

Manuale di istruzioni per l'uso

RAYWIN



COMUNELLO
FRAME AUTOMATION

ISTRUCTION MANUAL
MODE D'EMPLOI
BEDIENUNGSANLEITUNG
MANUAL DE INSTRUCCIONES
Инструкция по монтажу

INDICE

1	Informazioni generali	pag. 3
1.1	Introduzione al presente manuale	
2.	Sicurezza	pag. 3
3.	Dati tecnici	pag. 5
3.1	Tabella dati tecnici e Marcatura CE	
4.	Attuatore	pag. 6
4.1	Tipologie di alimentazione	
4.2	Calcolo della forza necessaria	
4.3	Confezione e strumenti necessari per il montaggio dell'attuatore	
5.	Installazione	pag. 7
5.1	Sequenza d'installazione	
5.2	Collegamento elettrico	
5.3	Test di funzionamento	
6.	Manutenzione, manovre di emergenza, pulizia	pag. 15
7.	Protezione dell'ambiente	pag. 15
8.	FAQ (domande frequenti)	pag. 16
9.	Garanzia	pag. 17
10.	Dichiarazione "CE" di conformità	pag. 18

1. INFORMAZIONI GENERALI

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/mowin>

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.

Se il cavo di alimentazione è danneggiato, esso deve essere sostituito dal costruttore o dal suo servizio di assistenza tecnica o comunque da una persona con qualifica simile, in modo da prevenire ogni rischio.

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, cesoiamento, convogliamento e di pericolo in genere. Verificare che la struttura esistente abbia i necessari requisiti di robustezza e stabilità. Il costruttore della motorizzazione non è responsabile dell'inosservanza 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 si consiglia di installare un pulsante bipolare di tipo approvato.

Gli attuatori in bassa tensione 24VCC devono essere alimentati da appositi alimentatori (**NO TRASFORMATORI**) omologati di classe II (doppio isolamento di sicurezza) avente tensione d'uscita di 24VDC -15% + +20% (ovvero 20,4VCC min - 28,8VCC max). Utilizzando la versione 24VCC è necessario che il cavo abbia una sezione idonea, calcolata in base alla distanza tra alimentatore e attuatore, in modo da non avere cadute o dispersioni di tensione.

Sezione dei cavi	Lunghezza max del cavo
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.

L'attuatore a stelo **Raywin** è destinato solo ed esclusivamente all'uso per il quale è stato concepito ed il costruttore non può essere ritenuto responsabile per danni dovuti ad un uso improprio. L'attuatore è destinato esclusivamente all'installazione interna per aprire e chiudere finestre a sporgere, a vasistas, abbaini, cupole e lucernai. 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 dell'attuatore deve essere prodotto secondo le normative in vigore e rispettare le normative in materia emanate dalla Comunità Europea.

In caso di installazione dell'attuatore su una finestra posta ad un'altezza inferiore a 2,5 m dal pavimento e in edifici (pubblici e non) dove non è chiaro l'uso di destinazione, l'attuatore deve essere azionato solo ed esclusivamente da un comando non accessibile al pubblico (pulsante con chiave).

Il comando deve:

- 1) essere posizionato ad un'altezza minima di 1500 mm dal pavimento e
- 2) essere posizionato in modo tale che all'attivazione, la persona addetta all'apertura/chiusura abbia entro il proprio campo visivo tutte le parti in movimento."

Non lavare l'apparecchio con solventi o getti d'acqua. 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.

3. DATI TECNICI

3.1 Tabella dati tecnici e marcatura CE

Il marchio CE attesta che l'attuatore è conforme ai requisiti essenziali di sicurezza e di salute previste dalle direttive Europee di prodotto. Il marchio CE è individuabile tramite apposita targhetta adesiva applicata esternamente il prodotto, in cui sono indicati alcuni dei dati presenti nella tabella a seguire:

	Raywin	Raywin 2W-Net Raywin 3W-Net Raywin 4W-Net	Raywin	Raywin 2W-Net Raywin 3W-Net Raywin 4W-Net
Modello R60	MR60S1yH0G00*	MR60SxyH0G00**	MR60S1yL0G00*	MR60SxyL0G00**
Modello R45	MR45S1yH0G00*	-	MR45S1yL0G00*	-
Modello R20	MR20S130H0G00	-	MR20S130L0G00	-
Alimentazione elettrica	110-230Vac	110-230Vac	24Vdc	24Vdc
Frequenza VAC	50-60Hz	50-60Hz	-	-
Servizio	S2 4 min.			
Forza di spinta/trazione R60	600 N	600 N	600 N	600 N
Forza di spinta/trazione R45	450 N	450 N	450 N	450 N
Forza di spinta/trazione R20	200 N	200 N	200 N	200 N
Velocità di traslazione a vuoto	7 mm/s			
Grado di protezione	IP4X			
Doppio isolamento	Si		Bassa tensione	
Assorbimento / Potenza R60	0,33A / 41W	0,33A / 41W	1,7A / 41W	1,7A / 41W
Assorbimento / Potenza R45	0,23A / 29W	-	1,2A / 41W	-
Assorbimento / Potenza R20	0,13A / 17W	-	0,7A / 41W	-
Temperatura di funzionamento	-5° / +50°			
Corse R60	180 / 225 / 300 - 500			
Corse R45	70 / 160 / 200 - 235 / 300 - 400			
Corse R20	105 / 180 / 300			
Finecorsa in apertura	per assorbimento			
Finecorsa in chiusura	per assorbimento			
Soft Start / Soft Stop	si / si	si / si	si / si	si / si
Rilevamento ostacoli	si	si	si	si
Collegamento in parallelo	si (max 30 attuatori)			
Sincronizzazione	no	si	no	si
Dimensioni	400/600x84x48			
Peso	Variabile secondo corsa			

* / ** Sostituire y con il valore corsa per R60: 30 (180/225/300 mm), 50 (500mm) R45: 20 (70/160/200) 30 (235/300 mm), 40 (400mm)
Sostituire x con il valore sincronizzato: 2 = due attuatori, 3 = tre attuatori, 4 = quattro attuatori.

4. ATTUATORE

4.1 Tipologie di alimentazione

L'attuatore **Raywin** è disponibile in vari modelli in due versioni di alimentazione elettrica:

- 230VAC può essere alimentato con tensione di rete variabile tra i 110 e i 230 VCA (50/60Hz) (tolleranza ±10%), con cavo d'alimentazione a tre fili: AZZURRO, comune neutro; NERO, fase apre; MARRONE, fase chiude.
- 24VCC può essere alimentato con tensione di 24VCC con cavo d'alimentazione a due fili: AZZURRO, connesso al + (positivo) chiude; MARRONE, connesso al + (positivo) apre.

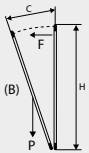
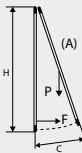
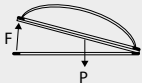
4.2 Calcolo della forza necessaria

Simbologia F = Forza richiesta per l'apertura, unità di misura Kg (Chilogrammi)

P = Peso della finestra solo parte apribile, unità di misura Kg (Chilogrammi)

C = Corsa di apertura dell'attuatore, unità di misura cm (Centimetri)

H = Altezza della finestra solo parte apribile, unità di misura cm (Centimetri)

Finestra a vasistas	Finestra a sporgere	Cupole o lucernai orizzontali
		
$F = (P / 2) \times (C/H)$	$F = (P / 2) \times (C/H)$	$F = P / 2$

4.3 Informazioni tecniche

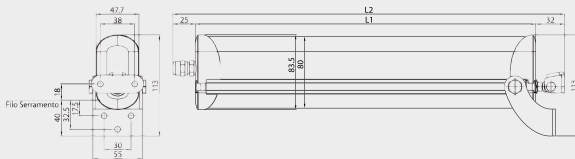
L'attuatore è imballato singolarmente in scatola di cartone. Ogni confezione contiene:

- attuatore elettrico 110~230V~ 50/60Hz oppure a 24VCC con cavo di alimentazione elettrica, staffa di supporto, staffa di attacco per apertura a vasistas/sporgere e manuale istruzioni. Prima di iniziare il montaggio dell'attuatore si consiglia di preparare il seguente materiale di completamento, attrezzi e utensili. Metro o flessometro, matita, trapano/avvitatore, set di punte da trapano per metallo o legno, set di inserti per avvitatore, forbici da elettricista, giraviti, viti e/o inserti filettati idonei alla tipologia del materiale del serramento.

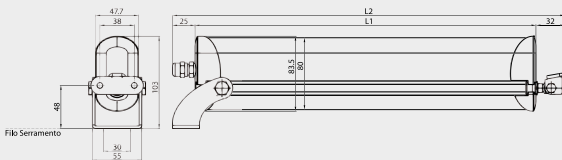
È SCONSIGLIATO, su qualsiasi serramento metallico, l'uso di viti autoperforanti e/o viti trilobate.

5. INSTALLAZIONE

Apertura a sporgere: Ingombri e fori di fissaggio



Pale frangisole: Ingombri e fori di fissaggio



5.1 Sequenza d'installazione

- Verificare che la forza necessaria all'apertura/chiusura (calcolata secondo la tabella al punto 4.2) sia inferiore o uguale a quella indicata nella TABELLA DATI.
- Verificare manualmente l'apertura dell'anta, controllando ed eliminando eventuali zone d'impuntamento che possano dare luogo a mal funzionamenti.
- Verificare manualmente l'apertura massima dell'anta controllando che sia maggiore della corsa da impostare sull'attuatore.

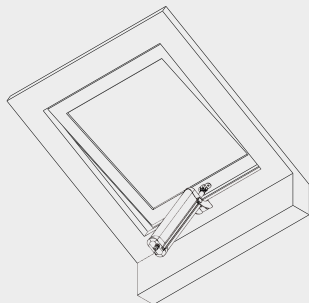
SOLO PALE FRANGISOLE Verificare che la larghezza del montante, dove è previsto il montaggio dell'attuatore, sia uguale o superiore a 55 mm. In caso contrario NON È POSSIBILE montare l'attuatore.



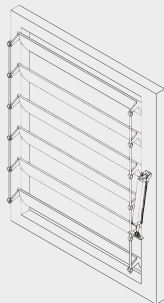
ATTENZIONE: Se l'applicazione è su serramenti con apertura a vasistas c'è il pericolo di lesioni prodotte dalla caduta accidentale della finestra.

È OBBLIGATORIO il montaggio di bracci limitatori (tipo serie 1276) o un sistema di sicurezza alternativo, dimensionato opportunamente per resistere all'eventuale caduta accidentale della finestra.

Apertura a sporgere: Tipologia

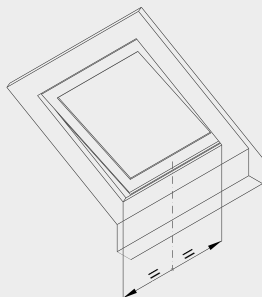


Pale frangisole: Tipologia

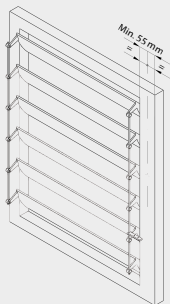


ATTENZIONE Se l'apertura è a vasistas verificare che siano presenti i bracci limitatori per resistere all'eventuale caduta accidentale della finestra.

Apertura a sporgere: Tracciare con la matita la posizione la mezzeria "X" del serramento.

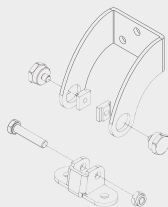
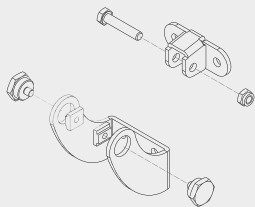


Pale frangisole: Segnare con la matita la posizione dei 3 fori di fissaggio della staffa di supporto

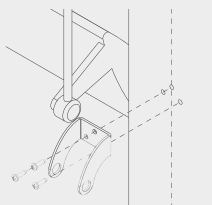
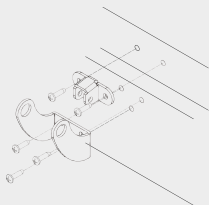
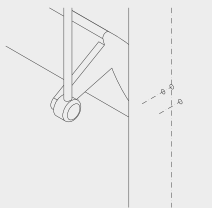
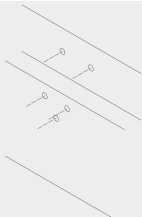


Apertura a sporgere**Pale frangisole**

Accessori da utilizzare.



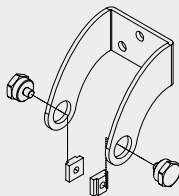
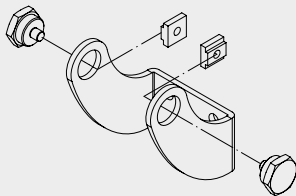
Forare il serramento utilizzando o la dima in dotazione o le quote indicate a pagina 7.
Fissare le staffe e gli attacchi utilizzando viti idonee.



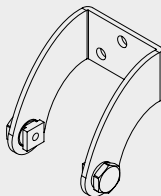
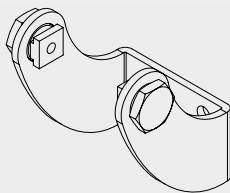
Apertura a sporgere

Pale frangisole

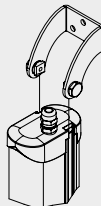
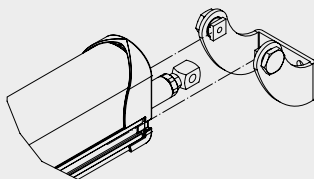
Inserire il perno di fulcro laterale nella staffa di supporto



Avvitare ore le viti, senza serrarle, alle piastrine a T.

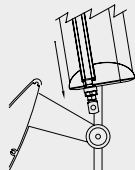
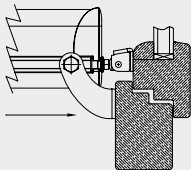


Inserire l'attuatore nelle piastrine appena avvitate. Non serrare completamente le viti alle piastrine.

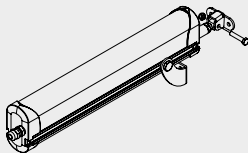


Apertura a sporgere**Pale frangisole**

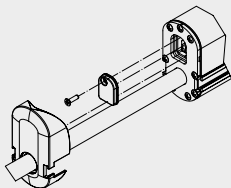
Avvicinare l'attuatore all'attacco facendolo scorrere sulle piastrine in modo che il foro dell'occhiolo (avvitato sullo stelo) ed il foro laterale dell'attacco coincidano.



Unire lo stelo all'attacco utilizzando l'apposita vite/dado in dotazione. Serrare completamente le viti alle piastrine.

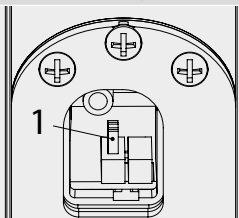


Settaggio corsa. Far fuoriuscire lo stelo di circa 10 cm, collegando l'attuatore alla linea elettrica. Rimuovere la cover plastica anteriore e successivamente, con l'aiuto di un giravite a croce, anche il tappo in gomma.



Apertura a sporgere**Pale frangisole**

Posizione Dip-Switch



Selezionare la corsa desiderata (Raywin 600N ha 3 corse, 450N ha 2+3 corse, 200N ha 3 corse), seguendo il settaggio dei dip-switch secondo lo schema a seguire. Attenzione ogni dip-switch ha 3 (tre) possibili posizioni.

Raywin 600N	Dip-switch 1		Raywin 450N	Dip-switch 1		Raywin 200N	Dip-switch 1		
Corsa 300		Pos. 1	Corsa 300		Pos. 1	Corsa 300		Pos. 1	
		Pos. 2			Pos. 2			Pos. 2	
		Pos. 3			Pos. 3			Pos. 3	
Corsa 225		Pos. 1	Corsa 235		Pos. 1	Corsa 180		Pos. 1	
		Pos. 2			Pos. 2			Pos. 2	
		Pos. 3			Pos. 3			Pos. 3	
Corsa 180		Pos. 1	Raywin 450N	Dip-switch 1	Pos. 1	Corsa 105		Pos. 1	
		Pos. 2					Pos. 2		Pos. 2
		Pos. 3					Pos. 3		Pos. 3
			Corsa 200		Pos. 1				
					Pos. 2				
					Pos. 3				
			Corsa 160		Pos. 1				
					Pos. 2				
					Pos. 3				
			Corsa 70		Pos. 1				
					Pos. 2				
					Pos. 3				

5.2 Collegamento elettrico

Cablare l'apparecchiatura secondo la tensione richiesta dall'attuatore (vedi Etichetta sul prodotto) seguendo lo schema riportato di seguito.

Alimentazione 230VAC			Alimentazione 24VCC		
0	Giallo/Verde	Terra	1	Blu	Positivo
1	Blu o Grigio	Neutro / Comune	2	Marrone	Negativo
2	Nero	Fase / Apre	4	Bianco	Dati (versioni 2/3/4 W-Net)
3	Marrone	Fase / Chiude	5	Giallo	Dati (versioni 2/3/4 W-Net)
4	Bianco	Dati (versioni 2/3/4 W-Net)	6	Verde	Dati (versioni 2/3/4 W-Net)
5	Giallo	Dati (versioni 2/3/4 W-Net)			
6	Verde	Dati (versioni 2/3/4 W-Net)			

Cablaggio elettrico 230VAC		Cablaggio elettrico 230VAC 24VCC	
Cablaggio elettrico 230VAC Dati (versioni 2/3/4 W-Net)		Cablaggio elettrico 230VAC 24VCC Dati (versioni 2/3/4 W-Net)	

5.3 Test di funzionamento

Premere sul pulsante di comando ed effettuare una chiusura verificando che:

A. Il serramento raggiunga la completa chiusura. Se così non fosse verificare che il sormonto tra anta e telaio sia maggiore o uguale a 0 mm. Eventualmente inserire degli spessori in modo da ripristinare il sormonto corretto.

B. Lo stelo sia perfettamente perpendicolare al serramento. Eventualmente regolare la staffa di attacco agendo su viti ed asole.

Raggiunta la corretta posizione di chiusura premere sul pulsante di comando ed effettuare una apertura al fine di verificare che l'attuatore svolga tutta la corsa impostata liberamente.

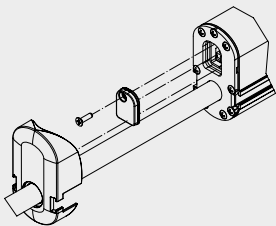
Raggiunta l'apertura desiderata ri-premere il pulsante di comando ed effettuare la chiusura. Una volta che la finestra ha raggiunto la completa chiusura verificare che le viti, dei supporti e degli attacchi, siano correttamente serrate e che le guarnizioni siano adeguatamente compresse.

Apertura a sporgere/Pale frangisole: Richiusura vano dip.switch.

Riposizionare il tappo in gomma ed avvitare la vite di ritegno.

Riposizionare la cover in plastica in modo che non fuori esca dalla propria sede.

Collegando l'attuatore alla linea elettrica far rientrare lo stelo fino alla posizione desiderata.



Installazione completata

6. MANUTENZIONE, MANOVRE DI EMERGENZA, PULIZIA

Nel caso sia necessario manualmente sganciare il serramento dall'attuatore a causa di: mancanza di tensione, avaria del meccanismo, manutenzione, pulizia esterna del serramento; è necessario eseguire la sequenza (pagg. 11) in modo inverso.

ATTENZIONE PERICOLO di caduta della finestra; l'anta è libera di cadere perché non è più tenuta dalla catena. Una volta effettuata la manutenzione e/o la pulizia ripetere la sequenza di pagina 11.

7. PROTEZIONE DELL'AMBIENTE

L'attuatore al proprio interno contiene particolari non riciclabili (materiali plastici e particolari elettronici) che non fanno parte dei normali rifiuti. Devono essere smaltiti adeguatamente. Per qualsiasi dubbio, contattate la società che si occupa dello smaltimento rifiuti.

8. FAQ (domande frequenti)

Domanda	Causa	Soluzione
L'attuatore non funziona?	Assenza di tensione	Verificare che lo stato del salvavita o dell'interruttore di sicurezza sia su ON (acceso). Probabile cavo non collegato. Controllare i collegamenti elettrici che vanno dall'interruttore all'attuatore.
	Tensione presente	Verificare che il voltaggio dell'attuatore sia coerente con la tensione rilevata.
L'attuatore non effettua la corsa desiderata	L'ampiezza di apertura non è quella desiderata	Verificare secondo la tabella di pagina 12 che il settaggio dei dip-switch sia impostato sulla corsa desiderata.
		Sganciare lo stelo dall'attacco e verificare che il braccio limitatore permetta la corsa completa all'attuatore. Se ciò non dovesse essere regolare il braccio limitatore in modo che l'attuatore effettui tutta la corsa.
L'attuatore ha strappato le viti	L'attacco non è più fissato al serramento.	Verificare di aver utilizzato fissaggi idonei.
		Verificare che alla chiusura lo stelo sia perfettamente perpendicolare al serramento. Se ciò non dovesse essere, verificare che il montaggio sia stato effettuato secondo la sequenza 5.1.

