

Originale Manuale operativo e di montaggio

Attuatore di regolazione elettrico MS3



INDICE

1	Informazioni sul manuale operativo.....	5
1.1	Diritti d'autore.....	5
1.2	Garanzia e responsabilità.....	5
1.3	Figure.....	5
1.4	Gruppi target.....	5
1.4.1	Definizione dei gruppi target.....	6
1.4.2	Definizione delle fasi di vita.....	6
1.4.3	Matrice "chi fa che cosa".....	7
1.5	Note.....	7
1.5.1	Significato dei segnali di obbligo e di avviso.....	8
1.5.2	Definizione e struttura delle avvertenze.....	9
1.5.3	Definizione di avviso generale.....	10
1.5.4	Simboli.....	10
1.6	Documenti applicabili.....	10
1.6.1	Dichiarazione di conformità/dichiarazione di incorporazione.....	10
1.7	Dettagli di contatto.....	11
2	Informazioni essenziali in materia di sicurezza.....	12
2.1	Uso previsto.....	12
2.1.1	Uso improprio ragionevolmente prevedibile.....	12
2.2	Marcature.....	12
2.3	Condizioni sicure sul piano operativo.....	13
2.4	Obblighi dell'operatore.....	14
2.4.1	Verifica della fornitura e della versione.....	14
2.4.2	Valutazione del rischio/pericolo.....	14
2.4.3	Rischi residui.....	14
3	Descrizione dei componenti.....	16
3.1	Specifiche tecniche.....	18
3.2	Dimensioni e pesi.....	21
3.3	Tabelle di conversione.....	21
4	Trasporto e montaggio.....	23
4.1	Trasporto componenti.....	24
4.2	Montaggio componenti.....	26
4.3	Collegamento componenti.....	26
4.3.1	Suggerimento di commutazione.....	32
5	Messa in servizio.....	33
5.1	Impostazioni.....	33
5.2	Prove.....	38

6	Funzionamento.....	40
6.1	App EBRO Plus.....	41
7	Manutenzione.....	43
7.1	Distinta base.....	47
8	Messa fuori servizio/smontaggio.....	48
9	Dichiarazione di conformità/dichiarazione di incorporazione.....	50

ELENCO FIGURE E TABELLE

Elenco figure

Fig. 1:	Targhetta MS3.....	12
Fig. 2:	Componenti.....	16
Fig. 3:	Dimensioni.....	21
Fig. 4:	Esempio illustrativo di trasporto dei componenti.....	24
Fig. 5:	Trasporto attuatore di regolazione con gru.....	25
Fig. 6:	Montaggio componenti.....	26
Fig. 7:	Morsetti di collegamento.....	27
Fig. 8:	Schema dei morsetti.....	28
Fig. 9:	Schema dei morsetti IO-Link.....	29
Fig. 10:	Schema di collegamento dell'attuatore elettrico di regolazione MS3.....	32
Fig. 11:	Interruttore DIP e pulsanti.....	35
Fig. 12:	LED di stato.....	38
Fig. 13:	Collegamento del conduttore di protezione.....	39
Fig. 14:	Indicatore di posizione.....	40
Fig. 15:	Ponticello a innesto.....	42
Fig. 16:	Etichettatura.....	44
Fig. 17:	Componenti.....	47

Elenco tabelle

Tab. 1:	Matrice "chi fa che cosa".....	7
Tab. 2:	Prescrizioni obbligatorie, raccomandate e facoltative.....	7
Tab. 3:	Segnale d'obbligo.....	8
Tab. 4:	Segnali di avviso.....	8
Tab. 5:	Struttura delle avvertenze.....	9
Tab. 6:	Simboli.....	10
Tab. 7:	Marcature sull'attuatore elettrico.....	13
Tab. 8:	Denominazione dei componenti.....	16
Tab. 9:	Specifiche tecniche Regelantrieb.....	18
Tab. 10:	Dati tecnici E65WS.....	19
Tab. 11:	Dati tecnici E110WS.....	20
Tab. 12:	Dati tecnici E160WS.....	20
Tab. 13:	Dimensioni principali.....	21
Tab. 14:	Tabella di conversione massa m.....	21
Tab. 15:	Tabella di conversione temperatura t.....	22
Tab. 16:	Coppie di serraggio per la flangia dell'attuatore.....	26
Tab. 17:	Tabella di collegamento.....	30
Tab. 18:	Schema di collegamento dell'attuatore elettrico di regolazione MS3.....	32
Tab. 19:	Significato dei colori dei LED.....	34
Tab. 20:	interruttore DIP.....	35
Tab. 21:	Pulsante a pressione.....	35
Tab. 22:	LED di stato.....	38
Tab. 23:	Modalità operative.....	40
Tab. 24:	Risoluzione dei guasti cassetta di manovra.....	45
Tab. 25:	Risoluzione dei guasti E65-160.....	46
Tab. 26:	Distinta base MS3.....	47

1 INFORMAZIONI SUL MANUALE OPERATIVO

Il presente documento è il manuale operativo e di montaggio di EBRO ARMATUREN Gebrüder Bröer GmbH per:

- Attuatore di regolazione elettrico del tipo MS3.

In aggiunta:

- EBRO ARMATUREN Gebrüder Bröer GmbH ► EBRO
- Elettrico Regelantrieb del tipo MS3 ► Attuatore di regolazione
- Manuale operativo e di montaggio ► Manuale operativo

Il presente manuale operativo fornisce importanti informazioni di sicurezza e di avvertenza. In aggiunta ad altre informazioni utili, questo manuale operativo vi supporterà in particolare durante le fasi del ciclo di vita del prodotto: trasporto, installazione, funzionamento, manutenzione e messa fuori esercizio, per garantire un funzionamento efficiente e affidabile.

Leggere attentamente e conservare il manuale operativo. EBRO non si assume alcuna responsabilità per i danni causati dall'inosservanza del manuale operativo.

Il manuale operativo deve essere disponibile nel luogo in cui viene utilizzato l'attuatore di regolazione. Se cambia il luogo di utilizzo o il gestore, ciò va inoltrato anche nel manuale operativo.

Tutti i diritti e le modifiche tecniche sono riservate.

1.1 Diritti d'autore

È vietato riprodurre o rendere accessibile a terze parti qualsiasi parte della presente documentazione senza un'autorizzazione speciale da parte di EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH.

La presente documentazione, comprese tutte le sue parti, è tutelata dal diritto d'autore. La riproduzione, la traduzione, la microfilmatura, l'archiviazione e l'elaborazione in sistemi elettronici necessitano pertanto del consenso scritto di EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH.

Qualsiasi violazione è passibile di sanzione e comporta un risarcimento dei danni. EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH si riserva tutti i diritti di proprietà industriale.

1.2 Garanzia e responsabilità

La garanzia e la responsabilità sono disciplinate dai termini e dalle condizioni concordate a livello contrattuale (per i termini e le condizioni di garanzia, si vedano i Termini e le Condizioni di Vendita e Consegna di EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH.) Segnalare a EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH qualsiasi richiesta di garanzia o di intervento immediatamente dopo aver riscontrato il difetto o l'anomalia (post@ebro-armaturen.com).

In caso di modifiche del software senza la conoscenza e l'autorizzazione di EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH, la responsabilità e il diritto di garanzia andranno a decadere.

EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH non si assume alcuna responsabilità per i danni derivanti da uso, stoccaggio o trasporto impropri.

1.3 Figure

Tutte le figure contenute nel presente manuale operativo sono rappresentazioni schematiche e servono a chiarire il testo. Le figure mostrano l'attuatore di regolazione solo nella misura necessaria alla comprensione del testo.

Tali figure possono mostrare varianti del prodotto o accessori non inclusi in dotazione. Le figure non forniscono alcun diritto a una consegna successiva o modifica dell'attuatore di regolazione fornito.

1.4 Gruppi target

I gruppi target di questo manuale operativo sono gli specialisti che eseguono attività sui componenti nelle rispettive fasi di vita.

Per "specialista" s'intende una persona in grado di valutare i lavori a lui assegnati e di riconoscere i potenziali rischi sulla base della propria formazione, conoscenza ed esperienza. Inoltre, lo specialista dispone anche di conoscenze delle normative in materia.

Solo al personale dotato di adeguate qualifiche e munito delle istruzioni necessarie è consentito svolgere le operazioni sull'attuatore di regolazione. Le persone che sono ancora in fase di formazione o addestramento possono operare sull'attuatore di regolazione solo con la costante supervisione di un esperto formato o istruito.

Ogni persona che opera con l'attuatore di regolazione o esegue lavori sullo stesso attuatore deve conoscere e applicare i contenuti del manuale operativo. Il gestore dell'attuatore di regolazione si occupa di rendere accessibile il manuale operativo e di comunicarne il contenuto attraverso corsi di formazione e addestramento.

1.4.1 Definizione dei gruppi target

Personale di trasporto

Personale specializzato, responsabile del trasporto sicuro ed efficiente di macchine, impianti o componenti.

Personale di montaggio

Personale specializzato, responsabile del montaggio e dell'installazione correttamente eseguiti, nonché dello smontaggio (messa fuori servizio) di macchine, impianti o componenti.

Per le attività del personale di montaggio possono esserci sovrapposizioni con la fase di "messa in servizio".

Personale di messa in servizio

Personale specializzato, responsabile della transizione di macchinari, impianti o componenti dalla fase di montaggio a quella operativa. I compiti del personale di messa in servizio comprendono la verifica, la regolazione e l'ottimizzazione dei sistemi per garantire un funzionamento sicuro ed efficiente.

Personale operativo

Personale specializzato, responsabile dell'utilizzo di macchine, impianti o componenti.

Per le attività del personale di esercizio possono esserci sovrapposizioni con la fase di "messa in servizio".

Personale di manutenzione

Personale specializzato, responsabile del prolungamento della durata di vita e del mantenimento della sicurezza operativa.

1.4.2 Definizione delle fasi di vita

Trasporto

Dopo la produzione, il componente viene trasportato al luogo di utilizzo. In questa fase è necessario scegliere metodi di trasporto adeguati per evitare danni o malfunzionamenti. Ciò include l'imballaggio, la messa in sicurezza del carico, il rispetto delle disposizioni di trasporto e, se necessario, le misure di protezione climatica.

Montaggio

Nel luogo di utilizzo, il componente viene montato e installato. Ciò comprende l'assemblaggio delle parti singole, il collegamento alle reti di alimentazione (energia elettrica, acqua, aria compressa ecc.) nonché l'integrazione nei processi produttivi esistenti. Il montaggio corretto è un fattore determinante per il successivo funzionamento e la sicurezza del componente.

Messa in servizio

In questa fase il componente viene acceso e testato per la prima volta. A tale proposito vengono effettuate regolazioni, configurati i sistemi di comando ed eseguite prove di sicurezza. Eventuali adattamenti od ottimizzazioni vengono realizzati prima che il componente passi al funzionamento regolare.

Funzionamento

Questa fase comprende l'utilizzo effettivo del componente per lo scopo previsto. L'attenzione è rivolta all'efficienza, alla produttività e alla sicurezza. Sono necessari un regolare monitoraggio, la documentazione dei dati operativi ed eventuali piccole regolazioni per garantire prestazioni ottimali.

Manutenzione

Per garantire la durata di vita e la funzionalità del componente, sono necessarie misure di manutenzione a cadenza regolare. Ciò può comprendere ispezioni, pulizia, lubrificazione, sostituzione di parti soggette a usura e interventi di manutenzione preventiva.

Messa fuori servizio

Quando il componente non è più utilizzabile sul piano economico o tecnico, viene messo fuori servizio. Ciò include lo spegnimento, lo svuotamento dei materiali d'esercizio ed eventualmente un deposito temporaneo. In questa fase si valuta anche se il componente può essere riutilizzato o venduto.

1.4.3 Matrice "chi fa che cosa"

	Personale di trasporto	Personale di montaggio	Personale di messa in servizio	Personale operativo	Personale di manutenzione
Trasporto	●				
Montaggio		●			
Messa in servizio		●	●	●	
Funzionamento				●	
Manutenzione					●
Messa fuori servizio	●	●			

Tab. 1: Matrice "chi fa che cosa"

1.5 Note

Le avvertenze servono a sensibilizzare su una possibile situazione pericolosa, su come evitarla e sull'integrità fisica delle persone.

Le indicazioni generali hanno lo scopo di prevenire danni materiali o di fornire informazioni aggiuntive utili ai fini di una migliore comprensione.

Uso di prescrizioni obbligatorie, consigliate e facoltative

Espressione	Conclusione in merito all'osservanza
Obbligatoria	Una prescrizione obbligatoria contiene un'istruzione operativa definita in maniera chiara, che deve essere seguita senza eccezioni, senza lasciare margine di discrezionalità.

Espressione	Conclusione in merito all'osservanza
Consigliata	Una prescrizione consigliata è una raccomandazione. Pur contenendo un'istruzione operativa, concede un certo margine per eccezioni o situazioni atipiche.
Facoltativa	Una prescrizione facoltativa contiene un'opzione operativa che il gestore può prendere in considerazione, ma che non è obbligato a seguire.

