na ALT powoduje natychmiastowe zatrzymanie ruchu. Po zatrzymaniu ruchu należy zatrzymać rozkaz w wejściu przed momentem kiedy nowy rozkaz rozpocznie nową fazę ruchu.

Przy pracy w jednym ze sposobów automatycznych (półautomatyczny, automatyczny i zamyka zawsze) impuls rozkazu w wejściu OTWIERA powoduje ruch przy otwieraniu. Impuls na SKOK PO SKOKU powoduje alternatywnie otwieranie lub zamykanie. Drugi impuls na SKOK PO SKOKU lub to samo wejście, które rozpoczęło ruch powoduje Stop.

Podczas otwierania jak i zamykania interwencja na ALT powoduje natychmiastowe zatrzymanie ruchu.

Gdy jedno z wejść rozkazu zamiast impulsu zostanie utrzymany sygnał stały powoduje stan "przewagi" w którym inne wejścia rozkazu pozostają wyłączone (niezbędne aby połączyć zegar lub selektor Noc-Dzień).

W przypadku gdyby został wybrany sposób pracy automatyczny to po ruchu otwierania zostanie wykonana przerwa po której zostanie wykonana faza zamykania. Gdy podczas przerwy zainterweniowało FOTO, to potencjometr czasu zostanie doprowadzony do pierwotnego stanu z nowym czasem przerwy; gdy jednak podczas przerwy zainterweniuje się na ALT to funkcja ponownego zamykania będzie skasowana i przejdzie się do stanu STOP:

Podczas otwierania interwencja FOTO nie ma żadnego efektu podczas gdy FOTO 2 (na karcie PIU) powoduje inwersję ruchu; podczas zamykania interwencja FOTO powoduje inwersję ruchu i jedną przerwę, która oznacza jedno ponowne zamknięcie.

## 7) Programowanie:

Centrala wyposażona jest w serię mikroprzełączników, które pozwalają na uaktywnienie poszczególnych funkcji w celu przystosowania instalacji do wymogów użytkownika i pewniejsze w różnych warunkach użytkowania. Wszystkie funkcje są uaktywnione po ustawieniu odpowiedniego dip-switch na pozycji "ON", podczas gdy dip-switch w "Off" są włączone.

UWAGA: niektóre funkcje z możliwością programowania związane są z zabezpieczeniem. Należy oceniać z dużą uwagą działanie danej funkcji

i sprawdzać która z funkcji jest najbardziej bezpieczną.

Podczas czynności konserwacyjnych urządzenia przed modyfikacją funkcji z możliwością regulacji należy określić powód i sprawdzić czy przy nowym programowaniu nie zmniejszy się bezpieczeństwo.

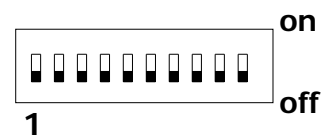
### 7.1) Funkcje z możliwością programowania:

Dip-switch FUNKCJE pozwala na wybór poszczególnych sposobów funkcjonowania i na wprowadzenie żądanych funkcji według poniższej tabeli:

<b>Switch 1-2:</b>	<b>Off-Off</b>	= Ruch "Ręczny" oznacza obecność operatora
	<b>On -Off</b>	= Ruch "Półautomatyczny"
	<b>Off-On</b>	= Ruch "Automatyczny" oznacza zamykanie automatyczne
	<b>On -On</b>	= Ruch "Automatyczny + zawsze zamyka"
<b>Switch 3:</b>	<b>On</b>	= Funkcjonowanie w Bloku < nie dostępny w cyklu ręcznym >
<b>Switch 4:</b>	<b>On</b>	= Wstępnie świecąca lampa sygnalizacyjna
<b>Switch 5:</b>	<b>On</b>	= Zamknij 5" po Foto < tylko w systemie automatycznym >
<b>Switch 6:</b>	<b>On</b>	= Zabezpieczenie "Foto" nawet podczas otwierania
<b>Switch 7:</b>	<b>On</b>	= Fototest
<b>Switch 8:</b>	<b>On</b>	= Amperometryka inteligentna
<b>Switch 9:</b>	<b>On</b>	= Inwersja częściowa na interwencji amperometrycznej < nie dostępne w systemie ręcznym >
<b>Switch 10:</b>	<b>On</b>	= Hamulec

Dip-switch na "Off" nie uaktywnia funkcji, gdy ustawiony jest na "On" uaktywnia opisaną funkcję.

Niektóre funkcje są możliwe w określonych warunkach, są one sygnalizowane uwagami pomiędzy: "<...>".



