

# R8-14...R20-14

## Modello: EVO 20 RJ

**it**

### Istruzioni per il montaggio e l'impiego

**Operatore tubolare con velocità variabile per  
impianti avvolgibili con funzione di veneziana**

Informazioni importanti per:

• il montatore / • l'elettricista specializzato / • l'utilizzatore

Consegnare la presente documentazione a chi di competenza!

Le presenti istruzioni originali devono essere conservate con cura dall'utilizzatore.

1010 300 012 0d 15/02/2024

Becker-Antriebe GmbH  
Friedrich-Ebert-Straße 2-4  
35764 Sinn/Germany  
info@becker-antriebe.com  
www.becker-antriebe.com



**BECKER**  
for you. forever.

## Indice

In generale .....	3
Garanzia.....	3
Istruzioni di sicurezza .....	4
Indicazioni per l'utilizzatore .....	4
Indicazioni per il montaggio e la messa in funzione.....	4
Utilizzo adeguato del prodotto.....	6
Montaggio e smontaggio del cavo di collegamento a innesto.....	6
Montaggio.....	7
Impostazione dei finecorsa con il set di regolazione .....	10
Cancellazione dei fine corsa con il set di regolazione .....	12
Regolazione dei finecorsa con un selettore o un pulsante bloccato .....	13
Cancellazione dei finecorsa con un selettore o un pulsante bloccato .....	15
Comando .....	15
Selezione del profilo di corsa .....	15
Funzione supplementare di protezione antigelo del finecorsa alto .....	16
Riconoscimento ostacolo .....	16
Funzione di protezione per zanzariere metalliche .....	16
Indicazioni per l'elettricista specializzato .....	17
Rilevamento coppia.....	17
Smaltimento .....	17
Manutenzione.....	17
Dati tecnici Ø45 .....	18
Cosa fare se...? .....	18
Esempi di collegamento .....	20
Dichiarazione di conformità .....	21
Informazioni sulla licenza per il software OpenSource .....	22
Licenses .....	22

## In generale

Questi operatori tubolari sono prodotti di qualità elevata con le seguenti caratteristiche:

- Ottimizzati per l'utilizzo dell'avvolgibile con funzione di veneziana
- Diversi profili di corsa
- Possibilità di installazione senza fermi di battuta (da punto basso a punto alto)
- Riconoscimento automatico dei finecorsa in caso di utilizzo di sistemi di arresto grazie all'elettronica intelligente
- Riconoscimento ostacolo in direzione DISCESA in caso di utilizzo di mollette di fissaggio e blocchi antieffrazione
- In caso di telo ghiacciato o bloccato, il dispositivo di rilevamento coppia in direzione SALITA evita il danneggiamento dell'avvolgibile
- Non è necessario registrare i finecorsa: le variazioni nel telo sono compensate automaticamente utilizzando un sistema di arresto.
- Ridotto carico di trazione del telo dell'avvolgibile dovuto all'operatore
- Notevole riduzione del carico della battuta e del telo
- Più operatori collegabili elettricamente in parallelo
- Compatibili con gli operatori tradizionali con gabbia di finecorsa elettronica (cavo di collegamento a 4 fili)
- Utilizzabili con un'ampia scelta di comandi del costruttore
- Per cavo di collegamento a innesto

Attenersi alle presenti istruzioni per il montaggio e l'impiego durante l'installazione e la regolazione dell'apparecchio.



La data di produzione risulta dalle prime quattro cifre del numero di serie.

Le cifre 1 e 2 indicano l'anno e le cifre 3 e 4 indicano la settimana.

Esempio: settimana 34 nell'anno 2020

N. di serie	2034XXXXX
-------------	-----------

## Spiegazione dei pittogrammi

	<b>PRUDENZA</b>	PRUDENZA contraddistingue un pericolo che, se non evitato, può provocare lesioni fisiche.
	<b>ATTENZIONE</b>	ATTENZIONE contraddistingue le misure da adottare al fine di evitare danni alle cose.
		Suggerimenti per applicazioni e altre informazioni utili.

## Garanzia

Modifiche costruttive e installazioni improprie eseguite in contrasto alle presenti istruzioni e a ogni altra nostra indicazione possono provocare gravi lesioni al corpo e alla salute dell'utilizzatore, ad es. contusioni. Qualsiasi modifica potrà essere realizzata solo in seguito ad accordo con noi e previa nostra autorizzazione. Le nostre indicazioni, in particolare quelle contenute nelle presenti istruzioni per il montaggio e l'impiego, devono essere assolutamente rispettate.

Non è permessa nessuna ulteriore trasformazione dei prodotti contraria all'utilizzo per il quale il prodotto è stato espressamente concepito.

I fabbricanti dei prodotti finiti gli installatori devono verificare che durante l'utilizzo dei nostri prodotti siano osservate e rispettate tutte le necessarie disposizioni legali e delle autorità in merito alla fabbricazione del prodotto finito, alla sua installazione e all'assistenza dei clienti, in particolare le attuali norme in vigore sulla compatibilità elettromagnetica.

## Istruzioni di sicurezza

Lo scopo delle seguenti istruzioni di sicurezza e dei seguenti avvisi è quello di prevenire pericoli e di evitare possibili danni a persone e cose.

### Indicazioni per l'utilizzatore

#### Indicazioni generali

- In fase di pulizia, manutenzione e sostituzione di componenti, l'operatore deve essere scollegato dall'alimentazione di corrente elettrica.
- I lavori e qualsiasi altra attività, compresi i lavori di manutenzione e di pulizia, eseguiti su installazioni elettriche e sul restante impianto, devono essere eseguiti solo da personale specializzato, in particolare da elettricisti specializzati.
- Questi apparecchi possono essere utilizzati da bambini a partire da 8 anni di età e da persone con capacità fisiche, sensoriali o mentali limitate o carenza di esperienza e/o conoscenza, purché siano sorvegliate o siano state istruite in merito all'utilizzo sicuro dell'apparecchio e abbiano compreso i pericoli che ne possono derivare. I bambini non devono giocare con l'apparecchio.
- Gli impianti devono essere controllati regolarmente dal personale specializzato al fine di accertarne l'usura o il danneggiamento.
- Non utilizzare assolutamente gli impianti danneggiati fino a riparazione avvenuta per opera del tecnico.
- Non utilizzare gli impianti in presenza di persone o cose nella zona di pericolo.
- Durante il funzionamento, fare attenzione alla zona di pericolo dell'impianto.
- Assicurarsi che tra gli elementi mobili e gli oggetti limitrofi vi sia una distanza di almeno 40 cm.



#### Prudenza

#### Istruzioni di sicurezza per la prevenzione di lesioni gravi.

- **Eliminare o proteggere le zone di possibile schiacciamento e taglio.**

### Indicazioni per il montaggio e la messa in funzione

#### Indicazioni generali

- Osservare le istruzioni di sicurezza della norma EN 60335-2-97. Attenzione: le presenti istruzioni di sicurezza non rappresentano una lista esaustiva, poiché questa norma non può tenere conto di tutte le fonti di pericolo. Ad esempio, la struttura del prodotto comandato, il funzionamento dell'operatore in un determinato tipo di installazione oppure l'applicazione del prodotto finale nello spazio di transito dell'utilizzatore finale non possono essere considerati dal fabbricante dell'operatore tubolare. In caso di domande e/o incertezze relativamente alle istruzioni di sicurezza contenute nella norma rivolgersi al produttore del rispettivo prodotto parziale o finale.
- Osservare tutte le norme e le disposizioni vigenti in materia di installazioni elettriche.
- I lavori e qualsiasi altra attività, compresi i lavori di manutenzione e di pulizia, eseguiti su installazioni elettriche e sul restante impianto, devono essere eseguiti solo da personale specializzato, in particolare da elettricisti specializzati.
- Usare esclusivamente pezzi di ricambio, utensili e dispositivi ausiliari autorizzati dal costruttore. Prodotti esterni non autorizzati o modificazioni dell'impianto e degli accessori compromettono la Vostra sicurezza e quella di terzi, per questo è vietato l'impiego di prodotti esterni non autorizzati o l'esecuzione di modifiche non concordate con noi e non autorizzate da noi. Non ci assumiamo alcuna responsabilità per i danni provocati dalla mancata osservanza di quanto sopra.
- Installare l'interruttore con preimpostazione OFF ad un'altezza superiore a 1,5 m, ma lontano dagli elementi mobili, e in modo che il prodotto da utilizzare sia in vista. L'interruttore non deve essere accessibile al pubblico.
- I dispositivi di comando fissi devono essere montati a vista.
- La coppia nominale e la durata d'inserzione devono essere scelte in base ai requisiti del prodotto da utilizzare.  
Dati tecnici – La coppia nominale e il tipo di servizio sono riportati sulla targhetta dell'operatore tubolare.
- Le parti mobili e pericolose dell'operatore vanno montate ad un'altezza superiore a 2,5 m rispetto al suolo o altra base che garantisce l'accesso all'operatore.
- Per il funzionamento sicuro dell'impianto, dopo la messa in funzione impostare/programmare correttamente i fincorsa.
- Gli operatori forniti con cavo di alimentazione H05VV-F devono essere utilizzati solo in ambienti interni.