Tab. 2: Prescrizioni obbligatorie, raccomandate e facoltative

1.5.1 Significato dei segnali di obbligo e di avviso

Segnale d'obbligo

Segnale	Significato
	Utilizzare una protezione per la testa Protegge dalle lesioni alle mani causate da oggetti in caduta sulla testa o urto della testa contro oggetti
	Utilizzare una protezione per gli occhi Protegge dalle lesioni oculari causate da rischi meccanici, ottici, chimici, termici, biologici ed elettrici
	Utilizzare protezione per le mani Protegge dalle lesioni alle mani causate da oggetti o a contatto con materiali caldi o chimici
	Utilizzare protezione per i piedi Protegge dalle lesioni ai piedi causate da o a contatto con materiali caldi o chimici

Tab. 3: Segnale d'obbligo

Segnali di avviso

Segnale	Significato
	Segnale di avviso generale Fare attenzione al pericolo rappresentato dal simbolo aggiuntivo.
	Pericolo: tensione elettrica Fare attenzione a non entrare in contatto con la tensione elettrica.
	Pericolo: carico sospeso Fare attenzione a non essere colpiti da un carico sospeso o a non investirlo.
	Pericolo: superficie calda Fare attenzione a non entrare in contatto con superfici calde.
	Pericolo: avvio automatico Fare attenzione alle macchine con parti meccaniche che si muovono automaticamente e in modo inaspettato.

Segnale	Significato
	Pericolo: lesioni alle mani Prestare attenzione ed evitare lesioni alle mani causate dalle parti meccaniche chiudibili di una macchina/apparecchiatura.
	Pericolo: caduta oggetti Fare attenzione a non essere colpiti da oggetti in caduta.

Tab. 4: Segnali di avviso

1.5.2 Definizione e struttura delle avvertenze

Lo scopo delle avvertenze è di informare gli utenti circa i potenziali pericoli, di sensibilizzarli e di fornire informazioni in materia di sicurezza per prevenire incidenti o lesioni.

Definizione di avvertenze

PERICOLO



La parola **“PERICOLO”** indica un pericolo con un livello di rischio elevato. Se non evitato, causerà inevitabilmente lesioni gravi o addirittura fatali.

AVVERTENZA



La parola **“AVVERTENZA”** indica un pericolo con un livello di rischio medio. Se non evitato, può causare lesioni gravi o addirittura fatali.

ATTENZIONE



La parola **“ATTENZIONE”** indica un pericolo con un livello di rischio basso. Se non evitato, può provocare lesioni lievi o moderate.

Struttura delle avvertenze

① ATTENZIONE



② Il liquido può fuoriuscire in modo incontrollato ed essere inalato.

③ Irritazione delle vie respiratorie.

- Verificare la tenuta della valvola.
- ④ ➤ Attenersi alla scheda di sicurezza.

Posizione	Spiegazione
1	Avvertenza: la parola chiave giusta per il livello di pericolo viene utilizzata per sottolineare l'urgenza e la natura del pericolo.
2	Sorgente di pericolo: descrizione chiara e concisa del pericolo in parole semplici e facili da comprendere.

Posizione	Spiegazione
3	Conseguenze in caso di inosservanza: possibili ripercussioni o effetti qualora non si rispettino le istruzioni sulla prevenzione dei pericoli.
4	Prevenzione dei pericoli: istruzioni su come l'utente può evitare le conseguenze in caso di inosservanza.
5	Pittogramma: un pittogramma è posizionato accanto alla sorgente di pericolo per rafforzare l'avvertimento e chiarire il significato del pericolo stesso.

Tab. 5: Struttura delle avvertenze

1.5.3 Definizione di avviso generale

NOTA



L'avviso contenente la parola chiave "NOTA" fornisce informazioni importanti per il corretto utilizzo del prodotto;

l'inosservanza di questi avvisi può causare guasti al prodotto o all'ambiente.

1.5.4 Simboli

Segnale	Significato
1. Avvitare...	Istruzioni con fasi sequenziali
➤ Attenersi alla scheda di sicurezza.	Istruzioni senza fasi sequenziali
• L'attuatore di regolazione...	Elenchi puntati
①	Codice articolo nelle illustrazioni per l'assegnazione a un elenco o a informazioni supplementari

Tab. 6: Simboli

1.6 Documenti applicabili

Oltre alla documentazione fornita da EBRO, attenersi sempre alle norme giuridiche in vigore nel luogo di utilizzo dell'attuatore di regolazione e alle istruzioni rilasciate dal gestore.

Osservare anche le eventuali istruzioni dei fornitori, in particolare le indicazioni di sicurezza e pericolo di questi ultimi.

1.6.1 Dichiarazione di conformità/dichiarazione di incorporazione

Se applicabile, l'attuatore di regolazione è soggetto a una direttiva che dà luogo a una presunzione di conformità. In questo caso, si applica anche una dichiarazione di conformità EBRO integrativa o una dichiarazione di incorporazione EBRO.

Il gestore dell'attuatore di regolazione ha l'obbligo di richiedere e, se necessario, eseguire la procedura di valutazione della conformità.

1.7 Dettagli di contatto

✉ EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH
Karlstraße 8
58135 Hagen
Germania

☎ +49 2331 904-0

@ post@ebro-armaturen.com

🌐 www.ebro-armaturen.com



2 INFORMAZIONI ESSENZIALI IN MATERIA DI SICUREZZA

2.1 Uso previsto

L'attuatore di regolazione elettrico del tipo MS3 viene utilizzato per regolare o controllare la posizione delle valvole a farfalla ad azionamento elettrico in modo da controllare il flusso dei liquidi. L'attuatore di regolazione è destinato esclusivamente all'uso in applicazioni industriali.

Al fine di garantire un utilizzo corretto, prestare attenzione ai limiti dell'attuatore di regolazione. I limiti sono riportati nei dati tecnici e sulla targhetta dell'attuatore di regolazione

2.1.1 Uso improprio ragionevolmente prevedibile

I seguenti punti costituiscono un uso improprio:

- L'attuatore di regolazione potrebbe essere impiegato in aree potenzialmente esplosive.
- L'attuatore di regolazione potrebbe essere impiegato al di fuori dei suoi limiti.
- L'attuatore di regolazione potrebbe essere impiegato come dispositivo ausiliario per salire.

2.2 Marcature

NOTA



Accertarsi che tutte le etichette rimangano sempre intatte e leggibili.

NOTA



A seconda del tipo e della struttura del componente, non sempre vengono utilizzate tutte le informazioni e i simboli.

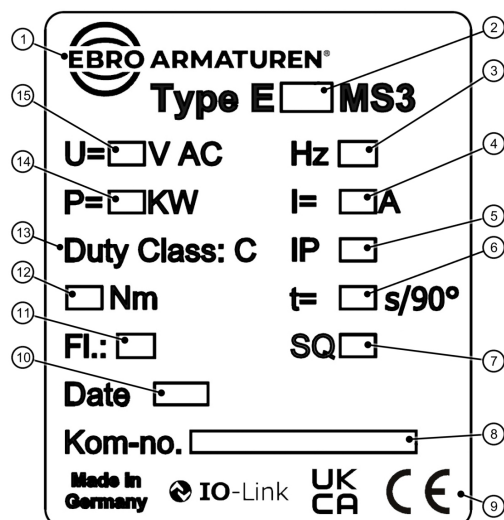


Fig. 1: Targhetta MS3

Art.	Punto dati	Esempio	Osservazione
1	Produttore		Logo
2	Tipo E	110	Tipo di attuatore
3	Hz	50	Frequenza
4	I=	1.3	Corrente nominale (A)
5	IP	67	Classe di protezione
6	t=	12	Tempo di esecuzione 0° - 90° (s/90°)
7	Sq	17	Interfaccia della valvola (mm)
8	N. lotto	113-00589823-20	Codice ordine
9	Conformità		Certifica la conformità ad almeno una direttiva UE pertinente che richiede una procedura di valutazione della conformità CE (se applicabile). Altre marcature di conformità possibili.
10	Codice (mese e anno di produzione)	09 25	
11	FL.	07/10	Collegamento a flangia
12	Nm	400	Coppia (Nm)
13	Duty Class	C	Classificazione dei cicli di commutazione (1200 c/h)
14	P=	0.26	Consumo energetico (KW)
15	U=	220-240	Voltaggio (V)

Tab. 7: Marcature sull'attuatore elettrico

2.3 Condizioni sicure sul piano operativo

L'attuatore di regolazione può essere impiegato solo se è in perfette condizioni tecniche. Ciò include in particolare quanto segue:

- L'attuatore di regolazione deve essere completamente assemblato e messo in funzione a regola d'arte.
- L'attuatore di regolazione può essere impiegato solo entro i suoi limiti.
- Tutti i test funzionali devono essere stati completati con successo.
- La segnaletica (targhette, adesivi di avvertimento, ecc.) deve essere presente e riconoscibile.
- Quando si collegano i cavi e le linee, è necessario utilizzare gli ingressi adatti ai rispettivi tipi di cavi e linee, i quali Devono contenere un elemento di tenuta idoneo. I fori non utilizzati per l'ingresso dei cavi devono essere sigillati con tappi di chiusura. La posa dei cavi deve essere eseguita in modo corretto.

- È vietato l'apporto di modifiche strutturali.
- Le funzionalità sono disponibili per un funzionamento affidabile solo dopo aver eseguito con successo la sintonizzazione.

In caso di danni o malfunzionamenti, chiudere immediatamente l'attuatore di regolazione. Rimettere in funzione l'attuatore di regolazione non prima di aver eliminato tutti i danni e i malfunzionamenti.

Le parti di ricambio e gli accessori non forniti da EBRO possono modificare le proprietà dell'attuatore di regolazione. L'uso di tali parti può causare pericoli e danni. Utilizzare solo pezzi di ricambio originali EBRO e installarli in modo professionale.

2.4 Obblighi dell'operatore

Ogni persona incaricata di eseguire attività sull'attuatore di regolazione deve conoscere e applicare i contenuti pertinenti del manuale operativo. Il gestore dell'attuatore di regolazione si occupa di rendere accessibile il manuale operativo e di comunicarne il contenuto attraverso corsi di formazione e addestramento.

Il gestore è tenuto ad assicurare la disponibilità del manuale operativo presso il punto d'impiego dell'attuatore di regolazione.

Il gestore è tenuto ad assicurarsi che solo persone sufficientemente qualificate ed esperte, con le competenze adeguate, operino sull'attuatore di regolazione.

È necessario evitare qualsiasi rischio per la sicurezza e la salute del personale. Il gestore deve adottare misure organizzative adeguate o utilizzare strumenti di lavoro idonei.

Il gestore deve eseguire, a seconda delle leggi e normative nazionali, valutazioni del rischio ecc. per il personale.

Il gestore deve fornire istruzioni al personale in modo particolare in merito ai seguenti aspetti:

- Uso previsto e limiti dell'attuatore di regolazione
- Punti pericolosi
- Funzionamento, posizione e gestione dei dispositivi di protezione
- Gestione e monitoraggio

2.4.1 Verifica della fornitura e della versione

Dopo la consegna dell'attuatore di regolazione, il gestore dovrà verificare che lo stesso sia completo ed integro.

Il gestore si occupa di garantire che il design dell'attuatore di regolazione corrisponda al suo caso applicativo.

2.4.2 Valutazione del rischio/pericolo

L'attuatore di regolazione è una quasi-macchina ai sensi della Direttiva 2006/42/CE (Direttiva Macchine).

Dopo l'installazione su un'altra quasi-macchina o apparecchiatura incompleta o su una macchina intera, l'integratore è tenuto a elaborare una valutazione del rischio. Il gestore deve effettuare una valutazione del rischio e, se necessario, adottare misure di protezione.

2.4.3 Rischi residui

Pericoli di tipo elettrico

Una lavorazione scorretta dei componenti elettrici o il loro danneggiamento può causare contatti diretti o indiretti con le parti sotto tensione.

Pericoli termici

Il motore può raggiungere temperature fino a 40 °C. In caso di contatto con superfici calde senza guanti di protezione, esiste il pericolo di ustioni. Nell'ambito della valutazione dei rischi per l'operatore sul luogo di utilizzo è probabile che siano richieste misure di protezione di tipo strutturale o spaziale.

Emissione di rumore

L'attuatore di regolazione può provocare una pressione sonora > 80 dB (A). Nell'ambito della valutazione dei rischi per l'operatore sul luogo di utilizzo è probabile che siano richieste misure di protezione di tipo strutturale o spaziale. Se necessario, le persone che si trovano nelle vicinanze dell'attuatore di regolazione devono indossare un dispositivo di protezione acustica.

3 DESCRIZIONE DEI COMPONENTI

L'attuatore di regolazione è costituito da diversi componenti collegati meccanicamente tra loro per l'uso previsto.