## 7.2) Opis funkcji:

Przedstawiamy poniżej krótki opis funkcji, które mogą być zainstalowane ustawiając odpowiedni dip-switch na pozycji ON.

<b>Switch 1-2:</b>	<b>Off-Off</b>	= Ruch "Ręczny" (obecność operatora)
	<b>On-Off</b>	= Ruch "Półautomatyczny"
	<b>Off-On</b>	= Ruch "Automatyczny" (zamykanie automatyczne)
	<b>On-On</b>	= Ruch "Automatyczny + Zamyka zawsze"

Podczas funkcjonowania w systemie "Ręcznym" ruch jest wykonywany tylko przy obecności rozkazu (przycisk przyciśnięty).

W "Półautomatycznym" wystarczy impuls rozkazu i zostanie wykonany ruch aż do zakończenia Czasu Pracy lub po osiągnięciu wyłącznika krańcowego. W systemie "Automatycznym" po fazie otwierania zostanie wykonana przerwa i zamykanie odbędzie się automatycznie.

Funkcja "Zamyka Zawsze" interweniuje po braku zasilenia; gdy zostanie odczytane, że brama jest otwarta to automatycznie rozpocznie się faza zamykania po 5 sekundowym świeceniu się w sposób przerywany lampy sygnalizacyjnej.

<b>Switch 3:</b>	<b>On</b>	= Funkcjonowanie w Bloku Wielomieszkaniowym (nie istnieje w systemem ręcznym)
------------------	-----------	---

Funkcjonowanie w bloku wielomieszkaniowym, po uaktywnieniu funkcji otwierania ruch nie może być przerwany innymi impulsami rozkazu steru na SKOK PO SKOKU lub OTWIERA aż do momentu zakończenia fazy otwierania.

W ruchu zamykania nowy impuls rozkazu powoduje zatrzymanie i inwersję ruchu podczas otwierania.

<b>Switch 4:</b>	<b>On</b>	= Wstępnie świecąca się lampa sygnalizacyjna (w sposób przerywany)
------------------	-----------	--

Impulsem rozkazu najpierw uaktywnia się lampę sygnalizacyjną, później po 5 sekundach (2 sekundy w systemie ręcznym) rozpoczyna się ruch.

<b>Switch 5:</b>	<b>On</b>	= Zamknij po 5 sekundach po Foto (tylko w systemie automatycznym)
------------------	-----------	---

Ta funkcja pozwala na utrzymanie otwartej bramy tylko przez czas niezbędny do przejazdu, właśnie po interwencji FOTO zamknięcie odbędzie się zawsze po 5 sekundach niezależnie od ustalonego Czasu Przerwy .

<b>Switch 6:</b>	<b>On</b>	= Zabezpieczenie (Foto) nawet w otwarciu
------------------	-----------	--

Zwykle zabezpieczenie "Foto" jest aktywne tylko przy fazie zamykania, gdy switch N°6 zostanie ustawiony na "On" interwencja urządzenia bezpieczeństwa powoduje przerwanie ruchu nawet podczas otwierania.

Gdy pracuje w systemie Automatycznym lub Półautomatycznym uzyska się wznowienie ruchu zaraz po zwolnieniu

<b>Switch 7:</b>	<b>On</b>	= Fototest
------------------	-----------	------------

Ta funkcja pozwala na wykonanie przy każdym rozruchu kontroli pracy fotokomórek. Powiększając stopień bezpieczeństwa centrali + fotokomórki osiągając kategorię 2 według normy UNI EN 954-1 (wydanie 12/1998).

Aby użytkować tą funkcję fotokomórki mają być podłączone tak jak wskazano na rysunku 4.

<b>Switch 8:</b>	<b>On</b>	= Amperometryka inteligentna
------------------	-----------	------------------------------

Ta funkcja pozwala na wybór sposobu użytkowanej amperometryki. Gdy "switch" jest ustawiony na "Off" uaktywniona jest amperometryka normalna, gdy ustawiony jest na "On" uaktywniona jest amperometryka inteligentna.

<b>Switch 9:</b>	<b>On</b>	= Częściowa inwersja na interwencji amperometrycznej < wyłączony sposób ręczny >
------------------	-----------	--

Gdy zainterweniuje system amperometryki to zwykle otrzymuje się inwersję ruchu, poprzez "switch" znajdujący się na "On" inwersja będzie trwała przez 1,5 sekund i później nastąpi stop.

