

Centrale di controllo TWIN 230V
TWIN 230V control unit



AF 960



 **COMUNELLO**
MOWIN

Window Automation Technology

ISTRUZIONI D'USO E DI INSTALLAZIONE
INSTALLATION AND USER'S MANUAL

Per la versione digitale con altre lingue
disponibili usare il QR code

For the digital version in other languages,
scan the QR code

INDICE

1. INDICAZIONE PER LA SICUREZZA	2
1.1 Introduzione al presente manuale	2
2. SICUREZZA	2
3. COSTRUZIONE E RIFERIMENTI NORMATIVI	3
4. DATI TECNICI	3
5. DATI DI TARGA E MARCHIATURA	3
6. CONSIGLI E ISTRUZIONI PER IL MONTAGGIO	3
7. COLLEGAMENTI ELETTRICI	4
7.1 COLLEGAMENTO ELETTRICO DI AF 960	4
7.2 DIP-SWITCH	5
8. TABELLA SETTAGGIO SOGLIE SENSIBILITÀ AF 960	5
9. GESTIONE DEI LED	5
10. PROTEZIONE DELL'AMBIENTE	6
11. GARANZIA	6
12. DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE	6

1. INDICAZIONE PER LA SICUREZZA

VERIFICHE PRELIMINARI

1.1 INTRODUZIONE AL PRESENTE MANUALE

Leggere attentamente e rispettare le istruzioni riportate nel manuale. Conservare il presente manuale per l'utilizzo e la manutenzione futuri. Prestare attenzione alla configurazione dei dip-switch, ai dati relativi alle prestazioni (vedi "Dati tecnici") e alle istruzioni d'installazione. L'utilizzo improprio o il funzionamento/montaggio non corretti possono danneggiare il sistema nonché oggetti e/o persone.

Le istruzioni di montaggio sono disponibili anche sul sito internet ufficiale <http://www.comunello.com>

2. SICUREZZA

Il presente manuale di installazione è rivolto esclusivamente a personale professionalmente competente.

L'installazione, i collegamenti elettrici e le regolazioni devono essere effettuati nell'osservanza della Buona Tecnica e in ottemperanza alle norme vigenti. Leggere attentamente le istruzioni prima di iniziare l'installazione del prodotto. Una errata installazione può essere fonte di pericolo. I materiali dell'imballaggio (plastica, polistirolo, ecc.) non vanno dispersi nell'ambiente e non devono essere lasciati alla portata dei bambini in quanto potenziali fonti di pericolo. Prima di iniziare l'installazione verificare l'integrità del prodotto.

Non installare il prodotto in ambiente e atmosfera esplosivi: presenza di gas o fumi infiammabili costituiscono un grave pericolo per la sicurezza.

Prima di installare la motorizzazione, apportare tutte le modifiche strutturali relative alla realizzazione dei franchi di sicurezza ed alla protezione o segregazione di tutte le zone di schiacciamento, cesoimento, convogliamento e di pericolo in genere. Verificare che la struttura esistente abbia i necessari requisiti di robustezza e stabilità. Il costruttore della centrale AF 960 non è responsabile dell'inservanza della Buona Tecnica nella costruzione degli infissi da motorizzare, nonché delle deformazioni che dovessero intervenire nell'utilizzo. Applicare le segnalazioni previste dalle norme vigenti per individuare le zone pericolose. Verificare che la rete di distribuzione elettrica non sia da "cantiere" ma sotto apposite cabine, in caso di dubbio o assenza d'informazioni (certe) prevedere anche: trasformatori d'isolamento appositi; interruttori magnetotermici adeguati al carico di tensione richiesta; scaricatori di sovratensione.

Prima di collegare l'alimentazione elettrica accertarsi che i dati di targa siano rispondenti a quelli della rete di distribuzione elettrica. Prevedere sulla rete di alimentazione un interruttore/sezionatore onnipolare con distanza d'apertura dei contatti uguale o superiore a 3 mm.

Verificare che a monte dell'impianto elettrico vi sia un interruttore differenziale e una protezione di sovracorrente adeguati. Quando richiesto, collegare ad un efficace impianto di messa a terra eseguito secondo le vigenti norme di sicurezza del paese in cui l'attuatore viene installato. Prima di effettuare qualsiasi intervento (installazione, manutenzione e riparazione) togliere l'alimentazione prima di agire sull'apparecchiatura. Per assicurare un'efficace separazione dalla rete è necessario installare un pulsante bipolare di tipo approvato.