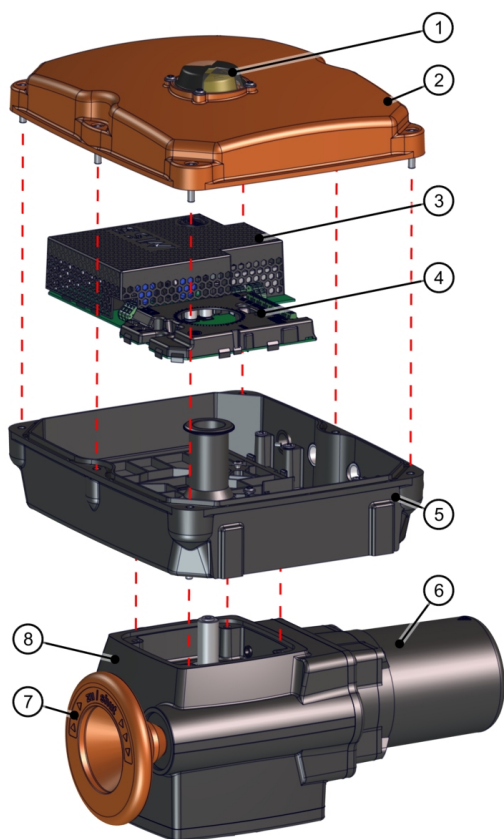


Fig. 2: Componenti

Posi- zione	Componente
1	Indicatore di posizione
2	Coperchio della cassetta di manovra
3	Scheda di potenza
4	Scheda di controllo
5	Parte inferiore della cassetta di manovra
6	Motore
7	Comando manuale di emergenza
8	Attuatore rotante con riduttore

Tab. 8: Denominazione dei componenti

Cassetta di manovra con indicatore di posizione

Scheda di potenza

Inoltre, la scheda di potenza serve per il collegamento dell'alimentazione elettrica e per la trasmissione dei segnali di comando dalla centralina a microcontrollore al motore. Il riscaldamento integrato della sala di controllo mantiene costante la temperatura della cassetta di manovra, evitando così la formazione di condensa dovuta all'umidità dell'aria.

Scheda di controllo

La cassetta di manovra dell'attuatore di regolazione rileva, tramite un sensore angolare, il posizionamento della valvola a farfalla nell'intervallo da 0° a 90°. La cassetta di manovra dell'attuatore di regolazione funge da interfaccia elettrica con il sistema di comando di livello superiore. È possibile utilizzare il punto terminale installato nell'attuatore di regolazione per spostare il disco della valvola a farfalla nella posizione intermedia desiderata e al contempo richiedere la posizione della valvola. L'indicatore di posizione mostra visivamente queste condizioni. I campi gialli sono paralleli al disco della valvola a farfalla.

La cassetta di manovra dell'attuatore di regolazione dispone anche di un'interfaccia di comunicazione IO-Link che consente l'accesso ai dati di processo, al setup di commutazione e ai dati diagnostici. L'IO-Link consente di parametrizzare e configurare il dispositivo durante il funzionamento. Il funzionamento della cassetta di manovra associata all'attuatore di regolazione tramite l'interfaccia IO-Link richiede un master IO-Link adeguato con porta classe A.

L'attuatore di regolazione dispone di un canale di comunicazione Bluetooth LE 4.0 via radio come interfaccia di comunicazione aggiuntiva. Parallelamente all'IO-Link, questo fornisce parametri di processo e diagnostici, che possono essere richiamati con l'ausilio di una piattaforma adeguata. Questa interfaccia funge da canale di comunicazione aggiuntivo e viene gestita in modo indipendente. Un accesso simultaneo ai dati di processo è escluso se, nello stesso momento, la comunicazione IO-Link rimane attiva. In questo caso, IO-Link ha priorità superiore. L'accesso ai parametri ciclici è comunque possibile, purché non venga eseguito contemporaneamente un comando di lettura o scrittura IO-Link.

Il monitoraggio della posizione finale, il sensore di temperatura e il sensore di accelerazione integrati aumentano la predisposizione all'uso e la disponibilità del processo. La gestione dell'assistenza e della manutenzione può essere ottimizzata e i guasti e le anomalie possono essere rilevati direttamente.

Attuatore orientabile

L'attuatore rotante elettrico aziona la valvola e può essere utilizzato come attuatore di posizionamento e regolazione. L'indicatore di posizione mostra la posizione attuale dell'attuatore.

Fissaggio alla valvola

Gli attuatori rotanti elettrici da E65 a E160 possono essere montati su tutte le valvole con movimento angolare (normalmente 90°) che dispongono di una flangia di montaggio DIN EN ISO 5211:2024-10 ai sensi della norma.

Coppia di uscita dell'attuatore

Le coppie di uscita specificate per gli attuatori di regolazione sono coppie nominali. Si ricavano in tutte le condizioni di esercizio qualora la tensione di alimentazione equivalga alla tensione nominale.

Progettazione dell'attuatore rotante

I fattori principali che influenzano la coppia di azionamento richiesta sono determinati dalla valvola (larghezza nominale), dalla pressione di esercizio e dal liquido. Tenendo conto di questi parametri si determina la coppia di azionamento necessaria per la valvola. Per la progettazione dell'attuatore rotante, EBRO raccomanda di aggiungere una riserva di sicurezza compresa tra il 15% e il 20% al valore specificato dal produttore della valvola.

Tipo di protezione

Il design dell'attuatore per le serie da E65 a E160 soddisfa la classe di protezione IP67 ai sensi della norma DIN EN 60529:2014-09. Assicurarsi che l'installazione sia eseguita correttamente dal punto di vista elettrico e meccanico al fine di garantire la conformità alla classe di protezione IP67.

Protezione dalla corrosione

Ai sensi della norma DIN EN ISO 22153:2021-07 per gli attuatori elettrici, ciò corrisponde alla categoria di corrosione C4. Gli attuatori sono stati sottoposti a una prova tipo con nebbia salina ai sensi della norma DIN EN IEC 60068-2-52:2018-08 (in conformità ai requisiti del Germanischer Lloyd) con esito positivo. Come parametro di prova si è scelto il livello di severità 4 con una durata di 14 giorni e questo definisce il campo di applicazione degli attuatori per gli impianti industriali e/o in un ambiente con una maggiore concentrazione di sale.

Autobloccante a riposo

Tutti gli attuatori rotanti sono dotati di un ingranaggio a vite senza fine autobloccante. Ciò implica che l'attuatore rotante rimane nelle posizioni finali anche quando è scollegato e anche nel punto intermedio dell'ultima posizione raggiunta. Il liquido non può influenzare la posizione del disco della valvola.

Senso di rotazione per il funzionamento elettrico

Secondo la norma di progettazione DIN EN ISO 22153:2021-07 si stabilisce che la valvola debba chiudersi quando viene azionata in senso orario. In primo luogo, ciò deve essere realizzato dal gestore mediante la corretta disposizione meccanica tra disco della valvola a farfalla e posizione del volantino (APERTA o CHIUSA), e successivamente attraverso il corretto alimentatore e controllo.

Comando manuale di emergenza

Il comando manuale è un volantino che agisce direttamente sulla vite senza fine senza frizione. Ciò significa che l'utente può chiudere o aprire la valvola in qualsiasi momento (quando il motore è disaccoppiato) senza il meccanismo di accoppiamento con un massimo di circa 15 giri. Per i volantini rotanti, sono soddisfatte le norme di sicurezza in conformità alla direttiva CE 2006/42/CE.

Opzione – Tensioni speciali

In aggiunta alle tensioni standard, è possibile progettare tutti gli attuatori anche per tensioni di altro tipo. Ulteriori dettagli tecnici sono disponibili su richiesta.

Opzione: sistema di connessione a spina

Come opzione, sono disponibili tutti gli attuatori con diversi sistemi di connessione a spina. Se non diversamente specificato viene utilizzato il marchio "Phoenix contact".

3.1 Specifiche tecniche

MS3

Designazione	Descrizione
Alloggiamento	Alluminio verniciato a polvere
Elementi di comando/HMI	Pulsante a pressione / IO-Link / Bluetooth / elemento luminoso RGB
Intervallo di temperatura	Da -20 °C a +60 °C (da -4 °F a +140 °F)
Tipo di connessione	Collegamento con terminale a vite 26-16 AWG / 0,129-1,31 mm ² (16 AWG), connettore a pannello M12 integrato disponibile in opzione
Angolo di rilevamento	100°
Zona morta	1-10% (impostazione di fabbrica 3%)
Posizione di sicurezza	A effetto semplice, a chiusura o ad apertura
Alimentazione elettrica	230 V CA (-5% / +10%) 50 Hz / 60 Hz (110 V CA opzionale)
Rilevamento della posizione del tipo di sensore	Sensore angolare, senza contatto

Designazione	Descrizione
Tecnologia dei sensori supplementare	Accelerometro, sensore di temperatura
Specifica dell'ingresso analogico/setpoint	4-20mA / 0-10 V
Ingressi analogici aggiuntivi	4-20mA / 0-10 V
Uscita analogica	4-20mA / 0-10 V
Segnali di ingresso digitali	3 (Aperto/Chiuso, posizione intermedia, sensore di processo esterno)
Segnali di uscita digitali	3 (feedback: aperto, chiuso, guasto/posizione intermedia)
Protezione da inversione di polarità	Sì (alimentazione elettrica)
Dimensioni dell'attuatore	E65-E160
Tempi di regolazione	12 sec./ 24 sec.
Classe di isolamento	F
Pressacavo	2 x M20 x 1,5; Ø min = 6 mm, Ø max = 13 mm
Comando manuale di emergenza	15 giri per 90°
Forza di azionamento per comando manuale di emergenza	4 Nm per E65 20 Nm per E110 35 Nm per E160

Tab. 9: Specifiche tecniche Regelantrieb

E65WS

Tensione nominale	V	115	115	230	230
Tempo di regolazione da 0° a 90°	s	10	20*	12	24*
Coppia nominale	Nm	80	60	80	60
Corrente nominale	A	1,1	0,55	0,55	0,3
Corrente di spunto	A	1,5	0,85	0,8	0,4
Capacità di assorbimento	kW	0,125	0,066	0,125	0,066
Frequenza	Hz	60	60	50	50
Dimensioni flange	F04 oppure flangia combinata F05 e F07, in base ai DIN EN ISO 5211:2024-10				
Supporti per alberi	Per attacco quadro 10 mm, 11 mm, 12 mm, 14 mm, 16 mm, 17 mm e 16 mm con chiavetta				
* Opzione					

Tab. 10: Dati tecnici E65WS

E110WS

Tensione nominale	V	115	115	230	230
Tempo di regolazione da 0° a 90°	s	10	20*	12	24*
Coppia nominale	Nm	400	320	400	320
Corrente nominale	A	2	1,3	1,3	0,65
Corrente di spunto	A	3	2,5	2	1,5
Capacità di assorbimento	kW	0,26	0,138	0,26	0,138
Frequenza	Hz	60	60	50	50
Dimensioni flange	Flangia combinata F07 e F10, in base ai DIN EN ISO 5211:2024-10				
Supporti per alberi	Per attacco quadro 12 mm, 14 mm, 16 mm, 17 mm, 22 mm, 24 mm e 28 mm con chiavetta				
* Opzione					

Tab. 11: Dati tecnici E110WS

E160WS

Tensione nominale	V	115	115	230	230
Tempo di regolazione da 0° - 90°	s	20	40*	24	48*
Coppia nominale	Nm	1200	800	1200	800
Corrente nominale	A	2	1,3	1,3	0,65
Corrente di spunto	A	3	2,5	2	1,5
Capacità di assorbimento	kW	0,26	0,138	0,26	0,138
Frequenza	Hz	60	60	50	50
Dimensioni flange	F10, F12, F14 ed F16, in base ai DIN EN ISO 5211:2024-10				
Supporti per alberi	Per attacco quadro 22 mm, 24 mm, 27 mm, 32 mm e 40/50 mm con chiavetta				
* Opzione					

Tab. 12: Dati tecnici E160WS

3.2 Dimensioni e pesi

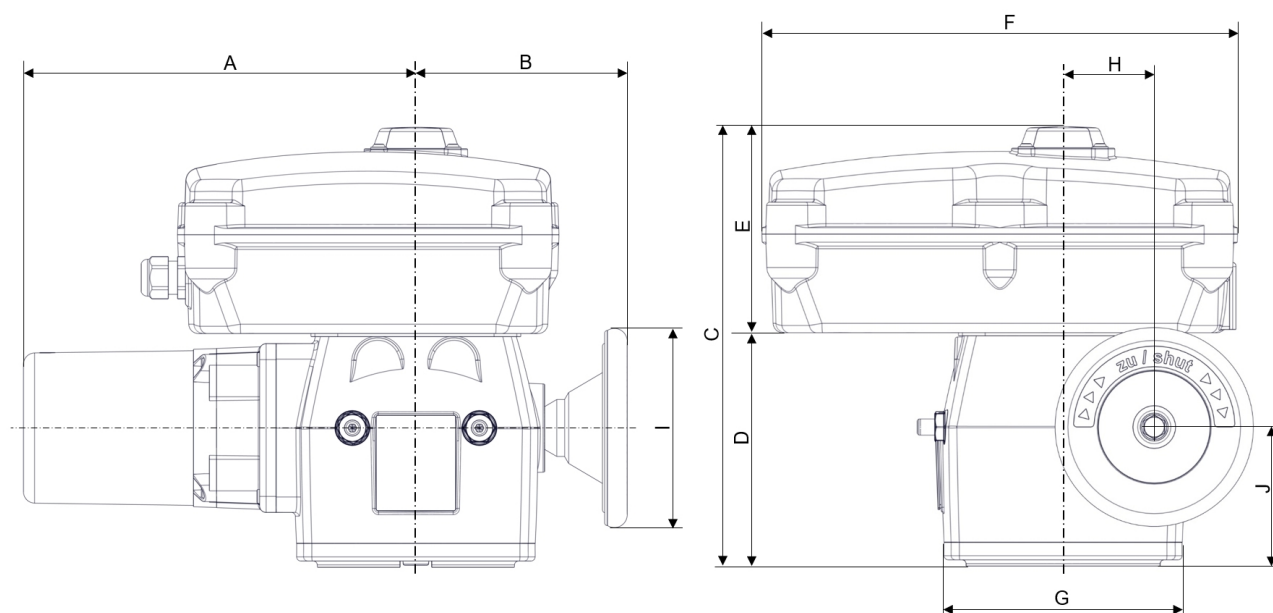


Fig. 3: Dimensioni

Tipo	Dimensioni principali [mm]										Peso [kg]
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
E65	172	119	253	123	130	300	125	42	80	78	10,3
E110	247	136	275	145	130	300	150	58	125	88	19,0
E160	280	157	300	170	130	300	175	89	200	112	29,0