- Gli operatori con cavo di alimentazione H05RR-F, S05RN-F o 05RN-F possono essere utilizzati all'aperto e in ambienti interni.
- Per l'accoppiamento dell'operatore con la parte azionata utilizzare solo componenti riportati nell'attuale catalogo prodotti per accessori meccanici del costruttore. Questi devono essere montati secondo le indicazioni fornite dal costruttore.
- Se l'operatore viene utilizzato per teli in un'area con indicazioni speciali (ad es. vie di fuga, zone di pericolo, aree di sicurezza) devono essere rispettate le disposizioni e le norme di volta in volta applicabili.
- Dopo aver installato l'operatore, il montatore deve segnare l'operatore tubolare utilizzato nel capitolo relativo ai dati tecnici e annotare il luogo di installazione.



#### **Prudenza**

##### **Istruzioni di sicurezza per evitare lesioni gravi**

- **Durante il loro funzionamento, alcuni componenti degli impianti ed apparecchi elettrici o elettronici, ad es. l'alimentatore, sono sotto una tensione elettrica pericolosa. Interventi sull'impianto da parte di personale non qualificato o la non osservanza delle indicazioni di pericolo possono causare lesioni personali o danni alle cose.**
- **Toccare con prudenza l'operatore tubolare, poiché a causa della tecnologia quest'ultimo si surriscalda durante il funzionamento.**
- **Prima di iniziare l'installazione, disattivare tutte le linee e i dispositivi di comando che non sono assolutamente necessarie.**
- **Eliminare o proteggere le zone di possibile schiacciamento e taglio.**
- **Durante l'installazione dell'operatore tubolare prevedere una possibilità di sezionamento dalla rete su tutti i poli con almeno un angolo di apertura del contatto di 3 mm per ogni polo (norma EN 60335).**
- **La sostituzione dei cavi di alimentazione danneggiati deve essere effettuata esclusivamente dal produttore. In caso di operatori con cavo di collegamento ad innesto, questo deve essere sostituito con un cavo di alimentazione dello stesso tipo disponibile presso il produttore dell'operatore tubolare.**

#### **Attenzione**

##### **Istruzioni di sicurezza per evitare danni alle cose.**

- **Assicurarsi che tra gli elementi mobili e gli oggetti limitrofi vi sia una distanza sufficiente.**
- **L'operatore non deve essere trasportato per mezzo del cavo di alimentazione.**
- **Verificare il corretto fissaggio di tutti i collegamenti a innesto e delle viti di fissaggio dei supporti.**
- **Assicurarsi che sull'operatore tubolare non ci sia niente che faccia resistenza come, ad esempio, attacchi del telo, viti.**
- **L'unità deve essere installata orizzontalmente.**

## Utilizzo adeguato del prodotto

Il tipo di operatore tubolare descritto nelle presenti istruzioni è idoneo esclusivamente per il funzionamento di impianti avvolgibili con funzione di veneziana.

Questo tipo di operatore tubolare può essere utilizzato con mollette in acciaio o blocchi antieffrazione. Questi sono riconosciuti automaticamente.

Se le mollette o l'ultima stecca in alto vengono avvitare o rivettate sul rullo, come finecorsa basso deve essere impostato un punto. Per impianti di protezione solare, utilizzare soltanto i tipi di operatori tubolari idonei.

Questo tipo di operatore tubolare è progettato per avvolgibili singoli (un operatore per ogni rullo di avvolgimento).

Questo tipo di operatore tubolare non deve essere utilizzato in aree soggette a rischi di esplosione.

Il cavo alimentazione non è adatto per il trasporto dell'operatore. Pertanto trasportare sempre l'operatore dal tubo dell'alloggiamento.

Altre applicazioni, impieghi e modifiche non sono consentiti per ragioni di sicurezza a tutela dell'utilizzatore e di terzi, poiché possono pregiudicare la sicurezza dell'impianto e provocare il rischio di danni a persone e cose. In questi casi non sussiste una responsabilità da parte del costruttore per i danni provocati dalla mancata osservanza di quanto sopra.

Per il funzionamento dell'impianto o per la sua riparazione attenersi alle indicazioni contenute nelle presenti istruzioni. Il costruttore dell'operatore non risponde dei danni provocati da un uso improprio dell'impianto.

### Attenzione

**Utilizzare blocchi antieffrazione solo in caso di stecche di avvolgibili sufficientemente rigide. Il telo in posizione chiusa non può sporgere sulle guide, perché in questo caso sussiste il pericolo che il giunto tra le due stecche superiori venga caricato eccessivamente e danneggiato.**

## Montaggio e smontaggio del cavo di collegamento a innesto

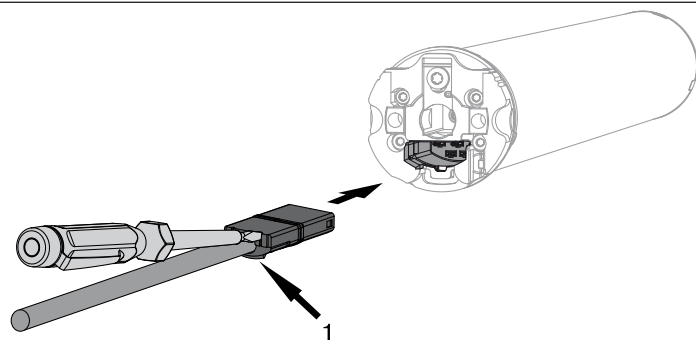


### Prudenza

**Prima del montaggio/dello smontaggio è necessario disconnettere il cavo di collegamento dall'alimentazione di corrente.**

### Montaggio del cavo di collegamento a innesto

Ø35/Ø45/Ø58



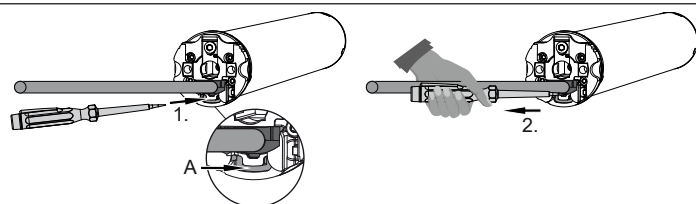
1 = protuberanza di arresto

Inserire il cavo di collegamento **privo di tensione** nella testa dell'operatore fino ad avvertire lo scatto della protuberanza d'arresto. Se necessario utilizzare per lo spostamento un cacciavite a taglio adatto. Inserire il cacciavite in una delle due scanalature previste sul connettore.

Controllare l'avvenuto innesto.

### Smontaggio del cavo di collegamento a innesto per operatori tubolari

Ø45/Ø58



A = staffa d'arresto

Inserire un adeguato cacciavite a taglio al centro dell'incavo della staffa d'arresto fino alla battuta, in modo tale che la staffa d'arresto rilasci la protuberanza d'arresto sul connettore.

A questo punto è possibile estrarre il cavo di collegamento unitamente al cacciavite a taglio.

# Montaggio

## Montaggio dell'operatore

### Attenzione

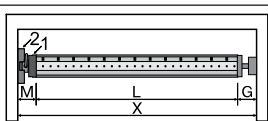
**Per l'accoppiamento dell'operatore con la parte azionata utilizzare solo componenti riportati nell'attuale catalogo prodotti per accessori meccanici del costruttore.**

Prima del montaggio, il montatore deve verificare che la muratura o il sistema da motorizzare (coppia dell'operatore più peso del telo) siano sufficientemente resistenti.



