

# SKYRO 650

MANUALE ISTRUZIONI

IT

## ATTUATORE A CREMAGLIERA

Forza 650N – Corse 180, 230, 350, 550, 750, 1000 mm

Alimentazione elettrica 110-230V~ 50/60Hz e 24V---



## ISTRUZIONI PER L'UTILIZZATORE

**ATTENZIONE:** per la sicurezza delle persone seguire attentamente tutte le presenti istruzioni.

L'apparecchio non è destinato per essere utilizzato da persone (bambini compresi) con capacità fisiche, sensoriali e mentali ridotte, oppure mancanti di esperienza o di conoscenza. Non permettere ai bambini di giocare con i comandi fissi e tenere eventuali comandi a distanza lontano dalla loro portata.

Fare eseguire periodicamente un controllo dell'installazione da parte di personale qualificato di un centro d'assistenza autorizzato dal costruttore. Non utilizzare in caso di necessità di riparazione o regolazione.

**ATTENZIONE:** se il cavo di alimentazione è danneggiato deve essere sostituito da personale qualificato di un centro d'assistenza autorizzato dal costruttore.

**ATTENZIONE:** staccare l'alimentazione durante operazioni di pulizia o manutenzione. Non lavare l'apparecchio con solventi o getti d'acqua; non immergere l'apparecchio in acqua.

Nel caso di guasto o di mal funzionamento, spegnere l'apparecchio dall'interruttore generale. Ogni riparazione e regolazione (es. impostazione della corsa) deve essere eseguita solamente da personale qualificato di un centro d'assistenza autorizzato dal costruttore.

Richiedere sempre ed esclusivamente l'impiego di ricambi originali. Il mancato rispetto di questa regola può compromettere la sicurezza ed annulla i benefici della garanzia applicata all'apparecchio. Nel caso di problemi o incertezze, rivolgersi al rivenditore di fiducia o direttamente al produttore.

Il livello di pressione sonora ponderato A è inferiore ai 70dB(A).

Conservare queste istruzioni anche dopo l'installazione.

# ISTRUZIONI PER L'INSTALLATORE

I prodotti **nekos** sono costruiti a regola d'arte in materia di sicurezza in conformità a quanto prescritto dalle vigenti leggi.  
Correttamente montati, installati ed utilizzati nel rispetto delle presenti istruzioni, non costituiscono un pericolo per la sicurezza delle persone, degli animali e dei beni.

## Simboli usati nel manuale



### ATTENZIONE

Questa indicazione richiama l'attenzione su potenziali pericoli per l'incolumità e la salute delle persone e degli animali.

## Indice

1. Norme di sicurezza.....	4
2. Formule e consigli per l'installazione .....	5
2.1. Calcolo della forza di apertura / chiusura .....	5
2.2. Apertura massima in funzione dell'altezza dell'anta .....	5
3. Informazioni generali sull'attuatore .....	5
4. Costruzione e riferimenti normativi .....	6
5. Impiego dell'attuatore in versione SYNCRO <sup>3</sup> .....	7
5.1. Come si riconosce .....	7
5.2. Utilizzo di un attuatore in versione Syncro <sup>3</sup> .....	7
6. Dimensioni dell'attuatore .....	7
7. Dati di targa e marchiatura .....	8
8. Dati tecnici .....	8
9. Alimentazione elettrica .....	9
9.1. Scelta della sezione dei cavi d'alimentazione .....	9
10. Istruzioni per il montaggio dell'attuatore .....	9
10.1. Preparazione al montaggio .....	10
10.2. Calcolo del numero di punti spinta / ritenuta .....	10
10.3. Montaggio con finestra in apertura a sporgere.....	11
10.4. Montaggio su cupole, abbaini o finestre a Shed.....	11
10.5. Montaggio con finestra in apertura a vasistas.....	12
10.6. Montaggio attuatore e stelo (o rinvio) con barra di collegamento.....	12
11. Collegamento elettrico.....	14
11.1. Collegamento elettrico di SKYRO 650 .....	14
11.2. Collegamento di SKYRO 650 SYNCRO <sup>3</sup> .....	15
12. Programmazione dell'attuatore .....	15
12.1. Procedura di Reset .....	16
12.2. Fine corsa dell'attuatore .....	17
12.3. Acquisizione del sormonto .....	17
12.4. Indicazioni luminose del Led .....	17
13. Verifica del corretto montaggio .....	19
14. Manovre d'emergenza e apertura per manutenzione o pulizia.....	20
15. Risoluzione di alcuni problemi .....	20
16. Protezione ambientale.....	20
17. Certificato di garanzia .....	21
18. Dichiarazione di incorporazione (per una quasi macchina) e dichiarazione CE di conformità .....	22

## 1. NORME DI SICUREZZA



**PER LA SICUREZZA DELLE PERSONE, SEGUIRE ATTENTAMENTE TUTTE LE PRESENTI ISTRUZIONI DI MONTAGGIO; UN MONTAGGIO NON CORRETTO PUÒ COMPROMETTERE GRAVEMENTE LA SICUREZZA.**



**OBBLIGO DI ANALISI DEI RISCHI E MISURE DI PROTEZIONE.**

Gli attuatori elettrici Nekos rispondono alla Direttiva Macchine (2006/42/EC), alla Norma 60335-2-103 (Norme particolari per attuatori di porte e finestre motorizzate) e ad altre direttive e norme indicate nelle allegate Dichiarazioni di incorporazione e di Conformità **CE** (a fine manuale). Secondo la Direttiva Macchine gli attuatori sono "quasi-macchine", destinate ad essere integrate in serramenti e finestre. E' obbligo del costruttore/fornitore della finestra, unico responsabile, di verificare la rispondenza dell'intero sistema alle norme applicabili ed emettere la certificazione **CE**. Si sconsiglia ogni uso degli attuatori diverso da quello previsto e per il quale rimane comunque responsabile il fornitore del sistema completo.

Per sistemi installati ad altezza inferiore ai 2,5 m dal pavimento o altro piano accessibile alle persone, il costruttore/fornitore della finestra deve eseguire un'**analisi di rischio** riferita ai possibili danni (colpi violenti, schiacciature, ferite) provocati alle persone dall'uso normale e da possibili malfunzionamenti o rotture accidentali delle finestre automatizzate, adottando le misure di protezione che ne derivano; fra queste misure, la Norma citata consiglia di:

- comandare gli attuatori tramite un pulsante "uomo presente" posto in vicinanza del sistema ma entro il campo visivo dell'operatore, perché possa controllare l'assenza di persone durante l'azionamento. Il pulsante deve essere posto ad altezza di 1,5 m ed essere di tipo a chiave, se accessibile al pubblico; oppure:
- adottare sistemi di protezione a contatto (anche inclusi negli attuatori) che garantiscano una forza massima in chiusura di 400/150/25 N misurata secondo il paragrafo BB.20.107.2 della 60335-2-103; oppure:
- adottare sistemi di protezione del tipo non a contatto (laser, barriere ottiche); oppure:
- adottare barriere fisse di protezione che impediscano l'accesso a parti in movimento.

Sono considerate adeguatamente protette le finestre automatizzate che:

- sono poste ad una altezza di installazione >2,5 m; oppure:
- hanno apertura del bordo principale <200 mm e velocità di chiusura <15 mm/s; oppure:
- costituiscono un sistema di Evacuazione Fumo e Calore con sola funzione di emergenza

Bisogna comunque fissare o assicurare le parti mobili delle finestre che potrebbero cadere al di sotto dei 2,5 m a seguito della rottura di un componente del sistema, al fine di evitarne cadute o movimenti violenti: per es. l'uso di finestre Vasistas dotate di bracci di sicurezza.

L'apparecchio non è destinato per essere utilizzato da persone (bambini compresi) con capacità fisiche, sensoriali e mentali ridotte, oppure mancanti di esperienza o di conoscenza. Non permettere ai bambini di giocare con i comandi fissi e tenere eventuali comandi a distanza lontano dalla loro portata.

