



# ExMax/RedMax - informazioni aggiuntive EL-M



La scheda tecnica "EL-M" contiene informazioni aggiuntive per gli attuatori ExMax e RedMax dimensione "M", per l'ottimizzazione e semplificazione delle fasi di progettazione, installazione e avviamento. Essa prevede fattori esterni, che potrebbero influenzare il corretto avviamento degli attuatori, riferimenti tecnici e soluzioni di problemi (indicazione di errore). Con l'indicazione dell'errore la funzione può essere controllata e diversi errori/problemi possono essere risolti in loco.

- ▶ Dimensionamento elettrico
- ▶ Calcolo della sezione del cavo per linee a 24...48 VAC/DC
- ▶ Cablaggi alternativi per attuatori on-off, 3-pos, BF
- ▶ Cablaggi alternativi per attuatori proporzionali
- ▶ Uso a temperatura ambiente sotto i -20°C fino a -40°C
- ▶ Indicazione di errore - problema, probabile causa, soluzione

Per informazioni aggiuntive meccaniche vedere "informazioni aggiuntive ME-M"

## L'assorbimento dipende dalla tensione di alimentazione

### Dimensionamento elettrico

L'assorbimento dell'attuatore dipende dalla velocità motore selezionata e dalla tensione scelta applicata. I valori indicati sono "valori approssimativi", dal momento che potrebbero esserci dispersioni elettriche. Il consumo dell'attuatore in posizione di blocco, indipendentemente dalla velocità selezionata, è max. 20 W. Il consumo della resistenza interna è compreso fra 5 e 12 W. La resistenza va in funzione solo quando l'attuatore è in stand-by! Alla prima accensione l'alimentatore dell'attuatore necessita di ca. 2,0 A per ca. 1 sec. (dato da considerare durante il calcolo della sezione della linea di alimentazione).

		Valori di corrente in acc. alla velocità motore				
Tensione	Corrente	40s	60s	90s	120s	150s
230 V	I <sub>rated</sub>	0,3 A	0,3 A	0,15 A	0,10 A	0,10 A
24 V	I <sub>rated</sub>	1,0 A	0,7 A	0,5 A	0,4 A	0,4 A

		Valori di corrente acc. alla velocità motore (Ritorno a molla)				
Tensione	Corrente	40s	60s	90s	120s	150s
230 V	I <sub>rated</sub>	0,4 A	0,3 A	0,15 A	0,10 A	0,10 A
24 V	I <sub>rated</sub>	2,0 A	1,8 A	1,4 A	1,4 A	1,4 A

## Calcolo della sezione del cavo per linee a 24...48 VAC/DC

### Dimensionamento/Progettazione della linea di alimentazione

Su lunghe distanze tra il quadro di alimentazione e l'attuatore, si verificano cadute di tensione dovute al valore resistivo della linea. Di conseguenza con 24 VAC/DC l'attuatore riceve una tensione troppo bassa e non si avvia. Al fine di evitare questa situazione, la sezione della linea deve essere progettata/dimensionata in modo adeguato. La formula indicata consente il calcolo della sezione del cavo per la lunghezza della linea necessaria, ed anche al calcolo della massima lunghezza della linea utilizzando un cavo di una data sezione già esistente. In alternativa si può selezionare un trasformatore più potente. Per il calcolo sono essenziali i seguenti dati:

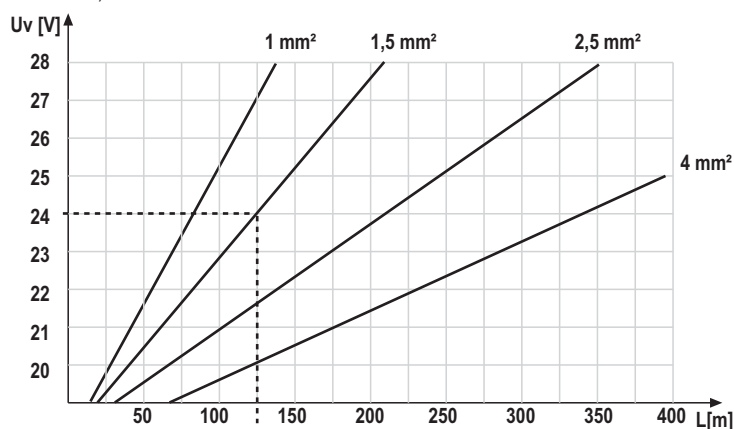
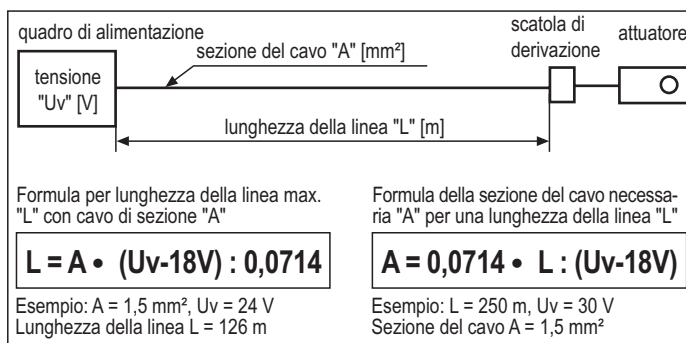
UV = tensione in [V]

A = sezione del cavo [mm<sup>2</sup>]

L = lunghezza della linea [m]

Fattore 0,0714 = fattore specifico

[Vmm<sup>2</sup>/m] (basato sulla conducibilità elettrica del rame elettrolitico con un coefficiente di 56m/Wmm<sup>2</sup>)



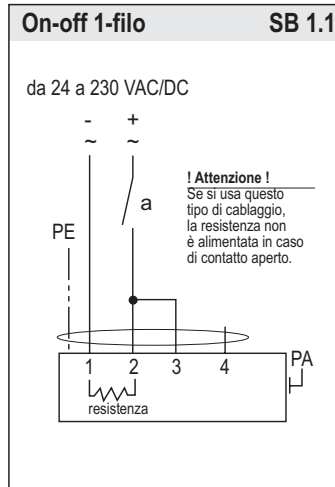
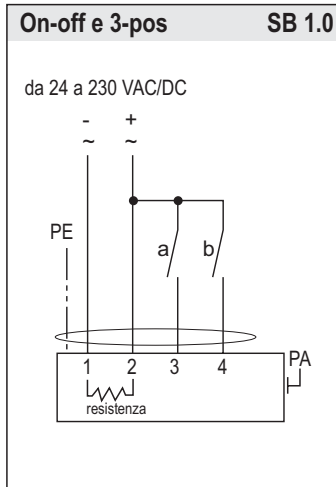
Esempio:

Alimentazione a 24 V con cavo diametro 1,5 mm<sup>2</sup> = 126 m



## Cablaggi alternativi per attuatori on-off e 3-pos con ritorno a molla

ExMax...-F, ExMax...-SF, RedMax...-F, RedMax...-SF



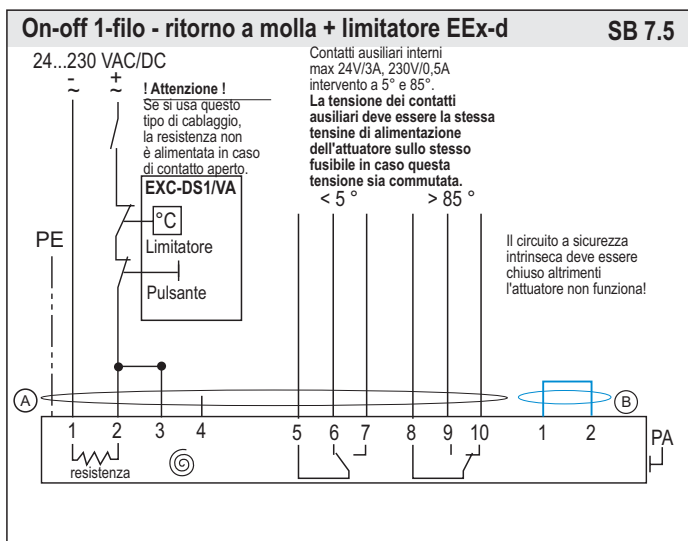
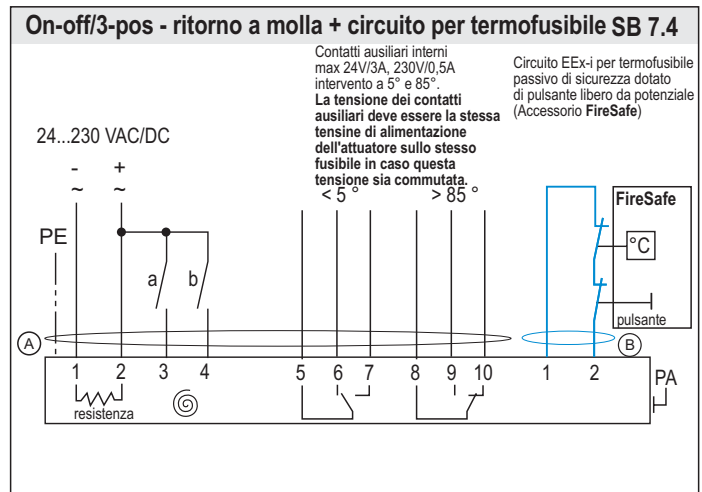
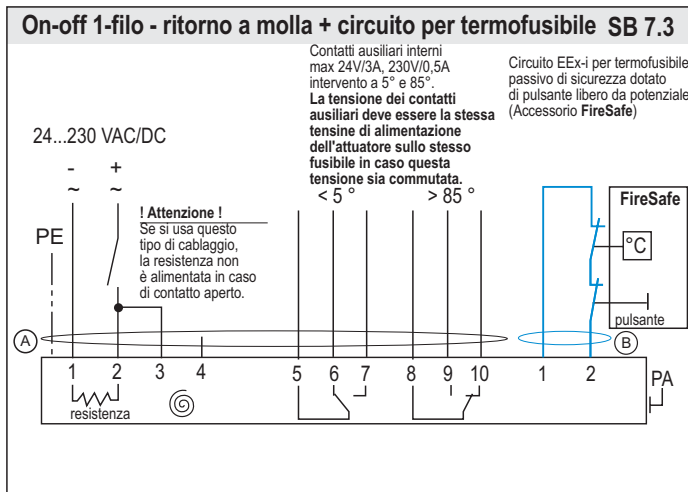
**Attenzione!**

Se si seleziona la modalità a 40 sec. oppure 60 sec. e/o ritorno a molla, deve essere eseguita l'autocalibrazione dell'angolo di rotazione.

Non usare mai l'attuatore con queste configurazioni senza aver applicato una coppia/forza esterna, min. 10 Nm.

## Cablaggi alternativi per attuatori BF

ExMax...-BF, RedMax...-BF



**Valori del circuito EEx-i**

U<sub>0</sub> = 10,6 V  
I<sub>0</sub> = 11 mA  
P<sub>0</sub> = 30 mW  
C<sub>i</sub> = 0  
L<sub>i</sub> = 0