### Prudenza

**Gli allacciamenti elettrici devono essere eseguiti esclusivamente da personale qualificato. Prima di iniziare il montaggio, disconnettere e bloccare l'alimentazione di corrente. Si prega di consegnare le allegate informazioni di allacciamento all'elettroinstallatore incaricato di effettuare i lavori.**



Determinare lo spazio laterale necessario (M) misurando la testa dell'operatore (1) e il supporto a muro (2). La dimensione utile del cassonetto (X) meno lo spazio laterale necessario (M) e il supporto calotta (G) danno la lunghezza (L) del rullo di avvolgimento:  $L = X - M - G$ .

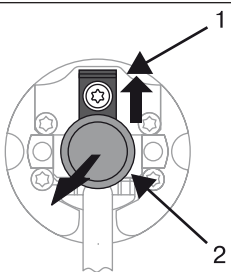
Lo spazio laterale necessario (M) varia in funzione della combinazione di operatore e supporto a muro.

Fissare quindi il supporto a parete e il supporto calotta. Attenzione all'orientamento ad angolo retto del rullo di avvolgimento rispetto alla parete e un gioco assiale sufficiente del sistema montato.

### Attenzione

**Se vengono impiegate protezioni antieffrazione, utilizzare supporti chiusi. L'operatore tubolare spinge il telo ad avvolgibile chiuso verso il basso al fine di evitare il sollevamento della tapparella. Utilizzare solo teli di una certa stabilità, ad esempio in alluminio, acciaio o legno. Per non danneggiare il telo, montarlo per tutta la sua altezza entro le guide.**

## Montaggio e smontaggio del perno

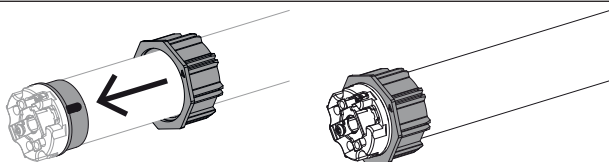


**Ø45**

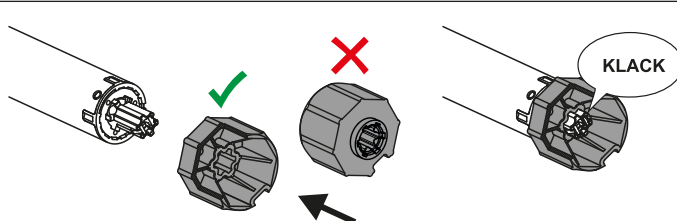
Il perno (2) si blocca automaticamente quando inserito. Per smontare il perno (2), spingere verso l'alto la placchetta di sicurezza (1) ed estrarre il perno (2).

## Montaggio e smontaggio della ruota di trascinamento

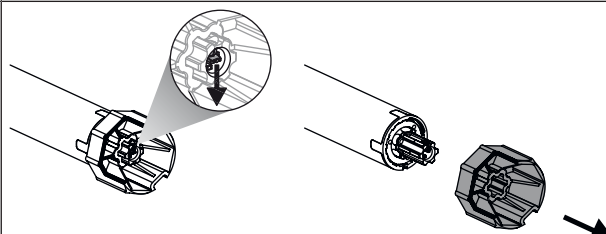
### Montaggio dell'anello sulla corona



### Montaggio della ruota di trascinamento con dispositivo di sicurezza sul rullo di trasmissione

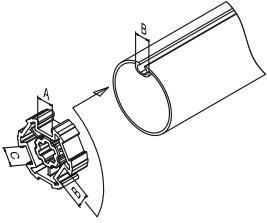


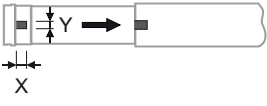
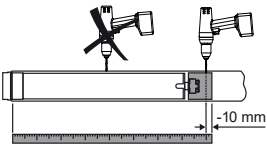
### Smontaggio della ruota di trascinamento con dispositivo di sicurezza sul rullo di trasmissione



Montaggio e smontaggio della ruota di trascinamento con relativo dispositivo di sicurezza o collegamento a vite		
	Montaggio e smontaggio della ruota di trascinamento con relativo dispositivo di sicurezza separato	

## Montaggio dell'operatore nel rullo

	<p><b>In caso di rulli di avvolgimento profilati:</b></p> <p>In alcune ruote di trascinamento è possibile compensare le tolleranze d'ampiezza della scanalatura di diversi rulli di avvolgimento ruotando la ruota di trascinamento in una diversa rientranza della scanalatura. Le diverse dimensioni delle rientranze delle scanalature consentono all'operatore di incastrarsi perfettamente.</p>
--	--

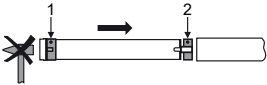
	<p><b>In caso di rulli di avvolgimento tondi:</b></p> <p>Misurare il dente della corona motore (X, Y). Creare quindi sul lato motore una scanalatura per poter infilare il dente della corona motore nel rullo. Prestare attenzione che tra il dente della corona e il rullo non vi sia gioco.</p>
	<p>Per garantire la sicurezza del trasferimento della coppia con i <b>rulli di avvolgimento</b>, si consiglia di avvitare la ruota di trascinamento al rullo (vedere la tabella seguente).</p> <p><b>Attenzione! Non forare mai il rullo di avvolgimento in prossimità dell'operatore tubolare!</b></p>

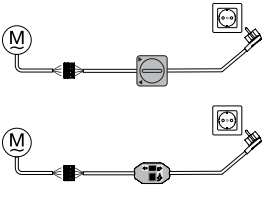
Dimensioni operatore [mm]	Ruota di trascinamento	Coppia max. [Nm]	Viti di fissaggio (4 pz.)
Ø 35-Ø 45	Tutti	Fino a 50	Vite per lamiera Ø 4,8 x 9,5 mm

Consigliamo di avvitare al rullo di avvolgimento anche il supporto calotta.

**Attenzione**

**In fase di inserimento non martellare l'operatore tubolare nel rullo e non lasciare cadere l'operatore nel rullo di avvolgimento! Il telo può essere fissato solo mediante mollette o blocchi antieffrazione. Consigliamo di utilizzare almeno 3 mollette o blocchi antieffrazione per ogni metro di rullo di avvolgimento.**

	<p>Montare l'operatore tubolare con relativo anello (1) e ruota di trascinamento (2). Nel caso in cui l'anello presenti più scanalature, scegliere la scanalatura adatta e inserire l'anello (1) sulla corona.</p> <p>Quindi inserire l'operatore tubolare con anello (1) e ruota di trascinamento (2) precedentemente montati dentro il rullo, assicurandosi che ruota e anello siano opportunamente bloccati nel rullo. Verificare il corretto serraggio dell'anello e della ruota di trascinamento nel rullo.</p> <p>Agganciare il componente montato costituito da rullo, operatore tubolare e supporto calotta nel cassetto e bloccare l'operatore secondo il tipo di fissaggio del supporto a muro con coppiglia o coppiglia a molla.</p>
--	---

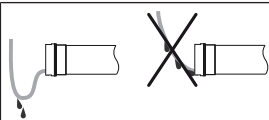
	<p>In caso di utilizzo di sistemi di battuta su entrambi i lati è possibile regolare automaticamente i finecorsa con il set di selettori (Art. n. 4901 001 158 0), con un selettore comune o con il set di regolazione per operatori con finecorsa elettronico (Art. n. 4935 200 011 0). Tutte le altre funzioni sono impostabili esclusivamente con il set di regolazione.</p> <p>Collegare i cavetti di collegamento dell'operatore tubolare dello stesso colore con quelli del set di regolazione / dell'elemento di comando e accendere la tensione di rete.</p>
--	--

**Attenzione**

**Il set selettori e il set di regolazione non sono adatti per l'utilizzo continuo, ma solo per la messa in funzione!**

Posizionare il rullo di avvolgimento in modo da poter fissare il telo dell'avvolgibile tramite mollette. In alternativa, montare i blocchi antieffrazione secondo le indicazioni fornite dal produttore.

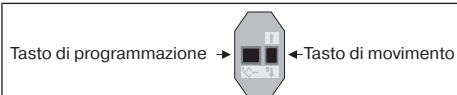




#### **Posa del cavo di collegamento**

Posare e fissare il cavo di alimentazione all'operatore tubolare in salita. Il cavo di alimentazione non deve entrare nella zona di avvolgimento. L'antenna esterna eventualmente presente non può in alcun caso essere accorciata o danneggiata, né entrare nella zona di avvolgimento. Coprire gli spigoli appuntiti.