L'attuatore è destinato esclusivamente all'installazione interna. Per ogni applicazione speciale si raccomanda di consultare preventivamente il costruttore.



Dopo aver tolto l'imballaggio assicurarsi dell'integrità dell'apparecchio.

Richiedere sempre ed esclusivamente l'impiego di ricambi originali. Il mancato rispetto di questa regola può compromettere la sicurezza ed annulla i benefici della garanzia applicata all'apparecchio.

Nel caso di problemi o incertezze, rivolgersi al rivenditore di fiducia o direttamente al produttore.

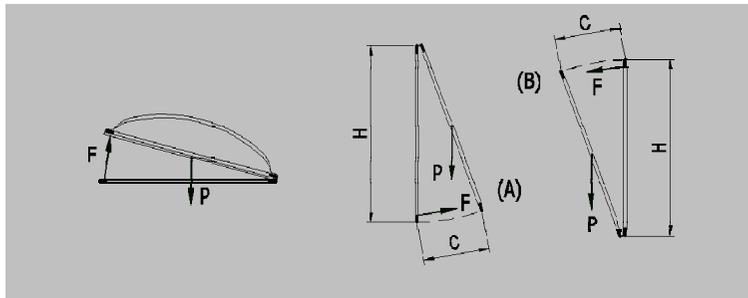
## 2. FORMULE E CONSIGLI PER L'INSTALLAZIONE

### 2.1. Calcolo della forza di apertura / chiusura

Con le formule riportate in questa pagina è possibile calcolare in modo approssimativo la forza richiesta per aprire o chiudere la finestra tenendo in considerazione tutti i fattori che determinano il calcolo.

*Simboli usati per il calcolo*

F (Kg) = Forza apertura o chiusura	P (Kg) = Peso della finestra (solo anta mobile)
C (cm) = Corsa d'apertura (corsa attuatore)	H (cm) = Altezza dell'anta mobile



#### Per cupole o lucernari orizzontali

$$F = 0,54 \times P$$

*(Il possibile carico di neve o di vento sulla cupola, va considerato a parte)*

#### Per finestre verticali

- SPORGERE (A)
- VASISTAS (B)

$$F = 0,54 \times P \times C : H$$

*(Il possibile carico di vento favorevole o contrario sull'anta, va considerato a parte)*

### 2.2. Apertura massima in funzione dell'altezza dell'anta

La scelta della corsa dell'attuatore è in funzione dell'altezza dell'anta e della sua applicazione. Verificare che la corsa dell'attuatore non tocchi il profilo dell'anta, che non ci siano ostacoli all'apertura o ci sia una forzatura della cremagliera sul serramento.



**ATTENZIONE.** Per sicurezza verificare sempre l'applicazione prima di fissare l'attuatore all'anta. Nel caso incontrate delle difficoltà, interpellare il costruttore per verificare l'applicazione.

## 3. INFORMAZIONI GENERALI SULL'ATTUATORE

L'attuatore SKYRO 650 movimenta l'anta di finestre per mezzo di una cremagliera d'acciaio a sezione quadrata. La cremagliera è mossa da un motoriduttore, comandato da un motore elettrico, a sua volta alimentato e gestito da una scheda elettronica; il movimento di apertura o di chiusura è determinato dalla polarità dei fili di alimentazione in funzione del cablaggio eseguito (*vedere schemi elettrici pag. 14 e 15*).

L'arresto per finecorsa in apertura e chiusura avviene con un processo di autodeterminazione della posizione per assorbimento di potenza allorché incontra un ostacolo che ne blocca la corsa (*esso può essere il blocco interno della cremagliera oppure la completa chiusura/apertura del serramento*); non vi sono pertanto regolazioni da

fare e dipende dalla lunghezza dello stelo che equipaggia il motoriduttore o dalla corsa impostata in fase di produzione.

Nel corso della prima manovra l'attuatore memorizza la posizione di fine corsa; nelle successive manovre mantiene i fine corsa memorizzati regolando anche la rampa di partenza e di arrivo.

## 4. COSTRUZIONE E RIFERIMENTI NORMATIVI



**USO PREVISTO.** L'attuatore a cremagliera SKYRO 650 è stato progettato e costruito per aprire e chiudere finestre a sporgere, a vasistas, abbaini, cupole e lucernai. L'uso specifico è destinato alla ventilazione, climatizzazione naturale dei locali. ogni altro impiego è sconsigliato, rimanendo comunque unico responsabile il fornitore dell'intero sistema.

L'attuatore è costruito in rispetto delle Direttive e secondo le Norme, elencate nell'allegata Dichiarazione di Incorporazione e Conformità **CE**.

Il collegamento elettrico deve rispettare le norme in vigore sulla progettazione e realizzazione degli impianti elettrici.

Per assicurare un'efficace separazione dalla rete si consiglia di installare un pulsante "uomo presente" bipolare di tipo approvato. A monte della linea di comando va installato un interruttore generale d'alimentazione omnipolare con apertura dei contatti di almeno 3 mm.

L'applicazione va fatta con le staffe in dotazione e pertanto ogni altra tipologia di montaggio va verificata con il costruttore, il quale non si assume responsabilità alcuna per un montaggio scorretto o che funzioni male.

L'attuatore SKYRO 650 è imballato singolarmente in una scatola di cartone che contiene:

- 1 Attuatore con cavo d'alimentazione da 2 metri ( $\pm 5\%$ ),
- 1 Staffa di supporto standard completa di relative morse e viti di fissaggio,
- 1 Staffa di attacco al serramento,
- Confezione minuteria,
- Manuale delle istruzioni.



**IMPORTANTE:** L'attuatore in versione Syncro<sup>3</sup> è imballato singolarmente in una scatola di cartone ed è stato collaudato in fabbrica come macchina singola. Nel caso si desideri installare un sistema che preveda l'uso di più attuatori Syncro<sup>3</sup> o di una serratura elettromeccanica K-LOCK si dovrà eseguire una nuova procedura di **RESET**. (*vedi § 12.1*).

## 5. IMPIEGO DELL'ATTUATORE IN VERSIONE "SYNCRO<sup>3</sup>"

L'attuatore nella versione **SYNCRO<sup>3</sup>** è dotato del sistema brevettato da NEKOS per la sincronizzazione del movimento di un gruppo di attuatori (fino a otto macchine contemporaneamente). La velocità della cremagliera è controllata da un dispositivo elettronico interno alla macchina e non richiede alcuna centralina di controllo esterna; è sufficiente connettere tra loro i fili predisposti per la comunicazione, già presenti nel cavo d'alimentazione (*vedi schema a pag. 15*) ed eseguire la procedura di **RESET**.

## 5.1. Come si riconosce

Per riconoscere l'attuatore in versione SYNCRO<sup>3</sup> dagli altri attuatori della stessa serie, ci sono tre elementi:

- L'etichetta dati tecnici che riporta la sigla "... SYNCRO<sup>3</sup>".
- L'etichetta con marchio SYNCRO che è applicata a fianco di quella che riporta i dati tecnici dell'attuatore (*immagine a lato*).
- Nella versione a 230V~ il cavo di alimentazione è a 4 fili (*3 alimentazione + 1 segnale*).



## 5.2. Utilizzo di un attuatore versione Syncro<sup>3</sup>

L'attuatore nella versione Syncro<sup>3</sup> si monta quando la finestra è particolarmente pesante o larga (*indicativamente oltre 1,2 m*) ed un solo attuatore non permette la perfetta chiusura del serramento, rendendo quindi necessari due o più punti di ritenuta.