Tab. 13: Dimensioni principali

3.3 Tabelle di conversione

Massa m

	kg	lb	cwt	t	sh ton
kg	1	2,205	0,0197	0,001	0,0011
lb	0,454	1	0,0089	4,54x10 ⁻⁴	5,0x10 ⁻⁴
cwt	50,802	112	1	0,0508	0,056
t	1000	2204,6	19,684	1	1,1023
sh ton	907,2	2000	17,857	0,9072	1

Tab. 14: Tabella di conversione massa m

Temperatura t

°C	°F	°C	°F	°C	°F	°C	°F
-140	-220	-40	-40	60	140	160	320
-135	-211	-35	-31	65	149	165	329
-130	-202	-30	-22	70	158	170	338
-125	-193	-25	-13	75	167	175	347
-120	-184	-20	-4	80	176	180	356
-115	-175	-15	5	85	185	185	365
-110	-166	-10	14	90	194	190	374
-105	-157	-5	23	95	203	195	383
-100	-148	0	32	100	212	200	392
-95	-139	5	41	105	221	205	401
-90	-130	10	50	110	230	210	410
-85	-121	15	59	115	239	215	419
-80	-112	20	68	120	248	220	428
-75	-103	25	77	125	257	225	437
-70	-94	30	86	130	266	230	446
-65	-85	35	95	135	275	235	455
-60	-76	40	104	140	284	240	464
-55	-67	45	113	145	293	245	473
-50	-58	50	122	150	302	250	482
-45	-49	55	131	155	311	255	491

Tab. 15: Tabella di conversione temperatura t

4 TRASPORTO E MONTAGGIO

AVVERTENZA



Le parti possono iniziare a muoversi inaspettatamente.

Lesioni causate da contusioni, trascinamento, intrappolamento, impigliamento, sfregamento e abrasioni o tagli.

- Eseguire i lavori di montaggio solo quando il dispositivo è privo di tensione.
- Evitare la presa tra l'alloggiamento e il disco della valvola a farfalla.

Indossare i dispositivi di protezione individuale.



Norme generali per lo stoccaggio, il trasporto e il montaggio

- Condizioni di stoccaggio consigliate:
temperatura ambiente > 5 °C, < 25 °C (> 41 °F, < 77 °F)
Umidità relativa 50 – 60 %
Evitare la condensa
Protezione dalla luce solare diretta
- Lasciare protetti i componenti nell'imballaggio di fabbrica fino al momento del montaggio.
- Proteggere i componenti da sporco e umidità.
- Proteggere le flange e le parti esposte con grasso o olio idonei all'uso.
- Lasciare chiusi tutti i collegamenti e i contatti elettrici a innesto fino al momento del montaggio.
- Prima del montaggio, verificare che l'attuatore di regolazione non sia danneggiato.
- Conservare gli attuatori solo sul lato piatto.
- La posizione di montaggio viene scelta a piacimento. Se un attuatore rotante è installato in posizione laterale, il gestore dovrà decidere se debba essere sostenuto a causa delle forze torsionali.

Se conservato per più di 6 mesi:

- verificare la tenuta e la funzionalità dell'attuatore rotante.

Se conservato per più di 3 anni:

- sostituire tutte le guarnizioni dell'attuatore rotante.

4.1 Trasporto componenti

AVVERTENZA



Se si utilizzano paranchi e accessori di sollevamento con portata insufficiente, l'attuatore di regolazione può cadere.

Le lesioni fisiche possono essere causate da contusioni, tagli o urti e potrebbero essere addirittura fatali (decesso).

- Usare esclusivamente paranchi e accessori di sollevamento con sufficiente capacità di carico.
- Usare esclusivamente attrezzi di sollevamento e dispositivi di movimentazione del carico non danneggiati.
- Non sostare mai sotto carichi sospesi.

NOTA



Il peso del modulo è reperibile nel capitolo "Dimensioni e pesi".

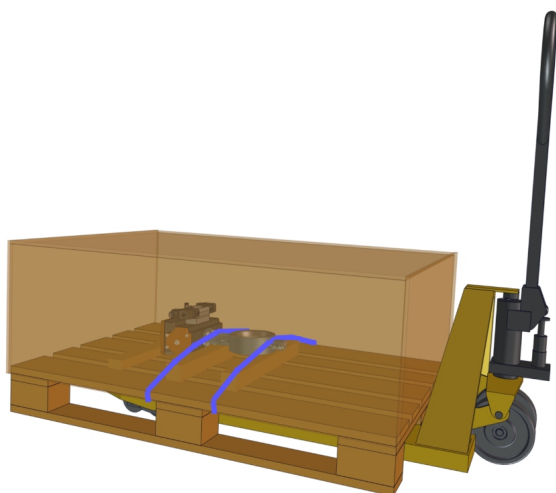


Fig. 4: Esempio illustrativo di trasporto dei componenti

1. Trasportare l'attuatore di regolazione nel luogo di utilizzo utilizzando un mezzo di trasporto adeguato, ad esempio un transpallet/carrello elevatore.

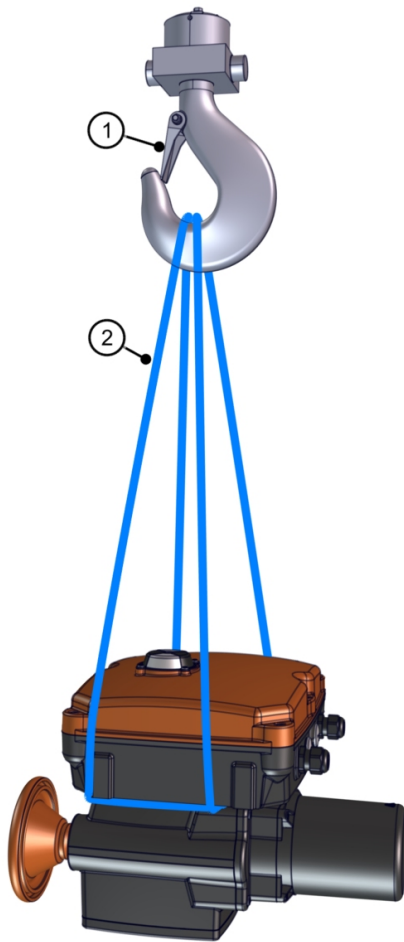


Fig. 5: Trasporto attuatore di regolazione con gru

2. Posizionare un'imbracatura circolare (art. 2) attorno alla cassetta di manovra sul lato del comando manuale di emergenza e sul lato del motore.
3. Appendere le imbracature circolari al gancio della gru.
Assicurarsi che il gancio di sicurezza della gru (voce 1) sia chiuso.
4. Sollevare l'attuatore di regolazione dalla scatola di trasporto.
5. Trasportare l'attuatore di regolazione nel suo luogo di installazione.

4.2 Montaggio componenti

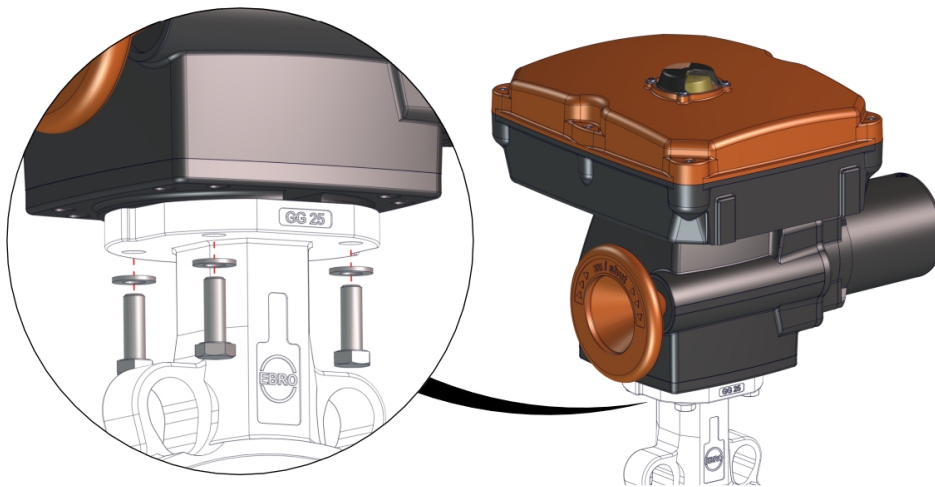


Fig. 6: Montaggio componenti

1. Avvitare l'attuatore di regolazione alla flangia di testa dal basso utilizzando tutte le viti a testa esagonale, accertandosi che il disco della valvola a farfalla sia posizionato correttamente rispetto all'attuatore.

Dimensioni flangia ISO	F03	F04	F05	F07	F10	F12	F14	F16	F25
Dimensione della filettatura	5	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M16
Coppia di serraggio in Nm	4,5	4,5	7,7	18,7	37,1	64,7	161,2	314,9	161,2
Per le coppie di serraggio è ammessa una tolleranza massima del +10%.									

Tab. 16: Coppie di serraggio per la flangia dell'attuatore

4.3 Collegamento componenti

AVVERTENZA



Le parti possono iniziare a muoversi inaspettatamente.

Lesioni causate da contusioni, trascinamento, intrappolamento, impigliamento, sfregamento e abrasioni o tagli.

- Eseguire i lavori di montaggio solo quando il dispositivo è privo di tensione.
- Evitare la presa tra l'alloggiamento e il disco della valvola a farfalla.

NOTA



Assicurarsi che i dati di sistema relativi alla pressione di comando e alla frequenza per tutti i moduli corrispondano ai dati tecnici riportati sulle targhette dell'attuatore e dei moduli aggiuntivi.

NOTA



Di seguito è riportato lo schema dei morsetti standard. Per le versioni speciali, contattare EBRO indicando la designazione del tipo per richiedere lo schema dei morsetti indicato. La designazione del tipo di cassetta di manovra è riportata sulla targhetta. Lo schema dei morsetti è reperibile anche nel coperchio della cassetta di manovra.

