



Attuatori multigiro

SAExC 07.1 – SAExC 16.1

SARExC 07.1 – SARExC 16.1

Con unità di comando attuatore

AUMA MATIC AMExC 01.1



Si raccomanda la lettura di questo manuale di istruzioni!

- Osservare le norme di sicurezza.
- Questo manuale è parte integrante del prodotto.
- Conservare queste istruzioni per tutta la durata del prodotto.
- Consegnare queste istruzioni ad ogni successivo utilizzatore o proprietario del prodotto.

Scopo del presente manuale:

Questo manuale contiene informazioni utili al personale addetto all'installazione, la messa in servizio, l'impiego e la manutenzione. Esso rappresenta un aiuto per l'installazione e la messa in servizio dell'apparecchiatura.

Documentazione di riferimento

La documentazione di riferimento può essere scaricata direttamente da Internet all'indirizzo www.auma.com oppure richiesta direttamente ad AUMA (ved. <Indirizzi>).

Indice del contenuto		Pagina
1.	Istruzioni di sicurezza.....	5
1.1.	Norme generali sulla sicurezza	5
1.2.	Campi di applicazione	6
1.3.	Avvertenze e note	6
1.4.	Note e simboli	7
2.	Identificazione.....	8
2.1.	Targhetta	8
2.2.	Breve descrizione	9
3.	Trasporto, immagazzinaggio e imballaggio.....	10
3.1.	Trasporto	10
3.2.	Immagazzinaggio	10
3.3.	Imballaggio	10
4.	Montaggio.....	11
4.1.	Posizione di montaggio	11
4.2.	Montaggio volante	11
4.3.	Montaggio dell'attuatore multigiro sulla valvola/riduttore	12
4.3.1	Moduli di accoppiamento tipo B, B1 – B4 e E	12
4.3.1.1	Attuatore multigiro (con moduli di accoppiamento tipo B1 – B4 oppure E): montaggio sulla valvola/riduttore.	12
4.3.2	Modulo di accoppiamento tipo A	13
4.3.2.1	Lavorazione della madrevite di trascinamento	13
4.3.2.2	Attuatore multigiro (con modulo di accoppiamento tipo A): montaggio sulla valvola	14
4.4.	Accessorio per il montaggio	15
4.4.1	Tubo di protezione per stelo saliente della valvola	15
4.5.	Posizioni di montaggio del pannello di comando locale	15
4.5.1	Modifica delle posizioni di montaggio	16
5.	Collegamento elettrico.....	17
5.1.	Note generali	17
5.2.	Collegamento mediante morsettiera multirapida a connettori con terminali a vite (KP/KPH)	18
5.2.1	Apertura compartimento morsettiera	18
5.2.2	Collegamento cavi	19
5.2.3	Chiusura compartimento morsettiera	20
5.3.	Collegamento mediante morsettiera con terminali a molla (KES)	21

5.3.1	Apertura compartimento morsettiera	21
5.3.2	Collegamento cavi	22
5.3.3	Chiusura compartimento morsettiera	23
5.4.	Accessorio per il collegamento elettrico	23
5.4.1	Unità di comando su staffa a parete	23
5.4.2	Piastra d'appoggio morsettiera	24
5.4.3	Coperchio di protezione	25
5.4.4	Messa a terra esterna	25
6.	Impiego.....	26
6.1.	Comando manuale	26
6.1.1	Inserimento comando manuale	26
6.1.2	Disinserimento del comando	26
6.2.	Funzionamento elettrico	27
6.2.1	Comando locale	27
6.2.2	Comando remoto dell'attuatore	28
7.	Indicazioni.....	29
7.1.	Lampade di segnalazione	29
7.2.	Indicatore meccanico di posizione/indicazione di movimento	29
8.	Segnali.....	31
8.1.	Segnali di controreazione tramite contatti in uscita (binari)	31
8.2.	Segnali di controreazione (analogici)	31
9.	Messa in servizio (tarature di base).....	32
9.1.	Tempo di preriscaldamento per versione per basse temperature	32
9.2.	Apertura del compartimento interruttori	32
9.3.	Taratura del gruppo limitatori di coppia	33
9.4.	Taratura gruppo fine corsa	34
9.4.1	Taratura posizione di estremità CHIUSO (campo nero)	35
9.4.2	Taratura posizione di estremità APERTO (campo bianco)	35
9.5.	Taratura delle posizioni intermedie	36
9.5.1	Taratura intervento in CHIUSURA (campo nero)	36
9.5.2	Taratura intervento in APERTURA (campo bianco)	37
9.6.	Prova di funzionamento	37
9.6.1	Controllo del senso di rotazione	37
9.6.2	Controllo gruppo interruttori di fine corsa	39
9.6.3	Controllo del dispositivo di riarmo termistori (opzionale)	39
9.7.	Taratura del potenziometro	39
9.8.	Taratura del trasmettitore di posizione elettronico RWG	40
9.9.	Taratura dell'indicatore meccanico di posizione	41
9.10.	Chiusura del compartimento interruttori	42
10.	Messa in servizio - Tarature dell'unità di comando.....	43
10.1.	Apertura unità di comando	43
10.2.	Configurazione modalità di arresto	44
10.3.	Configurazione comando a tasteggio o con autoritenuta	44
10.4.	Accensione/spengimento indicazione di movimento (trasmettitore Blinker)	45
10.5.	Attivazione/disattivazione segnale di anomalia di coppia nel segnale cumulativo di anomalia	46
10.6.	Posizionatore	46
10.6.1	Campi in ingresso (tipo di segnale) per valore nominale e valore reale	46
10.6.2	Comportamento in caso di perdita di segnale (reazione dell'attuatore)	47