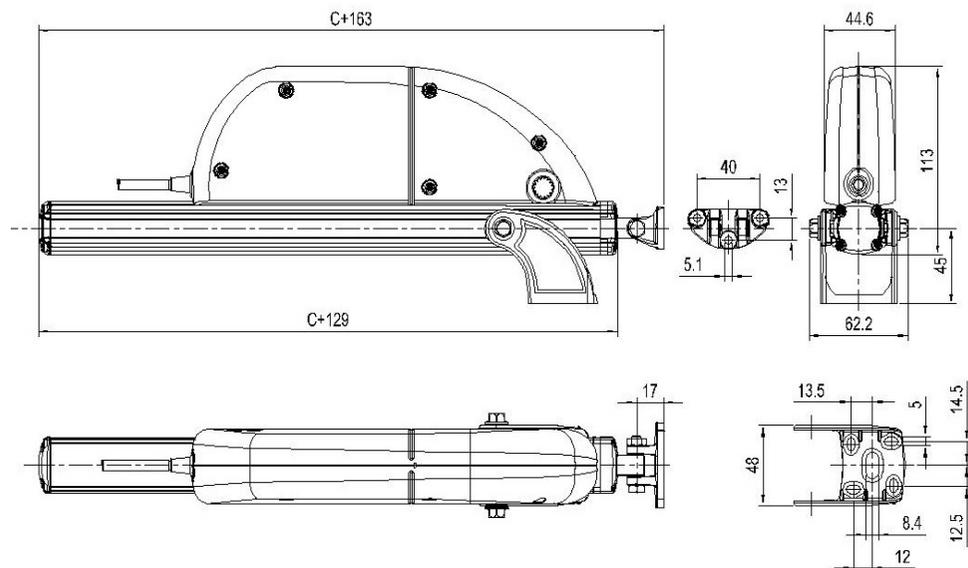
Utilizzando un gruppo di attuatori Syncro<sup>3</sup> il movimento dell'anta avviene in modo sincronizzato, cioè uniforme. Nel caso in cui uno degli attuatori si fermi, per qualsiasi impedimento di natura meccanica o elettronica, si fermeranno anche gli altri garantendo così l'integrità del serramento. Si rammenta che la forza esercitata da un insieme di attuatori installati sullo stessa anta equivale alla somma della forze esercitate da ciascun attuatore; montando due attuatori la forza esercitata sul serramento è pertanto doppia.



**IMPORTANTE:** nel dimensionare un sistema con più attuatori Syncro<sup>3</sup> si consiglia di calcolare la forza di ciascun attuatore al 90% di quella di targa.

## 6. DIMENSIONI DELL'ATTUATORE

Le principali misure d'ingombro dell'attuatore sono riportate nel disegno sotto.



## 7. DATI DI TARGA E MARCHIATURA

Gli attuatori sono marchiati CE e rispondono alle Norme elencate nella Dichiarazione di Conformità. Inoltre, essendo per la Direttiva Macchine delle "quasi-macchine", sono anche corredati della Dichiarazione di Incorporazione. Entrambe sono riportate nelle ultime pagine del presente manuale.

I dati di targa sono riportati in un'etichetta adesiva applicata all'esterno del guscio, che deve rimanere integra e visibile.

Le principali informazioni che essa riporta sono: indirizzo del costruttore, nome del prodotto - numero del modello, caratteristiche tecniche, data di produzione e numero di serie.

In caso di contestazione per favore indicate il numero di serie (SN) che si trova nell'etichetta.

Il significato dei simboli utilizzati nell'etichetta per l'abbreviazione delle caratteristiche tecniche, sono riportati anche nel capitolo "DATI TECNICI".

## 8. DATI TECNICI

Modello	SKYRO 650	230V	230V SYNCRO <sup>3</sup>	24V SYNCRO <sup>3</sup>
Forza di spinta e trazione (F <sub>N</sub> )	650 N			
Corse costruttive (S <sub>V</sub> )	180, 230, 350, 550, 750, 1000 mm			
Tensione d'alimentazione (U <sub>N</sub> )	110-230V~ 50/60 Hz			24V---
Corrente a carico nominale (I <sub>N</sub> )	0,37 A (110V) - 0,18 A (230V)			1,0 A
Potenza assorbita a carico nominale (P <sub>N</sub> )	28 W (110V) - 24 W (230V)			24 W
Velocità a vuoto (Apri / Chiude)	5 mm/s			7 mm/s
Durata della corsa a vuoto	In funzione della corsa			
Isolamento elettrico	Classe II			Classe III (Selv)
Tipo servizio	2 cicli			5 cicli
Temperatura di funzionamento	↙ (- 20°C) ↘ (+ 70 °C)			
Grado protezione dispositivi elettrici	IP65			
Soft-stop	SI			
Funzione relax	SI			
Regolazione dell'attacco all'infisso	Autodeterminazione della posizione			
Collegamento in parallelo	SI (max 20)			
Funzionamento sincronizzato	No	SI - max 4	SI max 8	
Forza nominale di ritenuta	3000 N			
Fine corsa in apertura	Elettronico ad encoder ( <i>dopo aver appreso il fine corsa</i> )			
Fine corsa in chiusura	Ad assorbimento di potenza			
Protezione al sovraccarico	Ad assorbimento di potenza			
Tipo e lunghezza cavo di alimentazione	H05VV-F - 2m			
Rumorosità rilevata	55 dB(A)			
Dimensioni	44 x 113 x (corsa + 163) mm			
Peso apparecchio	1,65 / 2,34 / 2,69 / 3,11 Kg			1,95 / 2,29 / 2,64 / 3,07 Kg

*I dati riportati in queste illustrazioni non sono impegnativi e sono suscettibili di variazione anche senza preavviso.*

## 9. ALIMENTAZIONE ELETTRICA

L'attuatore è disponibile in quattro versioni che si identificano con l'alimentazione elettrica:

1. **SKYRO 650 230V**: si alimenta con tensione di rete a 110-230V~ 50/60Hz, con cavo d'alimentazione a tre fili (**AZZURRO**, comune neutro; **NERO**, fase apre; **MARRONE**, fase chiude).
2. **SKYRO 650 230V SYNCRO<sup>3</sup>**: si alimenta con tensione di rete a 110-230V~ 50/60Hz, con cavo d'alimentazione a quattro fili (**AZZURRO**, comune neutro; **NERO**, fase apre; **MARRONE**, fase chiude), il quarto filo **VERDE** serve per la sincronizzazione elettronica con altri attuatori analoghi (Brevetto NEKOS).
3. **SKYRO 650 24V SYNCRO<sup>3</sup>**: si alimenta con tensione di 24V<sub>---</sub>, cavo d'alimentazione a tre fili, **NERO** connesso al + (positivo) apre, **ROSSO** connesso al + (positivo) chiude. Un terzo filo di colore **VERDE "3"** serve sia per la sincronizzazione con altri attuatori analoghi, sia per l'eventuale collegamento con la serratura elettromeccanica K-Lock.

Gli attuatori in bassa tensione 24V<sub>---</sub> possono essere alimentati utilizzando un'apposita centrale RWA con batterie di emergenza oppure con un alimentatore di sicurezza avente tensione d'uscita di 24V<sub>---</sub> (min. 20,4V, max 28,8V).



**IMPORTANTE PER LA SICUREZZA DEL PRODOTTO:** nei motori Syncro<sup>3</sup> con tensione di alimentazione a 24V<sub>---</sub>, il filo **VERDE** se non utilizzato, **deve essere isolato**.

### 9.1. Scelta della sezione dei cavi d'alimentazione

La seguente tabella mostra la lunghezza massima del cavo per la connessione di un singolo attuatore.