Collegamento elettrico dell'attuatore di regolazione

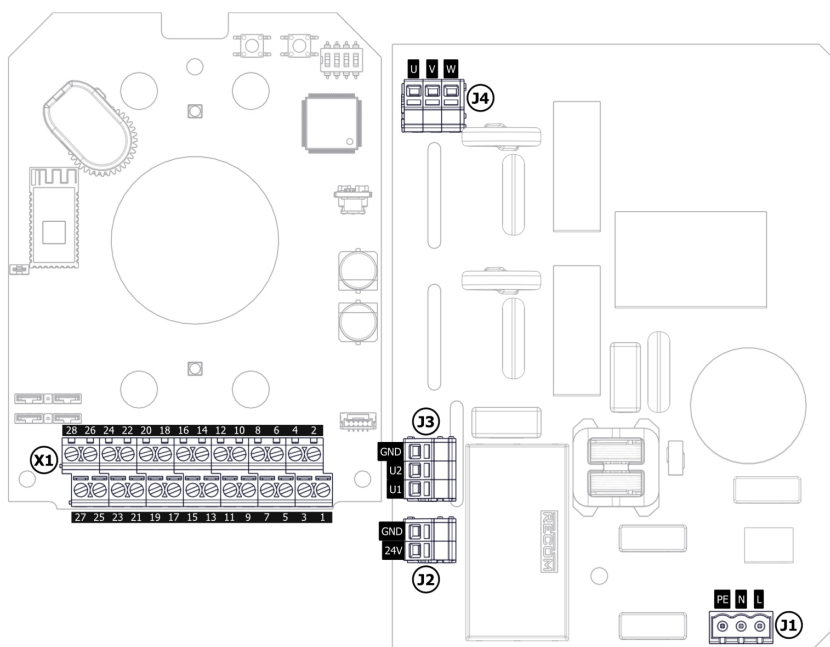


Fig. 7: Morsetti di collegamento

Schema dei morsetti standard

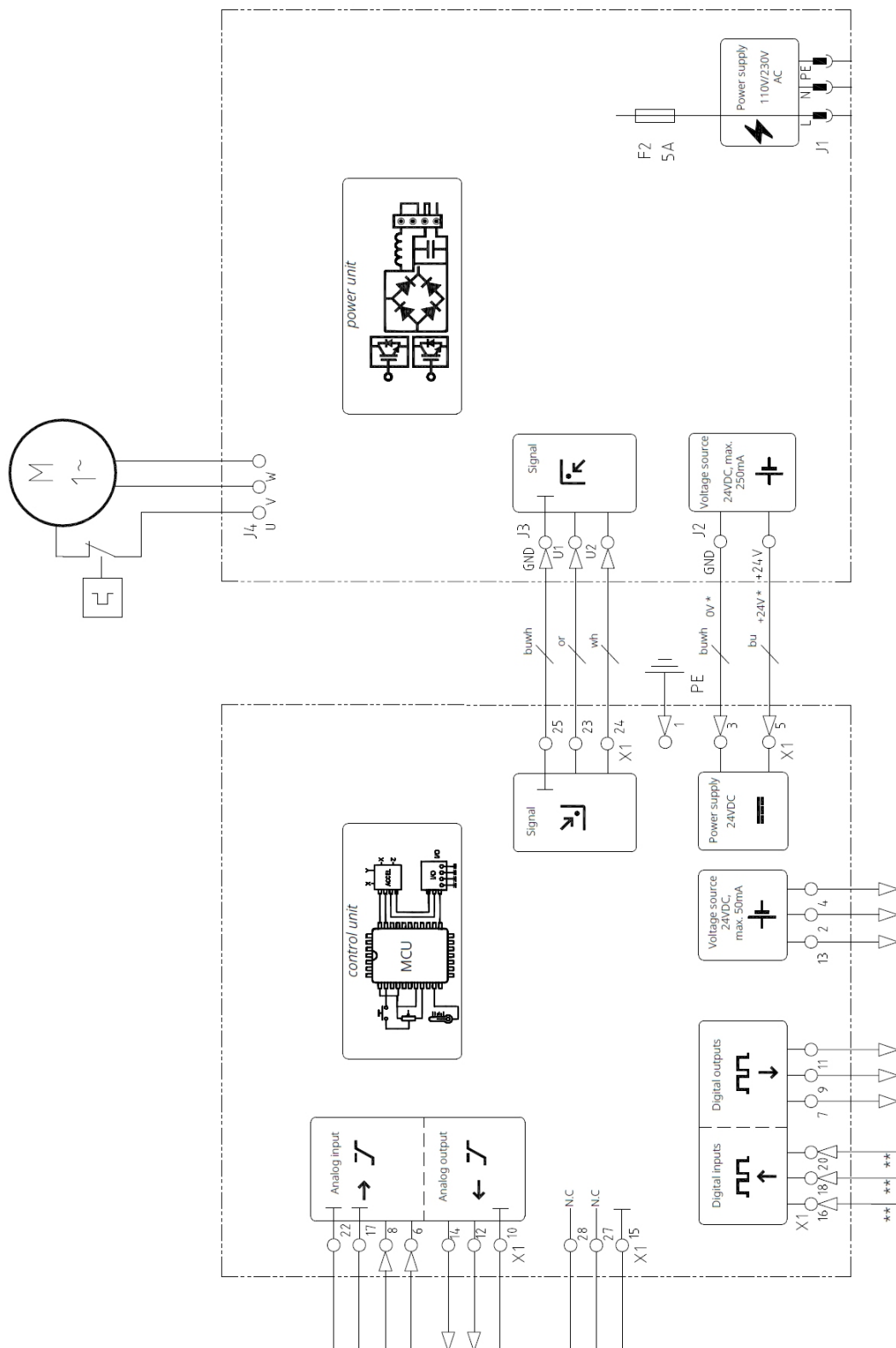


Fig. 8: Schema dei morsetti

Schema dei morsetti IO-Link

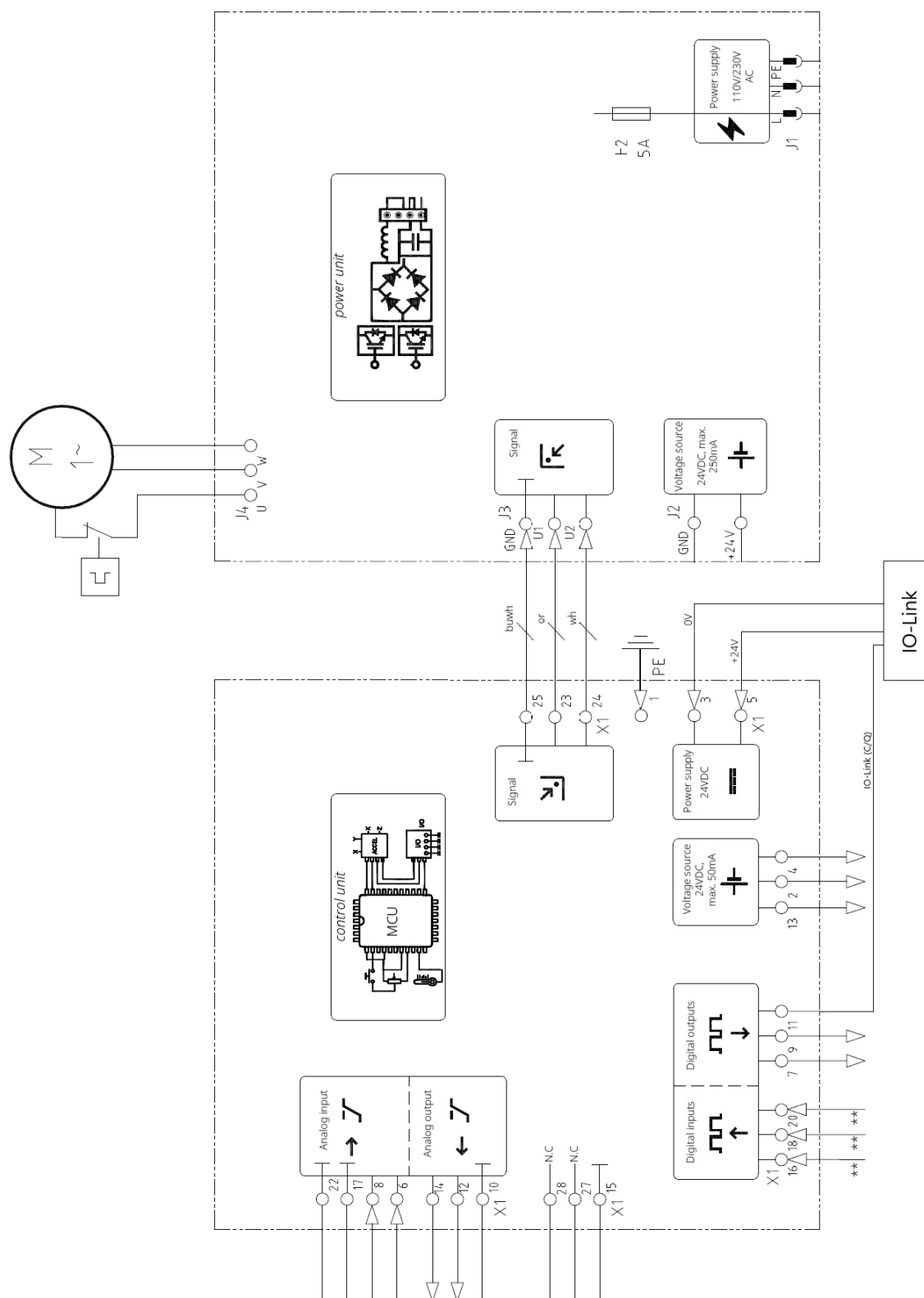


Fig. 9: Schema dei morsetti IO-Link

Fun- zione	Mor- setto	Occupazione	Fun- zione	Mor- setto	Occupazione
Alimenta- zione elettrica - Scheda di controllo -	X1.1	Conduttore di protezione (PE)	Riservato - Scheda di controllo -	X1.15	GND
	X1.3	Alimentazione GND (0 V)		X1.27	Riservato N.C.
	X1.5	Alimentazione +24 V CC		X1.28	Riservato N.C.
Sorgente di tensione - Scheda di controllo -	X1.2	Sorgente di tensione +24 V CC, max 50 mA	Segnale - Scheda di controllo -	X1.23	Segnale 1 alla scheda di potenza
	X1.4	Sorgente di tensione +24 V CC, max 50 mA		X1.24	Segnale 2 alla scheda di potenza
	X1.13	Sorgente di tensione GND		X1.25	Segnale GND
Ingresso analogico - Scheda di controllo -	X1.6	Ingresso analogico 2 (+)	Alimenta- zione elettrica - Scheda di potenza -	J1.L	Fase (L), alimentazione 230 V CA 50 Hz (opzionale: 110 V CA)
	X1.8	Ingresso analogico 1 (+), valore desiderato 0-100 %		J1.N	Conduttore neutro
	X1.17	Ingresso analogico 2 (GND)		J1.PE	Conduttore di protezione (PE)
	X1.22	Ingresso analogico 1 (GND)	Sorgente di tensione - Scheda di potenza -	J2.GND	Tensione GND (0 V)
Uscita analogica - Scheda di controllo -	X1.12	Uscita analogica 0-10 V		J2.+24V	Tensione +24 V CC
	X1.14	Uscita analogica 4-20 mA	Segnale - Scheda di potenza -	J3.GND	Segnale GND
	X1.10	Uscita analogica (GND)		J3.U1	Segnale 1 della scheda di controllo
Ingresso digitale - Scheda di controllo -	X1.16	Ingresso digitale 3		J3.U2	Segnale 2 della scheda di controllo
	X1.18	Ingresso digitale 2	Motore - Scheda di potenza -	J4.U	Collegamento motore
	X1.20	Ingresso digitale 1		J4.V	Collegamento motore
Uscita digitale - Scheda di controllo -	X1.7	Uscita digitale 1 - Guasto collettivo		J4.W	Collegamento motore
	X1.9	Uscita digitale 2 - Posizione APERTA			
	X1.11	Uscita digitale 1 - Posizione CHIUSA / IO-Link (C/Q)			

Tab. 17: Tabella di collegamento

Avvertenze di sicurezza speciali per il montaggio e il collegamento

- Contatti di alimentazione del motore per 230 V CA in conformità a DIN EN 61010-1:2020-03. Nell'impianto elettrico deve essere previsto un dispositivo di protezione contro le sovratensioni. Tale dispositivo deve soddisfare i requisiti della categoria di sovratensione II e del grado di inquinamento 2.
- Sono collegabili sezioni dei conduttori da 0,2-2,5 mm².
- È consentita l'installazione dei cavi con i connettori inseriti.
- L'inserimento e l'estrazione dei morsetti di collegamento devono essere eseguiti in assenza di tensione.
- Tutti i circuiti di rete devono essere dotati delle necessarie protezioni contro le sovracorrenti. I dati tecnici sono riportati nel capitolo "Specifiche tecniche".
- Prevedere un sezionatore, opportunamente contrassegnato e situato nell'area di intervento dell'attuatore.
- Dopo l'installazione, mettere al sicuro le linee nel vano di collegamento dell'attuatore per evitarne lo spostamento.
- Ai sensi di DIN EN 61010-1:2020-03 le linee di alimentazione devono soddisfare i requisiti per l'isolamento rinforzato dei conduttori all'interno della linea per la prova di tenuta dielettrica.
- La messa a terra/il collegamento del conduttore di protezione avviene tra le due entrate dei cavi sulle viti di terra (M4). Il coperchio del quadro elettrico, il motore e il carter del riduttore sono messi a terra dal costruttore.

4.3.1 Suggerimento di commutazione

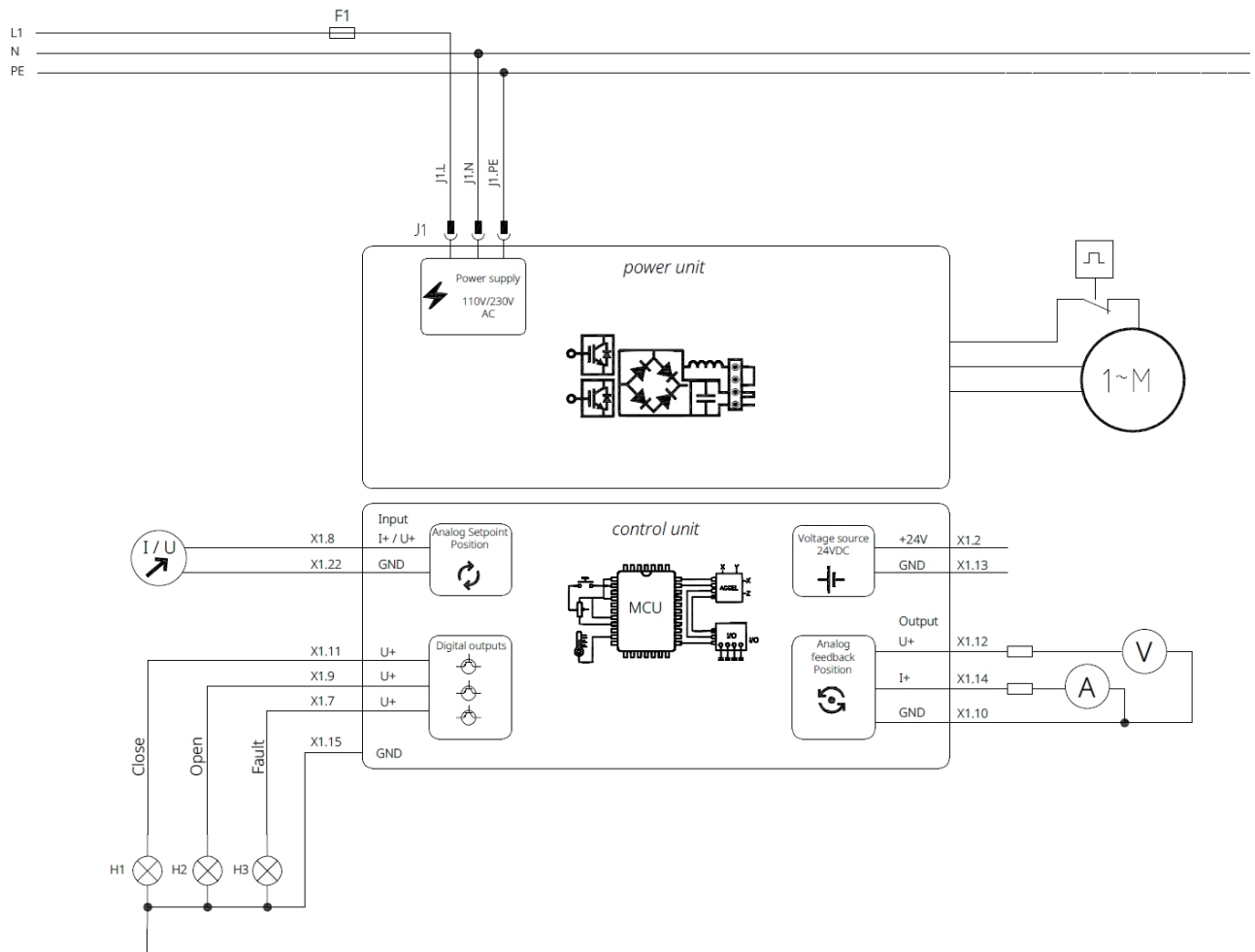


Fig. 10: Schema di collegamento dell'attuatore elettrico di regolazione MS3

A	Segnale di ritorno 4-20 mA	I/U	Segnale di ingresso 4-20mA / 0-10V per il valore di riferimento
F1	Fusibile	J1	Alimentazione elettrica per l'attuatore elettrico di regolazione
H1	Spia luminosa posizione CHIUSA	V	Segnale di ritorno 0-10 V
H2	Spia luminosa posizione APERTA	X1.x	Interfaccia della scheda di controllo
H3	Spia luminosa di errore		

Tab. 18: Schema di collegamento dell'attuatore elettrico di regolazione MS3

5 MESSA IN SERVIZIO

ATTENZIONE



Il motore può raggiungere temperature fino a 40 °C.