	IIC	IIB	IIA
C <sub>0</sub>	830 nF	3,7 µF	4,5 µF
L <sub>0</sub>	2 mH	5 mH	10 mH



**Attenzione!**

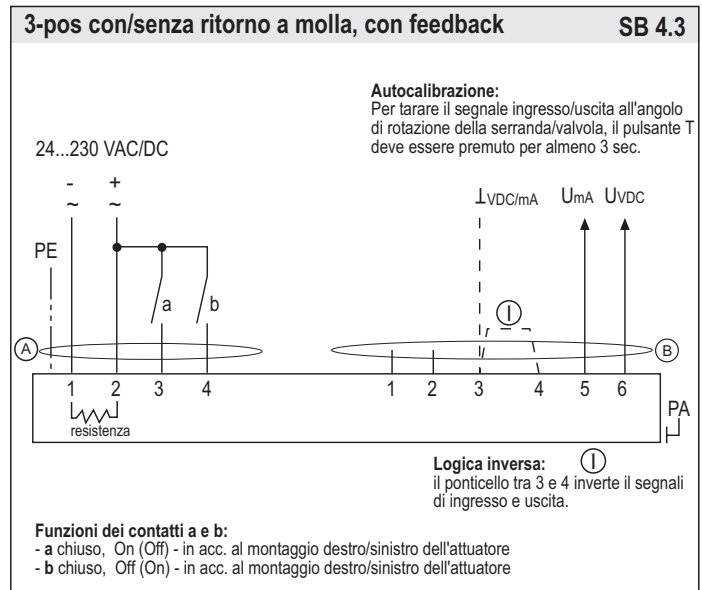
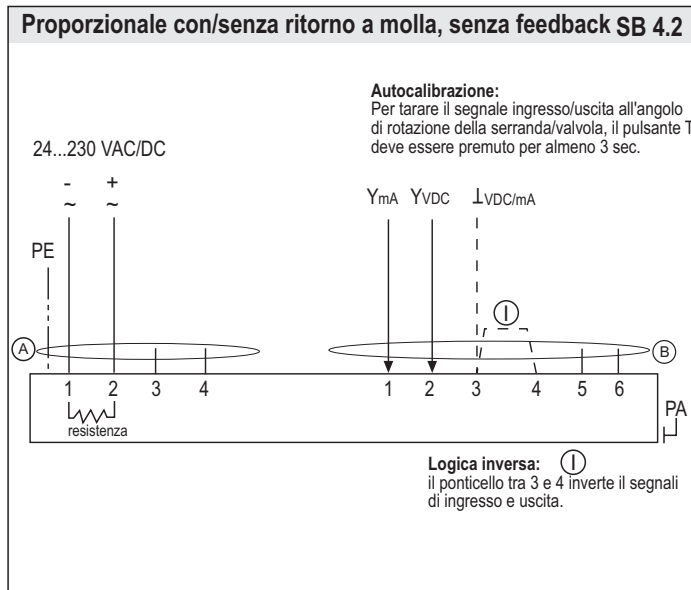
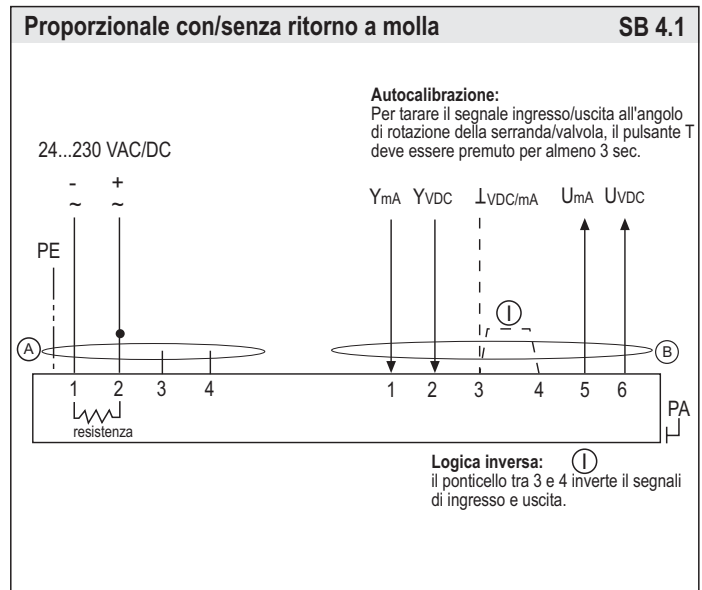
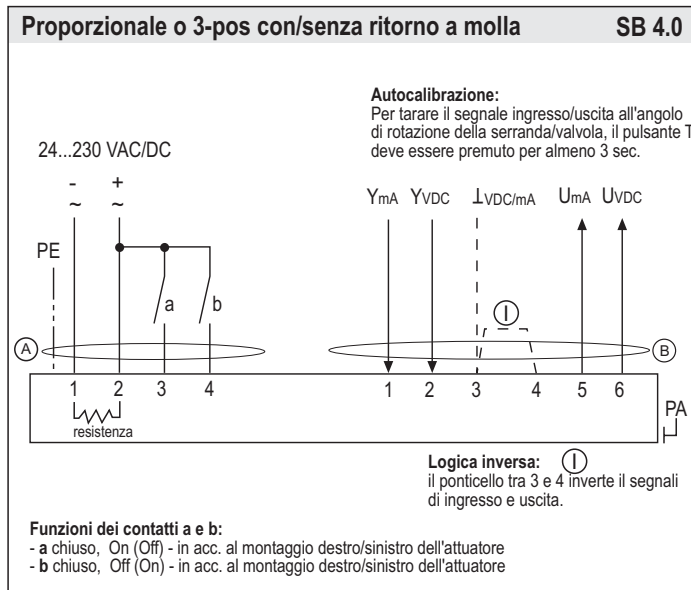
Se si seleziona la modalità a 40 sec. oppure 60 sec. e/o ritorno a molla, deve essere eseguita l'autocalibrazione dell'angolo di rotazione.