SEZIONE DEL CAVO	Attuatore alimentato a		
	24V <sub>---</sub>	110V~	230V~
0,50 mm <sup>2</sup>	~20 m	~300 m	~1400 m
0,75 mm <sup>2</sup>	~30 m	~450 m	~2100 m
1,00 mm <sup>2</sup>	~40 m	~600 m	~2800 m
1,50 mm <sup>2</sup>	~60 m	~900 m	~4000 m
2,50 mm <sup>2</sup>	~100 m	~1500 m	~6800 m
4,00 mm <sup>2</sup>	~160 m	~2500 m	~11000 m
6,00 mm <sup>2</sup>	~240m	~3700 m	~15000 m

## 10. ISTRUZIONI PER IL MONTAGGIO DELL'ATTUATORE

**Queste indicazioni sono rivolte a personale tecnico e specializzato e pertanto le fondamentali tecniche di lavoro e di sicurezza non sono commentate.**

Tutte le operazioni di preparazione, montaggio e collegamento elettrico, devono essere eseguite da personale tecnico e specializzato; saranno garantite così le ottimali prestazioni ed il buon funzionamento dell'attuatore.

Verificare innanzitutto che questi presupposti fondamentali siano soddisfatti:



Prima dell'installazione dell'attuatore verificare che le parti mobili del serramento su cui deve essere installato siano in ottime condizioni meccaniche, che aprano e chiudano correttamente e che siano ben bilanciate (dove applicabile).



Le prestazioni dell'attuatore devono essere sufficienti alla movimentazione dell'anta senza incontrare ostacoli di qualsiasi natura; non si possono superare i limiti indicati nella tabella dei dati tecnici del prodotto (pagina 8). Un sommario calcolo si può eseguire utilizzando la formula riportata a pagina 5 di questo manuale.



**Attenzione.** Verificare che l'alimentazione elettrica utilizzata corrisponda a quella riportata sull'etichetta dati tecnici applicata alla macchina e che il range di temperatura indicato sia idoneo al luogo di installazione.

Assicurarsi visivamente che l'attuatore non abbia subito danni durante il trasporto.



**Verificare** che una volta installato l'attuatore, l'anta sia perfettamente chiusa.

Su serramenti con apertura a vasistas c'è il pericolo di lesioni prodotte dalla caduta accidentale della finestra. **È OBBLIGATORIO il montaggio di un fine corsa a compasso o un sistema di sicurezza anti caduta alternativo, opportunamente dimensionato per resistere all'eventuale caduta accidentale della finestra.**

### 10.1. Preparazione al montaggio

Prima di iniziare il montaggio dell'attuatore è necessario preparare il seguente materiale di completamento, attrezzi e utensili.

- ◆ **Fissaggio su serramenti di metallo:** inserti filettati da M5 (6 pezzi), viti metriche a testa piana M5x12 (6 pezzi).
- ◆ **Fissaggio su serramenti di legno:** viti autofilettanti da legno Ø4,5 (6 pezzi).
- ◆ **Fissaggio su serramenti di PVC:** viti autofilettanti per metallo Ø4,8 (6 pezzi).
- ◆ **Attrezzi e utensili:** metro, matita, trapano/avvitatore, set di punte da trapano per metallo, inserto per avvitare, forbici da elettricista, cacciaviti.

### 10.2. Calcolo del numero di punti spinta / ritenuta

Nel caso in cui la finestra abbia una misura in larghezza superiore a 120 cm, si consiglia di mettere più punti di spinta / ritenuta, montando più attuatori o steli senza motore.

La seguente semplice formula permette di calcolare la posizione di tali punti.

**Formula:**

Le due quote laterali - **LA : (PA x 2) = QL**

Le quote centrali - **QL x 2**

**Legenda:**

**LA = Larghezza Anta (lato delle cerniere)**

**PA = Punti di Attacco dell'attuatore**

**QL = Quote Laterali**



Fig. 1



Fig. 2

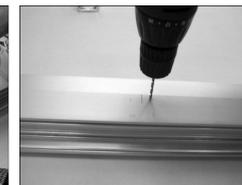


Fig. 3



Fig. 3 bis



Fig. 4

Fig. 5

Fig. 5 bis

Fig. 6

### 10.3. Montaggio con finestra in apertura a sporgere

- A. Tracciare con una matita la mezzeria del serramento sia nella parte mobile che in quella fissa (Fig. 1). In caso di più attuatori sulla stessa finestra tracciare come indicato nel precedente § 10.2.
- B. Posizionare la staffa porta motore sul bordo del serramento nella parte fissa in coincidenza del segno di mezzeria e tracciare i quattro fori di fissaggio (Fig. 2).
- C. Forare con apposita punta da trapano il serramento e montare la staffa porta motore assicurandosi di serrare bene le viti (Fig. 3 e Fig. 3bis).
- D. Posizionare ora la staffa anteriore in coincidenza della mezzeria nella parte mobile del serramento e tracciare i fori di fissaggio sullo stesso (Fig. 4).
- E. Forare con apposita punta da trapano e montare la staffa anteriore assicurandosi di serrare bene le viti (Fig.5 e Fig. 5bis).
- F. Prendere le viti a morsetto e montarle sulla staffa porta motore. Lasciarle allentate di almeno due giri.
- G. Infilare il profilo a coda di rondine dell'attuatore nelle medesime viti a morsetto, verificando il corretto inserimento entro la sede ricavata nel profilo stesso permettendo così un buon scorrimento dell'attuatore lungo tutto il proprio asse (Fig. 6).
- H. Posizionare ora l'attuatore in modo tale che il foro ricavato nella cremagliera s'inserisca all'interno della staffa attacco anteriore. Inserire nella staffa e nel foro della cremagliera la vite M6x25; fissare poi il dado autobloccante con due chiavi esagonali da 10.
- I. Spostare in modo manuale l'attuatore lungo il proprio asse per chiudere il serramento e schiacciando bene le guarnizioni. Serrare le viti del morsetto precedentemente solo approntate, assestando la linearità dell'attuatore al serramento. Coppia di serraggio consigliata 4-5 Nm.
- J. A questo punto è possibile alimentare l'attuatore per eseguire una prova completa d'apertura e di chiusura del serramento. Conclusa la fase di chiusura, verificare che il serramento sia completamente chiuso controllando lo stato di schiacciamento delle guarnizioni.
- K. Il fine corsa dell'attuatore in fase di rientro è automatico. L'apparecchio esercita una trazione che garantisce il perfetto schiacciamento delle guarnizioni anche nei serramenti di grandi dimensioni.

### 10.4. Montaggio su cupole, abbaini o finestre a Shed

Per il montaggio dell'attuatore su questa tipologia di serramenti seguire le istruzioni del "Montaggio su finestre in apertura a sporgere" indicato sopra al § 10.3.

### 10.5. Montaggio con finestra in apertura a vasistas

- A. Tracciare con una matita la mezzeria del serramento sia nella parte mobile che in quella fissa (Fig. 1). In caso di più attuatori nella stessa finestra tracciare come indicato nel precedente § 10.2.
- B. Posizionare la staffa porta motore sul bordo del serramento nella parte mobile in coincidenza del segno di mezzeria e tracciare i quattro fori di fissaggio (Fig. 2).
- C. Forare con apposita punta da trapano il serramento e montare la staffa porta motore assicurandosi di serrare bene le viti (Fig. 3 e Fig. 3bis).
- D. Posizionare ora la staffa anteriore in coincidenza della mezzeria nella parte fissa del serramento e tracciare i fori di fissaggio sullo stesso (Fig. 4).
- E. Forare con apposita punta da trapano e montare la staffa anteriore assicurandosi di serrare bene le viti (Fig. 5 e Fig. 5bis).
- F. Prendere le viti a morsetto e montarle sulla staffa porta motore. Lasciarle allentate di almeno due giri.
- G. Infilare il profilo a coda di rondine dell'attuatore nelle medesime viti a morsetto, verificando il corretto inserimento entro la sede ricavata nel profilo stesso permettendo così un buon scorrimento dell'attuatore lungo tutto il proprio asse (Fig. 6).
- H. Posizionare ora l'attuatore in modo tale che il foro ricavato nella cremagliera s'inserisca all'interno della staffa attacco anta. Inserire nella staffa e nel foro della cremagliera la vite M6x25; fissare poi il dado autobloccante con due chiavi esagonali da 10.
- I. Spostare in modo manuale l'attuatore lungo il proprio asse per chiudere il serramento e schiacciando bene le guarnizioni. Serrare le viti del morsetto precedentemente solo approntate, assestando la linearità dell'attuatore al serramento. Coppia di serraggio consigliata 4-5 Nm,
- J. A questo punto è possibile alimentare l'attuatore per eseguire una prova completa d'apertura e di chiusura del serramento. Conclusa la fase di chiusura, verificare che il serramento sia completamente chiuso controllando lo stato di schiacciamento delle guarnizioni.
- K. Il fine corsa dell'attuatore in fase di rientro è automatico. L'apparecchio esercita una trazione che garantisce il perfetto schiacciamento delle guarnizioni anche nei serramenti di grandi dimensioni.