10.6.3	Effettuare la regolazione nelle posizioni di estremità	48
10.6.4	Regolazione della sensibilità	51
10.7.	Comando di EMERGENZA (EMERGENZA - APRE/EMERGENZA - CHIUDE)	51
10.8.	Chiusura unità di comando	52
11.	Azioni correttive.....	54
11.1.	Anomalia in fase di messa in servizio	54
11.2.	Fusibili	54
11.2.1	Fusibili all'interno dell'unità di comando dell'attuatore	54
11.2.2	Protezione motore (protezione termica)	56
12.	Manutenzione ed assistenza.....	57
12.1.	Misure preventive per la manutenzione ed un sicuro funzionamento	57
12.2.	Sconnessione dalla rete di alimentazione	58
12.3.	Manutenzione	59
12.4.	Smaltimento e riciclo	60
13.	Dati tecnici.....	61
13.1.	Caratteristiche e funzioni attuatore	61
13.2.	Caratteristiche e funzioni unità di comando attuatore	63
13.3.	Condizioni di impiego	65
13.4.	Altre informazioni	65
14.	Elenco parti di ricambio.....	66
14.1.	Attuatore multigiro SAExC 07.1 – SAExC 16.1/SARExC 07.1 – SARExC 16.1 con morsettiera multirapida a connettori con terminali a vite (KP, KPH)	66
14.2.	Unità di comando AUMA MATIC AMExC 01.1 con morsettiera multirapida a connettori con terminali a vite (KP, KPH)	68
14.3.	Unità di comando AUMA MATIC AMExC 01.1 con morsettiera con terminali a molla (KES)	70
15.	Certificazioni.....	72
15.1.	Dichiarazione di Incorporazione e Dichiarazione di Conformità CE	72
15.2.	Certificato ATEX	73
16.	Indice analitico.....	76
	Indirizzi.....	78

1. Istruzioni di sicurezza

1.1 Norme generali sulla sicurezza

Norme/Direttive	<p>I prodotti AUMA sono progettati e costruiti secondo normative e direttive applicabili. Il tutto è certificato da una Dichiarazione del Fabbricante e da una Dichiarazione di Conformità CE.</p> <p>L'utilizzatore finale e l'installatore devono assicurare che, in termini di montaggio, collegamento elettrico, messa in servizio ed utilizzo in loco, tutti i requisiti, le direttive, le normative, i regolamenti e le leggi nazionali vengano soddisfatti.</p> <p>Devono inoltre essere rispettate norme e direttive quali, ad esempio, la norma IEC/EN 60079 "Costruzioni elettriche per atmosfere esplosive per la presenza di gas" –</p> <ul style="list-style-type: none">• Parte 14: Impianti elettrici nei luoghi con pericolo di esplosione per la presenza di gas (diversi dalle miniere).• Parte 17: Verifica e manutenzione degli impianti elettrici in luoghi con pericolo di esplosione per la presenza di gas (diversi dalle miniere).
Note per la sicurezza/Avvertenze	<p>Il personale adibito all'utilizzo di questa apparecchiatura deve essere perfettamente al corrente e rispettare tutte le avvertenze e note per la sicurezza contenute in questo manuale di istruzioni. E' necessario rispettare tutte le avvertenze ed i segnali di pericolo applicati sull'apparecchiatura allo scopo di evitare danni a persone e/o cose.</p>
Personale qualificato	<p>Gli interventi di montaggio, collegamento elettrico, messa in servizio, utilizzo e manutenzione devono essere effettuati solo da personale qualificato ed addestrato, previa autorizzazione da parte dell'utilizzatore finale o dell'installatore.</p> <p>Prima dell'utilizzo di questa apparecchiatura è necessario che il personale legga e recepisca le presenti istruzioni. Deve inoltre conoscere e rispettare le norme applicabili in fatto di sicurezza sul lavoro.</p> <p>Le operazioni svolte in zone a rischio di esplosione, sono soggette a speciali disposizioni. L'utilizzatore finale e/o l'installatore sono responsabili per l'osservanza ed il controllo di queste disposizioni, norme e leggi.</p>
Messa in servizio	<p>Prima della messa in servizio è necessario controllare che tutte le tarature siano in accordo alle richieste dell'applicazione. Errate tarature possono causare danni all'applicazione, ad esempio alla valvola o all'impianto. Il produttore non è responsabile per danni risultanti da un utilizzo degli attuatori su applicazioni diverse da quelle riportate. In questo caso, i rischi sono esclusivamente a carico dell'utilizzatore.</p>
Funzionamento	<p>Elementi essenziali per assicurare un funzionamento sicuro e regolare sono:</p> <ul style="list-style-type: none">• Corretto trasporto, adeguati immagazzinaggio, installazione, montaggio ed accurata messa in servizio.• Utilizzo dell'apparecchiatura solo in perfette condizioni e nel rispetto delle istruzioni contenute in questo manuale.• Segnalare immediatamente ed eliminare (o far eliminare) qualsiasi anomalia o danneggiamento.• Rispettare le norme approvate in tema di sicurezza sul lavoro.• Osservare le prescrizioni nazionali.• Durante il funzionamento la cassa si riscalda e le superfici potrebbero raggiungere una temperatura > 60 °C. Al fine di evitare possibili scottature, raccomandiamo di controllare la temperatura delle superfici con uno strumento idoneo prima di iniziare qualsiasi operazione e, se necessario, indossare i guanti.
Misure preventive	<p>L'utilizzatore finale o l'installatore sono responsabili per le eventuali applicazioni protettive in loco, come ad es. coperture, barriere o altri dispositivi di protezione per il personale.</p>
Manutenzione	<p>Per garantire un sicuro funzionamento dell'apparecchiatura è necessario osservare le istruzioni contenute nel presente manuale.</p>

Modifiche all'apparecchiatura sono permesse solo dietro consenso scritto del produttore.

1.2 Campi di applicazione

Gli attuatori multigiro AUMA sono idonei per il comando di valvole industriali, come ad es. valvole a globo, saracinesche, valvole a farfalla e valvole a sfera.

Le apparecchiature descritte in questo manuale sono idonee per l'impiego nelle zone a rischio 1, 2, 21 e 22.

Nel caso in cui la flangia o lo stelo della valvola possano raggiungere temperature > 40°C (ad esempio per il passaggio di fluidi bollenti), è necessario contattare i nostri uffici. La gamma di temperature prese in considerazione per gli attuatori con riferimento alla protezione antideflagrante non elettrica, non contempla temperature > 40°C.

Altre applicazioni sono possibili solo dietro esplicita conferma (scritta) del produttore.