In caso di contatto con superfici calde senza guanti di protezione, esiste il pericolo di ustioni.

➤ Indossare i dispositivi di protezione individuale.

Indossare i dispositivi di protezione individuale.



NOTA



Prestare attenzione anche al capitolo "Gruppi target".

Subito dopo avere installato l'attuatore e nei seguenti casi:

- elevata umidità e/o
- temperature variabili

mettere in funzione il riscaldatore della sala di controllo (effettuare il collegamento alla tensione nominale in base a quanto riportato nella targhetta).

La messa in servizio dell'attuatore, montato su una valvola, è consentita solo quando la valvola è chiusa su entrambi i lati da una sezione del tubo o dell'apparecchiatura. Qualsiasi azionamento precedente comporta un rischio di schiacciamento e ricade esclusivamente sul gestore.

5.1 Impostazioni

Il relativo schema dei morsetti è incluso all'interno del coperchio del vano elettrico.

- Verificare che i dati dell'impianto, quali tensione nominale, tensione di comando (e frequenza), corrispondano ai dati riportati sulla targhetta dell'attuatore.

Funzioni

NOTA



Con l'IO-Link è possibile effettuare la parametrizzazione durante il processo in corso.

NOTA



Una descrizione dettagliata dei parametri e dei dati di processo dell'IODD è disponibile sul sito www.ebro-armaturen.com.

Ingressi di processo

L'attuatore di regolazione dispone di 5 ingressi di processo: 3 ingressi digitali e 2 analogici (4-20 mA/0-10 V). Questa interfaccia può essere utilizzata, ad esempio, per cablare i sensori in prossimità dell'attuatore di regolazione, metterli in funzione e accedere agli stati (alto/basso (digitale) o 4-20 mA

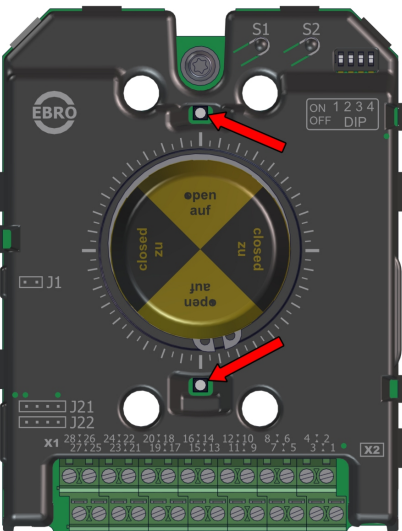
(analogico)) tramite IO-Link. Un ingresso analogico è destinato alla variabile di controllo del setpoint (si veda lo schema dei morsetti).

Tecnologia dei sensori avanzata

Oltre ai sensori di posizione e di temperatura, l'attuatore di regolazione dispone di un sensore di accelerazione integrato. Oltre a fornire il valore di accelerazione, questo sensore viene utilizzato anche per rilevare la posizione di montaggio della valvola. All'avvio della cassetta di manovra, l'installazione viene rilevata in automatico e il valore del sensore viene calibrato.

Significato del display LED

I colori sono liberamente regolabili tramite IO-Link.

Figura	Colore del LED (impostazione di fabbrica)	Descrizione
	Verde luce fissa	Feedback sullo stato "Posizione CHIUSA"
	Giallo Luce fissa	Feedback sullo stato "Posizione APERTA"
	Blu luce fissa	Feedback sullo stato "Posizione intermedia raggiunta"
	Rosso 1Hz alternato	Feedback sullo stato "Guasto"
	Ciano 1Hz alternato	Il processo di ottimizzazione automatica è in esecuzione
	Rosso/ciano 1Hz alternato	Sintonizzazione automatica del processo (Autotune) → Errore
	Rosso/blu 1Hz alternato	Errore di controllo
	Blu/verde alternati a 1 Hz	Modalità di apprendimento delle posizioni finali, posizione CHIUSA attiva
	Blu / giallo alternati a 1 Hz	Modalità di apprendimento delle posizioni finali, posizione APERTA attiva
	Blu 1Hz lampeggiante	Modalità di apprendimento delle posizioni finali completata

Tab. 19: Significato dei colori dei LED

Interruttore DIP e pulsanti

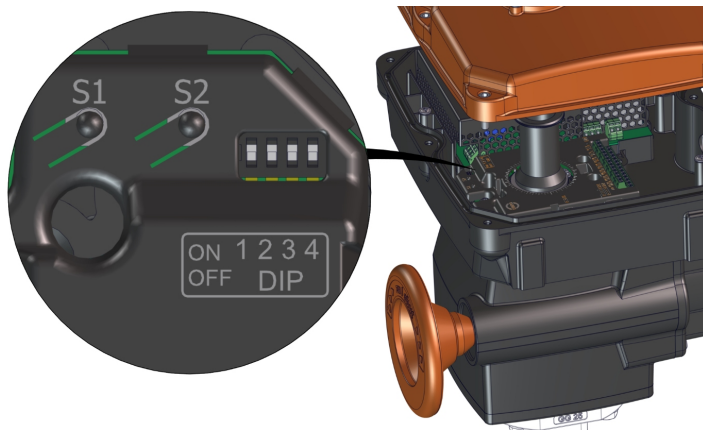


Fig. 11: Interruttore DIP e pulsanti

Gli interruttori DIP 1-4 servono per configurare le seguenti funzioni (default = OFF):

DIP	Funzione	OFF (predefinito)	ON
1	Automatico / Manuale	Modalità automatica In modalità automatica, i tasti S1 + S2 non hanno alcuna funzione.	Modalità manuale La modalità manuale attiva anche l'utilizzo dei pulsanti S1 + S2. I pulsanti S1 + S2 hanno una funzione solo in questa modalità.
2	Inversione ingresso del setpoint	Incremento dell'ingresso di corrente/tensione equivalente alla posizione della valvola 4 mA = 0% (chiuso) 20 mA = 100% (aperto)	Invertito 4 mA = 100% (aperto) 20 mA = 0% (chiuso)
3	Regolazione delle posizioni finali	Modalità di apprendimento delle posizioni finali: Inattiva	Modalità di apprendimento delle posizioni finali: Attiva
4	Selezione tipo di segnale 4-20 mA / 0-10 V	4-20 mA Questo vale sia per il segnale di ingresso (setpoint) che per il segnale di uscita (feedback).	0-10 V Questo vale sia per il segnale di ingresso (setpoint) che per il segnale di uscita (feedback).

Tab. 20: interruttore DIP

I pulsanti S1 e S2 servono per azionare manualmente l'apparecchio e avviare la funzione di sintonizzazione automatica (Autotune). L'interruttore DIP 1 deve essere impostato su "ON" (modalità manuale) ed è necessario regolare le posizioni finali.

Tasto	Funzione	Descrizione
S1	La valvola del disco a farfalla si chiude	Tenendo premuto il pulsante si attiva il movimento in direzione di chiusura. Questa funzione è disponibile dopo una sintonizzazione automatica avvenuta con successo (autotune).

Tasto	Funzione	Descrizione
S2	La valvola si apre	Tenendo premuto il pulsante si attiva il movimento in direzione di apertura. Questa funzione è disponibile dopo una sintonizzazione automatica avvenuta con successo (autotune).
S1 + S2 > 5 sec.	Avvio impostazione automatica (autotune)	L'azionamento successivo del tasto S1 ed entro < 1 sec. del pulsante S2 con un tempo di azionamento > 5 sec. avvia la funzione di impostazione automatica (autotune) e serve a sintonizzare l'attuatore di regolazione con l'unità valvola.

Tab. 21: Pulsante a pressione

Regolazione delle posizioni finali

L'impostazione delle posizioni di fine corsa deve essere eseguita prima della funzione Autotune.

1. Avviare la funzione impostando DIP 3 = ON
Il LED lampeggia in blu/verde.
2. Portare manualmente il fine corsa 0% con il volantino.
3. Tenere premuto S1 per 2 secondi
Il LED lampeggia in blu/giallo.
4. Portare manualmente il fine corsa 100% con il volantino.
5. Tenere premuto S2 per 2 secondi
Il LED lampeggia in blu.
6. Terminare la funzione impostando DIP 3 = OFF.

Impostazione automatica (Autotune)

AVVERTENZA



Durante la sintonizzazione automatica (autotune), l'attuatore, il disco della valvola a farfalla e l'indicatore di posizione vengono spostati più volte in entrambe le direzioni!

Lesioni causate da contusioni, trascinamento, intrappolamento, impigliamento, sfregamento e abrasioni o tagli.

- Tenersi lontano dalle parti in movimento.
- Evitare la presa tra l'alloggiamento e il disco della valvola a farfalla.
- Attendere il completamento della parametrizzazione. Il display a LED non si illumina più in ciano.

AVVERTENZA

Una volta eseguita la sintonizzazione automatica (autotune) con successo e dopo aver commutato la modalità da "Manuale" ad "Automatico", tutte le funzioni (di sicurezza) saranno immediatamente disponibili. Ciò può implicare l'immediata commutazione dell'attuatore.

Lesioni causate da contusioni, trascinamento, intrappolamento, impigliamento, sfregamento e abrasioni o tagli.

- Tenersi lontano dalle parti in movimento.
- Evitare la presa tra l'alloggiamento e il disco della valvola a farfalla.

NOTA

L'attuatore di regolazione è predisposto per l'uso nel momento in cui viene installato in fabbrica con una valvola. Inoltre deve essere parametrizzato per il montaggio da parte dall'operatore.

NOTA

Assicurarsi che il disco della valvola a farfalla possa muoversi liberamente nella tubazione.

Durante la sintonizzazione automatica (autotune), il disco della valvola a farfalla si sposta più volte in posizione di chiusura (0%) e di apertura (100%). Durante la sintonizzazione automatica (Autotune), il display LED si illumina di colore ciano; una volta completata la sintonizzazione automatica (Autotune), il display LED si illumina di colore verde.

1. Fornire la tensione all'attuatore di regolazione.
2. Aprire il coperchio della cassetta di manovra.
3. Impostare l'interruttore DIP 1 su "ON" (modalità manuale).
4. Avviare la parametrizzazione premendo contemporaneamente il tasto S1 ed entro < 1 sec. il tasto S2 per > 5 sec. Il display LED cambia in ciano.
5. Attendere il completamento della parametrizzazione. Il display a LED non si illumina più in ciano.
Se la sintonizzazione automatica (autotune) non è riuscita, il display LED lampeggia alternativamente in rosso e ciano. Per ulteriori informazioni consultare "Risoluzione dei problemi" nel capitolo Manutenzione.
6. Posizionare l'interruttore DIP 1 su "OFF" (modalità automatica).

NOTA

È essenziale notare che tutte le funzioni (di sicurezza) sono immediatamente disponibili dopo una sintonizzazione automatica (autotune) avvenuta con esito positivo e dopo aver commutato la modalità da "Manuale" ad "Automatica". Ciò può implicare l'immediata commutazione dell'attuatore.

LED di stato

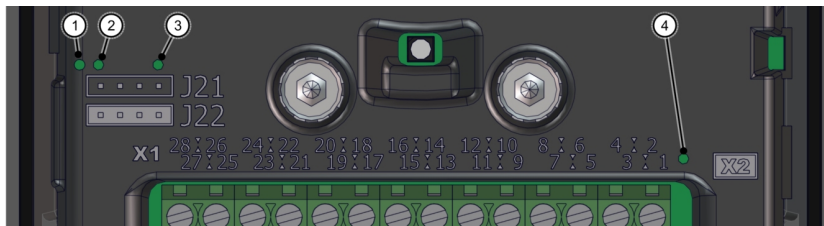


Fig. 12: LED di stato

Posizione	Funzione
1	Uscita di comando 2 attiva (verde)
2	L'alimentazione per il controllo è presente
3	Uscita di comando 1 attiva (verde)
4	L'alimentazione è collegata correttamente (verde)

Tab. 22: LED di stato

5.2 Prove

L'attuatore di regolazione fornito è stato realizzato, regolato in fabbrica e collaudato in base ai dati tecnici indicati nell'ordine. Tuttavia, è necessario assicurarsi che l'attuatore di regolazione funzioni correttamente dopo l'installazione completa.