<b>Switch 10:</b>	<b>On</b>	= Hamulec
-------------------	-----------	-----------

Ta funkcja służy do zmniejszenia bezwładności skrzydła po zakończeniu ruchu. Przez 1 sekundę do silnika podłączony zostanie prąd, który gwarantuje szybkie zatrzymanie nawet w automatyzacji z dużą ilością zgromadzonej energii kinetycznej.

## 8) Zastosowanie 2 centralk do drzwi skrzydłowych przeciwwstawionych:

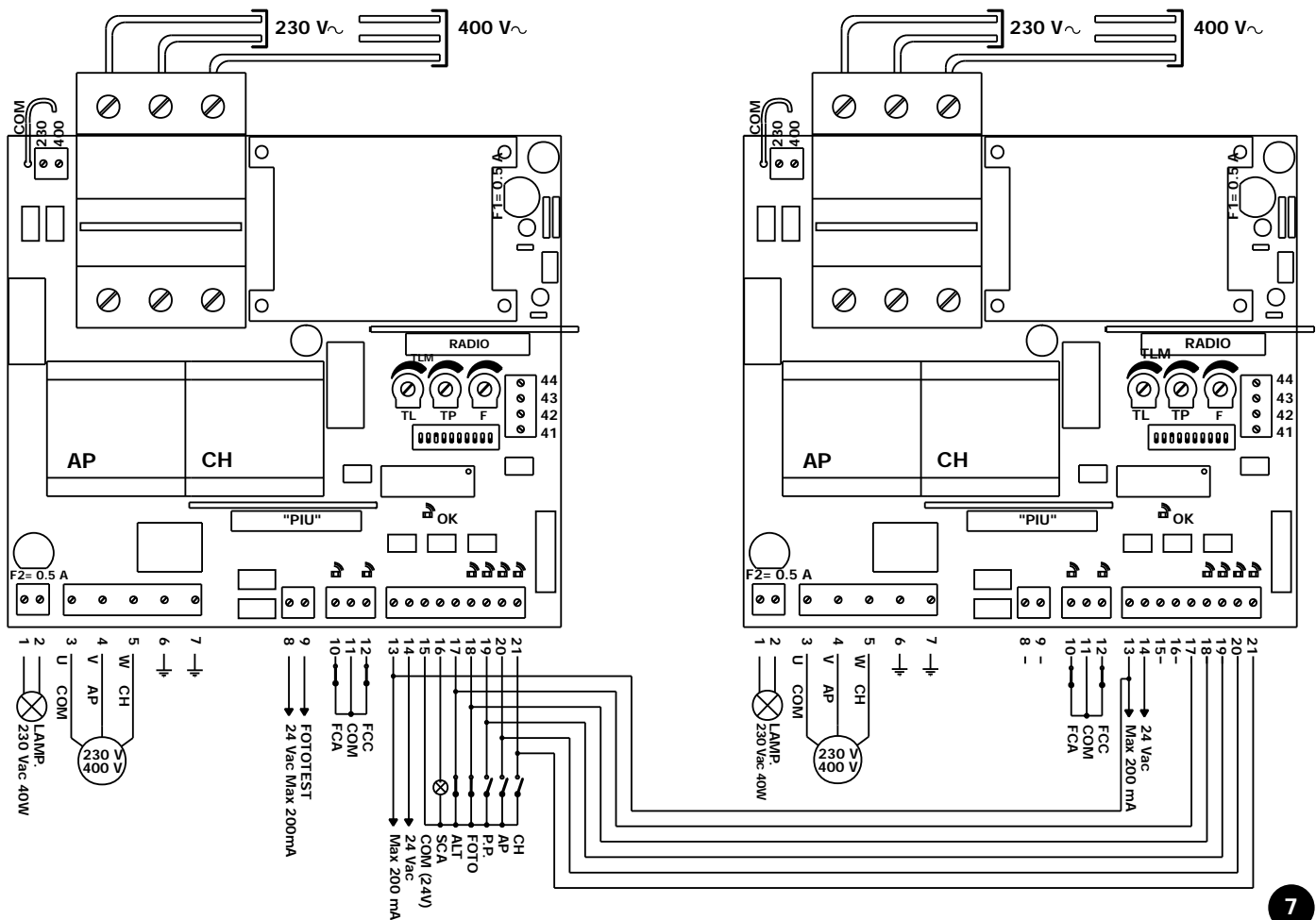
Aby wykonać automatyzację złożoną z 2 drzwi skrzydłowych, które pracują w sposób przeciwny jedna do drugiej, należy zastosować dwie centralki połączone tak jak wskazano na poniższej figurze.