### 10.6. Montaggio attuatore e stelo (o rinvio) con barra di collegamento

Gli attuatori SKYRO 650 possono essere collegati in tandem utilizzando uno stelo senza motore, tramite una barra meccanica di collegamento. Il movimento di un attuatore è vincolato allo stelo in modo meccanico così da trasmettere il moto in modo uniforme ed alla stessa velocità.

Al serramento si possono montare due o più attuatori con una o più motorizzazioni in versione Syncro<sup>3</sup> a seconda delle esigenze di forza richieste.

Per il montaggio operare come segue:

- A. Tracciare sul serramento l'interasse di montaggio dei due attuatori attenendosi alle misure indicate al § 10.2.
- B. Posizionare le staffe di supporto dell'attuatore, tracciare i punti di foratura, forare il serramento e montare le staffe (vedi spiegazione al § 10.2).

C. Posizionare ora le staffe anteriori, tracciare i punti di foratura, forare il serramento e montare le staffe anteriori (vedi spiegazione al § 10.2).

D. Montare gli attuatori.

E. Procedere al montaggio della barra di collegamento eseguendo le seguenti operazioni:

- Inserire la barra di collegamento prima in uno e poi nell'altro attuatore. Assicurarsi che la barra sporga da ogni attuatore millimetri (Fig. 7).
- Montare e serrare le viti a testa svasata da M8x14 mm (sono in dotazione alla barra di collegamento), nelle due estremità della barra in modo da non permetterne un'eventuale fuoriuscita.



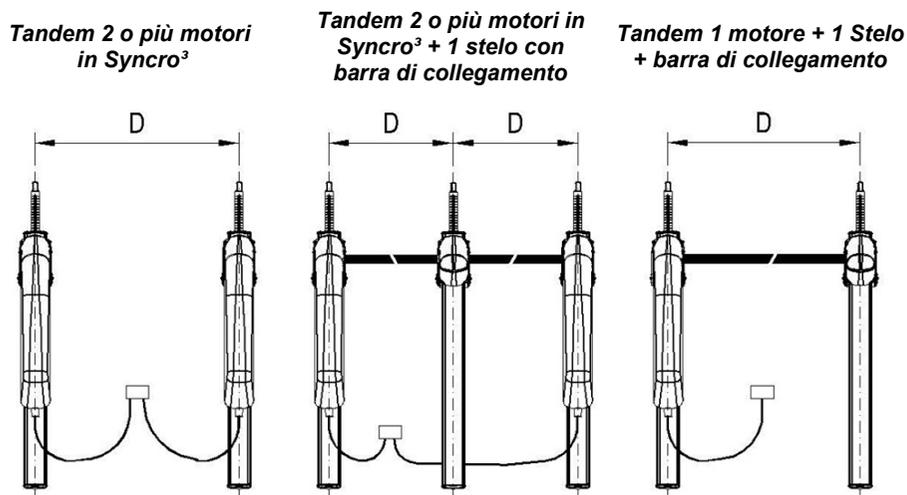
per almeno Fig. 72

### INTERASSI DELLE BARRE DI COLLEGAMENTO

Codice	Descrizione	Lunghezza barra (mm)	"D" Interasse attuatori (mm)
<b>4010009</b>	Barra di collegamento da 1000 mm	1.035	<b>1.000</b>
<b>4010010</b>	Barra di collegamento da 1500 mm	1.535	<b>1.500</b>
<b>4010011</b>	Barra di collegamento da 2000 mm	2.035	<b>2.000</b>
<b>4010011</b>	Barra di collegamento da 2500 mm	2.535	<b>2.500</b>

**Per misure speciali rivolgersi al costruttore**

Il disegno seguente indica un esempio di montaggio con varie soluzioni di punti spinta con attuatori e steli su finestra di grandi dimensioni o finestre a "nastro". Va ricordato che si possono montare fino ad un massimo di 8 (4 per 230V) attuatori in Syncro con varie soluzioni di steli per avere ulteriori punti spinta.



## 11. COLLEGAMENTO ELETTRICO

Le macchine sono equipaggiate con cavo costruito nel rispetto delle norme di sicurezza e vincoli di protezione dai radio disturbi.

**OGNI MODELLO DI ATTUATORE VA EQUIPAGGIATO CON IL SUO SPECIFICO CAVO.**



Prima di effettuare il collegamento elettrico verificare, per mezzo della tabella seguente, la corrispondenza del cavo d'alimentazione con i dati di tensione riportati nella etichetta applicata all'attuatore.

Tensione di alimentazione	Lunghezza cavo	Numero fili	Fili di alimentazione	Fili di comunicazione
110-230V~ 50/60Hz	2 m	3	<b>AZZURRO NERO MARRONE</b>	-
110-230V~ 50/60Hz Syncro³	2,5 m	4	<b>AZZURRO NERO MARRONE</b>	<b>VERDE</b>
24V= Syncro³	2 m	3	<b>ROSSO NERO</b>	<b>VERDE</b>

Nel caso sia necessario il prolungamento del cavo d'alimentazione al pulsante di comando per attuatori in bassa tensione (24V=), è necessario predisporre la corretta sezione dei cavi. L'indicazione della sezione dei conduttori è riportata nella tabella a pag. 9 (*Scelta della sezione dei cavi d'alimentazione*).

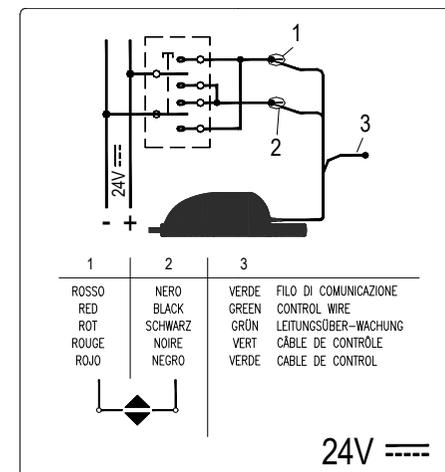
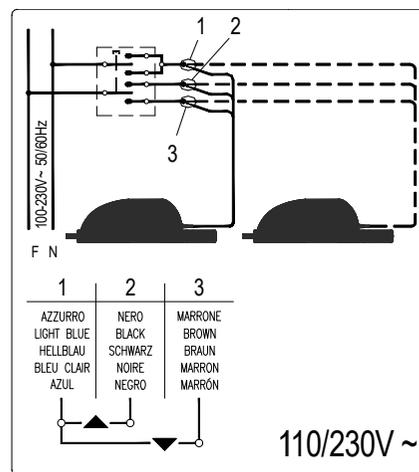


**IMPORTANTE PER LA SICUREZZA DEL PRODOTTO:**

**nei motori con tensione di alimentazione a 24V=, il filo Verde "3" se non utilizzato, deve essere isolato.**

### 11.1. Collegamento elettrico di SKYRO 650

Per il cablaggio seguire gli schemi seguenti.