- Verificare che tutti i componenti strutturali dell'attuatore di regolazione siano montati correttamente.
- Verificare che l'attuatore di regolazione sia installato correttamente sulla valvola.
- Controllare la messa a terra.

Conduttore di protezione.

- Questo dispositivo dispone di un collegamento del conduttore di protezione. Assicurarsi che il conduttore di protezione sia collegato correttamente. In caso di guasto, un conduttore di protezione non collegato correttamente può provocare tensioni di contatto pericolose.

Sbloccare il collegamento elettrico.

- Eseguire una prova di funzionamento.
Verificare che l'attuatore di regolazione si sposti nella posizione finale o intermedia prevista con gli appositi elementi di comando.

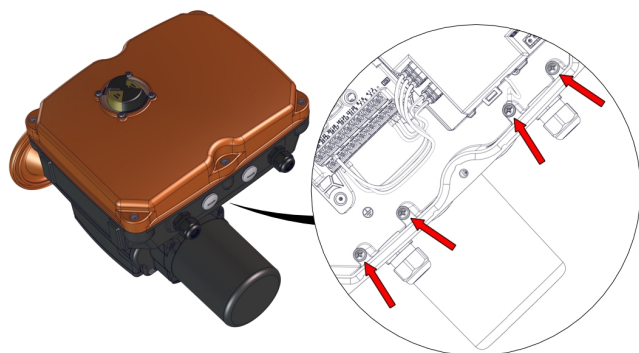


Fig. 13: Collegamento del conduttore di protezione

6 FUNZIONAMENTO

ATTENZIONE



Il motore può raggiungere temperature fino a 40 °C.

In caso di contatto con superfici calde senza guanti di protezione, esiste il pericolo di ustioni.

➤ Indossare i dispositivi di protezione individuale.

Indossare i dispositivi di protezione individuale.



NOTA



Prestare attenzione anche al capitolo "Gruppi target".

L'indicatore di posizione mostra visivamente la posizione del disco della valvola a farfalla. L'indicatore di posizione mostra la posizione attuale dell'attuatore.

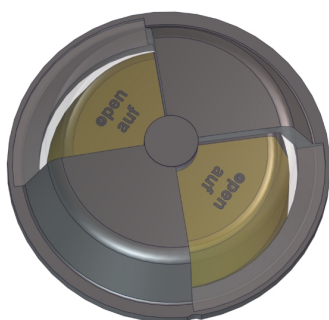


Fig. 14: Indicatore di posizione

L'attuatore di regolazione è preimpostato in fabbrica sulle modalità operative. Questo semplifica e velocizza la messa in servizio. È possibile una conversione tramite IO-Link; a tale proposito, fare riferimento alla IODD.

NOTA



La modalità operativa impostata in fabbrica è riportata nel codice del tipo sulla targhetta. In caso di modifica della modalità operativa, si raccomanda all'operatore di apporre un apposito avviso sull'attuatore di regolazione.

Codice del tipo Modalità operativa	MS3-P-XX-... Attuatore di regolazione	MS3-D-XX-... APERTO/CHIUSO
Ingresso analogico 1 - funzione	(1) Specifica del setpoint	(0) inattivo
Ingresso analogico 2 - funzione	(0) inattivo	(0) inattivo

Codice del tipo Modalità operativa	MS3-P-XX-... Attuatore di regolazione	MS3-D-XX-... APERTO/CHIUSO
Uscita analogica - funzione	(1) Posizione effettiva	(0) inattivo
Ingresso di processo digitale 1 - funzione	(0) inattivo	(0) inattivo
Ingresso di processo digitale 2 - funzione	(0) inattivo	(1) Modalità Apri/Chiudi
Ingresso di processo digitale 3 - funzione	(0) inattivo	(0) inattivo
Uscita analogica 3 - funzione	(0) inattivo	(1) Feedback chiudi
Uscita analogica 4 - funzione	(0) inattivo	(1) Feedback apri
Uscita analogica 5 - funzione	(1) Guasto collettivo	(1) Guasto collettivo
Chiusura a tenuta	(255) attivo	(255) attivo

Tab. 23: Modalità operative

NOTA



La funzione di chiusura ermetica provoca la chiusura completa della valvola qualora il setpoint scenda al di sotto del 5% (impostazione predefinita, regolabile). In questo modo si evitano movimenti dannosi nella zona in corrispondenza della sede di tenuta della valvola.

NOTA



Gli avvolgimenti di tutti i motori sono protetti termicamente e si spengono in automatico in caso di surriscaldamento.

L'attuatore di regolazione è dotato di un interruttore termico integrato nell'avvolgimento, che interviene non appena viene raggiunta la massima temperatura consentita e interrompe l'alimentazione del motore. Il motore si arresta, si raffredda e l'interruttore termico si ripristina in automatico.

6.1 App EBRO Plus

NOTA



Attenzione

Il funzionamento dell'attuatore di regolazione avviene in un ambiente di rete non protetto:
 è perciò possibile un accesso non consentito di lettura o scrittura ai dati.
 È inoltre possibile un influsso non consentito sul funzionamento del dispositivo.

- ▶ Limitare l'accesso agli utenti autorizzati.
- ▶ Assegnare una nuova password per l'accesso Bluetooth.

L'attuatore di regolazione dispone di interfacce di comunicazione digitali. La portata dell'interfaccia Bluetooth è limitata. La limitazione spaziale serve come primo livello di protezione dell'accesso. Negli impianti installati, il gestore è tenuto a garantire che nessuno ottenga accesso non autorizzato. A livello di prodotto sono state adottate misure di sicurezza per limitare l'accesso al dispositivo. Il gestore del dispositivo deve assicurarsi che sia escluso l'accesso fisico al dispositivo da parte

di persone non autorizzate. È necessario effettuare e documentare una valutazione del rischio individuale dei requisiti di sicurezza. Eventualmente occorre adottare ulteriori misure di protezione al fine di garantire la sicurezza del dispositivo.

Al primo accesso all'attuatore di regolazione tramite Bluetooth viene avviata una richiesta di password fornendone una standard. Dopo l'inserimento della password standard, all'utente viene chiesto di modificarla. Solo dopo la modifica della password l'interfaccia dati viene attivata e l'accesso sbloccato. Sarà dunque possibile un nuovo accesso soltanto inserendo la password modificata. Durante la messa in servizio dell'attuatore di regolazione, la password deve essere modificata tramite la connessione con l'app EBRO Plus. Prima di chiudere l'applicazione, la connessione deve essere interrotta tramite l'icona "Disconnetti dispositivo".

Finché un dispositivo mobile è collegato all'attuatore di regolazione, quest'ultimo rimane invisibile ad altri dispositivi mobili. Un ulteriore accesso non sarà possibile. La comunicazione Bluetooth è protetta e crittografata tramite standard previsti dal protocollo. L'accesso tramite Bluetooth può essere completamente disabilitato rimuovendo il ponticello a innesto J1 sulla scheda di controllo. In questo modo viene interrotta l'alimentazione del modulo di interfaccia e non è possibile alcun accesso.

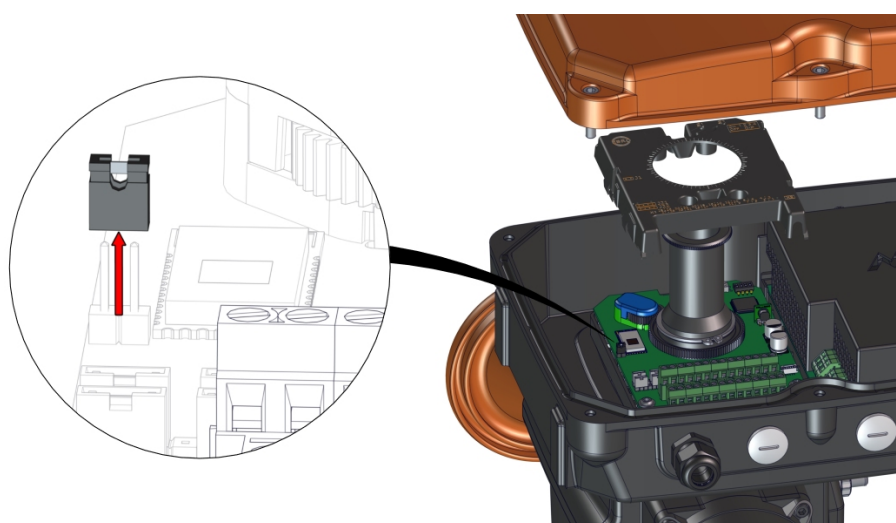


Fig. 15: Ponticello a innesto

7 MANUTENZIONE

PERICOLO



Pericolo di morte causato da tensione elettrica!

Ustioni, perdita di conoscenza, crampi muscolari, aritmia cardiaca e persino arresto cardiaco.

- Eliminare la tensione.
- Assicurarsi che il conduttore di protezione sia collegato correttamente.
- Assicurare l'attuatore rotante elettrico da eventuali riaccensioni.

AVVERTENZA



Le parti possono iniziare a muoversi inaspettatamente.

Lesioni causate da contusioni, trascinamento, intrappolamento, impigliamento, sfregamento e abrasioni o tagli.

- Eseguire i lavori di montaggio solo quando il dispositivo è privo di tensione.
- Evitare la presa tra l'alloggiamento e il disco della valvola a farfalla.

ATTENZIONE



Eseguire i lavori di montaggio e smontaggio quando la valvola è sotto pressione.

Le parti possono accelerare in modo incontrollabile.

- Eseguire i lavori di montaggio e smontaggio solo quando il dispositivo è depressurizzato.

ATTENZIONE



Il motore può raggiungere temperature fino a 40 °C.

In caso di contatto con superfici calde senza guanti di protezione, esiste il pericolo di ustioni.

- Indossare i dispositivi di protezione individuale.

NOTA



La manutenzione dipende da vari fattori, come l'ambiente locale, il fluido, la temperatura e l'azionamento. L'operatore determina gli intervalli di manutenzione in base alle condizioni operative e ai requisiti.

Indossare i dispositivi di protezione individuale.

**NOTA**

Prestare attenzione anche al capitolo "Gruppi target".

Gli interventi di manutenzione si limitano a un controllo esterno dell'attuatore di regolazione:

- Proteggere l'attuatore di regolazione da eventuali depositi.
- Controllare l'attuatore di regolazione al fine di individuare perdite di tenuta.
- Controllare che l'etichettatura (targhetta o adesivi di avvertenza e obbligo, se necessario) sia completa e intatta.



Fig. 16: Etichettatura

Risoluzione dei guasti attuatore di regolazione

Tipo di guasto	Causa	Provvedimento
Guasto collettivo	Monitoraggio del tempo di esecuzione: Superamento del tempo di esecuzione impostato (valore predefinito: 0 sec. ► disabilitato)	Controllare i seguenti componenti: • Valvola commutata • Funzione attuatore • Posizione del disco a camma • Inceppamento nelle tubazioni Il guasto viene ripristinato automaticamente non appena il percorso ripetuto rientra nella tolleranza temporale.
	N. max. cicli di commutazione: Raggiungimento dei cicli di commutazione massimi impostati. (valore predefinito: 0 n ► disabilitato)	Controllare i cicli di commutazione eseguiti. Azzerare o incrementare il contatore.
	Temperatura al di sopra del limite / Temperatura al di sotto del limite	Controllare l'ambiente dell'attuatore di regolazione.
L'attuatore di regolazione oscilla intorno al setpoint	Zona morta troppo esigua	Aumento della zona morta
L'attuatore di regolazione non risponde al setpoint	DIP 1 ancora attivo (modalità manuale)	Passare alla modalità automatica
	La specifica del setpoint non è configurata correttamente	La modalità di funzionamento è pre-parametrizzata in fabbrica (per avere una spiegazione della modalità operativa, si veda il capitolo "Funzionamento"). La modalità di funzionamento è riportata nel codice del tipo sulla targhetta. Se è richiesta una modalità operativa diversa, è possibile parametrizzarla tramite IO-Link o tramite l'app EBRO Plus.