<i>Sezione dei cavi</i>	<i>Lunghezza max del cavo</i>
1,50 mm ²	~ 100 m
0,75 mm ²	~ 50 m

L'apparecchio non è destinato a essere usato da persone (bambini compresi) le cui capacità fisiche, sensoriali o mentali siano ridotte, oppure con la mancanza di esperienza o di conoscenza, a meno che esse abbiano potuto beneficiare, attraverso l'intermediazione di una persona responsabile della loro sicurezza, di una sorveglianza o di istruzioni riguardanti l'uso dell'apparecchio. I bambini devono essere sorvegliati per sincerarsi che non giochino con l'apparecchio.

La centralina AF 960 è destinata esclusivamente all'installazione interna per movimentare attuatori modello SMART 230V. Ogni altro impiego è sconsigliato salvo preventivo benestare del costruttore. L'installazione dell'attuatore va effettuata seguendo le istruzioni riportate nel presente manuale. Il mancato rispetto di tali raccomandazioni può compromettere la sicurezza.

Ogni eventuale dispositivo di servizio e comando della centrale deve essere prodotto secondo le normative in vigore e rispettare le normative in materia emanate dalla Comunità Europea. Non immergere l'apparecchio in acqua. Ogni riparazione deve essere eseguita da personale qualificato (costruttore o centro d'assistenza autorizzato). Richiedere sempre ed esclusivamente l'impiego di ricambi originali. Il mancato rispetto di ricambi originali può compromettere il corretto funzionamento del prodotto e la sicurezza di persone e cose, annullando inoltre i benefici della garanzia allegata all'apparecchio. Nel caso di problemi o incertezze, rivolgersi al punto vendita in cui è stato acquistato il prodotto o direttamente al produttore. Per ogni altro riferimento

alla sicurezza e all'installazione degli attuatori applicati alla centralina AF 960 leggere attentamente il relativo manuale.

FUNZIONAMENTO E UTILIZZO

- AF 960 è una centralina che controlla il funzionamento in parallelo di due attuatori SMART 230V ~ (AC) 50Hz, uguali tra loro.
- La centralina gestisce due uscite con un attuatore ciascuna e discrimina un blocco meccanico o elettrico di un singolo motore bloccando anche l'altra uscita

ATTENZIONE! AF 960 non è un sistema di sincronizzazione del movimento dei due attuatori collegati. La centrale AF 960 controlla che entrambi gli attuatori siano in movimento e, nel caso di guasto di uno dei 2 mette in sicurezza il serramento bloccando anche l'altro attuatore.

Il sistema è indicato nel caso di serramenti leggeri che permettono una minima flessione, sistemi rigidi o pesanti possono causare il blocco degli attuatori anche con un minimo disallineamento degli attuatori.

Qualora fosse necessario l'utilizzo di un sistema sincronizzato, richiedere i modelli di attuatori della famiglia WiFi L35 Slim, L40 e L40 Slim.

- AF 960 va utilizzata con prodotti originali del costruttore; l'utilizzo con altri dispositivi può provocare malfunzionamenti o danni a persone e cose.

3. COSTRUZIONE E RIFERIMENTI NORMATIVI

- La centralina AF 960 è stata progettata e costruita per alimentare in parallelo due attuatori (uno per ciascuna uscita) aventi la medesima tensione e potenza elettrica. L'uso è destinato all'alimentazione di attuatori elettromeccanici della serie SMART 230V; ogni altro impiego è sconsigliato salvo preventivo benestare da parte del costruttore.
- Il collegamento elettrico deve essere effettuato secondo le normative CE nell'ambito della realizzazione degli impianti elettrici.
- Tutti gli apparecchi collegati devono essere prodotti secondo le normative in vigore e rispettare le specifiche normative emanate dalla Comunità Europea.

4. DATI TECNICI

AF 960	
Tensione d'alimentazione (Vin)	230V~(AC) 50 Hz
Tensione d'uscita ai motori (Vout)	Vin
Corrente d'uscita massima	2,50 A + 2,50 A
Protezione elettrica	2 fusibili T 2,50 A
Tipo di servizio	Continuo
Doppio isolamento elettrico	SI
Temperatura di funzionamento	-10° + 60°C
Grado di protezione	IP55
Dimensioni d'ingombro (mm)	100x70x60
Peso (in ordine d'installazione)	200 g

5. DATI DI TARGA E MARCHIATURA

I dati di targa e la marcatura CE sono presenti su apposita etichetta antistrappo apposta sulla parte laterale dell'involucro plastico.

6. CONSIGLI E ISTRUZIONI PER IL MONTAGGIO

ATTENZIONE: Tutte le operazioni devono essere eseguite in fase di installazione da personale esperto.