Silniki i wyłączniki krańcowe mają być podłączone pojedynczo do każdej centralki, lampa sygnalizacyjna i Światelko Sygnalizacyjne Brama otwarta mogą być podłączone niezależnie do jednej z dwóch centralk lub pojedynczo do każdej centrali. Gdy jest zastosowana funkcja fototestu należy podłączyć tylko do jednej centralki.

Wejścia mają być ustawione w pozycji równoległej pomiędzy sobą. "Wspólny" może być podłączony do jednej z 2 centrali.

Podłączyć razem 0Volt (Zacisk 13) dwóch centralk.

Należy uaktywnić funkcję "Blokowania mieszkaniowego" (Condominiale) (Dip-Switch 3), która służy do synchronizacji skrzydeł w wypadku kiedy 2 skrzydła tracą synchronizm.



7

## 9) Akcesoria dedatkowe:

### - Karta elektroniczna "PIU"

Centrala posiada dobre funkcje, które są zastosowane standardowo. W odpowiedzi na specjalne życzenia związane z zastosowaniem została stworzona opcjonalna karta elektroniczna "Karta PIU", która pozwala na osiągnięcie nowych funkcji takich jak sygnalizacja do sygnalizacji ruchu, światelko "grzecznościowe", Elektrozamknięcie, Foto 2, otwieranie skokowe, itp.

### - Karta elektroniczna "RADIO"

W centrali znajduje się łącznik na kartę radio, produkt firmy Nice, który służy do regulacji wejścia Skok po Skoku i kierowania centrali na odległość poprzez jeden z nadajników.

## 10) Czynności konserwacyjne:

Karta, jako część elektroniczna nie wymaga żadnej specjalnej konserwacji. Należy sprawdzić, chociaż raz w roku, wydajność i wykonać regulację urządzenia kontroli amperometryki silnika, ewentualnie wykonać regulację trymerem regulacyjnym.

Sprawdzić działanie zabezpieczeń (fotokomórek, żeber pneumatycznych, itp.) jak i działanie lampy sygnalizacyjnej.

### 10.1) Informacje związane ze środkami ochrony środowiska

Ten produkt jest zbudowany z różnych rodzajów surowca, niektóre z

tych surowców mogą być przetworzone. Należy poinformować się o systemach przerobu i zbytu produktów i dostosować się do aktualnie obowiązujących norm miejscowych.

### 10.2) Dane techniczne centrali:

Zasilanie sieci	: 400 V pp lub 230 V pp $\pm$ 10%, 50 lub 60Hz
Prąd Max do silników	: 4A
Wyjścia punktów usługowych	: 24Vpp, prąd maksymalny 200mA (400mA gdy nie zostaną zastosowane fototesty)
Wyjścia fototestu	: 24Vpp, prąd maksymalny 200mA
Wyjście lampy sygnalizacyjnej	: Do lamp sygn. 230Vpp, moc maksymalna 40 W
Wyjście diody bramy otwartej "SCA"	: Do lamp diody 24Vpp, moc maksymalna 2 W
Czas pracy	: z możliwością regulacji od <3 do>120 s, lub od <90 do> 210 s z TLM
Czas przerwy	: z możliwością regulacji od <5 do>200 s
Temperatura pracy	: -20 ÷ 70 °C

# Dichiarazione CE di conformità / EC declaration of conformity

(secondo Direttiva 98/37/EC, Allegato II, parte B) (according to 98/37/EC Directive, Enclosure II, part B)

Numero / Number: 112/A500

Data / Date: 07/2000

Revisione / Revision: Ø

## Il sottoscritto Lauro Buoro, Amministratore Delegato, dichiara che il prodotto

The undersigned Lauro Buoro, General Manager of the following producer, declares that the product

**Nome produttore / Producer name:** NICE S.p.A.

**Indirizzo / Address:** Via Pezza Alta 13, 31046 Z.I. Rustignè - ODERZO - ITALY

**Tipo / Type:** Centrale di comando a 1 motore trifase / Control Unit for 1 motor three-phase

**Modello / Model:** A500

**Accessori / Accessories:** Ricevitore radio opzionale mod. K, BIO, FLO, FLOR, Scheda PIU'  
Radio receivers versions K, BIO, FLO, FLOR, PIU' expansion card

## Risulta conforme a quanto previsto dalle seguenti direttive comunitarie/Appears to be in conformity with the following community (EEC) regulations