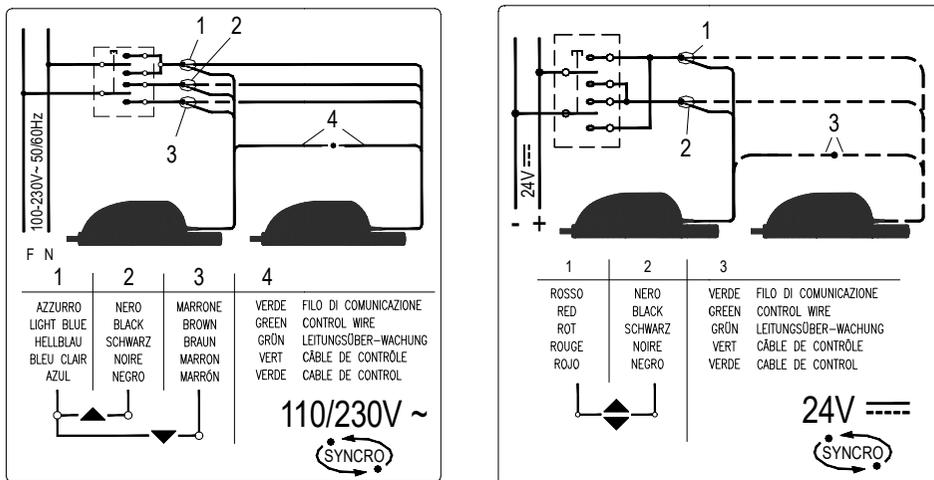


## 11.2. Collegamento di SKYRO 650 Syncro<sup>3</sup>.

Il cavo fornito con l'attuatore ha una lunghezza di 2,5 m per il modello 230V Syncro<sup>3</sup> e di 2 m per la versione a 24V Syncro<sup>3</sup> ed è calcolato nel rispetto delle norme di sicurezza.

Il collegamento elettrico dei fili di comunicazione va fatto con un morsetto "a campana" (il morsetto è in dotazione). E' di fondamentale importanza una connessione stabile e sicura, con un buon contatto elettrico (rame con rame), per evitare disturbi sulla comunicazione. La lunghezza massima dei fili di comunicazione può essere di 10 metri.

Per il cablaggio seguire gli schemi seguenti:



**ATTENZIONE:** Dopo ogni intervento di fine corsa o della protezione elettronica, la cremagliera si muove in senso contrario per circa 1-2 mm. Ciò è normale; serve per rilassare gli organi meccanici e per dare il giusto schiacciamento alle guarnizioni permettendo una lunga durata della meccanica.

## 12. PROGRAMMAZIONE DELL'ATTUATORE

Dopo aver fatto tutti i collegamenti elettrici e prima di mettere in funzione operativa l'attuatore è necessario eseguire la procedura di apprendimento dei parametri funzionali; questa operazione è definita **RESET**.

L'attuatore è stato singolarmente collaudato in fabbrica, il suo funzionamento è garantito ed è già programmato per fare la massima corsa di apertura. Durante la prima installazione o in fase di **RESET** oppure se l'attuatore ha perso le impostazioni di base, la memoria interna riconosce e memorizza - in modo completamente automatico - i parametri di installazione e funzionamento compresa la distanza tra anta e telaio.

La differenza di quota tra la parte sporgente dell'anta rispetto al telaio si definisce "sormonto" (vedi § 12.3) e in fase di apprendimento permette all'attuatore di acquisire il parametro di fine corsa in chiusura. Si manifesta la prima volta che l'attuatore chiude completamente il serramento o a seguito di un'operazione di **RESET** e rimane fissato come parametro operativo.

Sul lato sinistro del motoriduttore c'è un tappo a svitamento che va tolto per accedere al dip-switch. Al suo fianco c'è anche il led di segnalazione che serve a definire gli errori e gli indirizzi delle varie macchine.

La programmazione è semplice, immediata ed eseguibile in qualsiasi momento.

- Con dip-switch in **ON** l'attuatore è funzionante, i parametri sono implementati e la corsa è memorizzata.
- Con dip-switch a **OFF** (1) l'attuatore esegue la procedura di **RESET** o di prima installazione implementando i parametri di funzionamento e di fine corsa.



**IMPORTANTE.** Nel caso si colleghi la serratura elettromeccanica K-LOCK anche ad un solo attuatore, bisogna eseguire una nuova procedura di **RESET**.

Prima di iniziare la procedura di **RESET**, si suggerisce di verificare la connessione elettrica con la serratura K-LOCK.

### 12.1. Procedura di **RESET**

La procedura è valida per configurare un solo attuatore, configurare una batteria di Syncro<sup>3</sup> o in presenza di serratura elettromeccanica K-LOCK.



**IMPORTANTE.** Il settaggio del dip-switch va fatto con gli attuatori non alimentati. Dopo ogni modifica attendere alcuni secondi (~5 s) prima di alimentare nuovamente l'attuatore al fine di renderla efficace.

- Settare il dip-switch in **OFF**. Nel caso di configurazione con più dispositivi (o in presenza di elettro serratura K-LOCK) dove sono stati connessi i fili di colore **VERDE**, il settaggio del dip-switch va eseguito solo per un attuatore, gli altri dispositivi si assoceranno automaticamente.
- Alimentare gli attuatori (apertura o chiusura è indifferente). La fase di inizializzazione è avviata. L'attuatore parte subito (se presente una serratura K-LOCK dopo circa 8 s) ed esegue una manovra di chiusura totale (cremagliera completamente rientrata) e una manovra di apertura di circa 5 cm. Durante questa fase assicurarsi che non vi siano ostacoli al movimento della cremagliera e attendere il completamento della procedura di tutte le macchine nel caso di attuatori in Syncro.
- Ad operazione conclusa ogni macchina collegata emetterà dei lampeggi arancioni che indicano la fine della procedure di **RESET**. Il numero dei lampeggi sarà diverso per ogni dispositivo a indicare l'indirizzo acquisito (attuatore 1 → 1 flash → pausa → 1 flash → pausa; attuatore 2 → 2 flash → pausa → 2 flash → pausa, e così via).
- A questo punto si può togliere l'alimentazione alle macchine.
- La corsa in apertura (uscita cremagliera) si può lasciare come prodotta in fabbrica (massima corsa) oppure può essere personalizzata a piacere; questo si decide in questa fase.
- Comandare l'attuatore in **APRE senza interruzioni dell'alimentazione** fino alla quota desiderata (personalizzazione della corsa). Nell'istante in cui si toglie tensione, quella sarà la posizione di fine corsa in uscita. **Questa quota di uscita sarà memorizzata e utilizzata come fine corsa in APERTURA.** Nel caso di attuatori Syncro<sup>3</sup> si muoveranno tutti sincronizzati e si fermeranno alla stessa quota.
- Nel caso in cui l'apertura non è alla quota desiderata si ripete la procedura di **RESET**.

In caso di presenza della serratura elettromeccanica K-LOCK, per le operazioni da eseguire nella stessa, consultare il relativo manuale d'uso e installazione.

## 12.2. Fine corsa dell'attuatore

Il fine corsa in apertura e chiusura è automatico e non programmabile. L'arresto dell'attuatore avviene per effetto dell'assorbimento di potenza che l'attuatore incontra allorché la cremagliera - in uscita - raggiunge il suo fine corsa interno oppure - in rientro - per la completa chiusura dell'anta con le guarnizioni completamente schiacciate, ovvero quando la potenza assorbita supera una soglia preimpostata nel microprocessore.



**ATTENZIONE:** Dopo ogni chiusura o intervento della protezione elettronica, la cremagliera esegue un piccolo movimento inverso, per dare la giusta compressione alle guarnizioni e rilassare gli organi meccanici.