## Impostazione dei finecorsa con il set di regolazione



Set di regolazione per operatori con finecorsa elettronico.

### Attenzione

**Il set di regolazione non è adatto per l'utilizzo continuo, ma solo per la messa in funzione.**

### Gestione dell'installazione intelligente

#### Conclusione dell'installazione al termine della programmazione del finecorsa di "battuta"

Quando ci si avvicina per la prima volta al finecorsa "battuta", questa posizione viene annotata come posizione finale. Dopo che il finecorsa è stato riconosciuto correttamente per 3 volte di seguito in questa posizione, questo viene salvato definitivamente. Di solito ciò avviene durante il regolare funzionamento.

Per completare rapidamente l'installazione è sufficiente raggiungere il finecorsa "battuta" per 3 volte di seguito da una distanza di circa 20 cm.

### Indicatore di stato dei finecorsa (ESI)

Un tempo di arresto e di ripresa della corsa breve segnala che non è ancora stato impostato alcun finecorsa nella direzione di marcia desiderata.

### I finecorsa possono essere regolati in modi diversi:

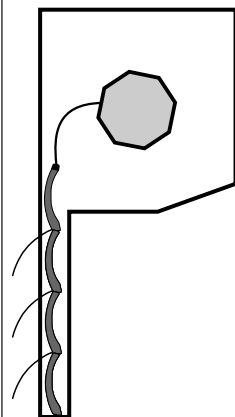
- Da punto alto a punto basso
- Da battuta in alto a punto basso

Se l'operatore tubolare si disattiva autonomamente nella posizione finale desiderata durante l'impostazione dei finecorsa, questo viene regolato in modo permanente dopo essere stato raggiunto per 3 volte.

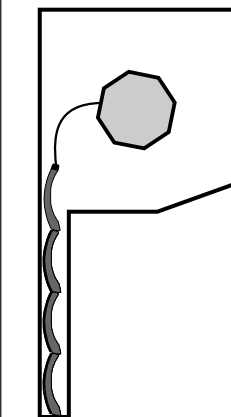


**Nel caso in cui l'operatore tubolare dovesse interrompere anticipatamente la propria corsa di salita/discesa a causa di un ostacolo, è possibile liberare il telo facendo girare brevemente l'operatore nella direzione opposta, e, dopo aver eliminato l'ostacolo, programmare il finecorsa desiderato eseguendo un nuovo movimento in salita/discesa.**

Finecorsa frangisole



Finecorsa chiuso



## Da punto alto a punto basso



**Con questa regolazione dei finecorsa non avviene la compensazione della lunghezza del telo.**

		Raggiungere il finecorsa alto desiderato.
	M 1x	Premere per 3 secondi il tasto di programmazione del set di regolazione. ► L'operatore tubolare emette un segnale di conferma.
		Raggiungere quindi il finecorsa frangisole desiderato.
	M 1x	Premere ora per 3 secondi il tasto di programmazione del set di regolazione. ► L'operatore tubolare emette un segnale di conferma. <b>i Dopo aver impostato i primi due finecorsa, l'avvolgibile si muove lentamente.</b>
		A questo punto abbassare fino al finecorsa chiuso.
	M 1x	Premere ora per 3 secondi il tasto di programmazione del set di regolazione. ► L'operatore tubolare emette un segnale di conferma. ► I finecorsa sono stati impostati.

## Da battuta in alto a punto basso

		Alzare il telo 3 volte fino all'arresto alto sempre presente. ► L'operatore tubolare si spegne ogni volta automaticamente.
		Raggiungere quindi il finecorsa frangisole desiderato.
	M 1x	Premere ora per 3 secondi il tasto di programmazione del set di regolazione. ► L'operatore tubolare emette un segnale di conferma. <b>i Dopo aver impostato i primi due finecorsa, l'avvolgibile si muove lentamente.</b>
		A questo punto abbassare fino al finecorsa chiuso.
	M 1x	Premere ora per 3 secondi il tasto di programmazione del set di regolazione. ► L'operatore tubolare emette un segnale di conferma. ► I finecorsa sono stati impostati.

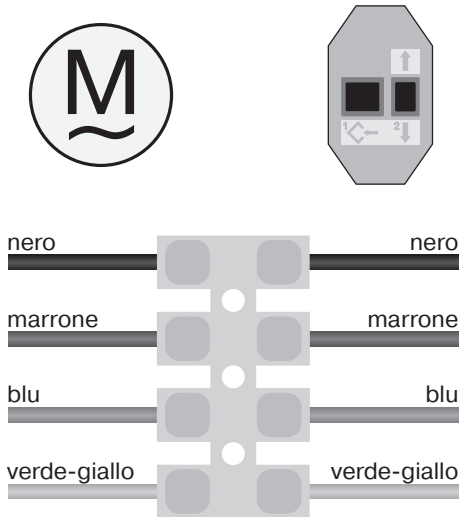
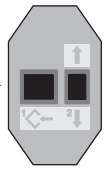
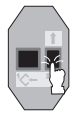





## Cancellazione dei fine corsa con il set di regolazione



Collegare i cavetti di collegamento dell'operatore tubolare dello stesso colore con quelli del set di regolazione e accendere la tensione di rete.

Le funzioni supplementari eventualmente impostate vengono cancellate o ripristinate alle impostazioni di fabbrica.

Dopo l'ultimo comando di movimento attendere 1 secondo prima di avviare la sequenza di cancellazione. Attendere 1 secondo anche tra un'operazione e l'altra della sequenza di cancellazione.

		 <p>Tasto di programmazione → ← Tasto di movimento</p>
		Posizionare il telo tra i finecorsa.
		Premere il tasto di programmazione e tenerlo premuto.
		Premere inoltre il tasto di corsa verso il basso e tenerlo premuto.
		Rilasciare ora il tasto di programmazione e continuare a tenere premuto il tasto di corsa.
		<p>Premere inoltre nuovamente il tasto di programmazione.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▷ L'operatore tubolare emette un segnale di conferma.</li> <li>► I finecorsa sono ora cancellati.</li> </ul>

## Regolazione dei finecorsa con un selettore o un pulsante bloccato

### Gestione dell'installazione intelligente

#### Conclusione dell'installazione al termine della programmazione del finecorsa di "battuta"

Quando ci si avvicina per la prima volta al finecorsa "battuta", questa posizione viene annotata come posizione finale. Dopo che il finecorsa è stato riconosciuto correttamente per 3 volte di seguito in questa posizione, questo viene salvato definitivamente. Di solito ciò avviene durante il regolare funzionamento.

Per completare rapidamente l'installazione è sufficiente raggiungere il finecorsa "battuta" per 3 volte di seguito da una distanza di circa 20 cm.

### Indicatore di stato dei finecorsa (ESI)

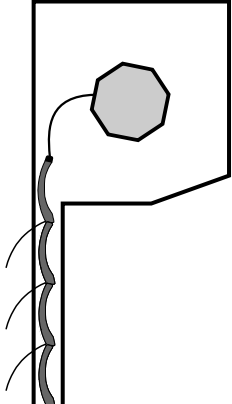
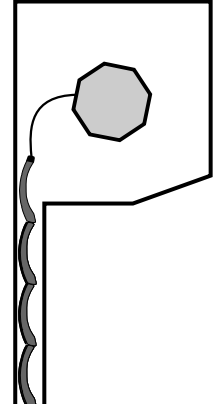
Un tempo di arresto e di ripresa della corsa breve segnala che non è ancora stato impostato alcun finecorsa nella direzione di marcia desiderata.

### I finecorsa possono essere regolati in modi diversi:

- Da punto alto a punto basso
- Da battuta in alto a punto basso


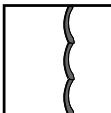




Se l'operatore tubolare si disattiva autonomamente nella posizione finale desiderata durante l'impostazione dei finecorsa, questo viene regolato in modo permanente dopo essere stato raggiunto per 3 volte.


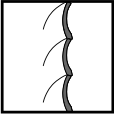
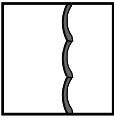
**i** Nel caso in cui l'operatore tubolare dovesse interrompere anticipatamente la propria corsa di salita/discesa a causa di un ostacolo, è possibile liberare il telo facendo girare brevemente l'operatore nella direzione opposta, e, dopo aver eliminato l'ostacolo, programmare il finecorsa desiderato eseguendo un nuovo movimento in salita/discesa.