9. GARANZIA

Fratelli Comunello SpA garantisce, a condizione del rispetto delle specifiche prestazionali indicate nei manuali di istruzione dei prodotti, il corretto funzionamento degli attuatori per trentasei mesi dalla data di fabbricazione. Fratelli Comunello S.p.a. garantisce in via esclusiva, e quindi con esclusione di domande risarcitorie formulate per equivalente, la riparazione o sostituzione gratuita delle parti difettose che verranno riconosciute tali, secondo l'insindacabile giudizio tecnico del personale di Fratelli Comunello SpA. Il materiale in garanzia inviato alla sede della Fratelli Comunello SpA, dovrà essere spedito in porto franco e verrà quindi rispedito in porto assegnato. Il materiale ritenuto difettoso ed inviato a Fratelli Comunello S.p.a. rimarrà di proprietà di quest'ultima società.-

Il costo di manodopera necessario per le riparazioni e sostituzioni eseguite rimane a carico dell'acquirente. Non viene riconosciuto alcun indennizzo per il periodo d'inoperatività dell'impianto. L'intervento non prolunga la durata della garanzia.

A pena di decadenza, l'acquirente deve denunciare gli eventuali vizi e difetti dei prodotti, entro il termine di 8 (otto) giorni da calcolarsi rispettivamente dalla data di scoperta dei vizi o dalla data di consegna della merce. La denuncia dovrà essere fatta esclusivamente per iscritto.

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 né quello per vizi presunti o verifiche di comodo.

Caratteristiche dei prodotti

I prodotti realizzati da Fratelli Comunello SpA sono soggetti a continue innovazioni e miglioramenti; pertanto, le caratteristiche costruttive e l'immagine degli stessi, potranno subire variazioni anche senza preavviso.

Foro competente

Poiché il contratto viene perfezionato mediante Conferma d'Ordine compilata in Rosà, in caso di controversia legale di qualsiasi natura è applicabile il diritto italiano ed è competente il Foro di Bassano del Grappa (VI).

RAYWIN

ENGLISH



 **COMUNELLO**
LIFE MADE EASY

CONTENTS OF MANUAL

1.	General Information	page 3
1.1	Introduction to this manual	page 3
2	Safety	page 3
3.	Technical Data	page 5
3.1	Table of technical data and CE mark	page 5
4	Actuator	page 6
4.1	Types of power supply	page 6
4.2	Calculation of the force necessary	page 6
4.3	Pack and tools required for assembling the actuator	page 6
5	Installation	page 7
5.1	Installation sequence	page 7
5.2	Electrical connection	page 13
5.3	Operating test	page 14
6	Maintenance, Emergency Action & Cleaning	page 15
7	Protection Of The Environment	page 15
8	FAQ (frequently asked questions)	page 16
9	Guarantee	page 17
10	"CE" Declaration Of Conformity	page 18

1. GENERAL INFORMATION

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/mowin>

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 can cause possible hazards.

Before starting installation, check the product is complete and undamaged.

If the power cable is damaged, it must be replaced by the manufacturer or his technical support or a similarly qualified person in order to avoid any risks.

Do not install the product in an explosive environment or atmosphere: the presence of flammable gas or fumes is a serious health and safety hazard.

Before installing the drive mechanism, put in place all the structural modifications relating to safety measures 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 drive mechanism 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 correspond to that of electrical distribution supply. Fit onto the supply network an allpole 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 supply current, installation is recommended of a double-pole switch of the approved type. The low-voltage 24 V dc actuators must be supplied by suitable power supplies (NOT TRANSFORMERS) of an approved Class II type (double safety insulation) having an output voltage of 24V dc -15% to +20% (or from 20.4V dc min. to 28.8V dc max.) When using the 24V dc version, the cable must have a suitable cross-section, calculated based on the distance between the power supply and the actuator, so as not to have a voltage drop or loss.

The device is not intended to be used by people (including children) whose physical, sensory or mental capabilities are

Cross section of cables	Max length of the cable
1,50 mm ²	~ 100 m
0,75 mm ²	~ 50 m

reduced or by people who lack in experience or knowledge, unless a person responsible for their safety can control 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 Raywin spindle actuator is intended only and exclusively for use for which it was designed, and the manufacturer cannot be held responsible for damage due to its improper use. The actuator is intended exclusively for internal installation to open top-hung and bottom-hung windows, skylights, dormer windows and roof windows. Any other use is not recommended unless with the prior approval of the manufacturer. Install the actuator according to the instructions shown in this manual.

Any apparatus serving and controlling the actuator must be produced according to the regulations in force and respect the relevant standards issued by the European Community.

If the actuator is installed on a window at a height of less than 2.5 m from the floor and in buildings (public and otherwise) in which the use of destination is not clear, it must be operated exclusively by a command which is not accessible by public (key button).

The command button has to:

- 1) be placed at a height of 1500 mm from the floor
- 2) be positioned so that, at its activation, a person who carries the opening and closing has within its field of view all the moving parts.

Do not wash the apparatus with solvents or jets of water. Do not immerse the apparatus in water.

Any repair must be carried out by qualified personnel (the manufacturer or an authorised service centre).

Always insist that only original spare parts are used.

Failure to use the original spare parts could compromise the correct operation of the product and the safety of people or property, also annulling the effects of the guarantee enclosed with the apparatus.

In case of any problems or doubt, contact the point of sale where the product was purchased or the manufacturer directly.

3. TECHNICAL DATA

3.1 Table of technical data and mark

The CE mark certifies that the actuator conforms to the essential health and safety requirements laid down by European product directives. The CE mark can be identified by the relevant adhesive label applied to the outside of the product, on which are shown some of the data shown in the following table:

	Raywin	Raywin 2W-Net Raywin 3W-Net Raywin 4W-Net	Raywin	Raywin 2W-Net Raywin 3W-Net Raywin 4W-Net
Model R60	MR60S1yH0G00*	MR60SxyH0G00**	MR60S1yL0G00*	MR60SxyL0G00**
Model R45	MR45S1yH0G00*	-	MR45S1yL0G00*	-
Model R20	MR20S130H0G00	-	MR20S130L0G00	-
Electrical power supply	110-230Vac	110-230Vac	24Vdc	24Vdc
Frequency	50-60Hz	50-60Hz	-	-
Operation	S2 4 min.			
Thrust/traction force R60	600 N	600 N	600 N	600 N
Thrust/traction force R45	450 N	450 N	450 N	450 N
Thrust/traction force R20	200 N	200 N	200 N	200 N
Stroke speed unloaded	7 mm/s			
Protection class	IP4X			
Double insulation	Yes		Low voltage	
Rated Current / Power R60	0,33A / 41W	0,33A / 41W	1,7A / 41W	1,7A / 41W
Rated Current / Power R45	0,23A / 29W	-	1,2A / 41W	-
Rated Current / Power R20	0,13A / 17W	-	0,7A / 41W	-
Operating temperature	-5° / +50°			
Strokes R60	180 / 225 / 300 – 500			
Strokes R45	70 / 160 / 200 - 235 / 300 – 400			
Strokes R20	105 / 180 / 300			
Open limit switch	on impact			
Closed limit switch	on impact			
Soft Start/Soft Stop	yes / yes	yes / yes	yes / yes	yes / yes
Obstacle detection	yes	yes	yes	yes
Connection in parallel	yes (max 30 actuators)			
Synchronisation	no	yes	no	yes
Dimensions	400/600x84x48			
Weight	Variable according to stroke			

* / ** Replace "y" with stroke value for R60: 30 (180/225/300 mm), 50 (500mm) R45: 20 (70/160/200) 30 (235/300 mm), 40 (400mm)
Replace "x" with synchronisation value: 2 = two actuators, 3 = three actuators, 4 = four actuators.

4. ACTUATOR

4.1 Types of power supply

The Raywin series of actuators is available in various models and in two electrical supply versions:

- 230Vac can be supplied with mains power ranging between 110 and 230 V ac (50/60Hz) (with a tolerance of $\pm 10\%$), with a three-core supply cable: BLUE, neutral common; BLACK, open phase; BROWN, closed phase.
- 24Vdc can be supplied with a voltage of 24V dc with a two-core supply cable: BLUE, connected to the + (positive) closed; BROWN, connected to the + (positive) open.

4.2 Calculation of the force necessary

Simbologia F = Force required to open in kg (kilogrammes)

P = Weight of the window (only moveable part) in kg (kilogrammes)

C = Opening travel of actuator in cm. (centimetres)

H = Height of the openable part of the window in cm. (centimetres)

Bottom-hung inward opening	Top-hung outward opening	Horizontal skylight
$F = (P / 2) \times (C/H)$	$F = (P / 2) \times (C/H)$	$F = P / 2$

4.3 Pack and tools required for assembling the actuator

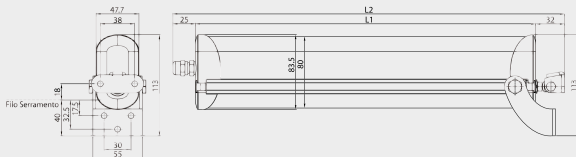
The actuator is packed individually in a cardboard box. Each pack contains:

Electric actuator, 110-230V ~ 50/60Hz or 24Vdc, with electric supply cable, support brackets, fixing bracket for top-hung window, fixing bracket for bottom-hung window and instruction manual.

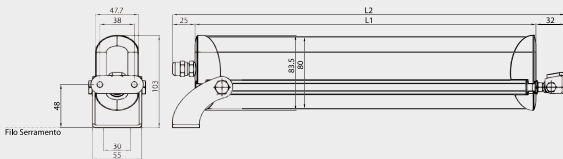
Before starting to fit the actuator, we recommend preparing the following fitting materials, tools and equipment: Metre rule or tape measure, pencil, drill/screwdriver, set of drill bits for metal or wood, set of screw bits, electrical pliers, screwdrivers, screws and/or threaded inserts suitable for the type of window material. AVOID using self-tapping screws and/or three-lobed screws on any metal windows.

5. INSTALLATION

Top-hung outward opening window: Overall dimensions and fixing holes



Solar shading: Overall dimensions and fixing holes



5.1 Installation sequence

Check that the force required to open/close it (calculated according to the table under Point 5.2) is less than or equal to that shown in the TECHNICAL DATA table.

Try manually the window opening, checking for and if necessary eliminating any sticking points that could cause a malfunction.

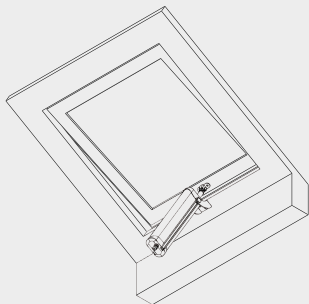
Manually test the maximum opening of the window, checking that it is greater than the travel set by the actuator. **ONLY FOR SOLAR SHADING** Check that the width of the upright, where the actuator is to be fitted, is equal to, or more than, 55 mm. Otherwise, it is NOT POSSIBLE to fit the actuator.



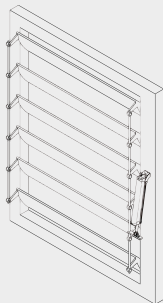
CAUTION: If the apparatus is with bottom-hung windows, there is a danger of potential injury resulting from the window accidentally falling.

It is **OBLIGATORY** to fit limiting arms (of the Series 1276 type), or an alternative safety system, of a suitable size to prevent the window from accidentally falling down.

Top-hung outward opening window

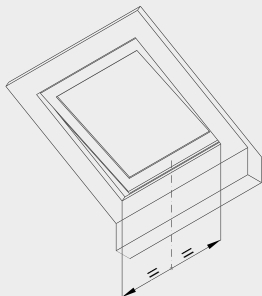


Solar shading type

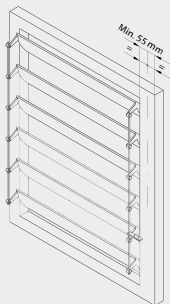


CAUTION If the window is of the bottom-hung type, check that the limiting arms have been fitted to prevent the window from accidentally falling down.

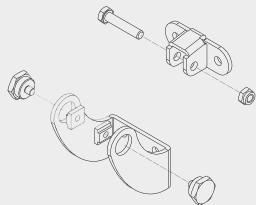
Top-hung outward opening window:
With a pencil, mark the mid-point "X" of the window frame.



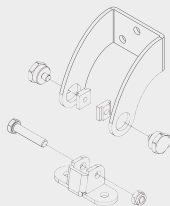
Solar shading: Mark with a pencil the position of the 3 holes for fixing the support bracket.



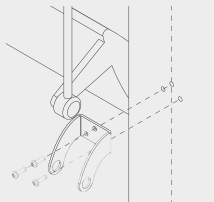
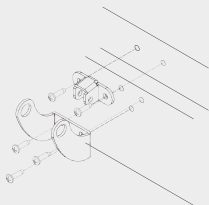
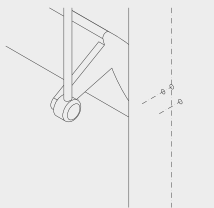
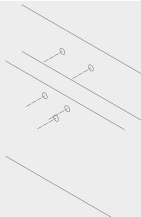
**Top-hung outward opening window:
Accessories to be used**



Solar shading: Accessories to be used



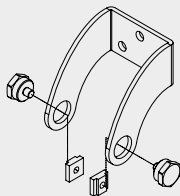
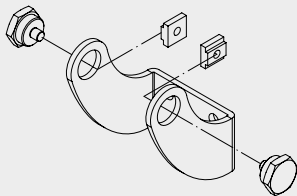
Drill holes in the frame using the measurements shown on Page 6.
Fix the brackets and the fixings, using suitable screws.



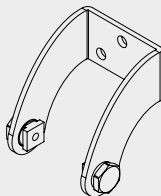
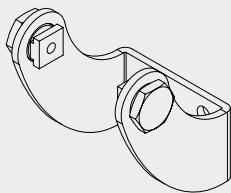
Top-hung outward opening window

Solar shading

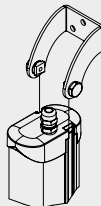
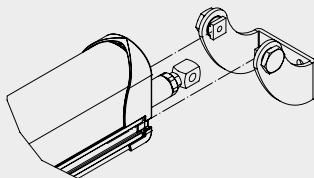
Insert the fixing screws in the corresponding holes in the support bracket.



Screw the bolts, without tightening them, into the "T"-shaped plates.

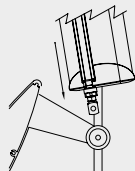
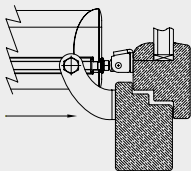


Insert the actuator into the plates just screwed in. Do not tighten the bolts up into the plates completely.

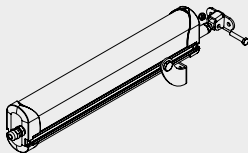


Top-hung outward opening window**Solar shading**

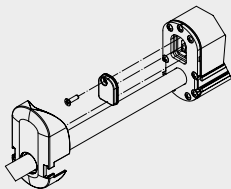
Move the actuator near to the fixing by sliding it on the plates so that the hole in the tracking strip (screwed to the spindle) matches up with the lateral hole on the fixing.



Fix the spindle to the fixing by using the relevant nut and bolt supplied. Tighten the bolts completely to the plates.



Top-hung outward opening window / Solar shading: Setting the travel. Make the spindle come out by about 10 cm, by connecting the actuator to the electric supply. Remove the front plastic cover, and then, using a cross-headed screwdriver, also remove the rubber cap.

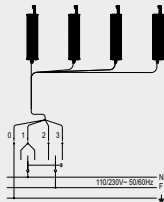


5.2 Electrical connection

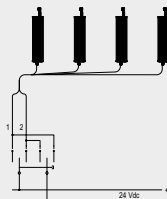
Wire in the apparatus according to the electrical supply required by the actuator (see label on product), following the table below.

230Vac supply			24Vdc supply		
0	Yellow/Green	Earth	1	Blue	Positive
1	Blue or Gray	Neutral / Common	2	Brown	Negative
2	Black	Phase / Open	4	White	Data (2/3/4 W-Net actuators)
3	Brown	Phase /Closed	5	Yellow	Data (2/3/4 W-Net actuators)
4	White	Data (2/3/4 W-Net actuators)	6	Green	Data (2/3/4 W-Net actuators)
5	Yellow	Data (2/3/4 W-Net actuators)			
6	Green	Data (2/3/4 W-Net actuators)			

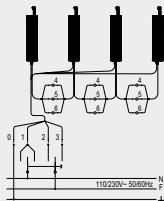
Electric 230Vac wiring



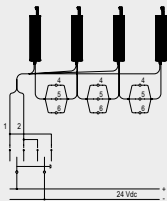
Electric 24V dc wiring



Electric 230Vac wiring (2/3/4 W-Net actuators)



Electric 24V dc wiring (2/3/4 W-Net actuators)



5.3 Operating test

Press the control button and close the window, checking that:

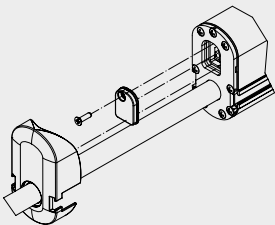
- a. The window is completely closed. If it is not, check that the gap between the window and the frame is bigger than or equal to 0 mm. If necessary, insert spacers so as to obtain the correct gap.
- b. The spindle is perfectly perpendicular to the window frame. If necessary adjust the fixing bracket by using the screws and slots.

Having reached the correct closing position, press the control button and open the window in order to check that the actuator runs freely over the full travel set up.

Having achieved the required opening run, press the control button again to close the window. Once the window has completely closed, check that the screws, supports and fixings are tightened correctly, and that the seals are sufficiently compressed.

Top-hung outward opening window / Solar shading: Closing the DIP-switch compartment.

Replace the rubber cap and screw up the retaining screw. Replace the plastic cover so that it cannot come out of place. By connecting the actuator to the electrical supply, make the spindle go back into the position required.



Installation completed

6. MAINTENANCE, EMERGENCY ACTION & CLEANING

If it becomes necessary to manually disconnect the window from the actuator due to: a power failure, mechanical breakdown, maintenance, or cleaning the exterior of the window, follow the step sequence described on Page 11 in reverse order.

BEWARE OF THE DANGER of the window falling; as the window is free to fall, as it is no longer held up by the spindle. Once the maintenance or cleaning operations have been completed, repeat the sequence described on Page 11.

7. PROTECTION OF THE ENVIRONMENT

Some parts inside the actuator are not recyclable (plastic materials and electronic parts) and cannot be considered normal refuse. They must be disposed of correctly. In case of doubt, consult the relevant refuse disposal body.

8. FAQ (frequently asked questions)

Question	Cause	Remedy
The actuator is not operating	No voltage supply	<p>Check the electrical cut-out or safety switch is "On".</p> <p>A cable may not be connected. Check the actuator voltage corresponds to voltage supply detected.</p>
	With voltage supplied	Check the actuator voltage corresponds to voltage supply detected.
The actuator is not travelling the distance required	The window opening is not as required	Check that according to the table on Page 12 the DIP-switches are set for the correct travel.
		Detach the spindle from the fixing and check that the limiting arm allows the actuator to travel the complete run. If this does not happen, adjust the limiting arm so that the actuator travels the whole distance.
The actuator pulls out the screws	Fixing is no longer fastened to the frame	Check that suitable fixings have been used.
		Check that, on closing, the spindle is perfectly perpendicular to the frame. If not, check that the fitting was carried out according to the Installation Sequence, 5.1.

9. WARRANTY

Fratelli Comunello SpA provides a warranty for thirty-six months for the correct functioning of the actuators from the date of manufacture, provided that the performance specifications indicated in the product instruction manuals are respected. Free of charge repair and replacement of components that are found to be faulty according to the indisputable judgment of the company's technical staff shall be guaranteed at the sole discretion of Fratelli Comunello Spa, and so excluding any claim for damages made by others. Warranty material shall be returned to Fratelli Comunello S.p.a. headquarters carriage paid and will then be shipped to the customer carriage unpaid. The material found to be faulty and returned to Fratelli Comunello S.p.a. shall remain property of the Seller.