Non è ammesso l'impiego su applicazioni quali, ad esempio:

- Carrelli industriali secondo EN ISO 3691
- Mezzi di sollevamento secondo EN 14502
- Ascensori secondo DIN 15306 e 15309.
- Montacarichi secondo EN 81-1/A1
- Scale mobili
- Funzionamento continuo
- Servizio interrato
- Impiego sommerso costante (prestare attenzione al grado di protezione)
- Zone a rischio di esplosione 0 e 22
- Zone a rischio di esplosione del gruppo I (miniera)
- Aree esposte a radiazioni delle centrali nucleari

Non si assumono responsabilità per danni derivanti da uso improprio o non conforme alle prescrizioni.

L'osservanza di queste istruzioni costituisce parte integrante delle modalità di utilizzo dell'apparecchiatura.

Informazione Queste istruzioni sono valide per la versione standard con "chiusura in senso orario", cioè quando l'albero condotto ruota in senso orario per chiudere la valvola.

1.3 Avvertenze e note

Le avvertenze di seguito riportate, ciascuna segnalata in modo specifico (PERICOLO, AVVERTENZA, ATTENZIONE, AVVISO), richiedono di prestare un'attenzione particolare alle procedure rilevanti per la sicurezza, contenute in questo manuale.



Indica una situazione di assoluto pericolo con alto rischio. La mancata osservanza di questa avvertenza può causare morte o gravi danni alla salute.



Indica una possibile situazione di pericolo con rischio medio. La mancata osservanza di questa avvertenza può causare morte o gravi danni alla salute.



Indica una possibile situazione di pericolo con rischio basso. La mancata osservanza di questa avvertenza può causare lesioni medio gravi. Può essere usata anche per indicare danni a cose.



Indica una possibile situazione di pericolo. La mancata osservanza di questa avvertenza può causare danni a cose. Non viene utilizzata per danni alle persone.

Struttura e rappresentazione delle avvertenze




Tipo di pericolo e relativa sorgente!

Possibile/i conseguenza/e in caso di non osservanza (opzionale)

→ Misure preventive per evitare il pericolo

→ Ulteriore/i misura/e

Il simbolo di sicurezza  avverte dell'esistenza di un possibile pericolo di lesioni alle persone.

La segnalazione (in questo caso PERICOLO) indica il grado della pericolosità.


1.4 Note e simboli

Questo manuale di istruzioni fa uso delle seguenti note e simboli:

Informazione Il termine **Informazione** che precede il testo indica note ed informazioni importanti.

 Simbolo per CHIUSO (valvola chiusa)

 Simbolo per APERTO (valvola aperta)

 Informazione importante prima di passare al passo successivo. Questo simbolo identifica i presupposti necessari oppure cosa deve essere approntato o osservato per passare al punto successivo.

 **Riferimento ad altri paragrafi**

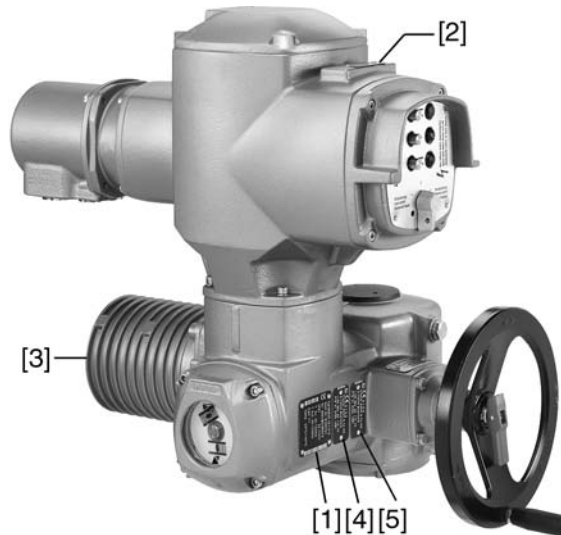
I termini inseriti fra i simboli indicati a lato si riferiscono ad altri paragrafi del documento, che danno ulteriori informazioni sull'argomento. Questi termini possono essere elencati nell'indice, nei titoli, oppure nell'indice del contenuto, così da poter essere facilmente rintracciati.

2. Identificazione

2.1 Targhetta

Ogni componente dell'apparecchiatura (attuatore, unità di comando, motore) è munito di targhetta.

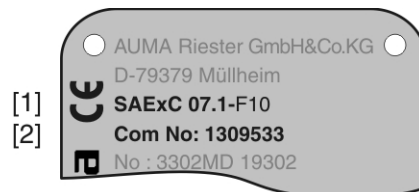
Figura 1: Posizione delle targhetta



- [1] Targhetta attuatore
- [2] Targhetta unità di comando
- [3] Targhetta motore
- [4] Targhetta aggiuntiva, ad es. targhetta KKS (codice valvola)
- [5] Targhetta certificazione Ex

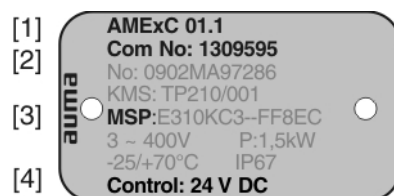
Dati di identificazione

Figura 2: Targhetta attuatore



- [1] Tipo e taglia attuatore
- [2] Numero di commessa

Figura 3: Targhetta unità di comando



- [1] Tipo e taglia unità di comando
- [2] Numero di commessa
- [3] Schema di collegamento
- [4] Circuito di controllo

Figura 4: Targhetta certificazione Ex



- [1] Simbolo Ex, marchio CE, codice della posizione
- [2] Certificato prove tipo CE
- [3] Classificazione protezione antideflagrante - protezione antideflagrante elettrica
- [4] Classificazione protezione antideflagrante - protezione contro la presenza di polveri
- [5] Classificazione protezione antideflagrante - protezione antideflagrante non elettrica

Tipo e taglia

Questo manuale di istruzioni è valido per le seguenti apparecchiature:

Attuatori multigiro per servizio di intercettazione: SAExC 07.1, 07.5, 10.1, 14.1, 14.5, 16.1

Attuatori multigiro per servizio di regolazione: SARExC 07.1, 07.5, 10.1, 14.1, 14.5, 16.1

AMExC 01.1 = unità di comando AUMA MATIC

Numero di commessa

Ogni apparecchiatura ha un numero di commessa univoco che fa riferimento alla posizione di un ordine specifico. Con questo numero è possibile scaricare direttamente da Internet, all'indirizzo <http://www.auma.com>, schemi elettrici, certificati di collaudo ed ulteriori informazioni relative all'apparecchiatura.