Dopo la programmazione dei fine corsa si consiglia di eseguire alcune manovre di verifica. In caso d'errore la programmazione può essere ripetuta per ottenere la corsa desiderata. Nel caso si debba eseguire la procedura di **RESET**, riferirsi alle istruzioni sopra riportate.

## 12.3. Acquisizione del sormonto

Quanto segue descrive come compiere l'operazione di acquisizione del sormonto (con procedura di **RESET** già eseguita):

- Le operazioni di montaggio dell'attuatore/i sul serramento e il collegamento elettrico sono già stati commentati (vedi § 10 e 11).
- Dare il comando di apertura dell'anta per alcuni centimetri.
- Dare il comando di chiusura dell'anta fino al fine corsa.
- A serramento completamente chiuso, se l'acquisizione del sormonto è avvenuta correttamente, l'attuatore emetterà un lampeggio arancione lungo di 3 secondi.



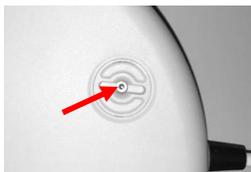
**IMPORTANTE:** Nel caso in cui, per qualsiasi motivo, l'attuatore non abbia completato correttamente la chiusura del serramento, fermandosi prima di finire la propria corsa, devono essere ripetute in sequenza le operazioni di **RESET** e di acquisizione sormonto, fino a procedura correttamente completata.

## 12.4. Indicazioni luminose del Led

In caso di problema durante l'installazione o durante il funzionamento delle macchine consultare le possibili cause qui sotto elencate.

Il led è visibile sul tappo che nasconde il dip-switch posto sul lato sinistro del motoriduttore ed è a tre colori:

- ◆ **ROSSO**, indica le azioni di errore o malfunzionamento;
- ◆ **VERDE**, funzionamento OK;
- ◆ **ARANCIONE**, attendere, funzioni in corso.



CON LED ROSSO		
Numero Lampeggi	Tipo errore	Possibile soluzione
1	<b>Errore sovraccarico:</b> <i>l'attuatore ha rilevato sovracorrente al motore</i>	Verificare che non ci siano ostacoli che impediscano all'attuatore di completare la propria corsa. Verificare la corretta installazione dell'attuatore
2	<b>Errore di comunicazione:</b> <i>la comunicazione tra dispositivi si è interrotta oppure si stanno usando dispositivi che hanno subito procedura di RESET separatamente</i>	Verificare lo stato dei cavi di collegamento ed eventualmente ripetere la procedura di <b>RESET</b>
3	<b>Errore elettro-serratura</b>	Verificare l'elettro-serratura. Consultare il manuale della stessa
4	<b>Settaggio interno discordante:</b> <i>Il settaggio interno agli attuatori è discordante</i>	Ripetere la procedura di <b>RESET</b>
5	<b>Errore nella procedura di RESET:</b> <i>la procedura di RESET non ha avuto buon fine o è stata interrotta</i>	Ripetere la procedura di <b>RESET</b>
6	<b>Errore di cablaggio:</b> <i>i cavi di alimentazione di dispositivi configurati in Syncro<sup>3</sup> sono connessi in modo opposto</i>	Verificare e correggere il cablaggio
7	<b>Errore Encoder:</b> <i>l'encoder interno ha subito un errore di conteggio</i>	Ripetere la procedura di <b>RESET</b>
8	<b>Errore di alimentazione elettrica:</b> <i>la tensione di alimentazione è fuori range ammesso oppure non è stabile</i>	Verificare i contatti elettrici ai capi del cavo dell'attuatore e la corretta tensione di alimentazione
9	<b>Errore di allineamento:</b> <i>lo sfalsamento di posizione della cremagliera degli attuatori collegati in Syncro è oltre il massimo consentito</i>	Ripetere la procedura di <b>RESET</b>
10	<b>Errore di memoria:</b> <i>il processo di scrittura su memoria interna non è andato a buon fine</i>	Ripetere la procedura di <b>RESET</b>
11	<b>Errore di collegamento:</b> <i>si sta avviando una procedura di RESET con più attuatori diversi da Syncro<sup>3</sup></i>	Controllare il tipo di attuatori scelti per il sistema poi ripetere la procedura di <b>RESET</b>

CON LED VERDE	
Stato del LED	Significato
<b>FISSO</b>	Dispositivo correttamente alimentato. Il dispositivo ha eseguito correttamente una corsa di rientro completando l'operazione con la scrittura su memoria o è in movimento.
<b>LAMPEGGIANTE</b>	Dispositivo correttamente alimentato. Il dispositivo ha eseguito correttamente una corsa di uscita. Il numero di lampeggi indica in numero precedentemente assegnato al dispositivo durante la procedura di <b>RESET</b>

CON LED ARANCIONE	
Stato del LED	Significato
<b>FISSO</b> Durata < 0,5 sec.	Processo di scrittura nella memoria interna in corso
<b>FISSO</b>	Procedura di <b>RESET</b> in corso
<b>FISSO per 3 sec.</b>	Procedura di acquisizione sormonto conclusa correttamente
<b>LAMPEGGIANTE</b>	Procedura di <b>RESET</b> conclusa correttamente. Il numero di lampeggi indica l'indirizzo assegnato al dispositivo in una configurazione a più dispositivi

### 13. VERIFICA DEL CORRETTO MONTAGGIO



**ATTENZIONE:** Al fine di garantire il perfetto funzionamento della macchina, del mantenimento delle prestazioni nel tempo, della sicurezza per le persone e dei beni, è necessario che la stessa sia installata a regola d'arte, pertanto le seguenti indicazioni di controllo dopo l'installazione sono necessarie.

- Verificare che la finestra sia perfettamente chiusa anche negli angoli e che non vi siano impedimenti dovuti ad un montaggio fuori posizione.
- Verificare l'allineamento dell'attuatore con la staffa anta; se fuori linea la cremagliera richiede molta energia per scorrere.
- Verificare che a finestra chiusa la staffa anta sia distanziata dal corpo attuatore di almeno 5 mm. Si ha così la garanzia di una finestra ben chiusa e la corretta compressione delle guarnizioni. In caso contrario non vi è la certezza di una completa chiusura.
- Verificare inoltre che attacchi e staffe di supporto siano allineati tra loro, rigidamente uniti al serramento e le viti correttamente serrate. Su serramenti di alluminio è sconsigliato usare viti autofilettanti o autoforanti perché strapperebbero il profilo dopo poche manovre; usare viti metriche con inserti filettati (vedere indicazioni al § 10.1).
- Verificare che il cavo di alimentazione non impedisca la rotazione dell'attuatore e che lo stesso non sia d'intralcio al funzionamento; ne va della sicurezza delle persone e dei beni.
- Verificare che la finestra raggiunga la posizione desiderata in base al fine corsa selezionato

### 14. MANOVRE D'EMERGENZA E APERTURA PER MANUTENZIONE O PULIZIA

Nel caso sia necessario aprire il serramento manualmente, a causa della mancanza d'energia elettrica o per un'avaria del meccanismo, oppure per la normale manutenzione o pulizia all'esterno del serramento stesso, eseguire le seguenti operazioni:

1. Svitare il dado dalla vite perno che fissa la cremagliera alla staffa anta.
  2. Con una mano tenere la finestra e con l'altra estrarre la vite perno dal foro (Si consiglia di eseguire questa operazione a finestra aperta per almeno 10 cm; sarà più facile estrarre la vite).
  3. Aprire manualmente il serramento.
- ATTENZIONE:** PERICOLO di caduta della finestra; l'anta è libera di cadere perché non è più trattenuta dalla cremagliera.
4. Una volta effettuata la manutenzione e/o la pulizia ripetere i punti 1 e 2 al contrario.

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 competente, in modo da prevenire ogni rischio.