Finecorsa frangisole	Finecorsa chiuso
	

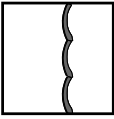
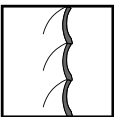
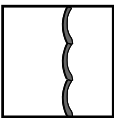
### Da punto alto a punto basso

**i** Con questa regolazione dei finecorsa non avviene la compensazione della lunghezza del telo.

		Raggiungere il finecorsa alto desiderato.
Eeguire la seguente sequenza senza interruzioni tra i singoli comandi di corsa. ▷ L'operatore tubolare emette un segnale di conferma.		
 1 s	 1 s	 fino a STOP e mantenerlo fino a
 1x		

		Raggiungere quindi il finecorsa frangisole desiderato.
<p>Eseguire la seguente sequenza senza interruzioni tra i singoli comandi di corsa.</p> <p>▷ L'operatore tubolare emette un segnale di conferma.</p> <p><b>i Dopo aver impostato i primi due finecorsa, l'avvolgibile si muove lentamente.</b></p>		
▲ 1 s	▲ 1 s	▼ fino a STOP e mantenerlo fino a
(M) 1x		
▲		A questo punto abbassare fino al finecorsa chiuso.
<p>Eseguire la seguente sequenza senza interruzioni tra i singoli comandi di corsa.</p> <p>▷ L'operatore tubolare emette un segnale di conferma.</p>		
▲ 1 s	▲ 1 s	▼ fino a STOP e mantenerlo fino a
(M) 1x		
I finecorsa sono stati impostati.		

### Da battuta in alto a punto basso

▲		Alzare il telo 3 volte fino all'arresto alto sempre presente. ▷ L'operatore tubolare si spegne ogni volta automaticamente.
▼		Raggiungere quindi il finecorsa frangisole desiderato.
<p>Eseguire la seguente sequenza senza interruzioni tra i singoli comandi di corsa.</p> <p>▷ L'operatore tubolare emette un segnale di conferma.</p> <p><b>i Dopo aver impostato i primi due finecorsa, l'avvolgibile si muove lentamente.</b></p>		
▲ 1 s	▲ 1 s	▼ fino a STOP e mantenerlo fino a
(M) 1x		
▲		A questo punto abbassare fino al finecorsa chiuso.
<p>Eseguire la seguente sequenza senza interruzioni tra i singoli comandi di corsa.</p> <p>▷ L'operatore tubolare emette un segnale di conferma.</p>		
▲ 1 s	▲ 1 s	▼ fino a STOP e mantenerlo fino a
(M) 1x		
I finecorsa sono stati impostati.		

## Cancellazione dei finecorsa con un selettore o un pulsante bloccato

**i** La sequenza dei comandi di commutazione deve essere eseguita in successione ad un ritmo costante.

Eseguire la seguente sequenza di cancellazione senza interruzioni tra i singoli comandi di corsa:



L'operatore tubolare conferma.

Entrambi i finecorsa sono cancellati.

### Comando

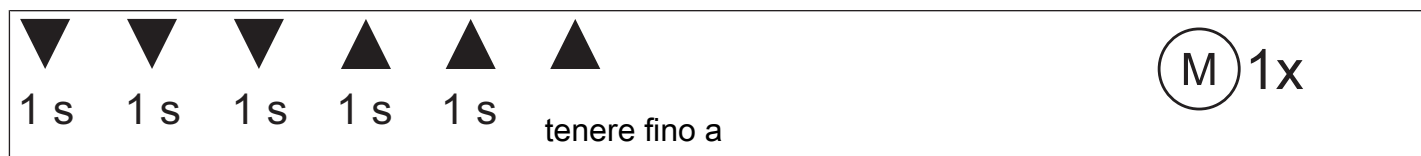
	Utilizzare il tasto SALITA per raggiungere il finecorsa alto.
	Utilizzare il tasto DISCESA per raggiungere il finecorsa chiuso.
 ARRESTO	Con questa sequenza (entro un secondo) raggiungere il finecorsa frangisole.
	Con il tasto DISCESA spostarsi tra il finecorsa chiuso e il finecorsa frangisole.

## Selezione del profilo di corsa

**i** È necessario impostare i finecorsa. La sequenza dei comandi di commutazione deve essere eseguita in successione rapida. Con ogni sequenza eseguita si passa a un profilo di corsa dopo l'altro.

Al momento della consegna è impostato il funzionamento standard. Il profilo di corsa impostato viene eseguito una volta programmato il fine corsa.

Eseguire la seguente sequenza senza interruzioni tra i singoli comandi di corsa.



Profilo di corsa	Descrizione
<b>1. Funzionamento standard</b>	L'operatore tubolare si avvia con velocità ridotta accelerando poi durante la corsa. Poco prima di raggiungere il finecorsa la velocità si riduce nuovamente.
<b>2. Funzionamento silenzioso</b>	L'operatore tubolare si muove a una velocità fortemente ridotta per garantire un basso livello di rumorosità.
<b>3. Funzionamento dinamico</b>	L'operatore tubolare si muove alla velocità prevista lungo l'intero percorso.

## Funzione supplementare di protezione antigelo del finecorsa alto

La funzione protezione antigelo impedisce che il telo venga bloccato dal ghiaccio nel finecorsa alto, in quanto il telo si arresta poco prima della battuta superiore. La distanza fino alla battuta superiore viene controllata ciclicamente in automatico ed eventualmente corretta.

Questa funzione viene disattivata al momento della consegna.

Per attivare la protezione antigelo, è necessario programmare prima entrambi i finecorsa.



**La funzione di protezione antigelo viene eseguita solo se il telo trova una battuta nel finecorsa alto. La protezione antigelo è visibile solo se il telo ha raggiunto il finecorsa alto per 3 volte partendo dal finecorsa basso.**

### Attivare / disattivare la funzione protezione antigelo

		Posizionare il telo tra i finecorsa.
		Premere il tasto di programmazione sul set di regolazione (ca. 10 sec.), fino a quando l'operatore tubolare non emette il suono di conferma.

## Riconoscimento ostacolo



### Prudenza

**Considerare che l'operatore deve essere inserito nel rullo fino al collare della corona. Con sistemi di oscuramento verticali in tessuto, il riconoscimento ostacolo non è attivo. L'utilizzo del riconoscimento ostacolo dell'operatore come protezione personale non è consentito. Esso è stato progettato esclusivamente per poter proteggere da eventuali danni l'impianto di avvolgibili o di protezione solare.**

Se l'operatore è installato correttamente, al riconoscimento di ostacoli o anomalie dell'avvolgibile si arresta e inverte brevemente la corsa nella direzione opposta, sbloccando l'ostacolo.

Se l'inversione viene interrotta, un ulteriore comando di corsa è possibile solo in direzione d'inversione. Alzare il telo senza interruzioni, finché l'operatore tubolare non si arresta autonomamente. Ora sono possibili di nuovo entrambe le direzioni di corsa.

Vengono riconosciuti:

#### Nella corsa di DISCESA

- L'ammassamento del telo durante la discesa dovuto a oggetti sul davanzale o al bloccaggio delle guide laterali.



**Se l'operatore tubolare si disattiva nell'area dei finecorsa in alto, esso controllerà ancora una volta se è presente un ostacolo.**

Per ottimizzare la chiusura dei fori di aerazione dell'avvolgibile al raggiungimento del finecorsa basso, l'inversione è disattivata a partire da ca. 360° prima del finecorsa basso.

#### Nella corsa di SALITA

- Un eccezionale aumento del carico (ad es. congelamento della barra terminale del telo sul davanzale)

Per garantire il sicuro scorrimento dell'avvolgibile nelle guide, la funzione di riconoscimento ostacolo resta inattiva per circa 1,5 giri del rullo di avvolgimento dal finecorsa alto.

## Funzione di protezione per zanzariere metalliche

Con la funzione di protezione per zanzariere metalliche, il riconoscimento ostacolo è già attivo dopo un giro del rullo di avvolgimento di ca. 140° dal finecorsa alto. Se il telo avvolgibile si sposta su una porta con zanzariera metallica aperta, l'operatore si arresta e torna verso il finecorsa alto.