Any cost resulting from any work needed to repair the defect or to replace the material shall be charged to the Buyer. No compensation shall be allowed for the period of device inactivity. Work under warranty does not prolong the warranty period.

The defect of the product shall be reported by the Buyer within 8 (eight) days from its discovery or from the date of delivery of the goods, under penalty of invalidation of the warranty. Such claim shall be notified in writing.

Warranty does not cover:

Any product defect or damage that may have been incurred during transport; any defect or damage arising from any fault and/or from neglect, inadequacy and misuse of the electrical wiring in the Buyer's property; any defect or damage caused by any repairs carried out by non authorised personnel or by incorrect use/installation (with reference to this, system maintenance is recommended every 6 months) or if not original spare parts are used; any defect caused by chemicals or atmospheric conditions. The warranty does not cover any cost neither for consumable materials nor for alleged defects or convenient surveys.

Product Features

Fratelli Comunello SpA products are subjected to continue changes and improvements; their technical features and image may therefore change without previous notice.

Competent court

Since the contract of sale is confirmed by an Order Confirmation drawn up in Rosà, any such dispute shall be settled by the laws of Italy and by the court of Bassano del Grappa (VI).

EC Declaration of conformity

Manufacturer Fratelli Comunello S.p.a., Headquarters in Via Cassola (VI), Rosà, Italy, under its sole responsibility declares that:

The actuator:

RAYWIN R60 (230V)

RAYWIN R60 2WNET(230V) - RAYWIN R60 3WNET(230V) - RAYWIN R60 4WNET(230V)

RAYWIN R60 (24V)

RAYWIN R60 2WNET(24V) - RAYWIN R60 3WNET(24V) - RAYWIN R60 4WNET(24V)

RAYWIN R45 (230V) - RAYWIN R45 (24V) - RAYWIN R20 (230V) - RAYWIN R20 (24V) Identification number and year of manufacturing: typed on nameplate.

Description: **electromechanical actuator for windows, skylights and domes.**

Is compliant with the applicable essential requirements of the following Directives:

- 2014/30/EU (Directive EMCD)
- 2011 /65/EU (Directive RoHS)
- 2014/35/EU (Directive LVD)
- 2014/53/EU (Directive RED)

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

EN55014-1:2006 + A1:2009

ETSI EN 300 220-1 V2. 4. 1

EN61000-6-3:2007

ETSI EN 300 220-2 V2. 4. 1

EN61000-6-2:2005

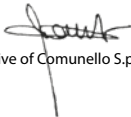
ETSI EN 301 489-1 V1. 9. 2

EN60335-1:2012 + AC:2014 + A11:2014

ETSI EN 301 489-3 V1. 6. 1

and the following amendments

Luca Comunello
Legal representative of Comunello S.p.a.



Rosà, 21/04/2016

RAYWIN



FRANÇAIS

 **COMUNELLO**
LIFE MADE EASY

SOMMAIRE

1.	Informations Générales	page 3
1.1	Introduction	page 3
2	Sécurité	page 3
3.	Caractéristiques Techniques	page 5
3.1	Tableau des caractéristiques techniques et marquage CE	page 5
4	Actionneur	page 6
4.1	Types d'alimentation	page 6
4.2	Calcul de la force nécessaire	page 6
4.3	Emballage et outils nécessaires pour le montage de l'actionneur	page 6
5	Installation	page 7
5.1	Séquence d'installation	page 7
5.2	Branchement électrique	page 13
5.3	Test de fonctionnement	page 14
6.	Entretien, manœuvres d'urgence, nettoyage	page 15
7	Protection de l'environnement	page 15
8	FAQ (foire aux questions)	page 16
9	Garantie	page 17
10	Déclaration « CE » de conformité	page 18

1. INFORMATIONS GÉNÉRALES

1.1 Introduction

Lire attentivement et respecter les instructions fournies dans cette notice. Conserver cette notice afin de pouvoir la consulter lors des utilisations et opérations d'entretien futures. Accorder le maximum d'attention à la configuration des micro-interrupteurs, aux données concernant les performances (voir « Caractéristiques techniques ») et aux instructions d'installation. Une utilisation inadéquate ou un fonctionnement/montage incorrect peuvent endommager le système et les objets et porter atteinte à l'intégrité physique des personnes.

Les instructions d'installation sont disponibles sur le site officiel

<http://www.comunello.com/mowin>

2. SÉCURITÉ

Cette notice d'installation s'adresse uniquement à un personnel professionnellement compétent.

L'installation, les branchements électriques et les réglages doivent être réalisés conformément aux règles de l'art et en respectant les normes en vigueur. Toute erreur d'installation peut être source de danger.

Ne pas jeter les matériaux d'emballage (plastique, polystyrène, etc.) dans la nature et ne pas les laisser à la portée des enfants car ils représentent une source de danger potentiel.

Avant de procéder à l'installation, vérifier l'intégrité du produit. Si le câble d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant ou son support technique ou encore une personne qualifiée afin d'éviter tout risque.

Ne pas installer le produit dans une atmosphère ou un environnement explosifs : la présence de gaz ou de fumées inflammables constituent un grave risque pour la sécurité.

Avant d'installer la motorisation, apporter toutes les modifications structurelles concernant la réalisation des espaces de sécurité et la protection ou la ségrégation de toutes les zones présentant des risques d'écrasement, cisaillement, entraînement ou autres. Vérifier que la structure existante possède les caractéristiques de robustesse et de stabilité requises. Le constructeur de la motorisation ne saurait être tenu pour responsable du non-respect des bonnes pratiques de construction des bâtis à motoriser, ni des déformations que ceux-ci pourraient subir lors de leur utilisation.

Appliquer la signalisation prévue par les normes en vigueur pour identifier les zones de danger.

Vérifier que le réseau de distribution électrique n'est pas de type de « chantier » et qu'il est placé dans des postes ad hoc ; en cas de doutes ou d'absence d'informations (sûres), prévoir également des :

- transformateurs d'isolation spécifiques
- disjoncteurs magnétothermiques adaptés à la charge de tension requise
- parasurtenseurs.

Avant de procéder au raccordement à l'alimentation électrique, vérifier que les données de la plaque signalétique correspondent à celles du réseau de distribution électrique.

Prévoir un interrupteur/sectionneur omnipolaire sur le réseau d'alimentation avec un intervalle de contact supérieur ou égale à 3 mm. Vérifier la présence, en amont de l'installation électrique, d'un interrupteur différentiel et d'une protection contre les surintensités appropriés.

Lorsque cela est demandé, effectuer le raccordement à une installation de mise à la terre réalisée conformément aux normes de sécurité en vigueur dans le Pays d'installation de l'actionneur. Mettre l'appareil hors tension avant d'effectuer une quelconque intervention (installation, entretien ou réparation). Pour garantir une coupure efficace vis-à-vis du secteur, il est recommandé d'installer un bouton bipolaire agréé.

Les actionneurs basse tension 24 Vcc doivent être alimentés par des alimentateurs spéciaux (PAS DES TRANSFORMATEURS) homologués de classe II (double isolation de sécurité) ayant une tension de sortie de 24 Vcc -15%+20% (ou 20,4 Vcc min - 28,8 Vcc max.).

En utilisant la version 24 Vcc, le câble doit être de section appropriée, calculée sur la base de la distance entre l'alimentateur et l'actionneur, de façon à ne pas avoir de chutes de tension ou des dispersions.

Le dispositif n'est pas destiné à être utilisé par des personnes (y compris les enfants) dont les capacités physiques,

Section des câbles	Longueur max. du câble
1,50 mm ²	~ 100 m
0,75 mm ²	~ 50 m

sensorielles ou mentales sont réduites ou qui manque d'expérience ou de connaissances, à moins qu'une personne responsable de leur sécurité puisse les surveiller ou leur donner instructions quant à l'utilisation de l'appareil. Les enfants doivent être surveillés pour s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.

L'actionneur à tige Raywin doit être utilisé uniquement pour l'usage pour lequel il a été prévu et le constructeur ne saurait être tenu pour responsable en cas d'utilisation inappropriée. L'actionneur est prévu exclusivement pour être installé en intérieur afin d'ouvrir et fermer les fenêtres en saillie, vasistas, lucarnes, dômes ou autres. Tout autre emploi est à proscrire à moins d'obtenir l'autorisation de la part du constructeur. L'actionneur doit être installé en suivant les instructions indiquées dans cette notice. Le non-respect de ces recommandations peut porter atteinte à la sécurité.

Tout dispositif de service et de commande éventuel de l'actionneur doit être produit selon les normes en vigueur et respecter les normes en la matière promulguées par la Communauté Européenne.

Dans le cas d'installation de l'actionneur sur une fenêtre à une hauteur inférieure à 2,5m du sol et dans des bâtiments (publiques et non) où l'usage de destination n'est pas clair, l'actionneur doit être utilisé exclusivement par une commande qui n'est pas accessible au public (poussoir avec clé)

La commande doit :

- 1) être située à une hauteur minimum de 1500 mm du sol et
- 2) être située de façon que au moment de son actionnement, la personne affectée à l'ouverture/fermeture puisse avoir dans son champ visuel toutes les parties en mouvement

Ne pas laver l'appareil avec des solvants ou des jets d'eau. Ne pas plonger l'appareil dans l'eau.

Les réparations doivent être effectuées par un personnel qualifié (constructeur ou service après-vente agréé).

Demander toujours et uniquement l'utilisation de pièces de rechange originales.

La non-utilisation de pièces de rechange originales peut compromettre le bon fonctionnement du produit et la sécurité des personnes ou des choses et annuler les effets de la garantie qui couvre l'appareil.

En cas de problèmes ou d'incertitudes, contacter le point de vente où le produit a été acheté ou directement le fabricant.

3. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

3.1 Tableau des caractéristiques techniques et marquage

Le marquage CE atteste que l'actionneur est conforme aux prescriptions essentielles de sécurité et de santé prévues par les directives Européennes de produit. Le marquage CE se trouve sur l'étiquette autocollante apposée à l'extérieur du produit et reporte les données principales indiquées dans le tableau suivant :

	Raywin	Raywin 2W-Net Raywin 3W-Net Raywin 4W-Net	Raywin	Raywin 2W-Net Raywin 3W-Net Raywin 4W-Net
Modèle R60	MR60S1yH0G00*	MR60SxyH0G00**	MR60S1yL0G00*	MR60SxyL0G00**
Modèle R45	MR45S1yH0G00*	-	MR45S1yL0G00*	-
Modèle R20	MR20S130H0G00	-	MR20S130L0G00	-
Alimentation électrique	110-230Vac	110-230Vac	24Vdc	24Vdc
Fréquence alim. électrique	50-60Hz	50-60Hz	-	-
Service	S2 4 min.			
Force poussée/traction R60	600 N	600 N	600 N	600 N
Force poussée/traction R45	450 N	450 N	450 N	450 N
Force poussée/traction R20	200 N	200 N	200 N	200 N
Vitesse de translation à vide	7 mm/s			
Indice de protection	IP4X			
Double isolation	Oui		Basse tension	
Absorption / Puissance R60	0,33A / 41W	0,33A / 41W	1,7A / 41W	1,7A / 41W
Absorption / Puissance R45	0,23A / 29W	-	1,2A / 41W	-
Absorption / Puissance R20	0,13A / 17W	-	0,7A / 41W	-
Température fonctionnement	-5° / +50°			
Courses MR60	180 / 225 / 300 – 500			
Courses MR45	70 / 160 / 200 - 235 / 300 – 400			
Courses MR20	105 / 180 / 300			
Fin de course en ouverture	pour absorption			
Fin de course en fermeture	pour absorption			
Démarrage/arrêt progressif	oui / oui	oui / oui	oui / oui	oui / oui
Détection d'obstacles	oui	oui	oui	oui
Branchement en parallèle	oui (maximum 30 actionneurs)			
Synchronisation	non	oui	non	oui
Dimensions	400/600x84x48			
Poids	Variable selon la course			

* / ** Remplacer y par la valeur de la course pour R60: 30 (180/225/300 mm), 50 (500mm) R45: 20 (70/160/200) 30 (235/300 mm), 40 (400mm)
Remplacer x avec la valeur synchronisée : 2 = deux actionneurs, 3 = trois actionneurs, 4 = quatre actionneurs.

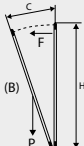
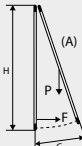
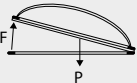
4. ACTIONNEUR

4.1 Types d'alimentation

- 230 VCA possibilité d'alimentation avec une tension de secteur variable entre 110 et 230 VCA (50/60Hz) (tolérance $\pm 10\%$), avec cordon d'alimentation à trois fils: BLEU CIEL, commun neutre ; NOIR, phase ouverture; MARRON, phase fermeture.
- 24 VCC possibilité d'alimentation avec tension de 24 VCC, avec cordon d'alimentation à deux fils: BLEU CIEL, connecté au + (positif) fermeture ; MARRON, connecté au + (positif) ouverture.

4.2 Calcul de la force nécessaire

- Symbologie** F = Force requise pour l'ouverture unité de mesure kg (kilogrammes)
P = Poids de la fenêtre, partie ouvrable seulement unité de mesure kg (kilogrammes)
C = Course d'ouverture de l'actionneur unité de mesure cm (centimètres)
H = Hauteur de la fenêtre, partie ouvrable seulement unité de mesure cm (centimètres)

Fenêtre à soufflet	Fenêtre à l'italienne	Lanterneaux
		
$F = (P / 2) \times (C/H)$	$F = (P / 2) \times (C/H)$	$F = P / 2$

4.3 Emballage et outils nécessaires pour le montage de l'actionneur

L'actionneur est emballé individuellement dans une boîte en carton. Chaque emballage contient : actionneur électrique 110*230 Vca - 50/60 Hz ou 24 Vcc avec cordon d'alimentation électrique, étriers support, étrier de fixation pour ouverture à vasistas, étrier de fixation pour ouverture en saillie et notice d'instructions.

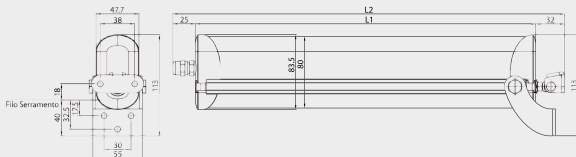
Avant de procéder aux opérations de montage de l'actionneur, il est recommandé de réunir le matériel, les outils et les instruments suivants.

Mètre ou ruban-mètre, crayon, perceuse/visseuse, jeu de forets de perceuse pour bois ou métal, jeu d'embouts pour visseuse, ciseaux d'électricien, tournevis, vis et/ou embouts filetés adaptés au type de matériau du bâti.

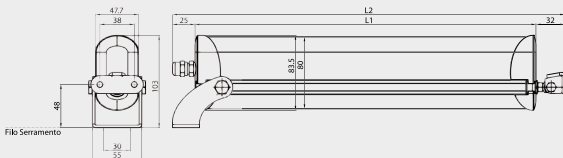
Il est DÉCONSEILLÉ d'utiliser, sur n'importe quel bâti métallique, des vis autotaraudeuses et/ou des vis trilobées.

5. INSTALLATION

Lanterneaux: Dimensions et trous de fixation



Lanterneaux: Dimensions et trous de fixation



5.1 Séquence d'installation

Vérifier que la force nécessaire pour l'ouverture/fermeture (calculée selon le tableau du paragraphe 5.2) est inférieure ou égale à celle indiquée dans les TABLEAU DES CARACTÉRISTIQUES.

Vérifier manuellement l'ouverture du battant, en contrôlant et en éliminant les éventuelles zones de blocage pouvant donner lieu à des dysfonctionnements.

Vérifier manuellement l'ouverture maximale du battant et contrôler que celle-ci est supérieure à la course à sélectionner sur l'actionneur.

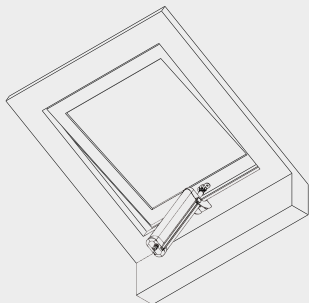
BRISÉ-SOLEIL UNIQUEMENT. Vérifier que la largeur du montant où l'actionneur doit être installé est supérieur ou égal à 55 mm. En cas contraire, IL N'EST PAS POSSIBLE de monter l'actionneur.



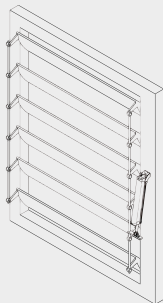
AVERTISSEMENT: En cas d'application sur des bâtis avec ouverture à vasistas, il existe un risque de lésions dû à la chute accidentelle de la fenêtre.

Il est OBLIGATOIRE de monter des bras limiteurs (type série 1276) ou tout autres système de sécurité alternatif, dûment dimensionné pour résister à la chute accidentelle éventuelle de la fenêtre.

Lanterneaux: Type



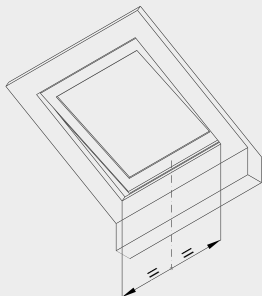
Brise-soleil : Type



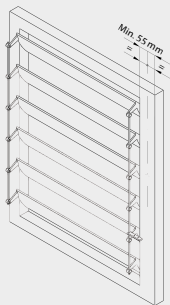
AVERTISSEMENT ! En cas d'ouverture à vasistas, vérifier la présence des bras limiteurs pour résister à la chute accidentelle éventuelle de la fenêtre.

Lanterneaux:

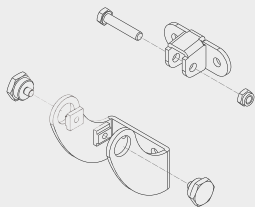
Tracer au crayon la ligne médiane « X » du bâti.



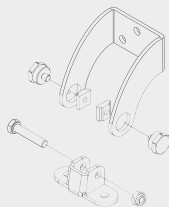
Brise-soleil: Marquer au crayon la position des 3 trous de fixation de l'étrier de support.



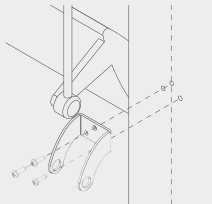
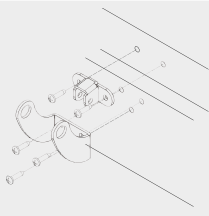
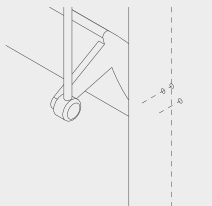
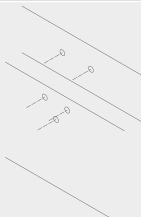
Lanterneaux: Accessoires à utiliser



Brise-soleil: Accessoires à utiliser

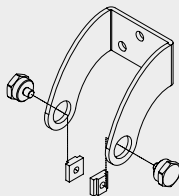
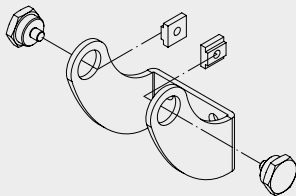


Percer le bâti avec les mesures indiquées à la page 6.
Fixer les étriers et les fixations en utilisant des vis appropriées.

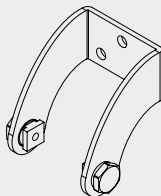
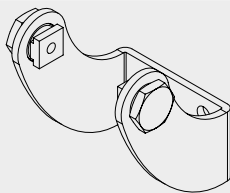


Lanterneaux:**Brise-soleil:**

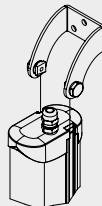
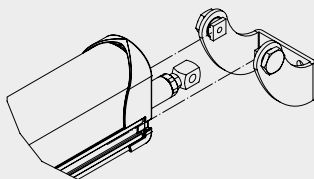
Introduire les vis de retenue dans les trous présents sur l'étrier de fixation.



Visser les vis, sans les serrer, sur les plaques en T.

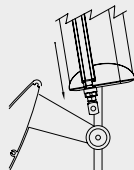
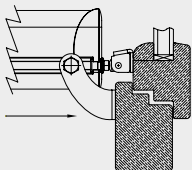


Introduire l'actionneur sur les plaques précédemment vissées. Ne pas serrer complètement les vis aux plaques.