Non usare mai l'attuatore con queste configurazioni senza aver applicato una coppia/forza esterna, min. 10 Nm.



## Cablaggi alternativi per attuatori proporzionali con o senza ritorno a molla

ExMax-...-Y.., RedMax-...-Y..



### Temperatura eccessiva, modalità 3-pos, uso a bassa temperatura ambiente, protezione meccanica

#### I. Temperatura eccessiva

Durante il funzionamento l'attuatore ExMax deve rimanere entro i parametri. In caso di temperatura eccessiva il motore interrompe la sua funzionalità, il LED diventa rosso. Il motore rimane inattivo fino al raffreddamento.

#### II. Modalità 3-pos

I motori ExMax (RedMax) sono configurabili ad operare con comando 3-pos. Per proteggere gli ingranaggi o gli accessori da influenze come ad esempio un tempo di impulso troppo breve, l'elettronica interna dispone di un circuito di protezione. Sono permessi intervalli da 20 impulsi di durata < 0.5 sec., dopodichè deve seguire almeno un impulso > 1 sec. Se non succede l'attuatore va in protezione. Per ripristinarlo serve un reset ottenibile con un distacco di almeno 2 sec. della tensione di alimentazione. L'unità di controllo dell'attuatore deve essere parametrizzata in modo tale da rispettare i tempi precedentemente descritti.

#### III. Uso a bassa temperatura ambiente sotto i - 20°C

Tutti gli attuatori ExMax (RedMax) sono equipaggiati con una resistenza, integrata, controllata e progettata per consentire il funzionamento dell'attuatore a temperature ambiente fino a -40°C.

La resistenza viene automaticamente alimentata collegando la tensione di alimentazione ai morsetti 1 e 2.

I seguenti parametri devono essere considerati per temperature ambiente < 10° C:

1. Dopo aver montato l'attuatore deve essere subito collegato elettricamente.
2. L'attuatore sarà attivato solamente dopo che la temperatura di funzionamento ha raggiunto almeno - 20° C.
3. Le tarature sono possibili solo dopo questo periodo di riscaldamento.

#### IV. Protezione meccanica

1. All'attuatore deve essere applicata una coppia esterna di almeno 10Nm.
2. Dopo aver installato l'attuatore alla serranda/valvola una autocalibrazione deve essere eseguita, al fine di ottenere una "dolce battuta". Questa funzione protegge la serranda/valvola riducendo la velocità evitando il sovraccarico meccanico. L'attuatore si allinea ai 90° meccanici, riconoscendo le battute di fine corsa e durante il funzionamento riduce la velocità in prossimità delle battute stesse.