Tab. 24: Risoluzione dei guasti cassetta di manovra

Tipo di guasto	Causa	Provvedimento
L'attuatore non si avvia	L'interruttore termico si è innescato	si ripristina automaticamente dopo il raffreddamento
Il motore si surriscalda molto	Ciclo di lavoro troppo elevato	Controllare i tempi di ciclo
	Cablaggio difettoso	Se necessario confrontare il circuito esistente con i circuiti suggeriti
	L'arresto meccanico viene raggiunto prima che il finecorsa diventi attivo	Ripetere l'impostazione delle posizioni finali
	Coppia della valvola troppo elevata	Controllare la coppia della valvola e confrontarla con le specifiche del produttore.
Si attiva il rilevamento del blocco.	Coppia della valvola troppo elevata	Confrontare con le specifiche del produttore.
	L'attuatore si dirige verso l'arresto meccanico	Ripetere l'impostazione delle posizioni finali
	Blocco nelle tubazioni	Controllare la valvola e la tubazione
Formazione di condensa nell'attuatore	Riscaldatore non collegato	Alimentare costantemente il riscaldatore con tensione
	Sede della guarnizione o pressacavo difettosi	Controllare e, se necessario, eseguire di nuovo un intervento

Tab. 25: Risoluzione dei guasti E65-160

Contatto

☎ +49 2331 904-0
 @ service@ebro-armaturen.com



7.1 Distinta base

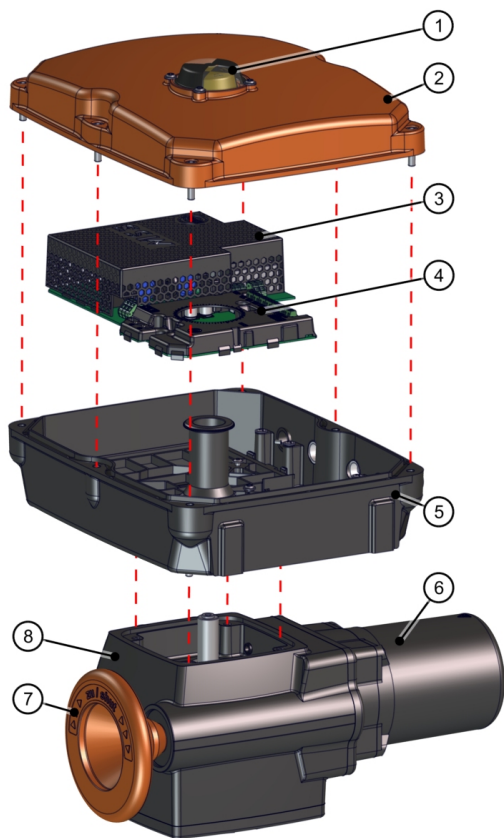


Fig. 17: Componenti

Art.	Denominazione
1	Indicatore di posizione
2	Coperchio della cassetta di manovra
3	Scheda di controllo
4	Scheda di potenza
5	Parte inferiore della cassetta di manovra
6	Motore
7	Comando manuale di emergenza
8	Attuatore rotante con riduttore

Tab. 26: Distinta base MS3

8 MESSA FUORI SERVIZIO/SMONTAGGIO

AVVERTENZA



Se si utilizzano paranchi e accessori di sollevamento con portata insufficiente, l'attuatore di regolazione può cadere.

Le lesioni fisiche possono essere causate da contusioni, tagli o urti e potrebbero essere addirittura fatali (decesso).

- Usare esclusivamente paranchi e accessori di sollevamento con sufficiente capacità di carico.
- Usare esclusivamente attrezzi di sollevamento e dispositivi di movimentazione del carico non danneggiati.
- Non sostare mai sotto carichi sospesi.

AVVERTENZA



Le parti possono iniziare a muoversi inaspettatamente.

Lesioni causate da contusioni, trascinamento, intrappolamento, impigliamento, sfregamento e abrasioni o tagli.

- Eseguire i lavori di smontaggio solo quando il dispositivo è depressurizzato.
- Eseguire i lavori di smontaggio solo quando il dispositivo è privo di tensione.
- Evitare la presa tra l'alloggiamento e il disco della valvola a farfalla.

ATTENZIONE



Il motore può raggiungere temperature fino a 40 °C.

In caso di contatto con superfici calde senza guanti di protezione, esiste il pericolo di ustioni.

- Indossare i dispositivi di protezione individuale.

Indossare i dispositivi di protezione individuale.



NOTA



Prestare attenzione anche al capitolo "Gruppi target".

In caso di arresto prolungato:

- Proteggere l'attuatore di regolazione da contaminazioni e polvere.
Attenersi anche alle regole generali per lo stoccaggio, il trasporto e il montaggio nel capitolo "Trasporto e montaggio".
- Durante il riavvio verificare che l'attuatore di regolazione non sia danneggiato e che funzioni.

In caso di messa fuori esercizio definitiva:

- Smaltire i componenti sostituiti in modo professionale e nel pieno rispetto dell'ambiente in conformità alle disposizioni giuridiche locali.
- Prestare attenzione a eventuali residui oleosi negli attuatori e nei cuscinetti.

Per lo smontaggio fare riferimento al capitolo "Trasporto e montaggio" segg.

Dichiarazione di conformità UE

Il produttore

EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH
Karlstraße 8
DE 58135 Hagen

dichiara, sotto la propria esclusiva responsabilità che i dispositivi sopra indicati della serie
EBRO MS3 nelle varianti E65 MS3, E110 MS3 ed E160 MS3

sono conformi ai requisiti essenziali delle seguenti direttive e che sono state applicate le seguenti norme armonizzate:

Direttiva Bassa Tensione 2014/35/UE (LVD)

DIN EN IEC 62477-1:2024-09	Requisiti di sicurezza per sistemi di azionamento elettronici di potenza e relative apparecchiature
DIN EN 61010-1:2020-03	Parte 1: Generalità Prescrizioni di sicurezza per apparecchi elettrici di misura, controllo, regolazione e per laboratorio - Parte 1: Requisiti generali

Direttiva RoHS 2011/65/UE

DIN EN IEC 63000:2019	Documentazione tecnica per la valutazione delle apparecchiature elettriche ed elettroniche in relazione alla restrizione dell'uso di sostanze pericolose
-----------------------	--

Direttiva sulle apparecchiature radio 2014/53/UE (RED)

DIN EN 300328:2019-10 V 2.2.2	Sistemi di trasmissione a banda larga – Apparecchiature per la trasmissione dati operanti nella banda a 2,4 GHz – Norma armonizzata per l'utilizzo delle radiofrequenze
DIN EN 301489-1:2020-06 V2.2.3	Compatibilità elettromagnetica (EMC) – Norma per apparecchiature e servizi radio - Parte 1: Requisiti tecnici comuni – Norma armonizzata per la compatibilità elettromagnetica
DIN EN 301489-17:2025-02V3.2.4	Compatibilità elettromagnetica (EMC) – Norma per apparecchiature e servizi radio - Parte 17: Condizioni specifiche per sistemi di trasmissione dati a banda larga – Norma armonizzata per la compatibilità elettromagnetica

Direttiva 2014/30/UE sulla compatibilità elettromagnetica (EMC)

DIN EN IEC 61800-3:2024-04	Sistemi di azionamento elettrici a velocità variabile - Parte 3: Requisiti di compatibilità elettromagnetica (EMC), comprese le specifiche procedure di prova per i sistemi di azionamento e le macchine utensili dotate di tali sistemi
DIN EN 61000-6-2:2006-03	Compatibilità elettromagnetica (EMC) - Parte 6-2: Norme generiche – Immunità per gli ambienti industriali
EN 61000-6-3:2022-06	Compatibilità elettromagnetica (EMC) - Parte 3-2: Limiti - Limiti per le correnti armoniche

Analisi dei rischi secondo:

DIN EN ISO 12100:2011-03	Sicurezza delle macchine - Principi generali di progettazione - Valutazione del rischio e riduzione del rischio
--------------------------	--

Hagen, 15 aprile 2026

.....
Presidente del Consiglio di Amministrazione: Lydia Bröer

Nota:

Questa è una versione tradotta del documento originale. Dal punto di vista giuridico è esclusivamente vincolante il documento originale firmato in lingua tedesca.

Dichiarazione di incorporazione

Il produttore

EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH
Karlstraße 8
DE 58135 Hagen

dichiara che la serie:

EBRO MS3 nelle varianti E65 MS3, E110 MS3 ed E160 MS3

ai sensi della

Direttiva macchine 2006/42/CE (MD)

1. costituisce una "quasi-macchina" ai sensi dell'art. 2 g) di tale direttiva
2. Il presente documento è la dichiarazione di incorporazione ai sensi di questa direttiva.
3. Sono soddisfatti i seguenti requisiti essenziali di sicurezza e tutela della salute di cui all'Allegato I della Direttiva 2006/42/CE: *Articoli 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.2.1, 1.2.6, 1.3.1, 1.3.4, 1.3.7, 1.3.8, 1.5.1, 1.5.2, 1.5.3, 1.6.3, 1.7.1, 1.7.3, 1.7.4*
4. L'analisi dei rischi è stata eseguita in conformità alla norma DIN EN ISO 12100:2011-03.

I documenti di prodotto disponibili a tale scopo sono:

Schede tecniche, istruzioni per l'uso, istruzioni di montaggio.

Per la corrispondenza con le direttive menzionate sopra, si applica quanto segue:

1. L'utilizzatore deve rispettare l'«Uso previsto» definito nel "Manuale di montaggio" fornito con la consegna e osservare tutte le indicazioni contenute in tale manuale.
L'inosservanza di queste indicazioni può – in casi rilevanti – esonerare il produttore dalla responsabilità del prodotto.
2. È vietata la messa in servizio della presente quasi-macchina, fino a quando la conformità del sistema, nel quale l'attuatore è integrato, incluse tutte le direttive CE pertinenti sopra indicate, non sia stata dichiarata dalla persona responsabile. Per l'attuatore sopra indicato viene fornita una dichiarazione separata.
3. Il produttore EBRO-ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH ha effettuato e documentato le analisi dei rischi necessarie. Il responsabile della documentazione disponibile è il Sig. Matthias Jortzik, EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH, Karlstraße 8, 58135 Hagen, Germania.

Hagen, 15 aprile 2026

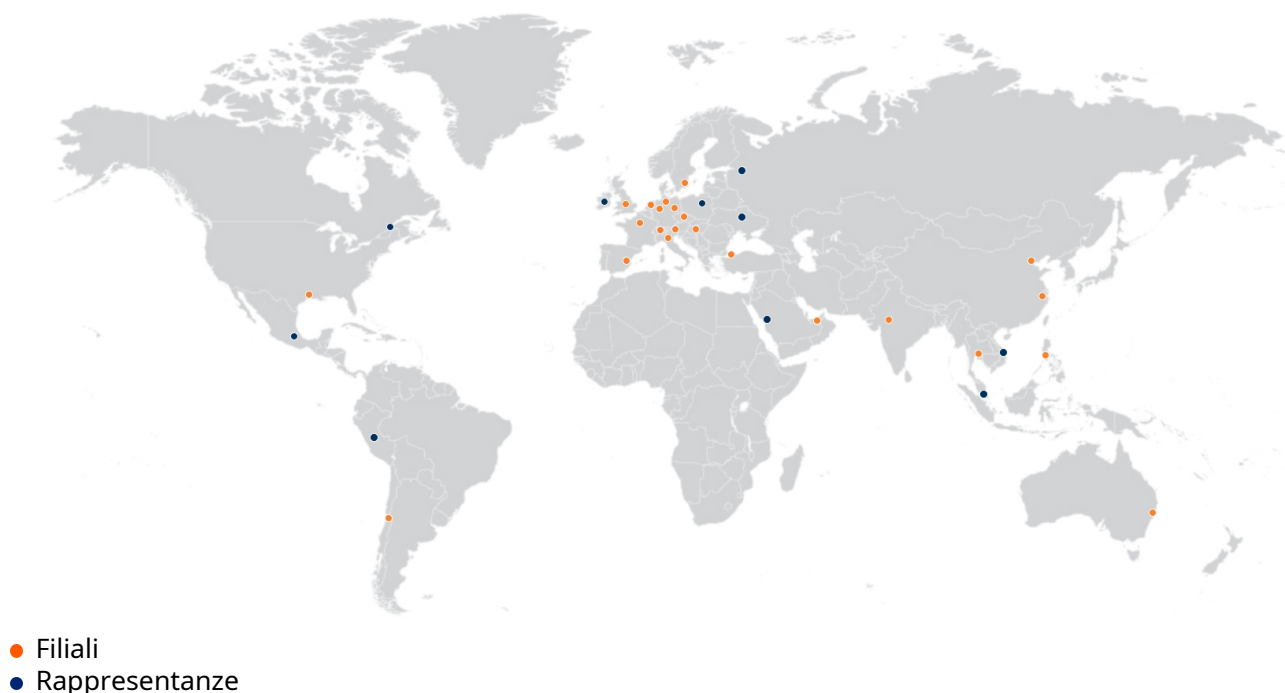
.....
Presidente del Consiglio di Amministrazione: Lydia Bröer

Nota:

Questa è una versione tradotta del documento originale. Dal punto di vista giuridico è esclusivamente vincolante il documento originale firmato in lingua tedesca.

IL MONDO DELLE VALVOLE DELL'EBRO

La nostra rete internazionale



Fin dalla sua fondazione nel 1972, EBRO ARMATUREN sviluppa, produce e commercializza valvole a farfalla di intercettazione e regolazione, nonché tecnologie di automazione per applicazioni industriali. Oltre 1.000 collaboratori, presenti in più di 30 filiali nazionali e internazionali, garantiscono che i prodotti EBRO siano disponibili in oltre 100 Paesi nel mondo. All'interno della rete globale, la produzione avviene nella sede centrale in Germania e in Italia, Svezia, Cina e Thailandia, secondo standard elevati e uniformi di qualità e produzione elevati.

Nel 2005 è stato acquisito il produttore svedese Stafsjö Valves AB, ampliando la gamma prodotti con un ampio portafoglio di saracinesche.

EBRO ARMATUREN
Gebr. Bröer GmbH

Karlstraße 8
D-58135 Hagen

☎ +49 (0)2331 / 904 - 0
✉ post@ebro-armaturen.com

Una società del Gruppo Bröer



Alcuni indirizzi sono disponibili alla voce
www.ebro-armaturen.com