ATTENZIONE: verificare che l'alimentazione elettrica utilizzata corrisponda a quella riportata sull'etichetta "dati tecnici" applicata all'apparecchio.

Alcuni consigli per l'installazione:

1. Scegliere la posizione più idonea dove collocare la centralina, possibilmente vicino agli attuatori da comandare evitando il prolungamento del cavo del comando e degli attuatori.
2. Per il passaggio cavi forare la parte inferiore della scatola. È consigliabile l'utilizzo dei pressacavi.
3. Fare attenzione in fase di foratura dell'involucro di mantenere il più possibile inalterate le caratteristiche IP della scatola.
4. Fare attenzione a fissare tutto in modo stabile e di far passare i cavi di alimentazione e di collegamento in modo adeguato.
5. Non danneggiare la scheda con la foratura.

7. COLLEGAMENTI ELETTRICI

Il collegamento elettrico deve essere eseguito nel rispetto delle norme di sicurezza.

7.1 COLLEGAMENTO ELETTRICO DI AF 960

I collegamenti elettrici alla centralina sono i seguenti:

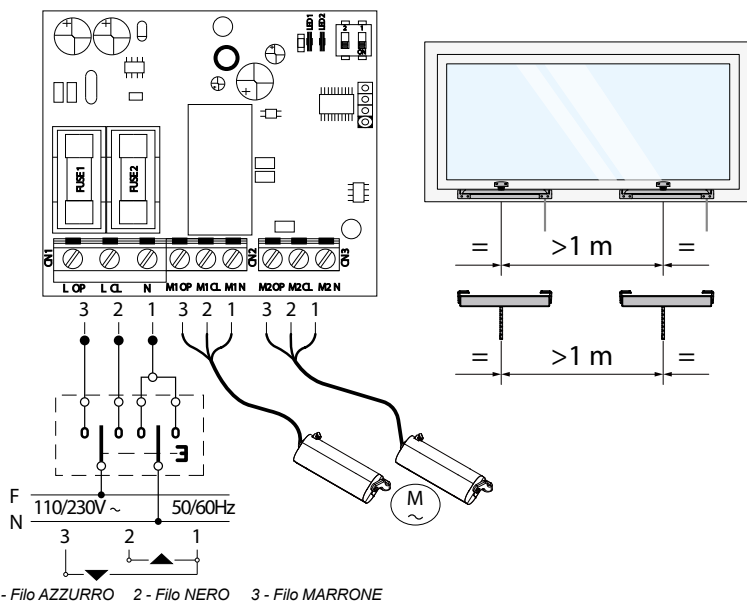


TABELLA COLLEGAMENTI ELETTRICI:

CN1 (comando attuatori)

L-OP	= Fase APRI
L-CL	= Fase CHIUDI
N	= Neutro

CN2 (uscita motore 1)

M1-OP	= Uscita APRI motore 1
-------	------------------------

M1-CL = Uscita CHIUDI motore 1
M1-N = Comune (neutro)

CN3 (uscita motore 2)

M2-OP = Uscita APRI motore 2
M2-CL = Uscita CHIUDI motore 2
M2-N = Comune (neutro)

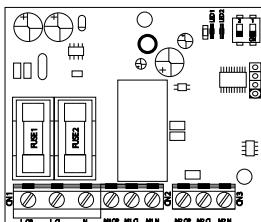
7.2 DIP-SWITCH

Nella scheda elettronica ci sono due dip-switch che servono a modificare la sensibilità al rilevamento del malfunzionamento (far riferimento al paragrafo FUNZIONALITÀ e UTILIZZO per maggiori dettagli).

Dopo aver collegato i motori secondo lo schema riportato al paragrafo 7.1, si può comandare l'apertura. I motori si muovono e arrivano a fine corsa e si fermano. In caso di arresto inatteso degli attuatori, agire sui dip-switch secondo le indicazioni della tabella sotto.

Dopo aver impostato i dip switch correttamente, eseguire - durante il movimento di entrambi i motori - il blocco del movimento di un attuatore; l'altro motore si deve arrestare entro circa 1,5 secondi (4 secondi per lo smart in chiusura sensibilmente ridotti dal rilevamento dell'amperometrica).

8. TABELLA SETTAGGIO SOGLIE SENSIBILITÀ AF 960



Rif. 1 - DIP-SWITCH per impostazione 4 livelli di soglia di sensibilità al malfunzionamento.