La funzione di protezione per zanzariere metalliche è sistematicamente sempre attiva e non può essere disattivata.



## Indicazioni per l'elettricista specializzato

Gli operatori tubolari con finecorsa elettronico possono essere collegati in parallelo. Rispettare in proposito il carico di contatto massimo del dispositivo di commutazione (timer, comandi a relè, interruttori, etc.). Per il comando di operatori con finecorsa elettronico utilizzare esclusivamente elementi di commutazione (timer) che **non** sfruttano il potenziale nullo dell'azionamento. Le uscite dell'elemento di commutazione in posizione di riposo devono essere prive di potenziale.

Per il comando della direzione salita e discesa utilizzare il conduttore esterno L1. Altri apparecchi o utenze (lampade, relè, ecc.) non possono essere collegati direttamente alle linee di connessione dell'operatore. Allo scopo gli operatori e gli apparecchi agiuntivi devono essere disaccoppiati per mezzo di comandi a relè.

Durante l'installazione dell'operatore tubolare prevedere una possibilità di sezionamento dalla rete su tutti i poli con almeno un angolo di apertura del contatto di 3 mm per ogni polo.

### Attenzione

**Applicare solo elementi di commutazione meccanici o elettrici bloccati con una posizione di azzeramento indicata! Ciò vale anche se gli operatori con fine corsa elettronico e operatori con fine corsa meccanico vengono utilizzati in un impianto. Il tempo di commutazione con cambio di rotazione deve corrispondere almeno a 0,5 s. L'interruttore e il comando non devono richiamare alcun comando simultaneo di SALITA o DISCESA. Proteggere i collegamenti elettrici dall'umidità.**

**Al termine del cablaggio, verificare con il comando SEMPRE la corretta assegnazione del senso di rotazione dell'operatore con i tasti di comando SALITA e DISCESA.**

**Se l'operatore viene messo in funzione con apparecchi che contengono sorgenti di disturbo, l'elettroinstallatore deve occuparsi della schermatura dell'apparecchio interessato.**

## Rilevamento coppia

Se l'operatore tubolare è installato correttamente, in caso di forti aumenti di carico nel funzionamento tra i finecorsa si ferma e impedisce un sovraccarico dell'operatore tubolare.

## Smaltimento



Il simbolo del bidone della spazzatura barrato sul prodotto indica che il dispositivo deve essere smaltito separatamente dai rifiuti domestici. Al termine della sua vita utile, questo prodotto deve essere consegnato separatamente presso un punto di raccolta per rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche.

L'imballo deve essere smaltito correttamente.

## Manutenzione

Questi operatori non richiedono manutenzione

## Dati tecnici Ø45

Operatore tubolare	R8-14	R12-14	R20-14
Modello	EVO 20 RJ		
Tipo	C EVO ROP+ J2		
Coppia nominale [Nm]	8	12	20
Velocità giri [min <sup>-1</sup> ]	14		
Capacità gabbia di finecorsa	64 giri		
Tensione nominale	230 V AC / 50 Hz		
Collegamento a innesto [W] a 17 min <sup>-1</sup>	40	50	90
Assorbimento [A] a 17 min <sup>-1</sup>	0,26	0,35	0,55
Modalità di funzionamento	S2 4 min.		
Indice di protezione	IP 44		
Ø interno minimo del tubo [mm]	47		
Livello di pressione sonora di emissione [dB(A)]	≤ 70		

## Cosa fare se...?

Problema	Rimedio
Il telo dell'avvolgibile viene arrotolato storto o non viene arrotolato.	I fermi di battuta sono staccati oppure una o più sospensioni sono rotte. Riparare l'impianto; cancellare i finecorsa, poi impostare nuovamente i finecorsa.
L'operatore tubolare supera il finecorsa o non raggiunge il finecorsa impostato.	Riparare l'impianto; cancellare i finecorsa, poi impostare nuovamente i finecorsa.
	Controllare l'impianto elettrico, rimuovere eventuali utenze esterne, cancellare i finecorsa, quindi reimpostare i finecorsa.
L'operatore tubolare si ferma a caso e non è possibile continuare lo spostamento nella stessa direzione.	L'operatore tubolare ha rilevato un aumento di carico. Muovere brevemente l'operatore tubolare nella direzione opposta e quindi riprovare in quella desiderata.
	Questa applicazione sovraccarica l'operatore tubolare. Utilizzare un operatore tubolare con una coppia più potente.
	Cancellare i finecorsa, poi impostare nuovamente i finecorsa.
L'operatore tubolare non si sposta nella direzione stabilita.	L'operatore tubolare è surriscaldato. Dopo alcuni minuti l'operatore tubolare è di nuovo funzionante.
	L'operatore tubolare è difettoso (inoltre non funziona dopo lunghi tempi di inattività). Sostituire l'operatore tubolare.
	Liberare l'ostacolo, rimuoverlo e attivare nella direzione desiderata.
	Controllare il collegamento elettrico.
Durante la corsa di impostazione, l'operatore tubolare non riesce a raggiungere il finecorsa da programmare.	Per motivi di sicurezza, durante la corsa di impostazione, l'operatore reagisce in modo sensibile a eventuali resistenze al fine di evitare possibili danneggiamenti. Muovere l'operatore tubolare brevemente in direzione DISCESA, quindi nuovamente in direzione SALITA, fino a raggiungere il finecorsa alto.
I fori di aerazione dell'avvolgibile non vengono completamente chiusi.	Cancellare i finecorsa (vedere il capitolo "Cancellazione dei finecorsa") e impostare i finecorsa "verso punto basso" (vedere il capitolo "Impostazione dei finecorsa"), programmando in questo caso prima il finecorsa basso (punto basso) e in un 2° tempo quello alto.

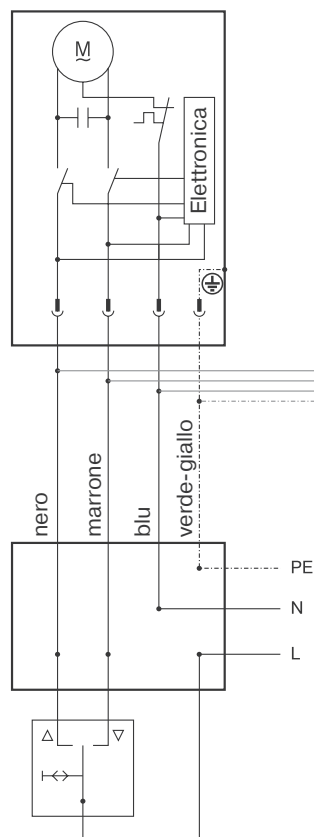
Problema	Rimedio
Durante la fase di salita l'operatore tubolare non riesce a raggiungere il finecorsa programmato.	Funzione di protezione antigelo del finecorsa alto attiva. L'avvolgibile raggiunge il finecorsa alto solo una volta ogni 32. Disattivare la funzione di protezione antigelo del finecorsa alto.
L'operatore tubolare non passa alla corsa lenta per installare il terzo finecorsa.	L'installazione del primo e/o del secondo finecorsa non è ancora conclusa completamente. Il finecorsa di battuta in alto deve essere raggiunto ripetutamente 3 volte.
L'operatore tubolare si muove solo lentamente.	Impostare il finecorsa chiuso (terzo finecorsa).