Circuito di controllo

24 V CC = controllo mediante interfaccia parallela con tensione di controllo 24 V CC.

115 V CA = controllo mediante interfaccia parallela con tensione di controllo 115 V CA.

0/4 – 20 mA = controllo mediante interfaccia parallela con ingresso analogico 0/4 – 20 mA.

2.2 Breve descrizione

Attuatore multigiro

Definizione secondo UNI EN ISO 5210:

Un attuatore multigiro è un attuatore che trasmette alla valvola la coppia per la rotazione di almeno un giro. Esso può essere in grado di resistere alle spinte assiali.

Gli attuatori multigiro AUMA sono azionati da un motore elettrico e, in presenza di un modulo di accoppiamento tipo A, possono resistere alle spinte assiali. Per la manovra manuale è disponibile un volantino. L'arresto nelle posizioni di fine corsa può avvenire per intervento degli interruttori di posizione o di coppia. Un'unità di comando è necessaria per la gestione dei comandi e dei segnali dell'attuatore.

Unità di comando attuatore

L'unità di comando AUMA MATIC serve per il comando degli attuatori AUMA e viene fornita pronta per l'uso. L'unità di comando può essere montata direttamente sull'attuatore o, in alternativa, separatamente su staffa a parete. Le funzioni svolte dall'unità di comando AUMA MATIC vanno dal comando convenzionale di valvole mediante servizio di APERTURA-CHIUSURA, all'indicazione della posizione, alle diverse segnalazioni, fino al servizio di regolazione.

Controlli locali

Le operazioni di comando (a mezzo pulsanti), le tarature e le visualizzazioni possono essere effettuate direttamente sull'unità di comando locale (come da istruzioni contenute in questo manuale).

3. Trasporto, immagazzinaggio e imballaggio

3.1 Trasporto

Utilizzare un solido imballo per il trasporto al luogo di installazione.



Carico sospeso!

Possibile causa di morte o di gravi infortuni.

- NON sostare sotto carichi sospesi.
- Applicare le funi o i ganci di sollevamento alla cassa e NON al volantino.
- Attuatori accoppiati a valvole: applicare le funi o i ganci di sollevamento alla valvola e NON all'attuatore.
- Attuatori accoppiati a riduttori: applicare le funi o i ganci di sollevamento al riduttore e NON all'attuatore, utilizzando delle golfare.
- Attuatori accoppiati ad unità di controllo: applicare le funi o i ganci di sollevamento all'attuatore e NON all'unità di controllo.

3.2 Immagazzinaggio

AVVISO

Pericolo di corrosione dovuta ad errato immagazzinaggio!

- Immagazzinare in luoghi asciutti e ben areati.
- Proteggere dall'umidità del terreno sistemando l'attuatore su scaffali o palette di legno.
- Proteggere l'attuatore dalla polvere e dallo sporco con coperture idonee.
- Proteggere le superfici non verniciate mediante l'applicazione di idonei anticorrosivi.

Immagazzinaggio per lungo periodo

Qualora si preveda un immagazzinaggio di lungo periodo (più di 6 mesi), si dovranno osservare anche le seguenti prescrizioni aggiuntive:

1. Prima dell'immagazzinaggio:
Proteggere le superfici non verniciate con anticorrosivi di lunga durata, in modo particolare le superfici ed i moduli di accoppiamento.
2. Ad intervalli di circa 6 mesi:
Verifica della corrosione. Al primo segnale applicare nuovamente un prodotto anticorrosivo.

3.3 Imballaggio

I nostri prodotti vengono protetti in fabbrica con imballo particolare adatto al trasporto. I nostri imballi sono costituiti da materiali a basso impatto ambientale, sono facilmente separabili e riciclabili. I nostri imballi sono costituiti da materiali in legno, cartone, carta e film di polietilene. Per lo smaltimento dei materiali di imballaggio raccomandiamo di contattare gli idonei centri di raccolta e/o riciclo.

4. Montaggio

4.1 Posizione di montaggio

Gli attuatori e le unità di controllo AUMA possono funzionare senza restrizioni in qualsiasi posizione di montaggio.

4.2 Montaggio volantino

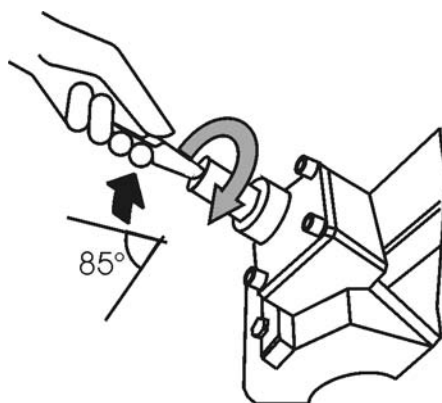
Informazione Per evitare danni durante il trasporto i volantini, a partire da un diametro di 400 mm, vengono forniti separati dall'attuatore.

AVVISO

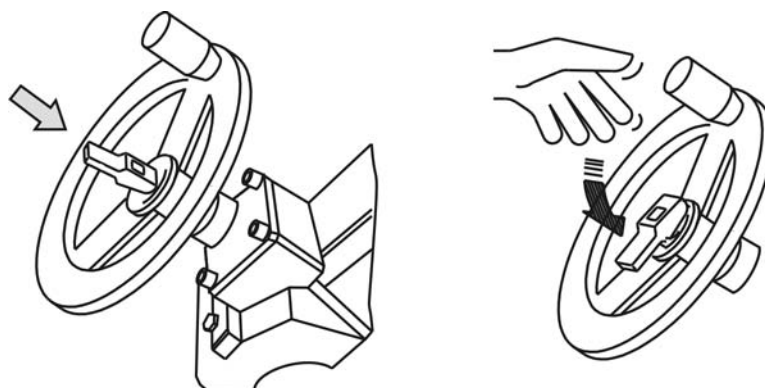
Un montaggio errato può provocare danni al meccanismo di inserimento!

- Utilizzare solo la forza manuale per azionare la leva di inserimento.
- L'uso di prolunghe come leva per la manovra manuale NON è ammesso.
- Inserire correttamente il comando manuale prima di montare il volante.