		SENSIBILITÀ MASSIMA
		SENSIBILITÀ MEDIA 1
		SENSIBILITÀ MEDIA 2
		SENSIBILITÀ MINIMA

NOTE: Se si notano blocchi inattesi nel normale funzionamento (non in presenza di guasti ai motori o non a fine manovra) diminuire progressivamente la soglia di sensibilità blocco. Sensibilità di default: SENSIBILITÀ MEDIA 2

9. GESTIONE DEI LED

I led in scheda (LED1 e LED2) indicano lo stato della alimentazione del relativo motore, secondo la seguente regola:

LED spento:

Assenza di alimentazione (scheda disalimentata, motore fermo).

LED acceso fisso:

Presenza alimentazione

LED acceso lampeggiante:

Messa in sicurezza dell'attuatore e situazione di guasto dell'altro attuatore.

ATTENZIONE! Quando uno dei LED è acceso (fisso o lampeggiante) è presente tensione pericolosa nella scheda. Rischio di folgorazione.

ATTENZIONE! La scheda presenta un collegamento di neutro passante sempre collegato. Rischio di folgorazione (anche quando i LED in scheda sono spenti).

ATTENZIONE! Prima di intervenire sulla scheda per cablaggi, regolazioni o manutenzioni, assicurarsi di aver rimosso totalmente l'alimentazione di rete (tramite opportuno sezionatore di protezione onnipolare).

10. PROTEZIONE DELL'AMBIENTE

L'attuatore al proprio interno contiene particolari non riciclabili e componenti elettronici che devono essere consegnati presso i punti di accettazione e raccolta differenziata destinati allo scopo. Non possono essere smaltiti come rifiuti domestici o non riciclabili. Per qualsiasi dubbio contattare la società che si occupa di smaltimento rifiuti.



Il prodotto deve essere smaltito conformemente alle normative ambientali vigenti.

11. GARANZIA

a) La presente garanzia nei rapporti commerciali o in caso di vendita di beni per uso professionale è limitata alla riparazione o sostituzione del pezzo del Prodotto riconosciuto da FRATELLI COMUNELLO SPA quale difettoso mediante Prodotti rigenerati equivalenti (di seguito "Garanzia Convenzionale"), non risulta compresa nella garanzia il costo necessario per le attività di riparazione e sostituzione del materiale (a titolo esemplificativo costi di manodopera, noleggio materiali, etc).

b) È esclusa l'applicazione della disciplina dettata dagli articoli 1490-1495 del Codice Civile.

c) FRATELLI COMUNELLO SPA garantisce il funzionamento dei Prodotti nei limiti indicati al superiore punto sub a). Salvo diverso accordo, la validità della Garanzia Convenzionale è di 36 (trentasei) mesi dalla data di produzione, rilevabile sui Prodotti. La Garanzia risulterà efficace e vincolante per COMUNELLO solo se il prodotto verrà correttamente montato e manutentato in conformità alle regole di installazione e di sicurezza indicate nella documentazione fornita da COMUNELLO o comunque rinvenibile sul sito <http://www.comunello.com/it/corporate/condizioni-general/>

d) La garanzia non comprende: avarie o danni causati dal trasporto; avarie o danni causati da vizi dell'impianto elettrico presente presso l'acquirente il prodotto e/o da trascuratezza, negligenza, inadeguatezza, uso anomalo di tale impianto; avarie o danni dovuti a manomissioni poste in essere da parte di personale non autorizzato o conseguenti allo scorretto uso/installazione (a questo proposito, si consiglia una manutenzione del sistema almeno ogni sei mesi) o all'impiego di pezzi di ricambio non originali; difetti causati da agenti chimici e/o fenomeni atmosferici. La garanzia non comprende il costo per materiale di consumo, in ogni caso COMUNELLO matura il credito per l'intervento eseguito presso il cliente, laddove quest'ultimo si riveli inutile poiché non risultava operante la garanzia o perché il cliente aveva utilizzato il prodotto COMUNELLO in modo negligente, imprudente od imperito, tale per cui il corretto utilizzo del prodotto avrebbe potuto evitare l'installazione.

e) Termini attuativi: salvo diverso accordo, il diritto alla Garanzia Convenzionale si esercita esibendo copia del documento di acquisto (fattura fiscale) a COMUNELLO. Il Cliente deve denunciare il difetto a COMUNELLO entro il termine di decadenza di 30 (trenta) giorni dalla scoperta.

L'azione deve essere esercitata entro il termine di prescrizione di 6 (sei) mesi dalla scoperta. I pezzi dei Prodotti per i quali viene richiesta l'attivazione della Garanzia Convenzionale devono essere spediti dal Cliente presso FRATELLI COMUNELLO SPA, Via Cassola 64, 36027 Rosà (VI) Italia.

f) Il Cliente non potrà richiedere il risarcimento di danni indiretti, mancati profitti, perdita di produzione ed in ogni caso non potrà pretendere a titolo di risarcimento somme superiori al valore dei componenti o dei Prodotti forniti.