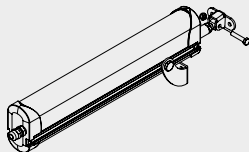


Lanterneaux:**Brise-soleil:**

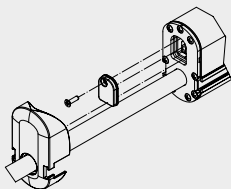
Rapprocher l'actionneur du point de fixation en le faisant coulisser sur les plaques jusqu'à ce que le piton (vissé sur la tige) et le trou latéral de la fixation coïncident.



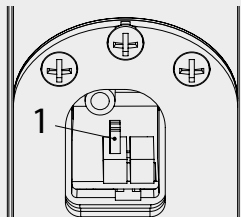
Unir la tige à la fixation en utilisant à l'aide de la vis et de l'écrou fournis. Serrer complètement les vis aux plaques.



Lanterneaux / Brise-soleil : Réglage de la course. Faire dépasser la tige d'environ 10 cm et raccorder l'actionneur au secteur. Enlever le protecteur en plastique puis, à l'aide d'un tournevis cruciforme, également le bouchon de caoutchouc.



Lanterneaux / Brise-soleil: Réglage interrupteur à positions multiples



Sélectionner la course désirée (Raywin 600N à 3 courses, 450N à 2+3 courses, 200N à 3 courses), en respectant le réglage des micro-interrupteurs sur le schéma suivant. Attention. Chaque micro-interrupteur a 3 (trois) positions possibles.

Raywin 600N	Micro-1	Raywin 450N	Micro-1	Raywin 200N	Micro-1	
Course 300	Pos. 1	Course 300	Pos. 1	Course 300	Pos. 1	
	Pos. 2		Pos. 2		Pos. 2	
	Pos. 3		Pos. 3		Pos. 3	
Course 225	Pos. 1	Course 235	Pos. 1	Course 180	Pos. 1	
	Pos. 2		Pos. 2		Pos. 2	
	Pos. 3		Pos. 3		Pos. 3	
Course 180	Pos. 1	Raywin 450N	Micro-1	Course 105	Pos. 1	
	Pos. 2				Pos. 2	Pos. 2
	Pos. 3				Pos. 3	Pos. 3
		Course 200	Pos. 1			
			Pos. 2			
			Pos. 3			
		Course 160	Pos. 1			
			Pos. 2			
			Pos. 3			
		Course 70	Pos. 1			
			Pos. 2			
			Pos. 3			

5.2 Branchement électrique

Procéder au câblage de l'appareil en respectant la tension requise par l'actionneur (voir l'étiquette apposée sur le produit), en suivant le schéma ci-après.

Alimentazione 230VCA			Alimentazione 24VCC		
0	Jaune/Vert	Terre	1	Bleu	Positif
1	Bleu	Neutre / Commune	2	Marron	Négatif
2	Noir	Phase / Ouverture	4	Blanc	Données (versions 2/3/4 W-Net)
3	Marron	Phase / Fermeture	5	Jaune	Données (versions 2/3/4 W-Net)
4	Blanc	Données (versions 2/3/4 W-Net)	6	Vert	Données (versions 2/3/4 W-Net)
5	Jaune	Données (versions 2/3/4 W-Net)			
6	Vert	Données (versions 2/3/4 W-Net)			
Câblage électrique 230 VCA			Câblage électrique 24 VCC		
Câblage électrique 230 VCA (versions 2/3/4 W-Net)			Câblage électrique 24 VCC (versions 2/3/4 W-Net)		

5.3 Test de fonctionnement

Appuyer sur le bouton de commande et effectuer une fermeture en vérifiant que :

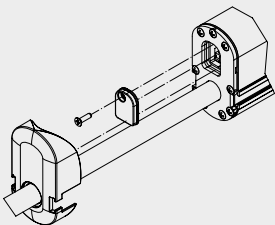
- a. Le bâti se ferme complètement. S'il n'en est pas ainsi, vérifier que le chevauchement entre le battant et le châssis est supérieur ou égal à 0 mm. Le cas échéant, insérer des cales afin de rétablir le chevauchement correct.
- b. La tige est parfaitement perpendiculaire au bâti. Le cas échéant, régler l'étrier de fixation en agissant sur les vis et les boutonnières de réglage.

Lorsque la position de fermeture correcte est atteinte, appuyer sur le bouton de commande et procéder à un mouvement d'ouverture afin de vérifier si l'actionneur accomplit toute la course prévue sans empêchement.

Une fois que l'ouverture désirée est atteinte, appuyer de nouveau sur le bouton de commande et exécuter l'opération de fermeture. Une fois que la fenêtre est complètement fermée, vérifier si les vis (des supports et des fixations) sont correctement serrées et si les joints sont bien comprimés.

Lanterneaux / Brise-soleil: Fermeture du logement de l'interrupteur à positions multiples.

Remettre le bouchon de caoutchouc en place et visser la vis de retenue. Remettre le capot en plastique afin qu'il ne puisse sortir de son emplacement. Brancher l'actionneur au secteur et faire rentrer la tige jusqu'à la position souhaitée.



L'installation est terminée

6. ENTRETIEN, MANŒUVRES D'URGENCE, NETTOYAGE

S'il s'avère nécessaire de décrocher manuellement le bâti de l'actionneur par suite de :
coupure de l'alimentation, panne du mécanisme, opérations d'entretien, nettoyage externe du bâti,
veuillez exécuter la séquence (page 11) dans l'ordre inverse..

AVERTISSEMENT ! Risque de chute de la fenêtre ; l'élément peut tomber car il n'est plus retenu par la tige.
Lorsque l'opération d'entretien et/ou de nettoyage est terminée, effectuer de nouveau la séquence indiquée à la page 11.

7. PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

L'actionneur présente des éléments internes non recyclables (matières plastiques et composants électroniques) qui ne peuvent être éliminés comme de simples déchets. Ceux-ci doivent faire l'objet d'un tri sélectif. En cas de doute, contacter la société chargée du tri sélectif.

8 FAQ (foire aux questions)

Question	Cause	Solution
L'actionneur ne fonctionne pas?	Tension non présente	Vérifier que l'état du disjoncteur différentiel ou de l'interrupteur de sécurité est sur ON (allumé). Il est possible que le câble ne soit pas branché. Vérifier les branchements électriques allant de l'interrupteur à l'actionneur.
	Tension présente	Vérifier si la tension de l'actionneur correspond bien à la tension lue.
L'actionneur n'accomplit pas la course désirée?	L'amplitude d'ouverture ne correspond pas à l'amplitude désirée	Vérifier, à l'aide du tableau de la page 12, si la configuration des micro-interrupteurs est réglé sur la course désirée. Décrocher la tige de la fixation et vérifier si le bras limiteur permet la course complète de l'actionneur. S'il n'en est pas ainsi, régler le bras limiteur de façon à ce que l'actionneur accomplisse toute la course prévue.
L'actionneur arrache les vis?	La fixation n'est plus fixée au bâti.	Vérifier si vous avez utilisé des fixations appropriées.
		Vérifier lors de la fermeture si la tige est parfaitement perpendiculaire au bâti. S'il n'en est pas ainsi, vérifier si le montage a été réalisé en suivant la séquence du § 5.1.

9. GARANTIE

Fratelli Comunello S.p.A. garantie, sous réserve de conformité avec les performances mentionnées dans les manuels d'instructions des produits, le bon fonctionnement des actionneurs pendant trente-six mois à compter de la date de fabrication. Fratelli Comunello S.p.A. garantie exclusivement (elle exclue donc le remboursement du montant équivalent au dommage) la réparation ou le remplacement gratuit des pièces défectueuses qui seront reconnues comme telles, selon la discrétion des techniciens Comunello. Le matériel sous garantie envoyé au siège de Fratelli Comunello S.p.A. devra être envoyé franco de port et devra être retourné port dû. Le matériel défectueux envoyé à l'entreprise Fratelli Comunello S.p.A. restera de propriété de Fratelli Comunello S.p.A.

Le coût de la main-d'œuvre nécessaire pour les réparations et remplacements reste à la charge de l'acheteur. Aucune indemnisation n'est reconnue pour toute la durée d'inutilisation de l'installation. Les temps de réparation ne prolongent pas la durée de la garantie.

Sous peine de déchéance, l'acheteur doit signaler les vices et les défauts des produits dans les 8 (huit) jours à compter de la date de découverte des vices ou de la date de livraison de la marchandise. La plainte doit être faite uniquement par écrit.

La garantie ne comprend pas :

Des pannes ou des dommages causés par le transport ; des pannes ou des dommages causés par des défauts de l'installation électrique chez l'acheteur et/ou par des omissions, des négligences, des inadéquations, l'utilisation inappropriée de cette installation ; des pannes ou des dommages dus à des effractions de la part de personnel non autorisé ou causées par l'utilisation/installation incorrectes (à ce propos, on suggère un entretien su system tous les six mois au moins) ou à l'emploi de pièces rechange non originales ; des défauts causés par des agents chimiques ou par des phénomènes atmosphériques.

Cette garantie ne comprend pas le coût du matériel de consommation, ni de vices présumés ou de vérifications.

Caractéristiques des produits

Les caractéristiques des produits Fratelli Comunello S.p.A. sont susceptibles d'être modifiées et améliorées à tout moment; donc, les caractéristiques de construction et l'image du matériel peuvent souffrir des modifications sans préavis.

Tribunal compétent

Étant donné que le contrat est perfectionné à travers Confirmation de Commande remplie à Rosà, pour tout contentieux

Déclaration de conformité CE

Le fabricant Fratelli Comunello s.p.a., ayant son siège social à: Via Cassola 64, Rosà (VI), Italie

Déclare sous sa propre responsabilité que:

L'actionneur modèle:

RAYWIN R60 (230V)

RAYWIN R60 2WNET(230V) - RAYWIN R60 3WNET(230V) - RAYWIN R60 4WNET(230V)

RAYWIN R60 (24V)

RAYWIN R60 2WNET(24V) - RAYWIN R60 3WNET(24V) - RAYWIN R60 4WNET(24V)

RAYWIN R45 (230V) - RAYWIN R45 (24V) - RAYWIN R20 (230V) - RAYWIN R20 (24V) Numéro de fabrication et année de construction: positionnés sur la plaque de données.

Description: **actionneur électromécanique pour fenêtres, lucarnes et dômes.**

est conforme aux exigences essentielles applicables des Directives suivantes:

- 2014/30/EU (Directive EMCD)
- 2011 /65/EU (Directive RoHS)
- 2014/35/EU (Directive LVD)
- 2014/53/EU (Directive RED)

Et qui ont été soumis toutes les norms et /ou spécifications techniques ci-après indiquées:

EN55014-1:2006 + A1:2009

ETSI EN 300 220-1 V2. 4. 1

EN61000-6-3:2007

ETSI EN 300 220-2 V2. 4. 1

EN61000-6-2:2005

ETSI EN 301 489-1 V1. 9. 2

EN60335-1:2012 + AC:2014 + A11:2014

ETSI EN 301 489-3 V1. 6. 1

et amendements suivants

Luca Comunello

Représentant legal de Fratelli Comunello S.p.a.

Rosà, 21/04/2016

RAYWIN



DEUTSCH

 **COMUNELLO**
LIFE MADE EASY

INDICE

1.	ALLGEMEINE INFORMATIONEN	Seite 3
1.1	Einführung zu diesem Handbuch	Seite 3
2	Sicherheit	Seite 3
3.	TECHNISCHE DATEN	Seite 5
3.1	Tabelle der technischen Daten und CE-Kennzeichnung	Seite 5
4	Spindeltrieb	Seite 6
4.1	Versorgungsarten	Seite 6
4.2	Berechnung der notwendigen Kraft	Seite 6
4.3	Verpackung und notwendige Montageinstrumente des Spindeltriebs	Seite 6
5	Montage	Seite 7
5.1	Montagereihenfolge	Seite 7
5.2	Elektrischer Anschluss	Seite 13
5.3	Betriebstest	Seite 14
6.	WARTUNG, HANDELN IM NOTFALL, REINIGUNG	Seite 15
7	UMWELTSCHUTZ	Seite 15
8	FAQ (häufige Fragen)	Seite 16
9	Garantie	Seite 17
10	CE-Konformitätserklärung	Seite 18

1. ALLGEMEINE INFORMATIONEN

1.1 Einführung zu diesem Handbuch

Dieses Handbuch aufmerksam durchlesen und die darin enthaltenen Anweisungen beachten. Es für zukünftige Benutzung und Wartung aufzubewahren. Die Konfiguration der Dip-Schalter, die entsprechenden Leistungsdaten (siehe "technische Daten") und die Montageanweisungen berücksichtigen. Durch einen unsachgemäßen Gebrauch oder einen unkorrekten Betrieb bzw. eine falsche Montage können das System oder andere Gegenstände beschädigt und/oder Personen verletzt werden.

Die Installationsanleitung finden Sie auch auf der offiziellen Webseite

<http://www.comunello.com/mowin>

2. SICHERHEIT

Dieses Montagehandbuch wendet sich ausschließlich an kompetentes Fachpersonal.

Die Montage, die elektrischen Anschlüsse und die Einstellung müssen fachgerecht und in Übereinstimmung der geltenden Richtlinien ausgeführt werden.

Eine unsachgemäße Montage kann eine Gefahrenquelle darstellen.

Das Verpackungsmaterial (Kunststoff, Polystyrol usw.) darf weder die Umwelt belasten, noch darf es in Kinderhände gelangen; es ist eine potentielle Gefahrenquelle.

Wenn das Speisekabel beschädigt ist, soll es von dem Konstrukteur, von seiner technischen Dienstleistung bzw. von Fachleuten ersetzt werden, um alle Gefahren vermeiden zu können. Vor dem Beginn der Montage ist die Unversehrtheit des Geräts zu überprüfen. Das Gerät nicht in Umgebungen montieren, deren Atmosphäre explosionsgefährdet ist: das Vorhandensein von Gas oder brennbaren Dämpfen ist ein schweres Sicherheitsrisiko.

Vor der Montage der Motorisierung sind alle strukturellen Veränderungen vorzunehmen, um Sicherheits- und Schutzzonen zu schaffen bzw. alle quetschgefährdeten, abscherggefährdeten, leitenden sowie alle anderen allgemein gefährlichen Bereiche zu sichern.

Überprüfen, dass die existierende Struktur festigkeits- und stabilitätstechnisch ausreicht. Der Hersteller der Motorisierung ist weder für die Einhaltung der fachgerechten Konstruktion der zu motorisierenden Fensterflügel noch für deren Verformungen verantwortlich, sollten diese beim Betrieb auftreten.

Zur Abgrenzung von Gefahrenbereichen die von den geltenden Richtlinien vorgesehenen Zeichen anbringen.

Überprüfen, dass es sich beim benutzten elektrischen Versorgungsnetz nicht um das "Baustellenetz" handelt, sondern dass der Strom einem Transformatorhäuschen entstammt. Im Zweifelsfall oder bei unzureichendem (unsicherem) Wissensstand ebenfalls folgendes vorsehen:

- geeignete Isolationstransformatoren
- für die geforderte Spannung geeignete thermomagnetische Schalter
- Überspannungsableiter

Sich vor dem Anschließen der elektrischen Versorgung vergewissern, dass die Daten des Gerätekenzeichens mit denjenigen der elektrischen Versorgung übereinstimmen.

An der Versorgungsleitung einen allpoligen Schutzschalter/Trennschalter mit einem Kontaktöffnungsabstand von mindestens 3 mm vorsehen. Überprüfen, dass sich vor der elektrischen Anlage ein Differentialschalter und ein

ausreichender Überlastungsschutz befindet.

Falls gewünscht, an eine effiziente Erdungsanlage anschließen, die entsprechend den Sicherheitsrichtlinien des Landes ausgeführt ist, in der Stellantrieb montiert wird. Vor jeglichen Arbeiten am Gerät (Montage, Wartung oder Reparatur) dessen Versorgung abtrennen. Damit eine zuverlässige Trennung vom elektrischen Netz gewährleistet ist, sollte ein genehmigter zweipoliger Druckknopfschalter eingebaut werden.

Niederspannungsstellantriebe vom Typ 24VDC müssen mit geeigneten Versorgungen (KEINE TRANSFORMATOREN) ausgestattet sein – zugelassen als Klasse II (doppelte Sicherheitsisolierung). Ihre Ausgangsspannung muss 24VDC -15% bis +20% (bzw. min. 20,4VDC - max. 28,8VDC) betragen.

Wird die Version 24VDC verwendet, ist ein Kabel mit geeignetem Querschnitt vorzusehen, der entsprechend dem Abstand vom Netzgerät zum Stellantrieb berechnet wird, so dass keine Spannungsabfälle oder -verluste auftreten.

Das Gerät soll nicht von Leuten (Kinder inbegriffen) verwendet werden, deren körperliche, sensorische oder geistige Fähigkeiten vermindert sind bzw. mit Erfahrungs- oder Kenntnismangel, ausser wenn sie Gebrauchshinweise über das Gerät von zuständigen Leuten bekommen, die auf sie aufpassen und für ihre Sicherheit verantwortlich sind.

Man soll auf die Kinder aufpassen, um sich zu vergewissern, dass sie mit dem Gerät nicht spielen.

Der Spindelantrieb Raywin ist einzig und ausschließlich für den Zweck vorgesehen, für den er konzipiert wurde: der

Kabelquerschnitt	max. Kabellänge
1,50 mm ²	~ 100 m
0,75 mm ²	~ 50 m

Hersteller ist nicht für Schäden durch eine unsachgemäße Verwendung verantwortlich. Der Spindelantrieb ist nur zur internen Montage vorgesehen; sein Bestimmungszweck ist es, Ausstellfenster, Kippfenster, Dachgauben, Kuppeln und Oberlichte zu öffnen und zu schließen. Von allen anderen Verwendungen wird abgeraten, außer nach Zustimmung durch den Hersteller. Die Montage des Stellantriebs wird entsprechend den in diesem Handbuch beschriebenen Anweisungen ausgeführt. Eine Nichtbeachtung dieser Beschreibungen kann zu Sicherheitseinbußen führen.

Für den Spindelantrieb verwendete Dienst- und Steuergeräte müssen entsprechend den geltenden Richtlinien und entsprechend den von der Europäischen Union erlassenen Richtlinien produziert sein.

Bei Fenstern, die weniger als 2,5 m hoch sind und bei öffentlichen oder un-öffentlichen Gebäuden, deren Endbenutzung unklar ist, muss der elektromechanische Antrieb nur durch eine von der Leuten nicht erreichbare Steuerung (Knopf mit Schloss) angesteuert werden.

Die Steuerung muss:

- 1) auf einer Höhe von mindestens 1500mm vom Boden eingestellt werden und
- 2) eingestellt werden, so dass bei der Inbetriebsetzung der Benutzer, der mit der Öffnung/Schliessung beschäftigt ist, alle die Bestandteile in Bewegung innerhalb seines Gesichtsfeldes hat.

Das Gerät nicht mit Lösungsmitteln oder Wasserstrahlen reinigen. Das Gerät nicht ins Wasser tauchen.

Jede Reparatur muss von Fachpersonal ausgeführt werden (Hersteller oder autorisiertes Kundendienstzentrum).

Immer die Verwendung von Originalersatzteilen verlangen.

Falls keine Originalersatzteile eingesetzt werden, kann der ordnungsgemäße Betrieb des Geräts und die Sicherheit von Personen und Gegenständen beeinträchtigt werden; außerdem verfällt die Gerätegarantie.

Wenden Sie sich bitte beim Auftreten von Problemen oder bei Informationsbedarf an die Verkaufsstelle, bei der sie das Gerät erworben haben, oder direkt an den Hersteller.