Riferimento n° Reference n°	Titolo Title
98/37/EC (EX 89/392/CEE)	DIRETTIVA MACCHINE / Machinery Directive
89/336/CEE	DIRETTIVA 'COMPATIBILITA' ELETTROMAGNETICA (EMC) / EMC Electromagnetic Compatibility Directive
73/23/CEE - 93/68/CEE	DIRETTIVA BASSA TENSIONE / Low Voltage Directive

## Risulta conforme a quanto previsto dalle seguenti Norme armonizzate / Appears to be in conformity with the following Harmonized standards regulations

Riferimento n° Reference n°	Edizione Issue	Titolo Title	Livello di valutazione Estimate level	Classe Class
EN55022	09/1998	Apparecchi per la tecnologia dell'informazione. Caratteristiche di radiodisturbo. Limiti e metodi di misura Information technology equipment - Radio disturbance characteristics Limits and methods of measurement		B
ENV50204	04/1996	Campo elettromagnetico irradiato dai radiotelefoni numerici Prova di immunità. / Radiated Electromagnetic Field from Digital Radio Telephones - Immunity Test	10V/m	A
EN60335-1	04/1998	Sicurezza degli apparecchi elettrici d'uso domestico e similare Norme generali. / Safety of household and electrical appliances General requirements		
EN60204-1	09/1993	Sicurezza del macchinario - Equipaggiamento elettrico delle macchine Parte 1: Regole generali / Safety of machinery Electrical equipment of machines - Part 1: General requirements		
EN61000-4		Compatibilità elettromagnetica (EMC) - Parte 4: Tecniche di prova e di misura Electromagnetic compatibility (EMC) Part 4: Testing and measurement techniques		
EN61000-4-2	09/1996	Sezione 2: Prove di immunità a scarica elettrostatica Section 2: Electrostatic discharge immunity test		B
EN61000-4-3	11/1997	Sezione 3: Prova d'immunità sui campi irradiati a radiofrequenza Section 3: Radiated, radio-frequency, electromagnetic field immunity test	10V/m	A
EN61000-4-4	09/1996	Sezione 4: Test sui transienti veloci/ immunità ai burst Section 4: Electrical fast transient/burst immunity test.		B
EN61000-4-5	06/1997	Sezione 5: Prova di immunità ad impulsi Section 5: Surge immunity test		B
EN61000-4-6	11/1997	Sezione 6: Immunità ai disturbi condotti, indotti da campi a radiofrequenza / Section 6: Immunity to conducted disturbances, induced by radio-frequency fields	10V	A
EN61000-4-8	06/1997	Sezione 8: Prova di immunità a campi magnetici a frequenza di rete Section 8: Power frequency magnetic field immunity test.		A
EN61000-4-11	09/1996	Sezione 11: Prove di immunità a buchi di tensione, brevi interruzioni e variazioni di tensione / Section 11: Voltage dips, short interruptions and voltage variations immunity tests		B-C

## Risulta conforme a quanto previsto dalle altre norme e/o specifiche tecniche di prodotto / Appears to be in conformity with the other standards and/or product technical

Riferimento n° Reference n°	Edizione Issue	Titolo Title
UNI 8612	06/1989	CANCELLI E PORTONI AUTOMATICI. CRITERI COSTRUTTIVI E DISPOSITIVI DI PROTEZIONE CONTRO GLI INFORTUNI Motorized gates and main doors / Protection devices against accidents

Inoltre dichiara che non è consentita la messa in servizio del prodotto suindicato finché la macchina, in cui il prodotto stesso è incorporato, non sia identificata e dichiarata conforme alla direttiva 89/392/CEE / He declares, moreover, that it is not allowed to use the above mentioned product until the machine, in which this product is incorporated, has been identified and declared in conformity with the regulation 89/392/CEE.

P.S: Il prodotto suindicato si intende parte integrante di una delle configurazioni di installazione tipiche, come riportato nei nostri cataloghi generali /The above mentioned product is meant integral part of the of one of the installation configuration as shown on our general catalogues

Oderzo, li 13 Luglio 2000

(Amministratore Delegato/General Manager)  
Lauro Buoro



COMPANY  
WITH QUALITY SYSTEM  
CERTIFIED BY DNV  
ISO 9001

Nice SpA, Oderzo TV Italia  
Via Pezza Alta, 13 Z. I. Rustignè  
Tel. +39.0422.85.38.38  
Fax +39.0422.85.35.85

E-mail info@niceforyou.com  
Web site http://www.niceforyou.com

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

Nice Polska, Warszawa  
Tel. +48.22.673.42.99/879.81.17  
Fax +48.22.879.81.19