1. Sollevare manualmente la leva di inserimento, muovendo leggermente l'alberino in senso orario ed antiorario fino all'inserimento del comando manuale.
- ➔ Il comando manuale è correttamente inserito quando la leva di inserimento è ruotata per circa 85°.



2. Inserire il volante sull'albero, dopo aver fatto passare la leva di inserimento rossa al suo interno.



3. Rilasciare la leva (dovrebbe tornare nella posizione originale sotto la spinta della molla interna. Se la leva non scatta, aiutarla manualmente a ritornare nella posizione iniziale).
4. Fissare il volante con il relativo anello elastico.

4.3 Montaggio dell'attuatore multigiro sulla valvola/riduttore

AVVISO

Danni alla verniciatura e la formazione di condensa possono favorire la corrosione!

- Ritoccare gli eventuali danni subiti dalla verniciatura durante i lavori effettuati sull'apparecchiatura.
- Dopo il montaggio collegare immediatamente l'attuatore multigiro alla rete di alimentazione, per assicurare che la resistenza riduca i rischi di condensazione.

4.3.1 Moduli di accoppiamento tipo B, B1 – B4 e E

Campo di impiego

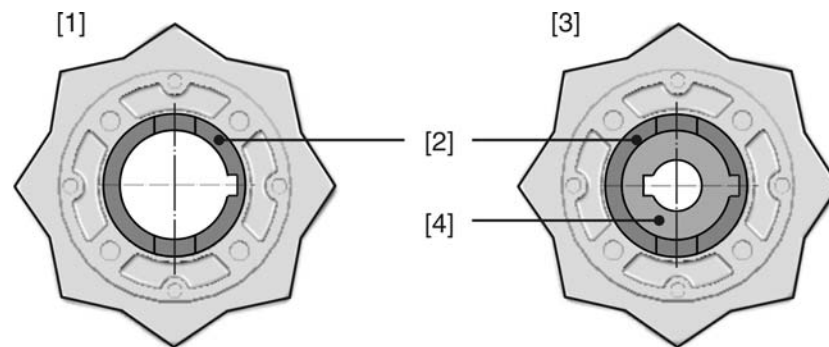
- Per alberi rotanti, non salienti
- Non adatti per resistere a spinte

Costruzione

Colonna centrale con sede di chiavetta

- Tipo B1 – B4 con foro secondo UNI EN ISO 5210
- Tipo B e E con foro secondo DIN 3210
- E' possibile effettuare in tempi successivi il cambiamento da B1 in B3, B4 oppure E.

Figura 7: Moduli di accoppiamento



- [1] Modulo di accoppiamento tipo B1/B2 e B
- [2] Colonna centrale con sede di chiavetta
- [3] Modulo di accoppiamento B3/B4 e E
- [4] Inserto con foro e sede di chiavetta

Informazione I gradini di centraggio delle flange devono avere idonee tolleranze di accoppiamento.

4.3.1.1 Attuatore multigiro (con moduli di accoppiamento tipo B1 – B4 oppure E): montaggio sulla valvola/riduttore.

1. Accertarsi che le flange di accoppiamento corrispondano tra loro.
2. Accertarsi che le dimensioni del foro e della sede di chiavetta corrispondano a quelle dell'albero condotto.
3. Lubrificare leggermente l'albero condotto.
4. Montare l'attuatore multigiro.

Informazione: Accertarsi che il gradino si accoppi perfettamente alla sede di centraggio e che le superfici di montaggio siano perfettamente in contatto tra loro.

5. Fissare l'attuatore con viti come da tabella.

Informazione: Si raccomanda l'applicazione di pasta proteggi filetti alle viti per evitare la corrosione da contatto.

6. Stringere le viti a croce rispettando le coppie riportate in tabella.

Tabella 1: Coppie di serraggio per viti

Viti	Coppia di serraggio T_A [Nm]
Filettatura	Qualità 8.8
M8	25
M10	51
M12	87
M16	214
M20	431

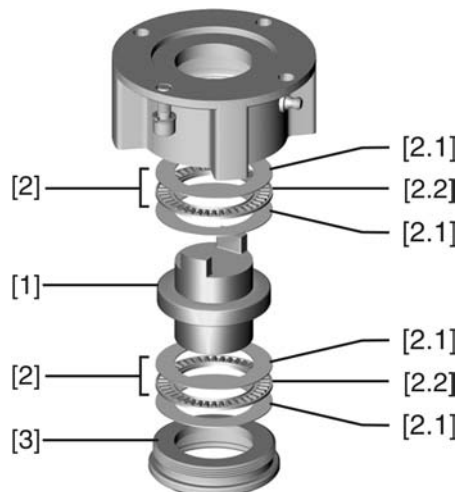
4.3.2 Modulo di accoppiamento tipo A

- Campo di impiego**
- Modulo di accoppiamento per steli valvola salienti, non rotanti
 - In grado di resistere a spinte

4.3.2.1 Lavorazione della madre vite di trascinamento

- ✓ Questo passaggio è necessario solo nel caso in cui la madre vite venga fornita grezza o con solo foro pilota.

Figura 8: Vista esplosa modulo di accoppiamento tipo A



- [1] Madre vite
- [2] Cuscinetto a rulli cilindrici
- [2.1] Ralla cuscinetto
- [2.2] Gabbia completa di rullini
- [3] Anello di centraggio

1. Rimuovere l'anello di centraggio [3] dal modulo di accoppiamento.
2. Estrarre la madre vite [1] con i cuscinetti a rulli cilindrici [2].
3. Separare le ralle [2.1] e le gabbie [2.2] dalla madre vite [1].
4. Forare la madre vite [1], tornirla e filettarla.

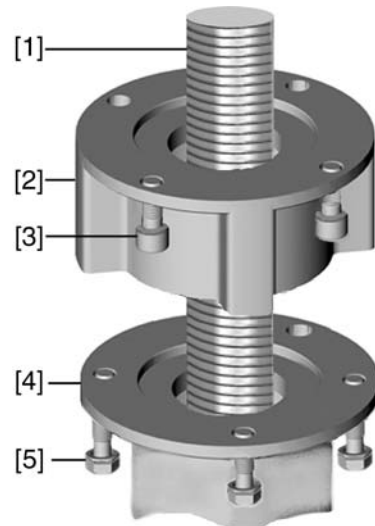
Informazione: Accertarsi che la madre vite sia ben centrata sul mandrino prima di lavorarla!