3. TECHNISCHE DATEN

3.1 Tabelle der technischen Daten und Kennzeichnung

Das CE-Zeichen bestätigt, dass der Stellantrieb den wesentlichen Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen entspricht, die von der europäischen Richtlinie des Geräts vorgeschrieben sind. Das CE-Zeichen ist als Klebekennzeichen an der Außenseite des Geräts angebracht; einige der in der nachfolgenden Tabelle angegebenen Daten sind dort aufgelistet:

	Raywin	Raywin 2W-Net Raywin 3W-Net Raywin 4W-Net	Raywin	Raywin 2W-Net Raywin 3W-Net Raywin 4W-Net
Modell R60	MR60S1yH0G00*	MR60SxyH0G00**	MR60S1yL0G00*	MR60SxyL0G00**
Modell R45	MR45S1yH0G00*	-	MR45S1yL0G00*	-
Modell R20	MR20S130H0G00	-	MR20S130L0G00	-
Elektrische Versorgung	110-230Vac	110-230Vac	24Vdc	24Vdc
Frequenz	50-60Hz	50-60Hz	-	-
Betrieb	S2 4 min.			
Schub-/Zugkraft R60	600 N	600 N	600 N	600 N
Schub-/Zugkraft R45	450 N	450 N	450 N	450 N
Schub-/Zugkraft R20	200 N	200 N	200 N	200 N
Stellgeschwindigkeit ohne Last	7 mm/s			
Schutzart	IP4X			
Doppelisolierung	Ja		Niederspannung	
Aufnahme / Leistung R60	0,33A / 41W	0,33A / 41W	1,7A / 41W	1,7A / 41W
Aufnahme / Leistung R45	0,23A / 29W	-	1,2A / 41W	-
Aufnahme / Leistung R20	0,13A / 17W	-	0,7A / 41W	-
Betriebstemperatur	-5° / +50°			
Hübe R60	180 / 225 / 300 – 500			
Hübe R45	70 / 160 / 200 - 235 / 300 – 400			
Hübe R20	105 / 180 / 300			
Endanschlag beim Öffnen	durch Aufnahme			
Endanschlag beim Schließen	durch Aufnahme			
Soft-Start/Soft-Stopp	ja / ja	ja / ja	ja / ja	ja / ja
Hinderniserkennung	ja	ja	ja	ja
Parallelanschluss	ja (max. 30 Spindelantriebe)			
Synchronisierung	nein	ja	nein	ja
Abmessungen	400/600x84x48			
Gewicht	Je nach Hub unterschiedlich			

* / ** Y durch den Hubwert ersetzen für R60: 30 (180/225/300 mm), 50 (500mm) R45: 20 (70/160/200) 30 (235/300 mm), 40 (400mm)
X durch den synchronisierten Wert ersetzen: 2 = zwei Spindelantriebe, 3 = drei Spindelantriebe, 4 = vier Spindelantriebe.

4. SPINDELANTRIEB

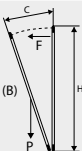

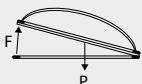
4.1 Versorgungsarten

Der Spindeltrieb der Serie Raywin ist in verschiedenen Modellen sowie mit zwei unterschiedlichen elektrischen Versorgungstypen erhältlich:

- 230VAC kann mit Netzspannung von 110 bis 230 VAC (50/60Hz) betrieben werden (Toleranz ±10%), mit 3-Kabel-Versorgungsleitung: HELLBLAU, Erdung; SCHWARZ, offene Phase; BRAUN, geschlossene Phase.
- 24VDC kann mit einer 24VDC-Spannung betrieben werden, mit einer 2-Kabel-Versorgungsleitung: HELLBLAU, Anschluss an + (plus) schließt; BRAUN, Anschluss an + (plus) öffnet.

4.2 Berechnung der notwendigen Kraft

- Symbolik**
- F = geforderte Öffnungskraft Messeinheit kg (Kilogramm)
 - P = Gewicht des Fensters (nur der zu öffnende Teil) Messeinheit kg (Kilogramm)
 - C = Öffnungshub des Spindeltriebs Messeinheit cm (Zentimeter)
 - H = Höhe des Fensters (nur der zu öffnende Teil) Messeinheit cm (Zentimeter)

Kippfenster	Klappfenster	horizontale Kuppeln oder Oberlichte
		
$F = (P / 2) \times (C/H)$	$F = (P / 2) \times (C/H)$	$F = P / 2$

4.3 Verpackung und notwendige Montageinstrumente des Stellantriebs

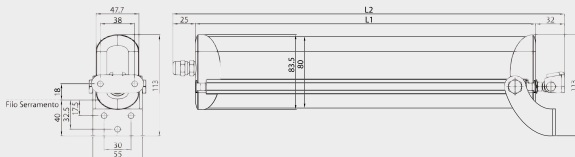
Der Spindeltrieb ist einzeln in einem Karton verpackt. Jede Konfektion enthält:

Einen elektrischen Spindeltrieb mit 110=230V- 50/60Hz oder 24VDC mit einem elektrischen Versorgungskabel, Haltebügel, Befestigungsbügel für die Kippöffnung, Befestigungsbügel für Ausstellung, eine Bohrschablone und ein Einbauhandbuch. Vor der Montage des Spindeltriebs sollten die folgenden Werkzeuge, Hilfsmittel und Materialien für die Fertigstellung vorbereitet werden: Metermaß oder Bandmaß, Bleistift, Bohrmaschine/Schraubgerät, Bohrerstet für Metall oder Holz, Einsatzset zum verschrauben, Kabelschere, Schraubendreher, Schrauben und/oder Gewindeeinsätze, die zur Befestigung für das Fenstermaterial geeignet sind.

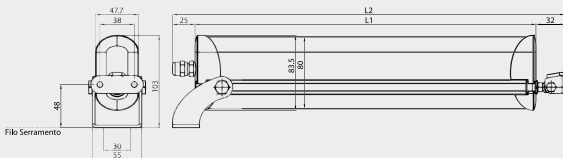
Bei jeder Art von Metallfenstern wird vom Gebrauch von selbstschneidenden oder selbstformenden Schrauben ABGERATEN.

5. MONTAGE

Blende für Klappenfenster: Befestigungsmaße und -bohrungen



Sonnenschutzlamellen: Befestigungsmaße und -bohrungen



5.1 Montager Reihenfolge

Überprüfen, dass die notwendige Öffnungs-/Schließkraft (berechnet anhand der Tabelle laut Punkt 5.2) niedriger oder gleich dem Wert ist, der in der DATENTABELLE angegeben ist.

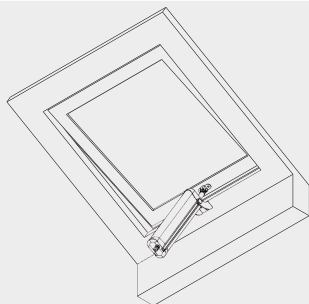
Die Öffnung des Fensters manuell vornehmen; dabei Verschmutzungen beseitigen, die zu einer Betriebsbeeinträchtigung führen könnten.

NUR SONNENSCHUTZLAMELLEN - Überprüfen, dass die Breite der Tragstrebe, an dem die Montage des Spindeltriebs vorgesehen ist, 55 mm oder mehr beträgt. Im gegenteiligen Fall ist die Montage des Spindeltriebs NICHT MÖGLICH.

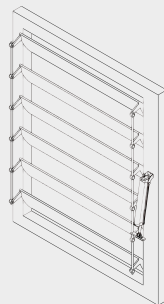


ACHTUNG: Wenn das Gerät bei Kipfenstern eingesetzt wird, besteht Verletzungsgefahr aufgrund eines zufälligen Herabfallens des Fensters. Das Anbringen von Begrenzungsarmen (Typ Serie 1276) oder eines alternativen Sicherungssystems ist OBLIGATORISCH. Es muss ausreichend dimensioniert sein, um ein zufälliges Herabfallen des Fensters zu verhindern.

Blende für Klappenfenster: Art

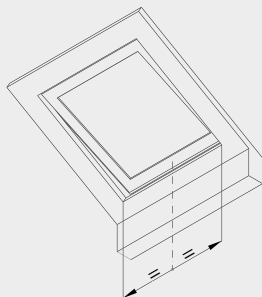


Sonnenschutzlamellen: Art

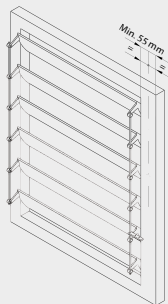


ACHTUNG - Bei einer Kippöffnung darauf achten, dass Begrenzungsarme vorhanden sind, die ein zufälliges Herabfallen des Fensters auffangen können.

Blende für Klappenfenster:
Mit dem Bleistift die Mittellinie "X" am Fenster ziehen.

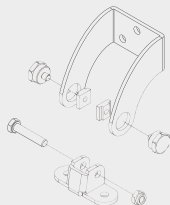
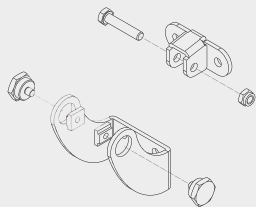


Sonnenschutzlamellen: Mit einem Bleistift die Position der 3 Bohrungen zur Befestigung am Haltebügel anzeichnen.

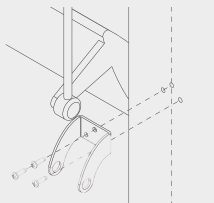
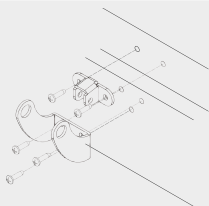
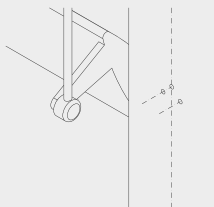
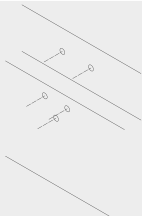


Blende für Klappenfenster: Zu benutzendes Zubehör

Sonnenschutzlamellen: Zu benutzendes Zubehör

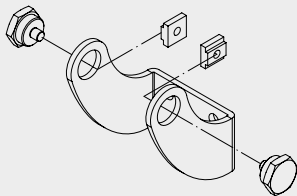


Dazu entweder die mitgelieferte Schablone oder die aus Seite 6 angegebenen Quoten benutzen.
Die Bügel und Befestigungen mit geeigneten Schrauben befestigen.



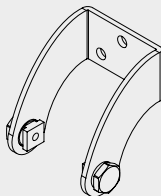
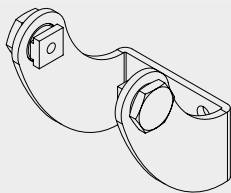
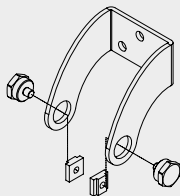
Blende für Klappenfenster:

Die Rückhalteschrauben in die entsprechenden Bohrungen des Haltebügels einsetzen.

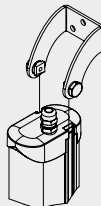
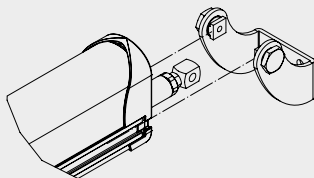


Sonnenschutzlamellen

Nun die Schrauben in die T-Platten eindrehen, sie jedoch nicht festziehen.



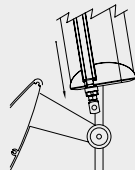
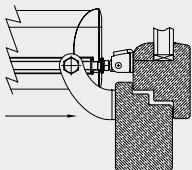
Den Spindelantrieb in die soeben eingeschraubten Platten einsetzen. Die Schrauben nicht vollständig an den Platten festziehen.



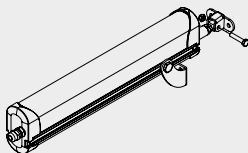
Blende für Klappenfenster:

Sonnenschutzlamellen

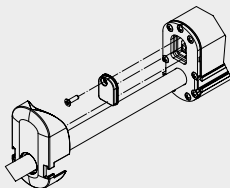
Den Spindeltrieb der Befestigung nähern und ihn auf den Platten so verschieben, dass sich die Bohrung der Öse (auf dem Stil aufgeschraubt) mit der seitlichen Bohrung der Befestigung deckt.



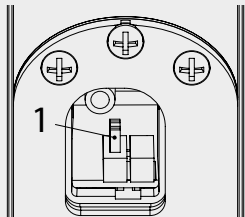
Die Stange unter zu Hilfenahme der mitgelieferten passenden Schraube/Mutter mit der Befestigung verbinden. Die Schrauben vollständig an den Platten festziehen.



Blende für Klappenfenster / Sonnenschutzlamellen: Hubeinstellung. Den Stab ca. 10 cm ausfahren; dazu den Stelltrieb an die elektrische Leitung anschließen. Zuerst die vordere Kunststoffabdeckung und anschließend ebenfalls den Gummiverschluss mit einem Kreuzschraubendreher entfernen.



Blende für Klappenfenster /Sonnenschutzlamellen: Position Dip-Schalter



Aus den vorhandenen HÜben den gewünschten auswählen (Raywin 600N besitzt 3 HÜbe, 450N besitzt 2+3 HÜbe, 200N besitzt 3 HÜbe); dazu die Einstellung des Dip-Schalters laut Plan vornehmen. Achtung: jeder Dip-Schalter besitzt 3 (drei) mögliche Positionen.

Raywin 600N	Dip-Schalter 1		Raywin 450N	Dip-Schalter 1		Raywin 200N	Dip-Schalter 1		
Hub 300	<input type="checkbox"/>	Pos. 1	Hub 300	<input type="checkbox"/>	Pos. 1	Hub 300	<input type="checkbox"/>	Pos. 1	
	<input type="checkbox"/>	Pos. 2		<input type="checkbox"/>	Pos. 2		<input type="checkbox"/>	Pos. 2	
	<input type="checkbox"/>	Pos. 3		<input type="checkbox"/>	Pos. 3		<input type="checkbox"/>	Pos. 3	
Hub 225	<input type="checkbox"/>	Pos. 1	Hub 235	<input type="checkbox"/>	Pos. 1	Hub 180	<input type="checkbox"/>	Pos. 1	
	<input type="checkbox"/>	Pos. 2		<input type="checkbox"/>	Pos. 2		<input type="checkbox"/>	Pos. 2	
	<input type="checkbox"/>	Pos. 3		<input type="checkbox"/>	Pos. 3		<input type="checkbox"/>	Pos. 3	
Hub 180	<input type="checkbox"/>	Pos. 1	Raywin 450N	Dip-Schalter 1	<input type="checkbox"/>	Hub 105	<input type="checkbox"/>	Pos. 1	
	<input type="checkbox"/>	Pos. 2			<input type="checkbox"/>		Pos. 2	<input type="checkbox"/>	Pos. 2
	<input type="checkbox"/>	Pos. 3			<input type="checkbox"/>		Pos. 3	<input type="checkbox"/>	Pos. 3
			Hub 200	Dip-Schalter 1	<input type="checkbox"/>		Pos. 1		
					<input type="checkbox"/>	Pos. 2	<input type="checkbox"/>	Pos. 2	
					<input type="checkbox"/>	Pos. 3	<input type="checkbox"/>	Pos. 3	
			Hub 160	Dip-Schalter 1	<input type="checkbox"/>		Pos. 1		
					<input type="checkbox"/>	Pos. 2	<input type="checkbox"/>	Pos. 2	
					<input type="checkbox"/>	Pos. 3	<input type="checkbox"/>	Pos. 3	
			Hub 70	Dip-Schalter 1	<input type="checkbox"/>		Pos. 1		
					<input type="checkbox"/>	Pos. 2	<input type="checkbox"/>	Pos. 2	
					<input type="checkbox"/>	Pos. 3	<input type="checkbox"/>	Pos. 3	

5.2 Elektrischer Anschluss

Das Gerät entsprechend der vom Spindelantrieb geforderten Spannung verkabeln (siehe Etikett auf dem Produkt); dazu den nachfolgenden Plan berücksichtigen.

Versorgung 230VAC			Versorgung 24VDC		
0	Gelb/Grün	Masse	1	Blau	Plus
1	Blau oder Grau	Nullleiter	2	Braun	Minus
2	Schwarz	Phase / offen	4	Weiss	Daten (2/3/4 W-Net Version)
3	Braun	Phase / geschlossen	5	Gelb	Daten (2/3/4 W-Net Version)
4	Weiss	Daten (2/3/4 W-Net Version)	6	Grün	Daten (2/3/4 W-Net Version)
5	Gelb	Daten (2/3/4 W-Net Version)			
6	Grün	Daten (2/3/4 W-Net Version)			

Elektrische Verkabelung 230VAC		Elektrische Verkabelung 24VDC	
Elektrische Verkabelung 230VAC (2/3/4 W-Net Version)		Elektrische Verkabelung 24VDC (2/3/4 W-Net Version)	

5.3 Betriebstest

Den Steuerschalter betätigen und eine Schließung vornehmen. Dabei das Folgende überprüfen:

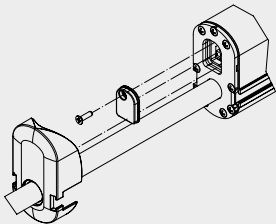
- a. Das Fenster muss vollständig schließen. Im gegenteiligen Fall muss überprüft werden, ob die Überlappung zwischen Fensterflügel und Rahmen größer oder gleich 0 mm ist. Evtl. Dickenleeren einsetzen, so dass die ordnungsgemäße Überlappung erneut hergestellt wird.
- b. Der Stab muss gegenüber dem Fenster exakt lotrecht sitzen. Ggf. den Befestigungsbügel regulieren. Dazu die Schraube und die Öse einstellen.

Nachdem die richtige Schließposition erreicht ist, den Steuerschalter betätigen und eine Fensteröffnung ausführen. Dadurch soll geprüft werden, ob der Spindeltrieb seinen Öffnungshub vollständig und frei ausführt.

Nach Erreichen der gewünschten Öffnung den Steuerschalter erneut betätigen und auf diese Weise eine Fensterschließung ausführen. Nach dem vollständigen Schließen des Fensters überprüfen, ob die Schrauben, die Halterungen und Anschlüsse ordnungsgemäß fest sitzen und die Dichtungen angemessen zusammengedrückt werden.

Blende für Klappenfenster /Sonnenschutzlamellen: Erneutes Verschließen der Dip-Schaleraussparung

Den Gummiverschluss wieder positionieren, und die Rückhalteschraube andrehen. Die Kunststoffabdeckung erneut so positionieren, dass sie nicht aus ihrem Sitz entweicht. Den Stab durch Anschließen des Stellantriebs an die Elektroleitung bis zur gewünschten Position einfahren.



Montage beendet

6. WARTUNG, HANDELN IM NOTFALL, REINIGUNG

Ggf. ist es notwendig, das Fenster manuell aus dem Spindeltrieb auszuhängen:
aufgrund von fehlender Spannung, mechanischen Störungen, Wartung, Außenreinigung des Fensters.
In diesen Fällen muss die Handlungsreihenfolge (siehe Seite 11) umgekehrt ausgeführt werden

Es besteht **AKUTE GEFAHR** eines Herabfallens des Fensters: der Fensterflügel kann frei herabfallen, da er nicht mehr von der Stange gehalten wird
Nach der Wartung und/oder Reinigung die Handlungsreihenfolge auf Seite 11 erneut ausführen.

7. UMWELTSCHUTZ

Der Spindeltrieb enthält Bauteile, die nicht wiederverwertet werden können (Kunststoffmaterial und elektronische Bauteile). Diese sind kein normaler Müll und müssen daher angemessen entsorgt werden. Im Zweifelsfall mit dem entsprechenden Entsorgungsunternehmen Kontakt aufnehmen.

8 FAQ (häufige Fragen)

Frage	Ursache	Behebung
Warum funktioniert der Spindeltrieb nicht?	Keine Spannung vorhanden	<p>Überprüfen Sie den Zustand der Sicherungen und ob der Sicherungsschalter auf ON (angeschaltet) steht.</p> <p>Ein Kabel ist nicht angeschlossen. Kontrollieren Sie die elektrischen Anschlüsse, die vom Schalter zum Spindeltrieb führen.</p>
	Spannung vorhanden	<p>Überprüfen, dass die Spannung am Spindeltrieb mit der ermittelten Spannung übereinstimmt.</p>
Warum führt der Spindeltrieb nicht den gewünschten Hub aus?	Die Öffnungsweite ist nicht die gewünschte	<p>Überprüfen Sie laut der Tabelle auf Seite 12, ob der Dip-Schalter auf den gewünschten Hub eingestellt ist.</p>
		<p>Hängen Sie der Stab aus und überprüfen Sie, ob der Begrenzungsarm den vollständigen Hub des Spindeltriebs zulässt. Sollte er das nicht tun, den Begrenzungsarm so einstellen, dass der Stelltrieb den gesamten Hub ausführen kann.</p>
Warum reißt der Spindeltrieb die Schrauben aus?	Der Anschluss ist nicht mehr am Rahmen befestigt.	<p>Überprüfen Sie, ob die Befestigung geeignet ist.</p>
		<p>Überprüfen Sie nach dem Schließen, dass die Spindeltrieb gegenüber dem Fenster exakt lotrecht sitzt. Sollte sie nicht lotrecht sitzen, muss überprüft werden, ob die Montage entsprechend der Reihenfolge 5.1 durchgeführt wurde.</p>

9. GARANTIE

Fratelli Comunello SpA gewährleistet den korrekten Betrieb der Antriebe für einen Zeitraum von sechsunddreißig Monaten ab Herstellungsdatum, unter der Bedingung, dass die auf der Gebrauchsanweisung Leistungsspezifikationen beachtet werden. Fratelli Comunello S.p.A. ausbessert oder ersetzt kostenfrei die fehlerhaften Teile, die als fehlerhafte Teile laut dem unanfechtbaren Urteil des Fachpersonal von Fratelli Comunello S.p.A. anerkannt werden. Die Ausbesserung bzw. Ersetzung ist die einzige Entschädigung möglich, die alle weiteren Schadenersatzforderungen vernichtet. Die Ware unter Garantie soll frachtfrei an den Sitz von Fratelli Comunello S.p.A. gesendet werden und wird zu Lasten des Empfängers zurückgesendet. Das umgetauschte Material bleibt Eigentum von Fratelli Comunello S.p.A. Die Arbeitskosten, die wegen der Ausbesserung bzw. Ersetzung entstehen gehen auf jeden Fall zu Lasten des Käufers. Für den Zeitraum des Ausfalls der Anlage wird keine Entschädigung gewährt. Der Eingriff beinhaltet keine Verlängerung der Garantiedauer.