Tutte le spese per il trasporto dei Prodotti da riparare o riparati, anche se coperti dalla Garanzia Convenzionale, sono a carico del Cliente.

g) Nessun intervento esterno effettuato dal personale tecnico di COMUNELLO è coperto dalla Garanzia Convenzionale.

h) Modifiche specifiche delle condizioni della Garanzia Convenzionale qui descritte possono essere definite dalle parti nei propri contratti commerciali.

i) In caso di controversia legale di qualsiasi natura è applicabile il diritto italiano ed è competente il Foro di Vicenza.

12. DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE

Il sottoscritto, sig. COMUNELLO LUCA rappresentante il seguente costruttore

F.lli COMUNELLO spa

Via Cassola 64, 36027 Rosà (VI) Italy

DICHIARA che l'apparecchiatura descritta in appresso:

Descrizione Centralina di controllo due motori 230V per finestre

Modello AF 960

è conforme alle disposizioni legislative che traspongono le seguenti direttive:

- 2014/30/EU (Direttiva EMC)
- 2011/65/EU (Direttiva RoHS)
- 2014/35/EU (Direttiva LVD)

e che sono state applicate tutte le norme e/o specifiche tecniche di seguito indicate

EN61000-6-2:2006 EN61000-4-4:2013

EN61000-6-3:2007+A1:2003 EN61000-4-5:2015

EN61000-3-2:2015 EN61000-4-6:2014

EN61000-3-3:2014+EC:2016 EN61000-4-11:2006

EN61000-4-2:2010 EN55011:2013

EN61000-4-3:2007+A1:2009+A2:2010+IS1:2010 EN60335-1:2013+EC:2014+A11:2015

ed emendamenti successivi

Rosà (VI) - Italia

09-10-2018

Inoltre dichiara che non è consentito mettere in servizio il macchinario fino a che la macchina in cui sarà incorporata o di cui diverrà componente sia stata identificata e ne sia stata dichiarata la conformità alle condizioni della Direttiva 2006/42/CE e alla legislazione nazionale che la traspone.

Luca Comunello

Legale rappresentante della FRATELLI COMUNELLO S.p.A.



CONTENTS

1. SAFETY INDICATION	11
1.1 Introduction to this manual	11
2. SAFETY	11
3. CONSTRUCTION AND REFERENCE REGULATIONS	12
4. TECHNICAL DATA	12
5. PLATE DATA AND CE MARKING	12
6. INSTALLATION TIPS AND INSTRUCTIONS	12
7. ELECTRICAL CONNECTIONS	13
7.1 Af 960 electrical connection	13
7.1.1 Operating principle	14
7.2 Dip-switches	14
8. TABLE SETTING THRESHOLDS SENSITIVITY AF 960	14
9. OPERATION OF LEDS	14
10. ENVIRONMENTAL PROTECTION	15
11. GUARANTEE	15
12. DECLARATION OF CONFORMITY	16

1. SAFETY INDICATION

PRELIMINARY CHECKS

1.1 INTRODUCTION TO THIS MANUAL

Please read carefully and follow the instructions detailed in this manual. Keep the manual for use and future maintenance. Pay attention to the configuration of the DIP-switches, to the data concerning the performance (see "Technical Data") and to the installation instructions. Improper use or incorrect operation, fitting or assembly can damage the system as well as cause injury to people and damage to property.

The assembling instructions are available on the official web site <http://www.comunello.com>

2. SAFETY

This installation manual is written exclusively for competent professional personnel.

The installation, electrical connections and adjustments must be carried out conforming to good practice and according to the regulations in force. Incorrect installation can cause a potential hazard. The packing materials (plastic, polystyrene, etc.) must not be allowed to pollute the environment, but must be disposed of correctly, and must not be left within the reach of children since they could potentially be a source of danger. Before starting installation, check the product is complete and undamaged. Do not install the product in an explosive environment or atmosphere: the presence of flammable gas or fumes is a serious safety hazard.

Before installing the drive mechanism, put in place all the structural modifications relating to safety gaps and to the protection or segregation of all the zones involving hazards of crushing, shearing, entrapment and of general hazard. Check that all the existing structure has the necessary requirements of strength and stability. The manufacturer of the AF 960 unit is not responsible for failing to conform to good practice in the construction of the windows to be opened, as well as any distortion which could occur during use. Put up the notices laid down by current regulations to identify hazardous areas.