5. Pulire la madre vite [1] filettata.
6. Lubrificare con grasso al litio EP Multipurpose le gabbie [2.2] e le ralle [2.1], accertandosi che tutte le cavità siano riempite con grasso.
7. Rimontare correttamente sulla madre vite [1] le gabbie [2.2] e le ralle [2.1] lubrificate.

8. Rimontare la madre vite [1] con i cuscinetti [2] all'interno del modulo di accoppiamento.
- Informazione:** Accertarsi che i denti d'innesto siano rivolti verso le scanalature corrispondenti poste sull'albero cavo.
9. Riavvitare l'anello di centraggio [3] fino al suo completo arresto.

4.3.2.2 Attuatore multigiro (con modulo di accoppiamento tipo A): montaggio sulla valvola

Figura 9: Montaggio con modulo di accoppiamento tipo A



- [1] Stelo della valvola
- [2] Modulo di accoppiamento tipo A
- [3] Viti di fissaggio dell'attuatore
- [4] Flangia della valvola
- [5] Viti per il fissaggio del modulo di accoppiamento

1. Se il modulo di accoppiamento tipo A è già montato sull'attuatore multigiro: rimuovere le viti (3) e togliere il modulo di accoppiamento tipo A [2].
 2. Accertarsi che la flangia del modulo di accoppiamento tipo A corrisponda a quella della valvola [4].
 3. Lubrificare leggermente lo stelo della valvola [1].
 4. Posizionare il modulo di accoppiamento tipo A sullo stelo della valvola avvitandolo fino al suo completo arresto in corrispondenza della flangia della valvola.
 5. Ruotare il modulo di accoppiamento tipo A per allineare i fori di fissaggio.
 6. Stringere le viti [5] senza però serrarle a fondo.
 7. Posizionare l'attuatore multigiro accertandosi che le scanalature di innesto della colonna centrale vadano in presa con i denti della madre vite.
- ➔ L'accoppiamento è perfetto se le flange sono a completo contatto fra loro.
8. Ruotare l'attuatore per allineare i fori di fissaggio.
 9. Fissare l'attuatore con viti [3].

10. Stringere le viti [3] a croce rispettando le coppie riportate in tabella.

Tabella 2: Coppie di serraggio per viti

Viti	Coppia di serraggio T_A [Nm]
Filettatura	Qualità 8.8
M6	11
M8	25
M10	51
M12	87
M16	214
M20	431

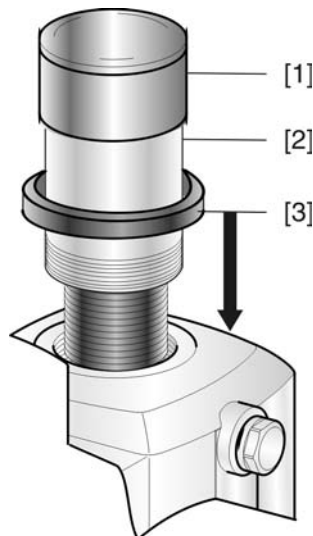
11. Inserire il comando manuale dell'attuatore multigiro e ruotare il volantino in direzione di APERTURA fino al punto in cui la flangia della valvola ed il modulo di accoppiamento tipo A combaciano perfettamente tra loro.
12. Stringere a croce le viti [5] tra valvola e modulo di accoppiamento tipo A rispettando le coppie riportate in tabella.

4.4 Accessorio per il montaggio

4.4.1 Tubo di protezione per stelo saliente della valvola

— Opzionale —

Figura 10: Montaggio tubo di protezione stelo



- [1] Tappo per tubo di protezione stelo
- [2] Tubo di protezione stelo
- [3] Anello di tenuta

1. Proteggere la filettatura con stoppa, nastro di teflon o pasta sigillante.
2. Avvitare e serrare a fondo il tubo di protezione stelo [2].
3. Inserire l'anello di tenuta [3] sulla cassa e premere fino al suo completo arresto.
4. Accertarsi che il tappo per tubo di protezione stelo [1] sia applicato e non danneggiato.

4.5 Posizioni di montaggio del pannello di comando locale

La posizione di montaggio del pannello di comando locale viene selezionata in base all'ordine. La posizione potrà essere modificata anche successivamente nel caso in cui, dopo l'accoppiamento alla valvola o al riduttore, l'accesso al pannello di comando locale dovesse risultare non agevole. Di seguito le quattro possibili posizioni di montaggio.

Figura 11: Posizioni di montaggio A e B



Figura 12: Posizioni di montaggio C e D



4.5.1 Modifica delle posizioni di montaggio

AVVERTENZA

Custodia a prova di esplosione, pericolo di esplosione!

Possibile causa di morte o di grave infortunio.

- Prima della sua apertura accertarsi che non ci sia presenza di gas e che sia stata tolta l'alimentazione.
- Trattare con cura il coperchio e le parti della cassa.
- Le superfici dei giunti di trafilamento non devono essere danneggiate, graffiate o incrostate.
- Non forzare il coperchio durante il montaggio.

1. Allentare le viti e rimuovere il pannello di comando locale.
2. Allentare le 3 viti di fissaggio della scheda, ruotare la scheda fino al raggiungimento della nuova posizione ed avvitare saldamente le viti.
3. Controllare che la guarnizione OR sia in buone condizioni e riposizionarla correttamente.
4. Ruotare il pannello di comando locale inserendolo nella nuova posizione e rimontarlo.

AVVISO

Torsioni o pizzicamenti possono danneggiare i cavi!

Possibili anomalie da funzionamento.

- Ruotare il pannello di comando locale al massimo di 180°.
- Inserire con attenzione il pannello di comando locale per evitare il pizzicamento dei cavi.

5. Stringere le viti a croce ed in modo uniforme.

5. Collegamento elettrico

5.1 Note generali



Pericolo in caso di collegamento elettrico non corretto!

La mancata osservanza di questa avvertenza può portare a morte o causare gravi danni a persone o cose.

- Il collegamento elettrico può essere effettuato esclusivamente da personale appositamente qualificato.
- Prima del collegamento osservare le istruzioni riportate nel presente capitolo.
- Dopo il collegamento, prima di dare tensione, osservare le istruzioni riportate nei capitoli <Messa in Servizio> e <Prova di Funzionamento>.