Der Käufer soll eventuelle Produkt -Mängel und -Fehler innerhalb dem Frist von 8 (acht) Tagen melden, die entweder vom Datum der Fehler- Entdeckung oder vom Datum der Wareannahme zu rechnen sind. Die Meldung soll unbedingt schriftlich erteilt werden.

Von der Garantie sind ausgeschlossen:

Durch Transport verursachte Beschädigungen oder Schäden; auf Fehler der elektrischen Anlage vom Käufer und/ oder Nachlässigkeit, Unangemessenheit, auf durch unsachgemäße Benutzung der Anlage zurückzuführende Beschädigungen oder Schäden; durch unzulässige Eingriffe seitens nicht autorisiertem Personal oder folgend uneigentlicher Verwendung/Installation (in dieser Hinsicht empfiehlt man eine Anlagewartung zumindest aller sechs Monaten) oder durch Verwendung von Nichtoriginalersatzteilen verursachte Beschädigungen oder Schäden; durch chemischen Substanzen oder atmosphärischen Einflüsse verursachte Defekte. Die Garantie enthält keinen Verbrauchsmaterialkost sowie vermuteten Fehlerkost oder Gefälligkeitsüberprüfungen.

Produkteigenschaften

Die Produkte der Fratelli Comunello S.p.A. unterliegen ständigen Innovationen und Verbesserungen; Konstruktionseigenschaften und Aussehen können ohne Vorankündigung geändert werden.

Gerichtsstand

Da der Vertrag durch die in Rosà ausgestellte Auftragsbestätigung abgeschlossen wird, kommt im Fall von rechtlichen Streitigkeiten irgendwelcher Art die italienische Rechtsprechung zur Anwendung, wobei Bassano del Grappa (VI) Gerichtsstand ist.

ERKLÄRUNG DES HERSTELLERS CE

Der Hersteller: Fratelli Comunello Spa Anschrift: Via Cassola 64, 36027 Rosà (VI) - Italien erklärt, dass der elektromechanischer Stellantrieb für Fenster und, Oberlichter.

RAYWIN R60 (230V)

RAYWIN R60 2WNET(230V) - RAYWIN R60 3WNET(230V) - RAYWIN R60 4WNET(230V)

RAYWIN R60 (24V)

RAYWIN R60 2WNET(24V) - RAYWIN R60 3WNET(24V) - RAYWIN R60 4WNET(24V)

RAYWIN R45 (230V) - RAYWIN R45 (24V) - RAYWIN R20 (230V) - RAYWIN R20 (24V) Numéro de fabrication et année de construction: positionnés sur la plaque de données.

den Gesetzesbestimmungen entspricht, die folgende Richtlinien umsetzen:

- 2014/30/EU (Directive EMCD)
- 2011 /65/EU (Directive RoHS)
- 2014/35/EU (Directive LVD) Seriennummer und Baujahr: auf dem Typenschild
- 2014/53/EU (Directive RED)

und dass alle folgenden Normen und/oder technischen Spezifikationen angewendet wurden:

EN55014-1:2006 + A1:2009

ETSI EN 300 220-1 V2. 4. 1

EN61000-6-3:2007

ETSI EN 300 220-2 V2. 4. 1

EN61000-6-2:2005

ETSI EN 301 489-1 V1. 9. 2

EN60335-1:2012 + AC:2014 + A11:2014

ETSI EN 301 489-3 V1. 6. 1

sowie ihre nachträglichen Änderungen.

Luca Comunello

Rechtsvertreter der Firma Fratelli Comunello S.p.A.

Rosà, 21/04/2016

RAYWIN



ESPAÑOL



COMUNELLO

LIFE MADE EASY

ÍNDICE

1	INFORMACIÓN GENERAL	pág. 3
1.1	Introducción a este manual	pág. 3
2	Seguridad	pág. 3
3	DATOS TÉCNICOS	pág. 5
3.1	Tabla de datos técnicos y marcado CE	pág. 5
4	Actuador	pág. 6
4.1	Tipos de alimentación	pág. 6
4.2	Cálculo de la fuerza necesaria	pág. 6
4.3	Paquete e instrumentos necesarios para el montaje del actuador	pág. 6
5	Instalación	pág. 7
5.1	Secuencia de instalación	pág. 7
5.2	Conexión eléctrica	pág. 13
5.3	Prueba de funcionamiento	pág. 14
6	Mantenimiento, maniobras de emergencia, limpieza	pág. 15
7	Protección del medio ambiente	pág. 15
8	FAQ (PMF) (Preguntas más frecuentes)	pág. 16
9	Garantía	pág. 17
10	Declaración "CE" de conformidad	pág. 18

1. INFORMACIÓN GENERAL

1.1 Introducción a este manual

Lea atentamente y respete las instrucciones incluidas en el manual. Conserve este manual para la utilización y el mantenimiento futuros. Preste atención a la configuración de los dip-switch, a los datos relativos a las prestaciones (véanse "datos técnicos") y a las instrucciones de instalación. La utilización impropia o el funcionamiento y montaje no correctos pueden dañar el sistema, así como objetos y personas.

Las instrucciones de instalación están también disponibles en el sitio web oficial

<http://www.comunello.com/mowin>

2. SEGURIDAD

Este manual de instalación se dirige exclusivamente a personal profesionalmente competente.

La instalación, las conexiones eléctricas y las regulaciones deben ser efectuadas respetando las normas técnicas y la normativa vigente.

Lea atentamente las instrucciones antes de comenzar la instalación del producto.

Una instalación equivocada puede ser fuente de peligros.

Los materiales del embalaje (plástico, poliestireno, etc.) no se deben echar en el medio ambiente y no deben dejarse al alcance de los niños ya que son potenciales fuentes de peligro. Antes de comenzar la instalación compruebe la integridad del producto. Si el cable de alimentación está dañado, debe ser reemplazado por el fabricante o su servicio de asistencia técnica o por personal cualificado con el fin de prevenir cualquier riesgo.

No instale el producto en ambientes y atmósferas explosivos: la presencia de gases o humos inflamables constituyen un grave peligro para la seguridad.

Antes de instalar la motorización, aporte todas las modificaciones estructurales relativas a la realización de las distancias de seguridad y a la protección o segregación de todas las zonas de aplastamiento, corte, arrastre y de peligro en general.

Compruebe que la estructura existente tenga los requisitos necesarios de robustez y estabilidad. El fabricante de la motorización no es responsable de la falta de respeto de la buena técnica sobre la fabricación de las cancelas que se deben motorizar, así como de las deformaciones que pueden surgir durante la utilización.

Aplique las señalizaciones previstas por las normas vigentes para buscar las zonas peligrosas.

La ejecución de la instalación eléctrica de alimentación y la conexión del mismo deben ser efectuadas en el respeto de las normas en vigor y ser realizadas por personal calificado.

Compruebe que la red de distribución eléctrica no sea de "obra" sino de cabinas específicas, en caso de duda o si no se tiene una información segura ubique también:

- transformadores de aislamiento específicos
- interruptores magnetotérmicos adecuados a la carga de tensión requerida
- descargadores de sobretensión

Antes de conectar la alimentación eléctrica cerciúrese de que los datos de chapa correspondan a la red de distribución eléctrica.

Prevea en la red de alimentación un interruptor/seccionador omnipolar con distancia de apertura de los contactos igual o superior a 3 mm. Compruebe que antes de la instalación eléctrica haya un interruptor diferencial y una protección de

sobrecorriente adecuados.

Cuando sea necesario, conecte a una instalación de puesta a tierra eficaz efectuada según las vigentes normas de seguridad del país en el que se instala el actuador. Antes de efectuar cualquier intervención (instalación, mantenimiento y reparación) quite la alimentación antes de usar el aparato. Para asegurar una eficaz separación de la red se aconseja instalar un pulsador bipolar de tipo aprobado.

Los actuadores en baja tensión 24 Vcc deben ser alimentados por alimentadores específicos (NO TRANSFORMADORES) homologados de clase II (doble aislamiento de seguridad) que tengan una tensión de salida de 24VCC -15% + 20% (o 20,4 VCC min - 28,8 VCC máx.).

Si se utiliza la versión de 24 Vcc es necesario que el cable tenga una sección adecuada, calculada según la distancia entre alimentador y actuador, para no tener caídas o dispersiones de tensión.

El dispositivo no está destinado a ser utilizado por personas (incluidos niños) cuyas facultades físicas, sensoriales o mentales se reducen, o que faltan de experiencia o conocimiento, a menos que se les ha concedido por medio de un persona responsable de su seguridad, supervisados o instruidos sobre el uso del dispositivo. Los niños deben ser supervisados para asegurarse de que no jueguen con el aparato.

El actuador con vástago Raywin está destinado única y exclusivamente al uso para el cual ha sido concebido y el fabricante

Sección de los cables	Longitud máx. del cable
1,50 mm ²	~ 100 m
0,75 mm ²	~ 50 m

no puede ser considerado responsable por daños debidos a un uso impropio. El actuador está destinado exclusivamente a la instalación interna para abrir y cerrar ventanas proyectantes, abatibles, buhardillas, cúpulas y lucernarios. Se desaconseja cualquier otro empleo salvo aprobación previa del fabricante. La instalación del actuador debe ser efectuada siguiendo las instrucciones incluidas en este manual. La falta de respeto de dichas recomendaciones puede poner en peligro la seguridad.

El actuador se ha fabricado según las directivas del Unión Europea y está certificado en conformidad con la marca
Cualquier posible dispositivo de servicio y mando del actuador debe ser fabricado según las normativas en vigor y respetar las normativas en materia publicadas por la Comunidad Europea.

Si la aplicación del actuador se realiza en ventanas puesta a una altura inferior a 2,5 m del suelo y en los edificios (publicos y no) que no esta claro el uso de destino, el actuador debe ser utilizado con un comando que no es accesible al público (pulsador con llave).

El comando debe:

- 1) ser situado a una altura mínima de 1500mm del suelo y
- 2) ser colocado de modo que en su activación, la persona encargada a la apertura/cierre tiene dentro de su campo de visión todas las piezas en movimiento.

No lave el aparato con solventes o chorros de agua. No sumerja el aparato en agua.

Cualquier reparación debe ser efectuada por personal calificado (fabricante o centro de asistencia autorizado). Solicite única y exclusivamente el empleo de recambios originales.

La falta de respeto de recambios originales puede poner en peligro el correcto funcionamiento del producto y la seguridad de personas y cosas, anulando además los beneficios de la garantía adjunta con el aparato. En caso de problemas o dudas, diríjase al punto venta en el que se ha comprado el producto o directamente al fabricante.

3. DATOS TÉCNICOS

3.1 Tabla de datos técnicos y marcado

La marca CE certifica que el actuador es conforme con los requisitos esenciales de seguridad y de salud previstos por las directivas europeas de producto. La marca CE puede localizarse en la chapa adhesiva específica aplicada en el exterior del producto, en la que se indican algunos de los datos presentes en la siguiente tabla:

	Raywin	Raywin 2W-Net Raywin 3W-Net Raywin 4W-Net	Raywin	Raywin 2W-Net Raywin 3W-Net Raywin 4W-Net
Modelo R60	MR60S1yH0G00*	MR60SxyH0G00**	MR60S1yL0G00*	MR60SxyL0G00**
Modelo R45	MR45S1yH0G00*	-	MR45S1yL0G00*	-
Modelo R20	MR20S130H0G00	-	MR20S130L0G00	-
Alimentación eléctrica	110-230Vac	110-230Vac	24Vdc	24Vdc
Frecuencia de alim. eléctrica	50-60Hz	50-60Hz	-	-
Servicio	S2 4 min.			
Fuerza de empuje/tracción R60	600 N	600 N	600 N	600 N
Fuerza de empuje/tracción R45	450 N	450 N	450 N	450 N
Fuerza de empuje/tracción R20	200 N	200 N	200 N	200 N
Velocidad de traslación sin carga	7 mm/s			
Grado de protección	IP4X			
Doble aislamiento	Sí		Baja tensión	
Absorción / Potencia R60	0,33A / 41W	0,33A / 41W	1,7A / 41W	1,7A / 41W
Absorción / Potencia R45	0,23A / 29W	-	1,2A / 41W	-
Absorción / Potencia R20	0,13A / 17W	-	0,7A / 41W	-
Temperatura de funcionamiento	-5° / +50°			
Carreras R60	180 / 225 / 300 – 500			
Carreras R45	70 / 160 / 200 - 235 / 300 – 400			
Carreras R20	105 / 180 / 300			
Finales de carrera en apertura	para absorción			
Finales de carrera en cierre	para absorción			
Arranque suave/paro suave	sí / sí	sí / sí	sí / sí	sí / sí
Detección de obstáculos	sí	sí	sí	sí
Conexión en paralelo	Sí (máx. 30 actuadores)			
Sincronización	no	sí	no	sí
Dimensiones	400/600x84x48			
Peso	Variable segun carrera			

* / ** Sustituir y con el valor de la carrera por R60: 30 (180/225/300 mm), 50 (500mm) R45: 20 (70/160/200) 30 (235/300 mm), 40 (400mm) Sustituir x con el valor sincronizado: 2 = dos actuadores, 3 = tres actuadores, 4 = cuatro actuadores.

4. ACTUADOR

4.1 Tipos de alimentación

El actuador de la serie Raywin está disponible en varios modelos y colores en dos versiones de alimentación eléctrica:

- 230 Vca puede ser alimentado con tensión de red variable entre los 110 y los 230 VCA (50/60Hz) (tolerancia $\pm 10\%$), con cable de alimentación de tres hilos: AZUL, común neutro; NEGRO, fase abre; MARRÓN, fase cierra.

- 24 Vcc Puede ser alimentado con tensión de 24 Vcc con cable de alimentación de dos hilos:

AZUL, conectado al + (positivo) cierra; MARRÓN, conectado al + (positivo) abre.

ntazione a due fili: AZZURRO, connesso al + (positivo) chiude; MARRONE, connesso al + (positivo) apre.

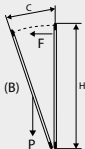

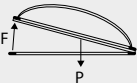
4.2 Cálculo de la fuerza necesaria

Simbología F = Fuerza necesaria para la apertura unidad de medida Kg (Kilogramos)

P = Peso ventana (solo parte que se puede abrir) unidad de medida Kg (Kilogramos)

C = Carrera de apertura del actuador unidad de medida cm (Centímetros)

H = Altura ventana (solo parte que se puede abrir) unidad de medida cm (Centímetros)

Ventana abatible	Ventana proyectante	Cúpulas o lucernarios horizontales
		
$F = (P / 2) \times (C/H)$	$F = (P / 2) \times (C/H)$	$F = P / 2$

4.3 Paquete e instrumentos necesarios para el montaje del actuador

El actuador se embla individualmente en una caja de cartón. Cada envase contiene:

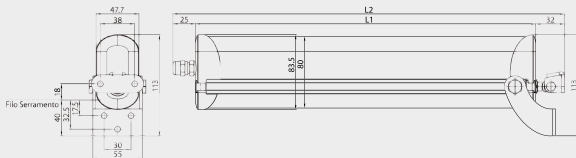
Actuador eléctrico 110=230V~ 50/60Hz o a 24 Vcc con cable de alimentación eléctrica, bridas de soporte, brida de conexión para apertura de tipo abatible, brida de conexión para apertura de tipo proyectante, plantilla de perforado y manual de instrucciones. Antes de comenzar el montaje del actuador se aconseja preparar el siguiente material de compleción, herramientas y utensilios.

Metro o flexómetro, lápiz, taladro/destornillador eléctrico, conjunto de brocas para taladro para metal o madera, conjunto de insertos para enroscar, tijeras de electricista, destornillador, tornillos y/o insertos roscados adecuados al tipo de material del cerramiento.

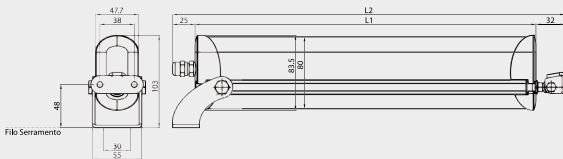
SE DESACONSEJA, en cualquier cerramiento metálico, el uso de tornillos autoperforantes e/o tornillos trilobulares.

5. INSTALACIÓN

Apertura proyectante: Dimensiones y agujeros de fijación



Láminas de protección solar: Dimensiones y agujeros de fijación



5.1 Secuencia de instalación

Compruebe que la fuerza necesaria para la apertura/cierre (calculada según la tabla en el punto 4.2) sea inferior o igual a la indicada en la TABLA DE DATOS.

Compruebe manualmente la apertura de la hoja, controlando y eliminando eventuales zonas de agarrotamiento que puedan dar lugar a un mal funcionamiento.

Compruebe manualmente la apertura máxima de la hoja controlando que sea superior a la carrera que se debe fijar en el actuador.

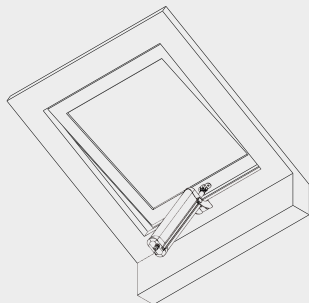
SOLO LÁMINAS DE PROTECCIÓN SOLAR Compruebe que el ancho del montante, donde está previsto el montaje del actuador, sea igual o superior a 55 mm. En caso contrario **NO SE PUEDE** montar el actuador.



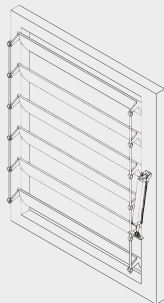
ATENCIÓN: Si la aplicación se realiza en cerramientos con apertura abatible existe el peligro de lesiones producidas por la caída accidental de la ventana.

ES OBLIGATORIO el montaje de brazos limitadores (tipo serie 1276) o un sistema de seguridad alternativo, con dimensiones adecuadas para resistir la eventual caída accidental de la ventana.

Apertura proyectante: Tipo

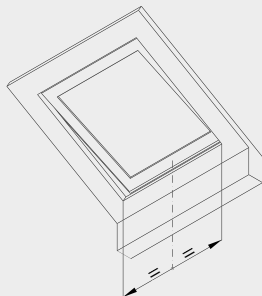


Láminas de protección solar: Tipo

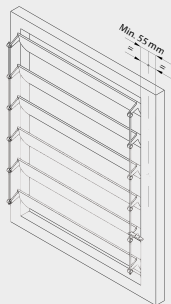


ATENCIÓN Si la apertura es abatible compruebe que estén presentes brazos limitadores para resistir la eventual caída accidental de la ventana.

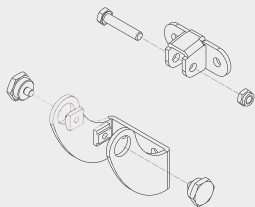
Apertura proyectante: Trazar con el lápiz la línea de medianía "X" del cerramiento.



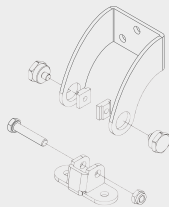
Láminas de protección solar: Marcar con el lápiz la posición de los 3 agujeros de fijación de la brida de soporte.