Ensure that the electrical supply is not a temporary one, but has the required electrical boxes, and in case of doubt or lack of (definite) information, also install: - suitable isolating transformers - thermal magnetic cut-outs suitable to voltage requirements - surge arrester.

Before connecting the electrical supply, ensure that the electrical rating corresponds to that of the electrical mains. Fit onto the supply network an all-pole switch with a contact gap of at least 3 mm.

Check that on the supply side of the electrical plant there is a suitable differential residual current circuit breaker and overload protection. When required to do so, connect to an efficient earthing/ground system fitted according to the safety regulations in force in the country where the actuator is being installed. Before carrying out any operation (installation, maintenance or repair), isolate the electrical supply before working on the equipment. To ensure complete isolation from the mains, the installation of an homologated double-pole switch is recommended.

<i>Cross-section of cables</i>	<i>Max. length of the cable</i>
1,50 mm ²	~ 100 m
0,75 mm ²	~ 50 m

The device is not intended to be used by people (including children) whose physical, sensory or mental capabilities are reduced or by people who lack in experience or knowledge, unless under the supervision of a person responsible for their safety who can check them or give them instructions concerning the use of the device. Children must be supervised to ensure that they do not play with the device.

The AF 960 control unit is exclusively intended for indoor installation to manage SMART 230V actuators. Any other use is not recommended unless with the prior approval of the manufacturer. Install the actuator according to the instructions contained in this manual. Failure to comply with its recommendations could compromise safety.

Any eventual service and command device of the control unit must be produced according to the regulations in force and comply with the regulations issued by the European Community. Do not immerse in water. All repairs must be performed by qualified personnel (manufacturer or authorized service center). Always request the use of original spare parts. Failure to comply with original spare parts may compromise the correct operation of the product and the safety of people and things, also canceling the benefits of the guarantee attached to the control unit. In case of problems or uncertainties, contact the point of sale where the product was purchased or directly to the manufacturer. For any other reference to the safety and installation of the actuators

applied to the AF 960 control unit, carefully read its manual.

FUNCTIONING AND USE

- AF 960 is a control unit that controls the parallel operation of two identical SMART 230V ~ (AC) 50Hz actuators.
- The control unit manages two outputs with one actuator each and discriminates a mechanical or electrical block of a single motor, also blocking the other output

ATTENTION! AF 960 is not a synchronization system of the movement of the two connected actuators. The AF 960 control unit checks that both actuators are in motion and, in the event of failure of one of the 2, secures the window blocking the other actuator.

The system is suitable for lightweight windows that allow minimal flexure; rigid or heavy systems can cause the actuators to jam even with minimal actuator misalignment.

If you need to use a synchronized system, request the actuator models from the WiFi L35 Slim, L40 and L40 Slim family.

- AF 960 must be used with original products of the manufacturer; the use with other devices may cause malfunctions or damage to people and property.

3. CONSTRUCTION AND REFERENCE REGULATIONS

- The AF 960 control unit has been designed and built to power two actuators in parallel (one for each output) having the same voltage and electric power. The use is intended for the power supply of electromechanical actuators of the SMART 230V series; any other use is discouraged unless prior approval from the manufacturer.
- The electrical connection must be carried out according to the CE regulations in the construction of electrical systems.
- All connected devices must be produced in compliance with the regulations in force and with the specific EC standards.

4. TECHNICAL DATA

AF 960	
Supply voltage (Vin)	230V~(AC) 50 Hz
Output voltage to motors (Vout)	Vin
Max. output current	2,50 A + 2,50 A
Electrical protection	2 fusibili T 2,50 A
Duty type	Continuous
Double safety insulation	YES
Operating temperature	-10° + 60°C
Protection degree	IP55
Dimensions	100x70x60
Weight (in order of installation)	200 g

5. PLATE DATA AND CE MARKING

Plate data and CE mark can be identified by the relevant tearproof label applied to a side of the plastic case.

6. INSTALLATION TIPS AND INSTRUCTIONS

ATTENTION: All operations must be performed during installation by experienced staff.

CAUTION: make sure the electric power supply used corresponds to that shown in the "technical data" label on the device.

Some installation tips:

- 1) Select the most suitable location where to place the control unit, if possible close to the actuators to be controlled, to avoid

extending the control cable and actuators.