### 15. RISOLUZIONE DI ALCUNI PROBLEMI

Se in fase d'installazione o nell'uso normale dell'apparecchio sorge qualche problema di funzionamento, alcuni possibili cause potrebbero essere queste. Consultare inoltre le indicazioni del led con colore **Rosso**:

Problema	Causa possibile	Soluzione
L'attuatore non funziona	Mancanza di energia elettrica alla sorgente	Verificare lo stato del salvavita dell'interruttore di sicurezza
	Cavo di collegamento non collegato o con un filo staccato	Controllare tutti i collegamenti elettrici al motoriduttore
	L'alimentazione elettrica è di altra natura	Verificare che l'attuatore sia alimentato con tensione della stessa natura di quanto indicato nella etichetta dati tecnici
L'attuatore si accende ma non funziona	Errore di cablaggio elettrico	Verificare i collegamenti elettrici dei singoli fili e della loro funzione
	Collegamento con altre macchine incompatibili	Verificare che le macchine collegate in batteria siano della natura compatibile consultando i relativi manuali istruzioni

### 16. PROTEZIONE AMBIENTALE

Tutti i materiali utilizzati per la costruzione della macchina sono riciclabili. Si raccomanda che la macchina stessa, accessori, imballi, ecc. siano inviati ad un centro per il riutilizzo ecologico come stabilito dalle leggi vigenti in materia di riciclaggio dei rifiuti.

La macchina è composta principalmente dai seguenti materiali: Alluminio, Zinco, Ferro, Plastica di vario tipo, Rame.

Smaltire i materiali in conformità con i regolamenti locali sullo smaltimento.

## 17. CERTIFICATO DI GARANZIA

Il costruttore si rende garante del buon funzionamento della macchina. S'impegna ad eseguire la sostituzione dei pezzi difettosi per cattiva qualità del materiale o per difetti di costruzione secondo quanto stabilito dall'articolo 1490 del Codice Civile.

La garanzia è valida a patto che il modulo riportato nell'ultima pagina e facente parte del presente "Manuale d'uso ed installazione", è compilato in tutte le sue parti, ivi compresa la dichiarazione delle anomalie riscontrate durante il funzionamento.

La garanzia copre i prodotti o le singole parti per un periodo di **2 anni** dalla data d'acquisto. La stessa è valida se l'acquirente sia stato in grado di esibire la prova d'acquisto ed abbia soddisfatto le condizioni di pagamento pattuite.

La garanzia di buon funzionamento degli apparecchi accordata dal costruttore, s'intende nel senso che lo stesso s'impegna a riparare o sostituire gratuitamente, nel più breve tempo possibile, quelle parti che dovessero guastarsi durante il periodo di garanzia.

L'acquirente non può vantare diritto ad alcun risarcimento per eventuali danni, diretti o indiretti, o altre spese. Tentativi di riparazione da parte di personale non autorizzato dal costruttore fanno decadere la garanzia.

Sono escluse dalla garanzia le parti fragili o esposte a naturale usura come pure ad agenti o procedimenti corrosivi, a sovraccarichi anche se solo temporanei, ecc. Il costruttore non risponde per eventuali danni causati da errato montaggio, manovra o inserzione, da eccessive sollecitazioni o da imperizia d'uso.

Le riparazioni in garanzia sono sempre da intendersi "*franco fabbrica produttore*". Le spese di trasporto relative (andata / ritorno) sono sempre a carico dell'acquirente.

## 18. DICHIARAZIONE DI INCORPORAZIONE (per una quasi macchina) e DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ / Declaration of incorporation (for a partly completed machine) and EC Declaration of Conformity.

Con la presente il / Hereby the

Costruttore: Manufacturer:	<b>NEKOS S.r.l.</b> Via Capitoni 7/5- 36064 Colceresa – VI – Italy Tel +39 0424 411011 – Email <a href="mailto:info@nekos.it">info@nekos.it</a>
-------------------------------	---

dichiara sotto la propria responsabilità che i seguenti prodotti  
declare under its own responsibility that the following products

Descrizione prodotto : Product Designation:	<b>Attuatore a cremagliera Rack and pinion drive</b>
Modello: Type :	<b>230 V : SKYRO 650 230V – SKYRO 650 230V SYNCRO® 24 V : SKYRO 650 24V SYNCRO®</b>

Anno di costruzione dal / Year of manufacturing from: **2021**

Soddisfano gli applicabili requisiti essenziali della <b>Direttiva Macchine 2006/42/EC, Allegato I</b> Fulfil the essential requirements of the Machinery Directive 2006/42/EC, Annex I, Art. 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.2.1, 1.2.3, 1.2.6; 1.3.2, 1.3.4, 1.3.9, 1.5.1, 1.5.2, 1.5.6, 1.5.7, 1.5.8, 1.5.9, 1.5.10, 1.5.11, 1.7.1, 1.7.1.1, 1.7.3, 1.7.4.2, 1.7.4.3
La documentazione tecnica pertinente è compilata secondo l' <b>Allegato VII, sezione B</b> The relevant technical documentation is compiled in accordance with <b>Annex VII, Part B</b>

La persona autorizzata a costituire la documentazione tecnica pertinente è:  
The person authorised to compile the relevant technical documentation is: **ing. Matteo Stefani – Nekos S.r.l.**

Su richiesta adeguatamente motivata delle autorità nazionali, la documentazione tecnica dei citati prodotti sarà resa disponibile, via e-mail, entro un tempo compatibile con la sua importanza.

In response to a reasoned request by the national authorities, we will provide, via e-mail, the relevant information on the product listed above within an adequate period proportional to its importance.

Inoltre i suddetti prodotti sono conformi alle disposizioni pertinenti delle seguenti Direttive:  
Furthermore the products listed above complies with the provisions of followings Directives :

- **2014/30/EU Direttiva Compatibilità Elettromagnetica / ElectroMagnetic Compatibility Directive (EMCD)**
- **2014/35/EU Direttiva Bassa Tensione / Low Voltage Directive (LVD)**
- **2011/65/EU Direttiva sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche (Direttiva RoHS) / Restriction of the use of certain hazardous substances Directive (RoHS Directive)**
- **2015/863/EU Direttiva Delegata recante modifica dell'allegato II della Direttiva 2011/65/EU del Parlamento Europeo e del Consiglio per quanto riguarda l'elenco delle sostanze con restrizioni d'uso. / Delegated Directive amending Annex II of Directive 2011/65/EU of the European Parliament and of the Council regarding the list of substances with usage restrictions**

e delle seguenti norme armonizzate e/o specifiche tecniche:  
and of the following harmonised standards and/or technical specifications:

<b>EN 60335-2-103;</b>	<b>EN 61000-6-3:2007 + A1:2011 + AC:2012;</b>	<b>EN IEC 61000-6-2:2019;</b>
<b>EN 60335-1:2012 + AC:2014 + A11:2014;</b>	<b>EN 50581:2012;</b>	

La messa in moto di una macchina completa che includa la quasi macchina sopra menzionata, da noi fornita, non è permessa finché non sia accertato che l'installazione sia stata fatta secondo le specifiche e le indicazioni di installazione contenute nel "Manuale d'istruzioni" fornito con la quasi-macchina, e che sia stata espletata e documentata, in apposito protocollo, una procedura di accettazione da parte di un tecnico abilitato.

Commissioning of the complete machinery including the above mentioned drives delivered by us is not allowed until it is ascertained that the installation of the complete machinery was performed in accordance with the specifications and the operating and installation advice given in our Mounting Instructions, and that the acceptance procedure was duly carried out and documented in an acceptance protocol by a specialist.

Questa dichiarazione è fatta dal costruttore / This is declared by the manufacturer :

**NEKOS S.r.l.** - Via Capitoni 7/5- 36064 Colceresa (Vicenza) - Italy

Rappresentato da / Represented by :  
**Giuliano Galliazzo** – A.D. Presidente / President CEO

Luogo e data / Place and date: Colceresa **15/03/2021**

  
Firma / Valid signature