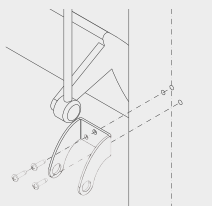
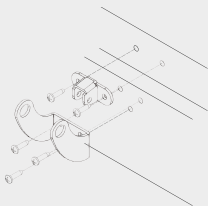
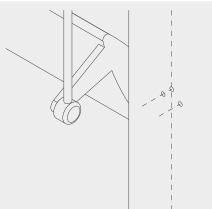
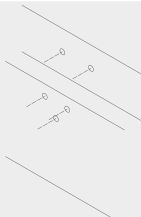
Apertura proyectante: Accesorios que se deben utilizar



Láminas de protección solar: Accesorios que se deben utilizar



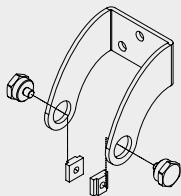
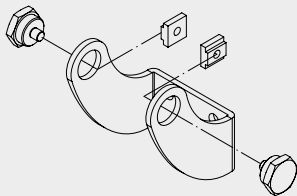
Perforar el cerramiento utilizando las cuotas indicadas en la página 6.
Fijar las bridas y los enlaces utilizando tornillos adecuados.



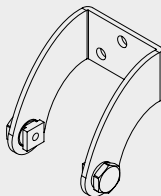
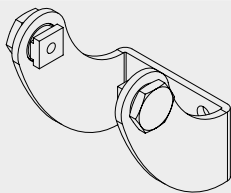
Apertura proyectante:

Láminas de protección solar

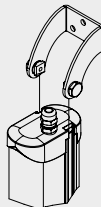
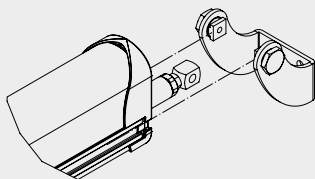
Introducir los tornillos de retención en el interior de los agujeros específicos en la brida de soporte.



Enroscar ahora los tornillos, sin ajustarlos, a las placas en T.



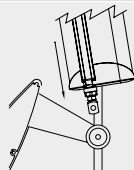
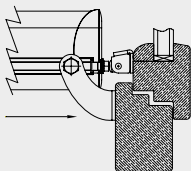
Introducir el actuador en las placas que se acaban de enroscar. No ajustar completamente los tornillos a las placas.



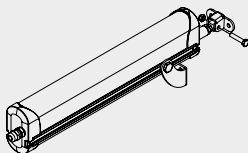
Apertura proyectante:

Láminas de protección solar

Acercar el actuador a la conexión haciéndolo desplazarse sobre las placas de manera que coincidan el agujero del anclaje (enroscado en el vástago) y el agujero lateral de la conexión.

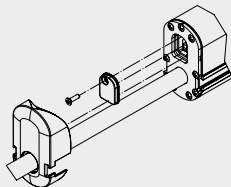


Unir el vástago a la conexión utilizando el tornillo/tuerca específicos incluidos. Ajustar completamente los tornillos a las placas.

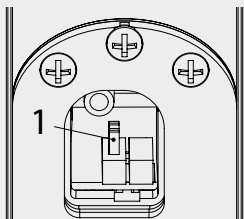


Apertura proyectante/Láminas de protección solar: Configuración de la carrera.

Hacer salir el vástago aproximadamente 10 cm, conectando el actuador a la línea eléctrica. Quitar la tapa de plástico anterior y después, con la ayuda de un destornillador en cruz, también el tapón de goma.



Apertura proyectante/Láminas de protección solar: Posición Dip-Switch



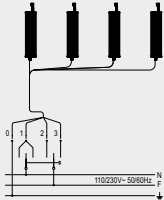
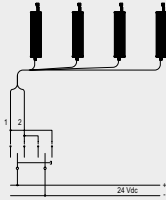
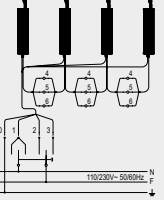
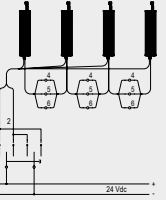
Seleccionar la carrera deseada (Raywin 600N tiene 3 carreras, 450N tiene 2+3 carreras, 200N tiene 3 carreras), siguiendo la configuración de los dip-switch según el esquema siguiente. Atención cada dip-switch tiene 3 (tres) posibles posiciones.

Raywin 600N	Dip-Switch 1		Raywin 450N	Dip-Switch 1		Raywin 200N	Dip-Switch 1	
Carrera 300		Pos. 1	Carrera 300		Pos. 1	Carrera 300		Pos. 1
		Pos. 2			Pos. 2			Pos. 2
		Pos. 3			Pos. 3			Pos. 3
Carrera 225		Pos. 1	Carrera 235		Pos. 1	Carrera 180		Pos. 1
		Pos. 2			Pos. 2			Pos. 2
		Pos. 3			Pos. 3			Pos. 3
Carrera 180		Pos. 1	Raywin 450N	Dip-Switch 1		Carrera 105		Pos. 1
		Pos. 2			Pos. 1			Pos. 2
		Pos. 3			Pos. 2			Pos. 3
			Carrera 200		Pos. 1			
					Pos. 2			
					Pos. 3			
			Carrera 160		Pos. 1			
					Pos. 2			
					Pos. 3			
			Carrera 70		Pos. 1			
					Pos. 2			
					Pos. 3			

5.2 Conexión eléctrica

Cablee el aparato según la tensión solicitada por el actuador (véase etiqueta en el producto) siguiendo el esquema indicado a continuación.

Alimentación 230VCA			Alimentación 24 VCC		
0	Amarillo/Verde	Tierra	1	Blu	Positivo
1	Blu o Gris	Neutro / común	2	Marrone	Negativo
2	Nero	Fase / abre	4	Blanco	Datos (versiones 2/3/4 W-Net)
3	Marrone	Fase / cierra	5	Amarillo	Datos (versiones 2/3/4 W-Net)
4	Blanco	Datos (versiones 2/3/4 W-Net)	6	Verde	Datos (versiones 2/3/4 W-Net)
5	Amarillo	Datos (versiones 2/3/4 W-Net)			
6	Verde	Datos (versiones 2/3/4 W-Net)			

Cableado eléctrico 230VCA		Cableado eléctrico 24VCC	
			
Cableado eléctrico 230VCA (versiones 2/3/4 W-Net)		Cableado eléctrico 24VCC (versiones 2/3/4 W-Net)	
			

5.3 Prueba de funcionamiento

Apriete el pulsador de mando y efectúe un cierre comprobando que:

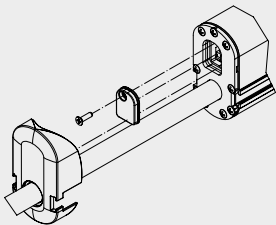
- a. El cerramiento alcanza el cierre completo. Si no es así, comprobar que la solapadura entre hoja y armazón es mayor o igual a 0 mm. Eventualmente introducir espesores para restablecer la solapadura correcta.
- b. El vástago es perfectamente perpendicular con el cerramiento. Eventualmente regule la brida de conexión usando tornillos y ranuras

Una vez alcanzada la correcta posición de cierre apriete el pulsador de mando y efectúe una apertura para comprobar que el actuador realice toda la carrera fijada libremente.

Una vez alcanzada la apertura deseada vuelva a apretar el pulsador de mando y efectúe el cierre. Una vez que la ventana ha alcanzado el cierre completo compruebe que los tornillos, los soportes y los enlaces, estén bien ajustados y que las guarniciones estén bien comprimidas.

Apertura proyectante/Láminas de protección solar: Cierre del compartimento dip-switch.

Volver a colocar el tapón de goma y enroscar el tornillo de retención. Volver a colocar la tapa de plástico de manera que no salga de su sede. Si se conecta el actuador a la línea eléctrica hacer volver el vástago hasta la posición deseada.



Instalación completada

6. MANTENIMIENTO, MANIOBRAS DE EMERGENCIA, LIMPIEZA

En caso que sea necesario desenganchar manualmente el cerramiento del actuador a causa de:

Falta de tensión, avería del mecanismo, mantenimiento, limpieza exterior del cerramiento es necesario efectuar la secuencia (Pág. 11) en modo inverso.

ATENCIÓN PELIGRO de caída desde la ventana; la hoja puede caer porque ya no está sujeta por el vástago. Una vez efectuado el mantenimiento y/o la limpieza repetir la secuencia de la página 11.

7. PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

El actuador en su interior contiene elementos no reciclables (materiales plásticos y elementos electrónicos,) que no forman parte de los residuos normales. Deben eliminarse adecuadamente. Para cualquier duda, póngase en contacto con la empresa que se ocupa de la eliminación de residuos.

8. FAQ (PMF) (Preguntas más frecuentes)

Pregunta	Causa	Solución
¿El actuador no funciona?	Falta de tensión	Compruebe que el estado del interruptor de protección o del interruptor de seguridad esté en ON (encendido). Probable cable no conectado. Controle las conexiones eléctricas que van del interruptor al actuador.
	Tensión presente	Compruebe que el voltaje del actuador sea adecuado a la tensión detectada.
Probable cable no conectado. Controle las conexiones eléctricas que van del interruptor al actuador.	La apertura no corresponde a la que se desea	Compruebe según la tabla de página 12 que la configuración de los dip-switch esté fijada en la carrera deseada. Desenganche el vástago de la conexión y compruebe que el brazo limitador permita la carrera completa al actuador. Si no es así, regule el brazo limitador de manera que el actuador efectúe toda la carrera.
¿El actuador arranca los tornillos?	La conexión ya no está fijada al cerramiento.	Compruebe que se han utilizado unas fijaciones adecuadas. Compruebe que en el cierre el vástago sea perfectamente perpendicular respecto al cerramiento. Si no es así, compruebe que el montaje se haya efectuado según la secuencia 5.1.

9. GARANTÍA

Fratelli Comunello SPA garantiza, con sujeción al cumplimiento de las especificaciones de rendimiento que figuran en los manuales de instrucciones de los productos, el buen funcionamiento de los actuadores durante treinta y seis meses desde la fecha de fabricación. Fratelli Comunello SPA garantiza en exclusiva, y por lo tanto la exclusión de las reclamaciones por daños y perjuicios equivalente, a la reparación o reemplazo de piezas defectuosas que serán reconocidas como tales, de acuerdo a la discreción del personal técnico de Comunello Fratelli SpA. El material en garantía deben enviarse a la sede de Fratelli Comunello SPA en porte pagado y sera devuelto a portes debido. El material considerado defectuoso y enviado a Fratelli Comunello SPA seguirá siendo propiedad de dicha empresa

El costo de la mano de obra necesaria para las reparaciones y sustituciones realizadas es sólo del comprador. No tiene derecho a ninguna compensación por el período de tiempo de inactividad de la instalación. La intervención no extiende el plazo de duración de la garantía.

Bajo pena de caducidad, el comprador debe informar de cualquier fallo o defecto de los productos, dentro de los 8 (ocho) días para ser calculados, respectivamente, desde la fecha del descubrimiento de los defectos o la fecha de entrega del material. El informe deberá realizarse únicamente por escrito

La garantía no incluye:

Avérias o daños causados por el transporte; avérias o daños causados por vicios de la instalación eléctrico presente en el comprador y / o descuido, negligencia, uso inadecuado, anormal de esta instalación; avéria o daño debido a la manipulación por parte de personal no autorizado o que resulten del uso / instalación inadecuados (en este sentido, se recomienda un mantenimiento del sistema por lo menos cada seis meses) o al empleo de piezas de repuesto no originales; los defectos causados por agentes químicos o fenómenos atmosféricos. La garantía no cubre el costo del material de consumo ni por supuestos defectos o las verificaciones a su comodidad.

Características de los productos

Los productos fabricados por Fratelli SpA Comunello están sujetos a continuas mejoras e innovaciones, por lo que las características constructivas y la imagen de los mismos, pueden sufrir variaciones incluso sin aviso previo

Tribunal competente

Ya que el contrato es perfeccionado mediante Confirmación de Pedido cumplimentada en Rosà, por cualquier tipo de controversia legal se aplicará el derecho italiano y sera competente el Tribunal de Bassano del Grappa (VI).

DECLARACIÓN DE CONFORMEDAD CE

Fratelli Comunello S.p.A., con sede en Via Cassola 64, I-36027, Rosà (VI), Italia

Declara bajo su propia responsabilidad que:

el automatismo modelo:

RAYWIN R60 (230V)

RAYWIN R60 2WNET(230V) - RAYWIN R60 3WNET(230V) - RAYWIN R60 4WNET(230V)

RAYWIN R60 (24V)

RAYWIN R60 2WNET(24V) - RAYWIN R60 3WNET(24V) - RAYWIN R60 4WNET(24V)

RAYWIN R45 (230V) - RAYWIN R45 (24V) - RAYWIN R20 (230V) - RAYWIN R20 (24V)

Matrícula y año de construcción: puestos en la placa de identificación de datos.

Descripción: **actuador electromecánico para ventanas, cupolas, lucernarios.**

- En conformidad con los requisitos esenciales aplicables a las Directivas

- 2014/30/EU (Directiva EMCD) • 2011 /65/EU (Directiva RoHS)
- 2014/35/EU (Directiva LVD)
- 2014/53/EU (Directiva RED)

Y que han sido aplicadas todas las normas y /o especificaciones técnicas en lo sucesivo indicadas

EN55014-1:2006 + A1:2009

EN61000-6-3:2007

EN61000-6-2:2005

EN60335-1:2012 + AC:2014 + A11:2014

ETSI EN 300 220-1 V2. 4. 1

ETSI EN 300 220-2 V2. 4. 1

ETSI EN 301 489-1 V1. 9. 2

ETSI EN 301 489-3 V1. 6. 1

y enmiendas posteriores

Luca Comunello

Responsable legal de Fratelli Comunello S.p.A.

Rosà, 21/04/2016

RAYWIN



 **COMUNELLO**
LIFE MADE EASY

Содержание

1	Общая информация	Страница. 3
1.1	Введение	
2.	Безопасность	Страница. 3
3.	Технические характеристики	Страница. 5
3.1	Знак CE и таблица с техническими характеристиками	
4.	Электромеханический привод	Страница. 6
4.1	Тип электропитания	
4.2	Расчёт необходимой силы	
4.3	Упаковка и инструмент	
5.	Монтаж	Страница. 7
5.1	Последовательность монтажа	
5.2	Электрические подключения	
5.3	Эксплуатационные испытания	
6.	Техническое обслуживание	Страница. 15
7.	Охрана окружающей среды	Страница. 15
8.	Часто задаваемые вопросы	Страница. 16
9.	Гарантия	Страница. 17
10.	Декларация Соответствия ЕС	Страница. 18

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

1.1 Введение

Внимательно прочитайте настоящую инструкцию и сохраните ее для дальнейшей эксплуатации и технического обслуживания. Обратите особое внимание на технические данные, связанные с эксплуатационными характеристиками изделия (Раздел «Технические Характеристики») и указания по установке. Ненадлежащая эксплуатация, монтаж и настройка могут стать причиной повреждения системы, имущества и травм лиц, эксплуатирующих и обслуживающих изделия.

<http://www.comunello.com/mowin>

2. БЕЗОПАСНОСТЬ

Настоящая инструкция предназначена для квалифицированных и профессиональных специалистов.

Монтаж, подключение и настройка оборудования должны осуществляться в соответствии с принятыми нормами и действующими положениями. Некорректный монтаж представляет собой потенциальную опасность. Упаковочные материалы (пластмасса, полистирол и прочие) должны утилизироваться таким образом, чтобы не загрязнять окружающую среду. Следует исключить доступ к ним детям, так как данные материалы могут представлять опасность их здоровью. Перед началом установки проверьте комплектность и целостность изделия. Не устанавливайте изделие там, где существует взрывоопасная среда: наличие газов и испарений является серьёзной угрозой для здоровья и безопасности человека. Перед установкой привода примите соответствующие меры по обеспечению безопасности и оградите зоны, в которых существует опасность получения различного рода травм. Проверьте, соответствует ли система обязательным требованиям устойчивости и выдерживания нагрузок. Производитель автоматики не несёт никакой ответственности за не соблюдение общепринятых норм и правил во время сооружения окон, а также различного рода перекося и деформации, которые могут возникнуть при их эксплуатации.

Для идентификации потенциально опасных зон установите соответствующие таблички и предупреждения. Электропитание изделия должно быть постоянным. Система оснащается необходимыми распределительными шкафами. При наличии сомнений или в случае нехватки профессиональной информации осуществите установку:

- пригодных для данных целей изолирующих трансформаторов;
- термомангнитных выключателей в соответствии с требованиями по напряжению;
- грозозащитных разрядников.

Перед подключением проверьте соответствие расчётных электрических характеристик системы.

К питающей электрической сети необходимо подключить выключатель с минимальным контактным зазором, равным 3 мм.

Со стороны подачи электропитания установите защиту от перегрузок и дифференциальное устройство защитного отключения. Система должна быть заземлена, если того требуют стандарты, принятые в государстве, где будет эксплуатироваться изделие. Перед выполнением любых действий, связанных с установкой, техническим обслуживанием или ремонтом, следует отключать электропитание и только после этого приступать к работам с оборудованием.

Питание низковольтных электромеханических приводов (24 В, постоянного тока) должно осуществляться от пригодных для этих целей источников питания (НЕ ОТ ТРАНСФОРМАТОРОВ!) класса II с двойной изоляцией. Напряжение на выходе – 24 В (-15% / +20%, или от 20,4 В минимум до 28,8 В максимум).

Для работы с таким напряжением используйте кабель с соответствующим сечением, расчёт которого должен производиться на основе расстояния между источником питания и исполнительным механизмом – точно рассчитанное сечение кабеля снижает риск перепадов и/или потерь напряжения.

Сечение кабеля	Максимальная длина кабеля
4,00 мм ²	~ 270 м
2,50 мм ²	~ 170 м
1,50 мм ²	~ 100 м
0,75 мм ²	~ 50 м

Штоковый привод RAYWIN используется исключительно в тех целях, для которых разрабатывался и создавался. В связи с этим производитель не несёт никакой ответственности за ненадлежащую (нецелевую) эксплуатацию данного изделия.

Привод предназначен для установки внутри помещений и служит для открывания/закрывания верхне- и нижнеподвесных окон, световых люков, мансардных окон. Любой иной тип эксплуатации продукции возможен только при наличии соответствующего разрешения со стороны производителя.

Монтаж изделия осуществляется в соответствии с настоящей инструкцией.

Привод разработан и выполнен в соответствии с директивами ЕС и имеет действующий сертификат соответствия CE. Любое устройство для обслуживания и управления приводом должно быть изготовлено в соответствии с нормами и стандартами, действующими на территории Европейского Сообщества. Промывка прибора растворителями и водой исключается, равно как и погружение его в воду. Любые ремонтные работы осуществляются квалифицированными специалистами – представителями производителя или авторизованного сервисного центра.

Приобретайте и используйте только оригинальные запасные части – это рекомендация производителя. Использование неоригинальных запасных частей может нарушить работу изделия, стать угрозой для здоровья людей и причиной повреждения имущества. Использование неоригинальных запасных частей автоматически аннулирует действие гарантии, предоставляемой на данное устройство.

Если у вас возникают сомнения, или вы испытываете определённые затруднения, обратитесь в торговую точку, в которой вы приобрели продукцию, или непосредственно в компанию – производитель.

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1 Знак CE и таблица с техническими характеристиками

Наличие знака CE является подтверждением того, что продукция соответствует требованиям безопасности, изложенным в директивах Европейского Сообщества. Знак CE наклеивается с наружной стороны. На нём отображаются некоторые технические характеристики изделия, в том числе и те, которые перечисляются в таблице ниже.