## Esempi di collegamento

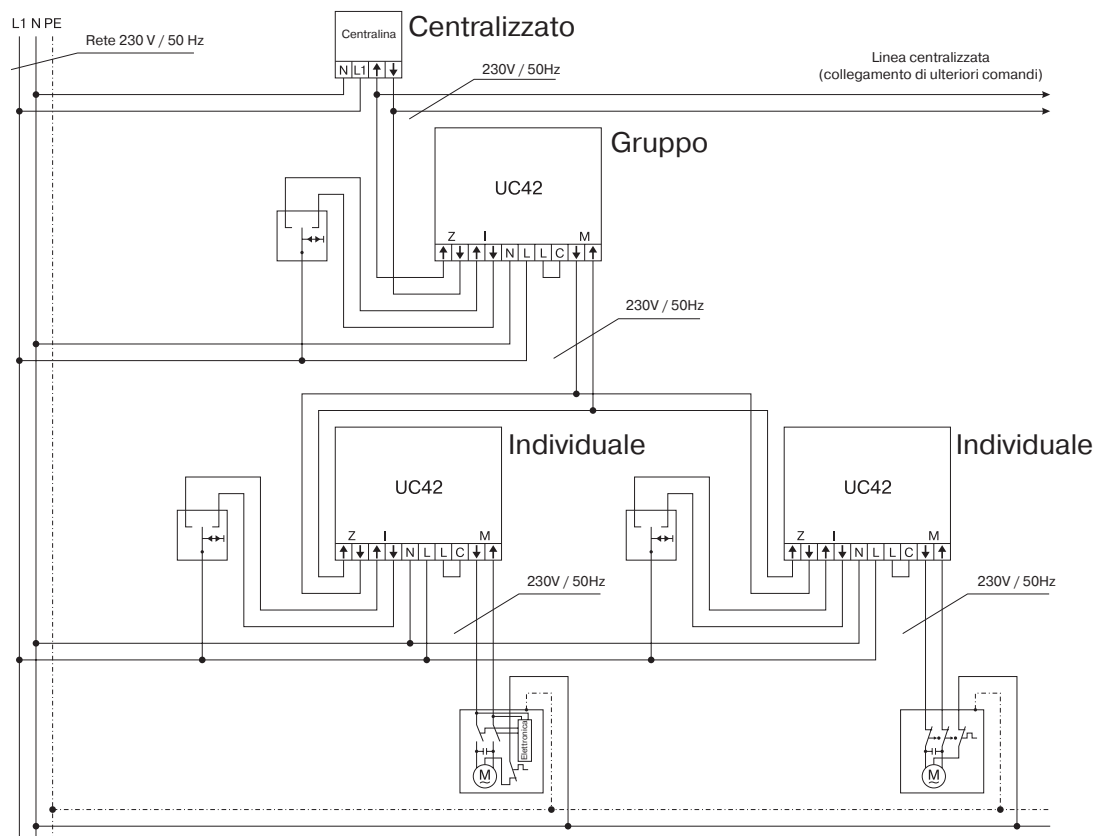


L'assegnazione dei conduttori nero e marrone per la direzione di marcia dipende dalla posizione di installazione dell'operatore (installazione a sinistra o destra).

### Comando di uno/più azionamento(i) tramite un interruttore/tasto



### Possibilità di comando individuale, di gruppo e centralizzato tramite Centronic UnitControl UC42



BECKER-ANTRIEBE GMBH  
Friedrich-Ebert-Str. 2 – 4  
35764 Sinn, Germania



**BECKER**

- Originale -

## Dichiarazione di conformità UE

Documento n°: **5100 310 011 0**

Con il presente documento dichiariamo che la serie di prodotti di seguito indicata

Denominazione prodotto: **Operatore tubolare**

Denominazione del tipo: **P3/30..., P4/16..., P4/17..., P5/16..., P5/30..., P5/20..., P9/16...,  
P13/9...,  
R4/17..., R7/17..., R7/85..., R8/17..., R12/11..., R12/17...,  
R15/17..., R20/11..., R20/17..., R25/17..., R30/11..., R30/17...,  
R40/11..., R40/17..., R50/3,5..., R50/11...,  
L44/14..., L50/11..., L50/17..., L60/11..., L60/17..., L70/17...,  
L80/11..., L80/17..., L100/11..., L120/11..**

Versione: **C, EVO, M, HK, R, S, F, P, E, O, SMI, A0...Z9, mute, +**

a partire dal numero di serie: a partire da **232300001**

è conforme alle disposizioni delle seguenti direttive:

**Direttiva 2006/42/CE (MD) L157, 09.06.2006**

**Direttiva 2014/30/UE (EMC) L96, 29.03.2014**

**Direttiva 2011/65/UE (RoHS) L174, 01.07.2011**

Sono inoltre rispettati gli obiettivi di protezione richiesti dalla **Direttiva Bassa Tensione 2014/35/UE** Allegato I Punto 1.5.1 della Direttiva 2006/42/CE.

Norme applicate:

**DIN EN 60335-1:2020**

**DIN EN 60335-2-97:2017**

**EN 61000-6-1:2019**

**EN 61000-6-3:2022**

**EN 14202:2004**

Soggetto incaricato della compilazione della documentazione tecnica:

Becker-Antriebe GmbH, Friedrich-Ebert-Str. 2 – 4, 35764 Sinn, Germania

La presente dichiarazione di conformità è stata rilasciata:

Sinn, 02.06.2023

Luogo, data

Maik Wiegmann, Direzione aziendale

La presente dichiarazione certifica la conformità alle normative citate, ma non costituisce una garanzia sulle caratteristiche del prodotto. Le istruzioni sulla sicurezza contenute nella documentazione allegata al prodotto devono essere scrupolosamente rispettate!

CE Antriebe M+E\_ 5100 310 011 0 \_it



## Informazioni sulla licenza per il software OpenSource

In questo apparecchio è integrato un software gratuito/OpenSource.

Le informazioni sulla licenza del software concesso in licenza utilizzato possono essere scaricate al seguente indirizzo

<http://www.becker-antriebe.com/licenses>.

### **Offerta scritta per ricevere le informazioni sulla licenza:**

Su richiesta, Becker-Antriebe fornirà le informazioni sulla licenza per il software concesso in licenza utilizzato a prezzo di costo su una chiavetta USB o un supporto dati simile. Al riguardo si prega di contattare l'indirizzo: [licenses@becker-antriebe.com](mailto:licenses@becker-antriebe.com)

## **Licenses**

### **Apache 2.0**

Copyright (C) 2009-2017 ARM Limited or its affiliates. All rights reserved.

SPDX-License-Identifier: Apache-2.0

Licensed under the Apache License, Version 2.0 (the License); you may not use this file except in compliance with the License. You may obtain a copy of the License at [www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0](http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0)

Unless required by applicable law or agreed to in writing, software distributed under the License is distributed on an AS IS BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied. See the License for the specific language governing permissions and limitations under the License.

### **BSD**

Copyright (c) 1994-2009 Red Hat, Inc. All rights reserved.

This copyrighted material is made available to anyone wishing to use, modify, copy, or redistribute it subject to the terms and conditions of the BSD License. This program is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY expressed or implied, including the implied warranties of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. A copy of this license is available at <http://www.opensource.org/licenses>. Any Red Hat trademarks that are incorporated in the source code or documentation are not subject to the BSD License and may only be used or replicated with the express permission of Red Hat, Inc.

Copyright (c) 1990 The Regents of the University of California. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms are permitted provided that the above copyright notice and this paragraph are duplicated in all such forms and that any documentation, advertising materials, and other materials related to such distribution and use acknowledge that the software was developed by the University of California, Berkeley. The name of the University may not be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED ``AS IS'' AND WITHOUT ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.

### **BSD 2-Clause**

Copyright (c) 1995 Alex Tatmanjants [alex@elvisti.kiev.ua](mailto:alex@elvisti.kiev.ua) at Electronni Visti IA, Kiev, Ukraine

Copyright (c) 1996 1997 by Andrey A. Chernov, Moscow, Russia

Copyright (c) 1998 M. Warner Losh [imp@freebsd.org](mailto:imp@freebsd.org)

Copyright (c) 2001 Daniel Eischen [deischen@FreeBSD.org](mailto:deischen@FreeBSD.org)

Copyright (c) 1997-2002 FreeBSD Project

Copyright (c) 1999 2000 Konstantin Chuguev

Copyright (c) 2000, 2001 Alexey Zelkin [phantom@FreeBSD.org](mailto:phantom@FreeBSD.org)

Copyright (c) 2001 Mike Barcroft [mike@FreeBSD.org](mailto:mike@FreeBSD.org)

Copyright (c) 2003-2004 Artem B. Bitvuckiy, SoftMine Corporation (Rights transferred to Franklin Electronic Publishers)

Copyright (c) 2008 Ed Schouten [ed@FreeBSD.org](mailto:ed@FreeBSD.org)

Copyright (c) 2011 Ed Schouten [ed@FreeBSD.org](mailto:ed@FreeBSD.org), David Chisnall [theraven@FreeBSD.org](mailto:theraven@FreeBSD.org)

Copyright (c) 1999 Citrus Project

Copyright (c) 2004 Stefan Farfeleder.