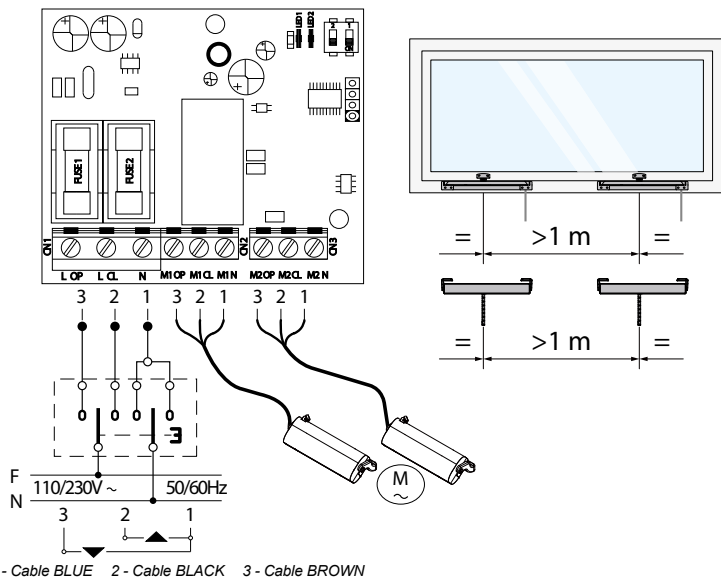
- 2) For the passage of cables, drill the lower part of the box. It is advisable to use the cable glands.
- 3) Pay attention when drilling the casing to keep the IP characteristics of the box as unaltered as possible.
- 4) Take care to do everything stably and to allow the power and connection cables to pass properly.
- 5) Do not damage the control unit by drilling.

7. ELECTRICAL CONNECTIONS

To simplify the wiring, we recommend removing the board from the case.

7.1 AF 960 ELECTRICAL CONNECTION

The electrical connection must be carried out in accordance with safety standards.



ELECTRICAL CONNECTION TABLE:

CN1 (actuator control)

L-OP = OPEN phase

L-CL = CLOSE phase

N = Neutral

CN2 (motor 1 output)

M1-OP = motor 1 OPEN output

M1-CL = motor 1 CLOSE output

M1-N = Common (neutral)

CN3 (motor 2 output)

M2-OP = motor 2 OPEN output

M2-CL = motor 2 CLOSE output

M2-N = Common (neutral)

7.1.1 OPERATING PRINCIPLE

The control unit controls two outputs and monitors their current consumption. When one output stops absorbing current due to a mechanical or electrical failure, AF 960 blocks the power supply also of the other output after about 1.5 seconds. The two LEDs on the electronic board are connected to the outputs MOTOR 1 and MOTOR 2 respectively.

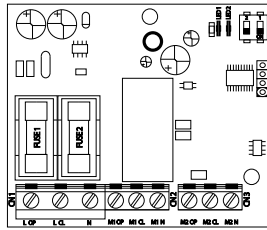
7.2 DIP-SWITCHES

In the electronic board there are two dip-switches that are used to modify the sensitivity to the detection of the malfunction (refer to the paragraph FUNCTIONALITY and USE for more details).

After connecting the motors according to the diagram in section 7.1, the opening input can be sent. The motors move and arrive at the end of the stroke and stop. In case of unexpected shutdown of the actuators, operate the dip-switches according to the indications in the table below.

After having correctly adjusted the DIP switches, perform - during the movement of the two motors - the blocking of the movement of an actuator; the other motor should stop in about 1.5 seconds (4 seconds for SMART model del closure, significantly reduced by amperometric detection).

8. TABLE SETTING THRESHOLDS SENSITIVITY AF 960



Ref. 1 - Dip - switches for setting 4 levels of sensitivity threshold to the malfunction.

		MAX. SENSITIVITY
		MEDIUM SENSITIVITY 1
		MEDIUM SENSITIVITY 2
		MINIMUM SENSITIVITY

NOTE: If you notice unexpected blocks in normal operation (not in the presence of motor failures or not at the end of maneuver), gradually decrease the block sensitivity threshold. Default sensitivity: MEDIUM LEVEL SENSITIVITY No.2

9. OPERATION OF LEDs

The LEDs on the board (LED1 and LED2) show the power supply status of the related motor, according to the following rule:

LED off:

No power supply (board de-energized, motor stopped)

LED on steady:

Power presence

LED on flashing:

Securing the actuator and failure condition of the other actuator.

CAUTION! When one LED is on (steady or flashing) a dangerous voltage is present in the board. Risk of electric shock.
CAUTION! The board has a neutral feed-through connection that is always connected. Risk of electric shock (even when the LEDs on the board are off).
CAUTION! Before executing any wiring, adjustment or maintenance of the board, make sure you have completely isolated the power supply (by means of an appropriate all-pole protective switch).

10. ENVIRONMENTAL PROTECTION

The actuator contains non-recyclable parts and electronic components that must be taken to designated collection and recycling points. They must not be disposed of as household or non-recyclable waste. For any questions, please contact the waste management company.