	Raywin	Raywin 2W-Net Raywin 3W-Net Raywin 4W-Net	Raywin	Raywin 2W-Net Raywin 3W-Net Raywin 4W-Net
Модель R60	MR60S1yH0G00*	MR60SxyH0G00**	MR60S1yLG00*	MR60SxyLG00**
Модель R45	MR45S1yH0G00*	-	MR45S1yLG00*	-
Модель R20	MR20S130H0G00	-	MR20S130LG00	-
Электроснабжение	- 110-230 В	-110-230 В	-24 В	-24 В
Частота	50 – 60 Гц	50 – 60 Гц	-	-
Режим работы	S2 4 min.			
Тяговое усилие R60	600 Н	600 Н	600 Н	600 Н
Тяговое усилие R45	450 Н	450 Н	450 Н	450 Н
Тяговое усилие R20	200 Н	200 Н	200 Н	200 Н
Скорость хода без нагрузки	7 мм в секунду			
Класс защиты	IP4X			
Двойная изоляция	Есть		Низкое напряжение	
Номинальный ток / мощность R60	0,33 А / 41 Вт	0,33 А / 41 Вт	1,7 А / 41 Вт	1,7 А / 41 Вт
Номинальный ток / мощность R45	0,23 А / 29 Вт	-	1,2 А / 41 Вт	-
Номинальный ток / мощность R20	0,13 А / 17 Вт	-	0,7 А / 41 Вт	-
Диапазон рабочих температур	-5° / +50°			
Ход R60	180 / 225 / 300 – 500 мм			
Ход R45	70 / 160 / 200 - 235 / 300 – 400 мм			
Ход R20	105 / 180 / 300 мм			
Плавный пуск / плавный стоп	Есть / есть	Есть / есть	Есть / есть	Есть / есть
Детектор препятствий	Есть	Есть	Есть	Есть
Параллельное соединение	Максимальное кол-во приводов: 30			
Синхронизация	Нет	Есть	Нет	Есть
Габаритные размеры	400/600x84x48 мм			
Вес изделия	В зависимости от величины хода			

* / **- замените «у» на длину хода: для R60: 30 (180/225/300мм), 50 (500мм), для R45: 20 (70/160/200), 30 (235/300мм), 40 (400мм)

- замените «х» на количество приводов, работающих синхронно: 2 – два привода, 3 – три привода, 4 – четыре привода.

4. ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ ПРИВОД ШТОКОВЫЙ

4.1 Тип электропитания

Модельный ряд приводов серии Raywin выпускается с двумя типами электропитания:

- ~230 В, питание осуществляется от основной сети с частотой 50/60 Гц (допуск $\pm 10\%$), для подачи питания применяется трёхжильный кабель: синий провод (общая нейтраль), чёрный провод (фаза-открытие), коричневый провод (фаза-закрывание).
- =24 В, питание подаётся при помощи двухжильного кабеля: синий провод – открытие, коричневый провод – закрывание.

4.2 Расчёт необходимой силы

Расшифровка символов

F = сила открытия, Н

P = вес створки окна (только подвижной части), кг

C = максимальный ход привода, см

H = высота створки окна, см

Нижнеподвесное окно Открытие внутрь	Верхнеподвесное окно Открытие наружу	Горизонтальный световой люк
		
$F = (P / 2) \times (C/H) * 9,8$	$F = (P / 2) \times (C/H) * 9,8$	$F = P / 2 * 9,8$

4.3 Упаковка и инструмент

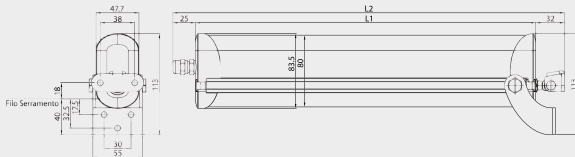
Оборудование упаковывается в индивидуальную упаковку (картонную коробку). Состав комплекта: электромеханический привод (~110–230 В, 50/60 Гц, или =24 В), кабель электропитания, опорные кронштейны, крепёжная скоба для верхнеподвесного окна, крепёжная скоба для нижнеподвесного окна, инструкция по монтажу, шаблон для сверления отверстий.

Перед началом монтажных работ подготовьте необходимые материалы, инструменты и оборудование: рулетку, карандаш, шуруповёрт, дрель, набор свёрл по металлу и дереву, набор насадок для отвёртки, плоскогубцы для электромонтажных работ, отвёртки, шурупы, дюбеля, подобранные под материал, из которого выполнено окно.

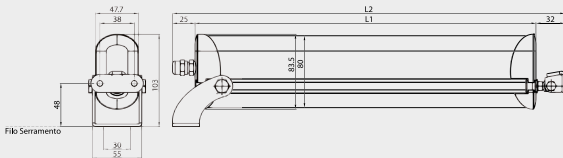
НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ саморезы или шурупы при работе с металлическими окнами!

5. МОНТАЖ

Верхнеподвесное окно, открывающееся наружу: габаритные размеры и установочные отверстия



Солнцезащитные жалюзи: габаритные размеры и установочные отверстия



5.1 Последовательность монтажа

Убедитесь в том, что сила, необходимая для закрытия/открытия окна (расчёт силы осуществляется в соответствии с Пунктом 4.2) меньше или равна той, значение которой приводится в таблице с техническими характеристиками. Попробуйте открыть окно вручную, проверьте наличие возможных препятствий и устрани их. Проверьте максимальное открытие окна вручную, убедитесь в том, что это значение превышает ход привода.

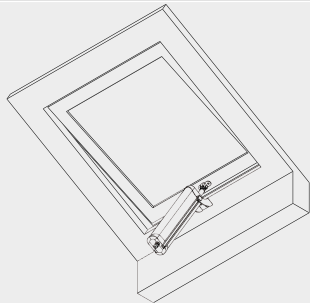
ТОЛЬКО ДЛЯ СОЛНЕЦЕЗАЩИТНЫХ ЖАЛЮЗИ: убедитесь в том, что ширина вертикальной стойки, на которой предполагается монтаж привода, превышает значение 55 мм. В противном случае монтаж привода НЕ представляется возможным.



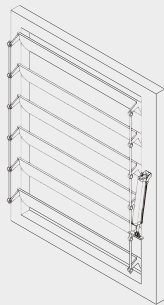
ВНИМАНИЕ! При установке на нижнеподвесные окна существует опасность неожиданного падения створки окна.

Монтаж ограничителей на окно является **ОБЯЗАТЕЛЬНЫМ УСЛОВИЕМ**. Возможен монтаж альтернативных систем, обеспечивающих вашу безопасность.

Верхнеподвесное окно, открывающееся наружу



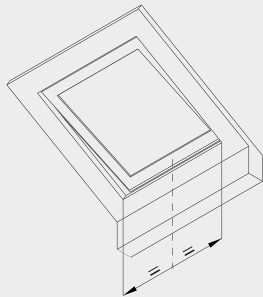
Солнцезащитные жалюзи



ВНИМАНИЕ: для нижнеподвесных окон необходима установка ограничителя, предотвращающего внезапное выпадение створки окна.

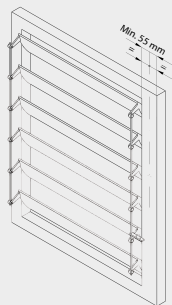
Верхнеподвесное окно, открывающееся наружу:

На оконной раме отметьте карандашом среднюю точку



Солнцезащитные жалюзи: отметьте карандашом

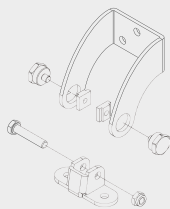
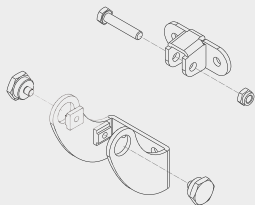
3 точки для установки опорных кронштейнов



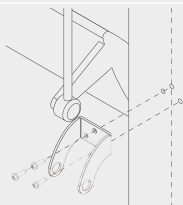
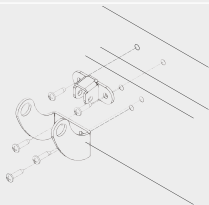
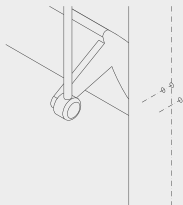
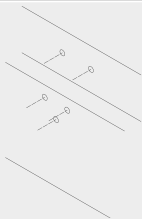
Верхнеподвесное окно, открывающееся наружу:

Солнцезащитные жалюзи:

Используемые аксессуары



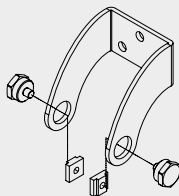
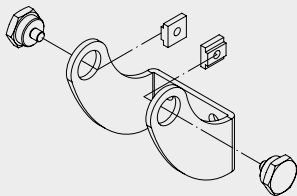
Просверлите отверстия в раме по размерам, указанным в пункте 5. Установите опорный кронштейн и крепёжный элемент с помощью подходящих для этих целей винтов.



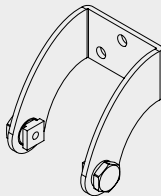
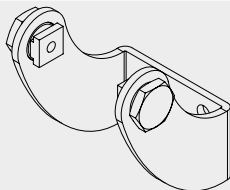
Верхнеподвесное окно, открывающееся наружу:

Солнцезащитные жалюзи:

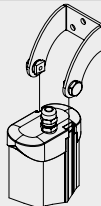
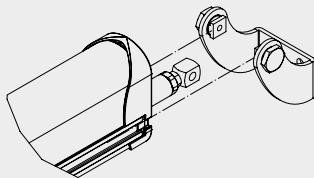
Вставьте фиксирующие винты в соответствующие отверстия опорного кронштейна.



Закрутите их в Т-образные пластины, но не затягивайте.



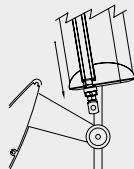
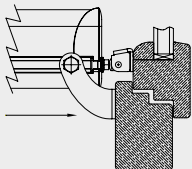
Вставьте привод в прикрученные пластины.



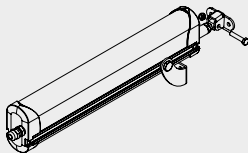
Верхнеподвесное окно, открывающееся наружу:

Солнцезащитные жалюзи:

Подведите привод к крепёжному элементу, двигая его по пластинам так, чтобы отверстие в направляющей (прикрученной к ходовому штоку) совпало с боковым отверстием крепёжного элемента.

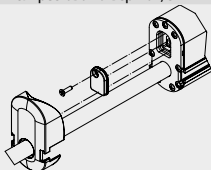


Прикрепите ходовой шток к крепёжному элементу с помощью гайки и болта, входящих в комплект поставки. Затяните фиксирующие винты на опорном кронштейне.



Верхнеподвесное окно, открывающееся наружу / солнцезащитные жалюзи: установка величины рабочего хода.

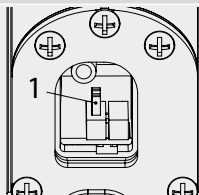
Подайте электропитание для выхода ходового штока примерно на 10 см. Снимите пластмассовую крышку, а затем, воспользовавшись крестовой отвёрткой, снимите резиновую заглушку.



Верхнеподвесное окно, открывающееся наружу

солнцезащитные жалюзи

расположение двухпозиционного DIP-переключателя



Выберите желаемую величину хода привода (Raywin 600N = 3 варианта хода, Raywin 450 N = 2+3 варианта, Raywin 200 N = 2 варианта) посредством установки DIP-переключателей, пользуясь таблицей, приведённой ниже.

Примечание: у каждого DIP-переключателя три положения.

Raywin 600N	DIP-переключатель 1		Raywin 450N/300	DIP-переключатель 1		Raywin 200N	DIP-переключатель 1	
Ход 300	<input type="checkbox"/>	Пол. 1	Ход 300	<input type="checkbox"/>	Пол. 1	Ход 300	<input type="checkbox"/>	Пол. 1
	<input type="checkbox"/>	Пол. 2		<input type="checkbox"/>	Пол. 2		<input type="checkbox"/>	Пол. 2
	<input type="checkbox"/>	Пол. 3		<input type="checkbox"/>	Пол. 3		<input type="checkbox"/>	Пол. 3
Ход 225	<input type="checkbox"/>	Пол. 1	Ход 235	<input type="checkbox"/>	Пол. 1	Ход 180	<input type="checkbox"/>	Пол. 1
	<input type="checkbox"/>	Пол. 2		<input type="checkbox"/>	Пол. 2		<input type="checkbox"/>	Пол. 2
	<input type="checkbox"/>	Пол. 3		<input type="checkbox"/>	Пол. 3		<input type="checkbox"/>	Пол. 3
Ход 180	<input type="checkbox"/>	Пол. 1	Raywin 450N/200	<input type="checkbox"/>	Пол. 1	Ход 105	<input type="checkbox"/>	Пол. 1
	<input type="checkbox"/>	Пол. 2		<input type="checkbox"/>	Пол. 2		<input type="checkbox"/>	Пол. 2
	<input type="checkbox"/>	Пол. 3		<input type="checkbox"/>	Пол. 3		<input type="checkbox"/>	Пол. 3
			Ход 200	<input type="checkbox"/>	Пол. 1			
				<input type="checkbox"/>	Пол. 2			
				<input type="checkbox"/>	Пол. 3			
			Ход 160	<input type="checkbox"/>	Пол. 1			
				<input type="checkbox"/>	Пол. 2			
				<input type="checkbox"/>	Пол. 3			
			Ход 70	<input type="checkbox"/>	Пол. 1			
				<input type="checkbox"/>	Пол. 2			
				<input type="checkbox"/>	Пол. 3			

5.2 Электрические подключения

Подключите электропитание (см. данные на ярлыке изделия или воспользуйтесь таблицей ниже).

~ 230 В			= 24 В		
0	Жёлтый / зелёный	Заземление	1	Синий	Положительный
1	Синий	Нейтраль / общий	2	Коричневый	Отрицательный
2	Чёрный	Фаза открывания	4	Белый	Данные (приводы 2/3/4 W-Net)
3	Коричневый	Фаза закрывания	5	Жёлтый	Данные (приводы 2/3/4 W-Net)
4	Белый	Данные (приводы 2/3/4W-Net)	6	Зелёный	Данные (приводы 2/3/4 W-Net)
5	Жёлтый	Данные (приводы 2/3/4W-Net)			
6	Зелёный	Данные (приводы 2/3/4W-Net)			
Подключение приводов с питанием ~230 В			Подключение приводов с питанием = 24 В		
Подключение приводов 2/3/4 W-Net с питанием ~230 В			Подключение приводов 2/3/4 W-Net с питанием = 24 В		

5.3 Эксплуатационные испытания

Нажмите кнопку управления для закрывания окна. Проверьте следующее:

А) Закрывается ли окно до конца (полностью). Если окно закрывается не плотно, установите прокладки, чтобы добиться нужного зазора.

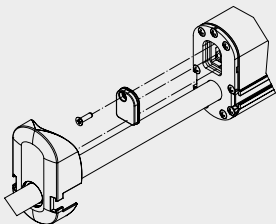
Б) Расположен ли ходовой шток строго перпендикулярно по отношению к раме. В случае необходимости отрегулируйте крепёжные элементы при помощи фиксирующих винтов.

Добившись корректного положения закрытого окна, нажмите кнопку управления и откройте его. Проверьте плавность хода привода.

Убедившись в том, что привод работает надлежащим образом, снова нажмите кнопку управления и закройте окно. После того, как окно полностью закроется, проверьте натяжку крепежных элементов.

Верхнеподвесное окно, открывающееся наружу / солнцезащитные жалюзи: закрыть отсек микропереключателей.

Установите резиновую заглушку и затяните фиксирующий винт. Поместите пластмассовую крышку таким образом, чтобы она не смещалась из занимаемого положения. При подключении к системе электропитания верните ходовой шток в исходное положение.



Монтаж завершен.

6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Возможные случаи, когда Вам может понадобится демонтировать привод: нарушение энергоснабжения, наличие механических повреждений, техническое обслуживание или чистка окна. В данных ситуациях демонтаж осуществляется в соответствии с инструкцией пункт 5.1, только в обратном порядке.

ВНИМАНИЕ: СУЩЕСТВУЕТ ОПАСНОСТЬ ПАДЕНИЯ СТВОРКИ ОКНА!

После завершения технического обслуживания или чистки окна повторно установите привод, следуя инструкциям пункт 5.1.

7. ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Некоторые компоненты привода не пригодны для вторичного использования (электронные детали, компоненты из пластмасс). Их нельзя утилизировать обычным способом. Их утилизация осуществляется в соответствии с действующими экологическими стандартами. В случае возникновения вопросов обратитесь за консультацией по вопросу утилизации данной продукции.

8. ЧАСТО ЗАДАВАЕМЫЕ ВОПРОСЫ

Вопрос	Причина	Способ устранения неисправности
Привод не работает	Напряжения нет	Проверьте выключатель или рубильник. Они должны находиться в положении «ВКЛ» Возможно отсоединение кабеля. При наличии напряжения проверьте, соответствует ли напряжение привода напряжению источника питания
	Напряжение есть	Проверьте, соответствует ли напряжение привода напряжению источника питания
Величина хода привода не соответствует установленному значению	Окно открывается ненадлежащим образом	Проверьте правильность установок рабочего хода микропереключателей в корпусе DIP (Таблица в пункте 5.1)
		Снимите ходовой шток с крепления и проверьте, не мешает ли осуществлению полного рабочего хода привода установленный ограничитель. Отрегулируйте ограничитель так, чтобы привод выполнял полный ход
Затруднена работа привода	Ослабление креплений рамы (нижне- и верхнеподвесные окна) или привода	Проверьте, соответствуют ли крепления рекомендованным

9. ГАРАНТИЯ

Гарантия на правильное функционирование приводов компании Fratelli Comunello S.p.a составляет 36 месяцев с даты изготовления, при соблюдении инструкций по монтажу и эксплуатации указанных в данном руководстве.

Fratelli Comunello S.p.a. гарантирует ремонт или замену дефектных деталей (эквивалентные размеры компенсации не обеспечиваются), после анализа специалистов компании Fratelli Comunello SpA и только при их подтверждении дефекта изготовления. Расходы на транспорт товара (с покупателя до компании Фрателли Комунелло и с Фрателли Комунелло до покупателя) возлагаются на покупателя. Дефектный товар возвращен Fratelli Comunello SpA принадлежит компании Комунелло.

Стоимость выполнения ремонта и замены дефектных товаров возлагается на покупателя. Не выплачивается компенсация за период, в течение которого привод не работает. Ремонт или замена дефектных товаров не отложит срок гарантии.

Покупатель должен сообщить поставщику, на основании письменного заявления, дефектность товаров не позднее, чем через 8 дней с даты обнаружения дефекта или доставки товаров.

Гарантия не действует в следующих случаях:

гарантия не покрывает любые повреждения изделий, произошедшие при транспортировке или вследствие неисправности электроустановки у покупателя, человеческой халатности и небрежности, нарушения правила эксплуатации электроустановки, несанкционированной разборки, ремонта или модификации, неправильного использования (мы советуем проводить техническое обслуживание 1 раз в 6 месяцев), использования неоригинальных запчастей; воздействия атмосферных агентов или химических агентов.

Гарантия не покрывает стоимость потребительских материалов, предполагаемых дефектов или необъективных проверок.

Характеристики изделия

Fratelli Comunello SpA постоянно улучшает свои изделия, поэтому технические характеристики и внешний вид изделий могут быть изменены производителем, даже без предупреждения.

Арбитраж

Все споры, которые могут возникнуть, считаются в компетенции суда Бассано Дел Граппа (Виченция) и будут урегулированы на основе итальянского законодательства.

ЗАЯВЛЕНИЕ О СООТВЕТСТВИИ CE

Производитель Fratelli Comunello S.p.A., с юридическим адресом: Роза, Виа Кассола (Виченца), Италия, заявляет под собственную ответственность, что:

Привод моделей:

RAYWIN R60 (230V)

RAYWIN R60 2WNET(230V) - RAYWIN R60 3WNET(230V) - RAYWIN R60 4WNET(230V)

RAYWIN R60 (24V)

RAYWIN R60 2WNET(24V) - RAYWIN R60 3WNET(24V) - RAYWIN R60 4WNET(24V)

RAYWIN R45 (230V) - RAYWIN R45 (24V) - RAYWIN R20 (230V) - RAYWIN R20 (24V)

Серийный номер и год изготовления: указаны на шильдике.

Описание: электромеханический привод для окон, слуховых окон и куполов.

Соответствует основным применимым требованиям Директив:

- 2014/30/EU (Директива EMCД)
- 2011 /65/EU (Директива RoHS)
- 2014/35/EU (Директива LVD)
- 2014/53/EU (Директива RED)

и что были применены все нормы и/или технические спецификации, перечисленные далее

EN55014-1:2006 + A1:2009

EN61000-6-3:2007

EN61000-6-2:2005

EN60335-1:2012 + AC:2014 + A11:2014

ETSI EN 300 220-1 V2. 4. 1

ETSI EN 300 220-2 V2. 4. 1

ETSI EN 301 489-1 V1. 9. 2

ETSI EN 301 489-3 V1. 6. 1

и последующие дополнения

Luca Comunello

Официальный представитель фирмы Fratelli Comunello S.p.A.

Rosà, 21/04/2016



FRATELLI COMUNELLO S.P.A.
AUTOMATION 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



Fratelli Comunello S.p.A.

Company with certified Quality Management System

UNI EN ISO 9001:2015