All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE AUTHOR AND CONTRIBUTORS ``AS IS'' AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

### **BSD 3-Clause**

Copyright (c) 2012 - 2018, Infineon Technologies AG

Copyright (c) 2009-2018 ARM Limited.

Copyright (c) 1981-2000 The Regents of the University of California

Copyright (c) 1998 Todd C. Miller [Todd.Miller@courtesan.com](mailto:Todd.Miller@courtesan.com)

Copyright (c) 1999 Kungliga Tekniska Högskolan (Royal Institute of Technology, Stockholm, Sweden)

Copyright (c) 2001 Christopher G. Demetriou

Copyright (c) 1992, 1993 The Regents of the University of California

Copyright (c) 1989, 1993 The Regents of the University of California. This code is derived from software contributed to Berkeley by Guido van Rossum.

Copyright (c) 1992 Henry Spencer.

Copyright (c) 1992, 1993 The Regents of the University of California. All rights reserved. This code is derived from software contributed to Berkeley by Henry Spencer of the University of Toronto.

All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. Neither the name of the copyright holder nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT HOLDER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

#### **BSD 4-Clause**

Copyright (c) 1981, 1989, 1993 The Regents of the University of California.

Copyright (c) 1989, 1993 The Regents of the University of California and UNIX System Laboratories, Inc. All or some portions of this file are derived from material licensed to the University of California by American Telephone and Telegraph Co. or Unix System Laboratories, Inc. and are reproduced herein with the permission of UNIX System Laboratories, Inc.

Copyright (c) 1991, 1993 The Regents of the University of California and UNIX System Laboratories, Inc. All or some portions of this file are derived from material licensed to the University of California by American Telephone and Telegraph Co. or Unix System Laboratories, Inc. and are reproduced herein with the permission of UNIX System Laboratories, Inc. This code is derived from software contributed to Berkeley by Hugh Smith at The University of Guelph.

All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgement: This product includes software developed by the University of California, Berkeley and its contributors.
4. Neither the name of the University nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE REGENTS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE REGENTS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

#### **MIT-License**

Copyright (C) 1998-2001 by Lucent Technologies

Author: David M. Gay

All Rights Reserved

Permission to use, copy, modify, and distribute this software and its documentation for any purpose and without fee is hereby granted, provided that the above copyright notice appear in all copies and that both that the copyright notice and this permission notice and warranty disclaimer appear in supporting documentation, and that the name of Lucent or any of its entities not be used in advertising or publicity pertaining to distribution of the software without specific, written prior permission.

LUCENT DISCLAIMS ALL WARRANTIES WITH REGARD TO THIS SOFTWARE, INCLUDING ALL IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS. IN NO EVENT SHALL LUCENT OR ANY OF ITS ENTITIES BE LIABLE FOR ANY SPECIAL, INDIRECT OR CONSEQUENTIAL DAMAGES OR ANY DAMAGES WHATSOEVER RESULTING FROM LOSS OF USE, DATA OR PROFITS, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, NEGLIGENCE OR OTHER TORTIOUS ACTION, ARISING OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE USE OR PERFORMANCE OF THIS SOFTWARE.

Copyright (c) 1984,2000 S.L. Moshier

Author: S. L. Moshier.

Copyright (c) 1991 by AT&T.

Author: David M. Gay



Permission to use, copy, modify, and distribute this software for any purpose without fee is hereby granted, provided that this entire notice is included in all copies of any software which is or includes a copy or modification of this software and in all copies of the supporting documentation for such software.

THIS SOFTWARE IS BEING PROVIDED "AS IS", WITHOUT ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTY. IN PARTICULAR, THE AUTHOR MAKES NO REPRESENTATION OR WARRANTY OF ANY KIND CONCERNING THE MERCHANTABILITY OF THIS SOFTWARE OR ITS FITNESS FOR ANY PARTICULAR PURPOSE.

COPYRIGHT (c) 1989-2013 On-Line Applications Research Corporation (OAR). Author: Joel Sherrill joel@OARcorp.com.

Permission to use, copy, modify, and distribute this software for any purpose without fee is hereby granted, provided that this entire notice is included in all copies of any software which is or includes a copy or modification of this software.

THIS SOFTWARE IS BEING PROVIDED "AS IS", WITHOUT ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTY. IN PARTICULAR, THE AUTHOR MAKES NO REPRESENTATION OR WARRANTY OF ANY KIND CONCERNING THE MERCHANTABILITY OF THIS SOFTWARE OR ITS FITNESS FOR ANY PARTICULAR PURPOSE.

Copyright (C) 2001 Hans-Peter Nilsson

Permission to use, copy, modify, and distribute this software is freely granted, provided that the above copyright notice, this notice and the following disclaimer are preserved with no changes.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS" AND WITHOUT ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.

Copyright (c) 2004, 2005 by Ralf Corsepius, Ulm/Germany

Copyright (C) 2002, 2010 by Red Hat, Incorporated

Copyright (C) 1993 by Sun Microsystems, Inc. Developed at SunPro, a Sun Microsystems, Inc. business.

All rights reserved.

Permission to use, copy, modify, and distribute this software is freely granted, provided that this notice is preserved.

Copyright (c) 1996-1998 Silicon Graphics Computer Systems, Inc.

Copyright (c) 1994 Hewlett-Packard Company

Permission to use, copy, modify, distribute and sell this software and its documentation for any purpose is hereby granted without fee, provided that the above copyright notice appear in all copies and that both that copyright notice and this permission notice appear in supporting documentation. The copyright holder makes no representations about the suitability of this software for any purpose. It is provided "as is" without express or implied warranty.

#### **Other**

Copyright (c) 1986 HEWLETT-PACKARD COMPANY

To anyone who acknowledges that this file is provided "AS IS" without any express or implied warranty:

Permission to use, copy, modify, and distribute this file for any purpose is hereby granted without fee, provided that the above copyright notice and this notice appears in all copies, and that the name of Hewlett-Packard Company not be used in advertising or publicity pertaining to distribution of the software without specific, written prior permission. Hewlett-Packard Company makes no representations about the suitability of this software for any purpose.

Copyright (C) 1991 DJ Delorie All rights reserved.

Redistribution, modification, and use in source and binary forms is permitted provided that the above copyright notice and following paragraph are duplicated in all such forms.

This file is distributed WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.

Copyright 1989, 1990 Advanced Micro Devices, Inc.

This software is the property of Advanced Micro Devices, Inc (AMD) which specifically grants the user the right to modify, use and distribute this software provided this notice is not removed or altered. All other rights are reserved by AMD.

AMD MAKES NO WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, WITH REGARD TO THIS SOFTWARE. IN NO EVENT SHALL AMD BE LIABLE FOR INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES IN CONNECTION WITH OR ARISING FROM THE FURNISHING, PERFORMANCE, OR USE OF THIS SOFTWARE.

So that all may benefit from your experience, please report any problems or suggestions about this software to the 29K Technical Support Center at 800-29-29-AMD (800-292-9263) in the USA, or 0800-89-1131 in the UK, or 0031-11-1129 in Japan, toll free.

The direct dial number is 512-462-4118.

Advanced Micro Devices, Inc., 29K Support Products, Mail Stop 573, 5900 E. Ben White Blvd., Austin, TX 78741, 800-292-9263

Copyright 2002 SuperH, Inc. All rights reserved

This software is the property of SuperH, Inc (SuperH) which specifically grants the user the right to modify, use and distribute this software provided this notice is not removed or altered. All other rights are reserved by SuperH.

SUPERH MAKES NO WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, WITH REGARD TO THIS SOFTWARE. IN NO EVENT SHALL SUPERH BE LIABLE FOR INDIRECT, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES IN CONNECTION WITH OR ARISING FROM THE FURNISHING, PERFORMANCE, OR USE OF THIS SOFTWARE.

So that all may benefit from your experience, please report any problems or suggestions about this software to the SuperH Support Center via e-mail at [softwaresupport@superh.com](mailto:softwaresupport@superh.com)

SuperH, Inc., 405 River Oaks Parkway, San Jose, CA 95134, USA

Copyright (C) 1997 Gregory Pietsch

This file and the accompanying getopt.c implementation file are hereby placed in the public domain without restrictions. Just give the author credit, don't claim you wrote it or prevent anyone else from using it. Gregory Pietsch's current e-mail address: [gpietsch@comcast.net](mailto:gpietsch@comcast.net)











**BECKER**  
for you. forever.