Schema di collegamento/schema morsettiera

Lo schema di collegamento/schema morsettiera relativo all'ordine, viene fornito con il presente manuale di istruzioni in una custodia impermeabile alle intemperie applicata all'apparecchiatura. Può anche essere richiesto ad AUMA indicando il numero di commessa riportato sulla targhetta, o scaricato direttamente da Internet (www.auma.com).

Protezione da predisporre sul luogo

Per la protezione da cortocircuito e per isolare l'attuatore elettrico dalla rete devono essere previsti fusibili e sezionatori idonei in campo.

I valori di corrente necessari per il dimensionamento risultano dall'assorbimento di corrente del motore (ved. foglio Dati Elettrici) e dall'assorbimento di corrente dell'unità di comando.

Tabella 3: Assorbimento di corrente dell'unità di comando

Tensione di rete	Assorbimento di corrente max.
da 100 a 120 V CA ($\pm 10\%$)	575 mA
da 208 a 240 V CA ($\pm 10\%$)	275 mA
da 380 a 500 V CA ($\pm 10\%$)	160 mA
24 V CC (+20%/-15%) e motore CA	500 mA

Tabella 4: Protezione massima ammissibile

Gruppo contattori	Potenza nominale	Protezione max.
Teleinvertitore A1	fino a 1,5 kW	16 A (gL/gG)
Teleinvertitore A2	fino a 7,5 kW	32 A (gL/gG)
Teleinvertitore A3	fino a 11 kW	63 A (gL/gG)

In caso di unità di comando montata separatamente dall'attuatore (unità di comando su staffa a parete): per il dimensionamento della protezione tenere in considerazione la lunghezza e la sezione dei cavi di collegamento.

Alimentazione circuito di comando (elettronica)

In presenza di alimentazione esterna del circuito elettronico con 24 V CC, l'alimentazione di tensione viene livellata da un condensatore interno da 1.000 μF . Per il dimensionamento dell'alimentazione di tensione, tenere in considerazione che dopo l'inserimento dell'alimentazione di tensione esterna questo condensatore viene caricato.

Norme di sicurezza

Tutti i dispositivi esterni devono essere collegati nel pieno rispetto delle norme di sicurezza applicabili.

Posa dei cavi con compatibilità elettromagnetica (EMC)

I cavi di segnale e del bus sono sensibili alle interferenze.

I cavi motore sono fonte di interferenze.

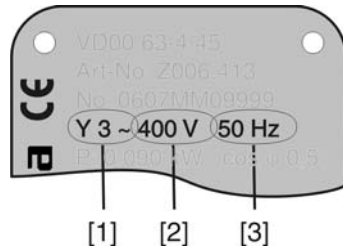
- Posizionare i cavi sensibili alle interferenze il più lontano possibile da quelli fonte di interferenze.
- L'immunità alle interferenze dei cavi di segnale e del bus aumenta se i cavi vengono posizionati vicino al potenziale di terra.

- Se possibile, evitare di posizionare i cavi lunghi e fare attenzione che vengano posizionati in zone a bassa interferenza.
- Evitare lunghi percorsi paralleli di cavi sensibili alle interferenze o fonte di interferenze.
- Per il collegamento di trasmettitori di posizione a distanza, è necessario utilizzare cavi schermati.

Tipo di corrente, tensione di rete e frequenza

Il tipo di corrente, la tensione di rete e la frequenza la frequenza devono corrispondere ai dati riportati sulla targhetta del motore.

Figura 13: Targhetta motore (esempio)



- [1] Tipo di corrente
- [2] Tensione di rete
- [3] Frequenza (per motori trifase e monofase)

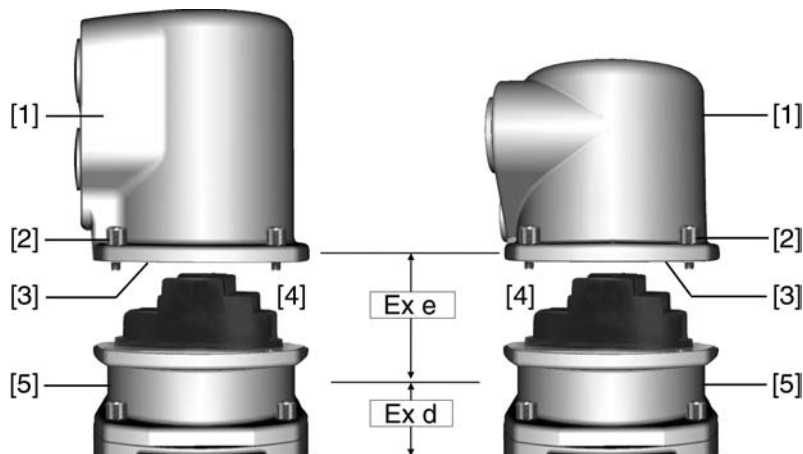
Cavi di collegamento

- Per assicurare l'isolamento del dispositivo, utilizzare cavi idonei. I cavi devono essere dimensionati almeno per la massima tensione applicata.
- Utilizzare cavi di collegamento con una gamma di temperatura minima di +80°C.
- Per cavi di collegamento esposti ai raggi UV (ad es. per impiego all'aperto), utilizzare cavi resistenti ai raggi ultravioletti.

5.2 Collegamento mediante morsettiera multirapida a connettori con terminali a vite (KP/KPH)

5.2.1 Apertura compartimento morsettiera

Figura 14: Morsettiera multirapida a connettori con terminali a vite KPH, KP



- [1] Coperchio
- [2] Viti coperchio
- [3] Guarnizione OR
- [4] Compartimento morsettiera
- [5] Morsettiera



Presenza di alta tensione!

Rischio di folgorazione.

→ Scollegare l'apparecchiatura dall'alimentazione prima dell'apertura.

1. Allentare le viti [2] e rimuovere il coperchio [1].
- ➔ Il compartimento morsettiera [4] è realizzato con protezione antideflagrante Ex e (a sicurezza aumentata). Il compartimento a prova di esplosione (classe di protezione Ex d) rimane quindi sigillato.
2. Inserire i pressacavi con certificazione Ex e e di dimensioni idonee ai cavi di collegamento utilizzati.
- ➔ Il grado di protezione IP.. indicato sulla targhetta è garantito solo dall'uso di pressacavi adeguati. Esempio: la targhetta indica il grado di protezione IP 68.