The product must be disposed of in compliance with the environmental regulations in force.

11. GUARANTEE

a) In business relationships or in case of products sold for professional use, this warranty is limited to the repair or replacement of product parts that FRATELLI COMUNELLO SPA acknowledges as defective, through equivalent re-manufactured Products (the "Conventional Warranty"); the warranty does not include the costs necessary for repairing or replacing the material (e.g. labour costs, rental of equipment etc).

b) The provisions contained in articles 1490 to 1495 of the Italian Civil Code shall not apply.

c) FRATELLI COMUNELLO SPA warrants the proper operation of the products within the limits indicated in a) above. Unless otherwise agreed, the validity of the Conventional Warranty is 36 (thirty-six) months from the production date, which can be found on the products. The Warranty shall be effective and binding on COMUNELLO only if the product has been correctly installed and maintained in accordance with the installation and safety rules set out in the documentation provided by COMUNELLO or otherwise available on the website http://www.comunello.com/corporate/general_conditions_sales/

d) The warranty does not cover: failures or damage caused by transport; failures or damage caused by defects in the electrical system of the buyer and/or by carelessness, negligence, inadequate or abnormal use of such system; failure or damage due to tampering carried out by unauthorized personnel or due to incorrect use / installation (in this regard, system maintenance at least every six months is recommended) or the use of non-original spare parts; defects caused by chemical agents and/or atmospheric phenomena. The warranty does not cover the cost of consumables; in any event, COMUNELLO shall be entitled to a consideration for the work performed at the Customer, where such work proves useless as the warranty did not apply or because the customer had used the Comunello product in a negligent, reckless or incompetent manner, such that the proper use of the product could have avoided the work.

e) Implementation terms: unless otherwise agreed, the right to the Conventional Warranty is exercised by showing a copy of the purchase document (invoice) to COMUNELLO. Any defect must be notified to COMUNELLO within the time limit of thirty (30) days from detection of the defect.

The action must be exercised within the limitation period of 6 (six) months from detection of the defect. The Product parts for which the Customer requests application of the Conventional Warranty must be returned by the Customer to FRATELLI COMUNELLO SPA, Via Cassola 64, 36027 Rosà (VI) Italy.

f) The Customer cannot claim compensation for indirect damage, loss of profits, loss of production and in any case it cannot claim compensation for an amount that exceeds the value of the supplied components or products. All transport costs for Products that have been repaired or to be repaired, although covered by the Conventional Warranty, shall be charged to the Customer.

g) No external work carried out by Comunello technical staff is covered by the Conventional Warranty.

h) Specific amendments to the Conventional Warranty conditions described herein can be defined by the parties in their commercial contracts.

i) The Court of Vicenza (Italy) shall be the place of jurisdiction for any dispute which will be settled according to the Italian laws.

12. DECLARATION OF CONFORMITY

The undersigned Mr. Luca Comunello, representing the following manufacturer,

Fratelli COMUNELLO Spa
Via Cassola 64, 36027 Rosà (VI) - Italy

DECLARES that the equipment described below:

Description Control unit for two 230V motors for windows
Model AF 960

Is in compliance with the provisions set down in the following directives:

- 2014/30/EU (Directive EMCD) • 2011/65/EU (Directive RoHS)
- 2014/35/EU (Directive LVD)

and that all the rules and/or technical specifications shown below have been applied:

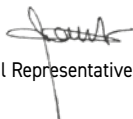
EN61000-6-2:2006	EN61000-4-4:2013
EN61000-6-3:2007+A1:2003	EN61000-4-5:2015
EN61000-3-2:2015	EN61000-4-6:2014
EN61000-3-3:2014+EC:2016	EN61000-4-11:2006
EN61000-4-2:2010	EN55011:2013
EN61000-4-3:2007+A1:2009+A2:2010+IS1:2010	EN60335-1:2013+EC:2014+A11:2015

and the following amendments.

Rosà (VI) - Italia
09-10-2018

and he also declares that it is not allowed to commission the device until the machinery where it will be incorporated or whose it will become a component will have been identified and will have been declared in compliance with the conditions of the 2006/42 EC Directive and with the national legislation that transpose it.

Mr. Luca Comunello
Fratelli Comunello Legal Representative



 **COMUNELLO**
MOWIN

Window Automation Technology

FRATELLI COMUNELLO S.P.A.

MOWIN DIVISION

Via Cassola, 64 - C.P. 79

36027 Rosà, Vicenza, Italy

Tel. +39 0424 585111 Fax +39 0424 533417

info@comunello.it www.comunello.com