## Indicazione di errore

Errore/Sintomo	Probabile causa	Soluzione
01 L'attuatore non funziona LED spento	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Attuatore non alimentato</li> <li>● L'attuatore è stato sottoposto ad una temperatura superiore a quanto definito nelle specifiche di prevenzione temperatura eccessiva e il termofusibile interno si è irrimediabilmente danneggiato</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Controllare collegamenti e presenza della tensione di alimentazione</li> <li>● Le condizioni ambientali al di sopra dei limiti consentiti hanno spinto l'attuatore in una condizione di sicurezza massima e deve essere sostituito. Di conseguenza per la nuova installazione la temperatura ambiente deve essere ridotta in accordo alle specifiche indicate.</li> </ul>
02 L'attuatore non funziona LED rosso	<ul style="list-style-type: none"> <li>● L'attuatore è stato sottoposto ad una condizione di temperatura eccessiva ed è intervenuto il termofusibile interno di protezione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Spegnerne l'attuatore ed attendere che la temperatura scenda, ridurre la temperatura ambiente con misure adeguate es. ventilazione o diversa installazione dell'attuatore</li> </ul>
03 L'attuatore non funziona LED verde	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Comando a 3-Pos entrambi gli ingressi alimentati</li> <li>● La coppia richiesta è superiore a quella dell'attuatore</li> <li>● Manca segnale di comando o è collegato al morsetto errato</li> <li>● L'attuatore è montato in modo non corretto oppure cause esterne bloccano l'attuatore</li> <li>● L'attuatore ha ricevuto un ciclo di più di 20 impulsi con intervallo &lt; 0,5 sec. ed è in protezione</li> <li>● La tensione di alimentazione è invertita</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Verificare che i collegamenti siano conformi allo schema elettrico</li> <li>● Configurare l'attuatore sulla forza maggiore se possibile altrimenti cambiare l'attuatore con uno di coppia maggiore</li> <li>● Verificare che i collegamenti siano conformi allo schema elettrico e le specifiche relative al segnale di comando</li> <li>● Smontare l'attuatore ed eseguire un test col minimo carico consentito. Se non vengono riscontrate anomalie rimontarlo eliminando le cause esterne che forzano sulla trasmissione meccanica dell'attuatore</li> <li>● Eseguire un reset spegnendo l'attuatore per almeno 2 sec. Il controllore deve essere ricalibrato in conformità alle specifiche degli impulsi</li> <li>● Controllare collegamenti. Filo 1 deve essere (-, N) e filo 2 (+, L)</li> </ul>
04 L'attuatore non funziona LED lampeggia rosso	<ul style="list-style-type: none"> <li>● L'attuatore è stato collegato a temperature inferiori a -20° C e non ha ancora raggiunto la temperatura di funzionamento di almeno -20° C.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Verificare la tensione presente ai morsetti 1 e 2</li> <li>● Attendere che il circuito di riscaldamento interno innalzi la temperatura fino al valore di funzionamento. L'attuatore si attiva automaticamente</li> </ul>
05 La versione -Y configurato in modalità 3-pos non ferma in posizioni intermedie	<ul style="list-style-type: none"> <li>● L'attuatore non è configurato a 3-pos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ripetere la configurazione a 3-pos secondo le specifiche indicate</li> </ul>
06 L'attuatore non è in asse alla serranda/valvola	<ul style="list-style-type: none"> <li>● L'attuatore ha un angolo di rotazione di 95° incluso 5° di pretensionamento. Durante l'assemblaggio il pretensionamento deve essere escluso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Smontare l'attuatore dalla serranda/valvola, usare la chiave in dotazione per ruotare di ca. 5° l'ingranaggio dell'attuatore e rimontarlo sulla serranda/valvola. Vedere anche informazioni aggiuntive ME-M</li> </ul>
07 La versione -Y ha, tra l'angolo di rotazione (battute di finecorsa) ed il segnale di comando 0V/4mA e 10V/20mA una errata corrispondenza	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Non è stata eseguita all'accensione l'autocalibrazione dell'angolo di rotazione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Eseguire l'autocalibrazione dell'angolo di rotazione secondo le specifiche indicate</li> </ul>
08 L'attuatore non funziona Il LED lampeggia irregolarmente	<ul style="list-style-type: none"> <li>● L'attuatore non riceve sufficiente energia</li> <li>● Cavo troppo lungo, cadute di tensione lungo la linea</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Aumentare la sezione del cavo o aumentare la tensione/potenza al quadro di comando</li> <li>● Aumentare la sezione del cavo o aumentare la tensione</li> </ul>