3. Chiudere ermeticamente gli imbrocchi cavo non utilizzati con tappi adatti e certificati per la classe di protezione.
4. Inserire i cavi nei pressacavi.

5.2.2 Collegamento cavi

Tabella 5: Sezione morsetti e coppie di serraggio

Tipo	Sezione morsetti	Coppie di serraggio
Morsetti di potenza (U1, V1, W1) Morsetto di terra (PE)	(1,5) ¹⁾ 2,5 – 6 mm ² (flessibile o rigido)	2 Nm
Morsetti circuiti di controllo (da 1 a 50)	0,75 – 1,5 mm ² (flessibile o rigido)	1 Nm

1) con rondelle di serraggio

1. Rimuovere la guaina dei cavi per una lunghezza di 120 - 140 mm.
2. Rimuovere l'isolamento dei cavi.
→ cavo controllo max. 8 mm, cavo motore max. 12 mm
3. Per i cavi flessibili: utilizzare puntalini secondo DIN 46228.
4. Collegare i cavi secondo lo schema di collegamento relativo all'ordine.

Informazione: ad ogni morsetto possono essere collegati 2 cavi.

→ In caso di utilizzo di cavi motore con una sezione di 1,5 mm²: per il collegamento ai morsetti U1, V1, W1 e PE utilizzare rondelle di serraggio (al momento della spedizione, le rondelle di serraggio sono inserite nel coperchio del compartimento elettrico).



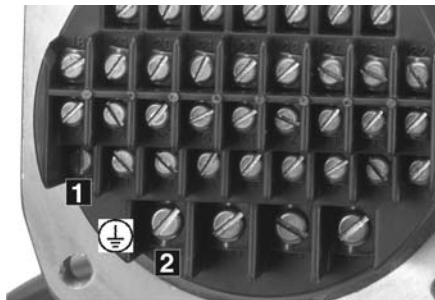
In caso di anomalia: Presenza di alta tensione se il cavo di terra NON è collegato!

Rischio di folgorazione.

- Collegare tutti i cavi di terra.
- Collegare la messa a terra al conduttore di messa a terra esterno del fascio cavi di collegamento.
- Far funzionare l'apparecchiatura solo con messa a terra collegata.

5. Fissare saldamente i conduttori di terra al relativo morsetto.

Figura 16: Collegamento messa a terra



- [1] Morsetto di terra (PE) cavo di controllo
- [2] Morsetto di terra (PE) cavo motore

AVVISO

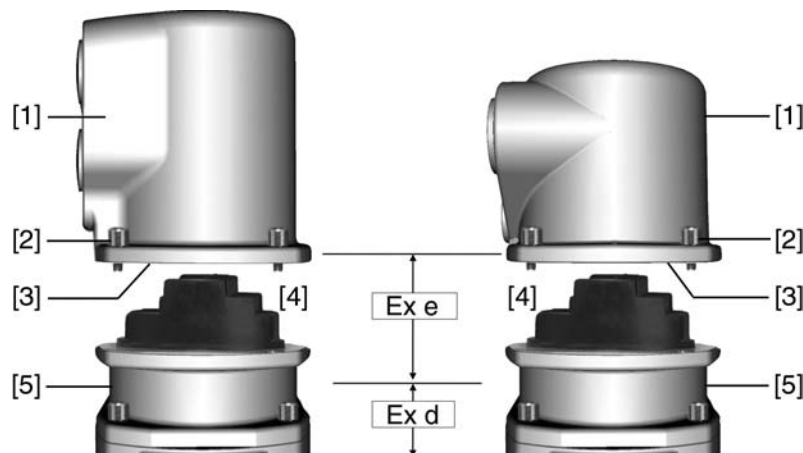
Pericolo di corrosione dovuto a formazione di condensa!

- Dopo il montaggio collegare immediatamente l'attuatore. In questo modo la relativa resistenza riduce il rischio di condensazione.

Informazione Alcuni attuatori sono dotati di una scaldiglia motore aggiuntiva. La scaldiglia riduce il rischio di condensa nel motore e migliora il comportamento all'avviamento a temperature estremamente basse.

5.2.3 Chiusura compartimento morsettiera

Figura 17: Morsettiera multirapida a connettori con terminali a vite KPH, KP



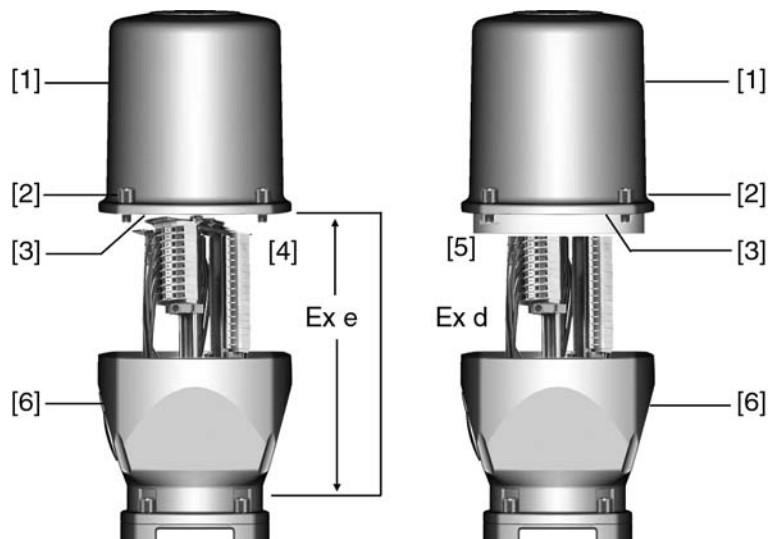
- [1] Coperchio
- [2] Viti coperchio
- [3] Guarnizione OR
- [4] Compartimento morsettiera
- [5] Morsettiera

1. Pulire le superfici di contatto del coperchio [1] e della cassa.
2. Controllare che la guarnizione OR [3] sia in buone condizioni e sostituirla se danneggiata.
3. Applicare un leggero strato di grasso privo di acidi (ad es. vaselina) sulla guarnizione OR e riposizionarla correttamente.
4. Rimontare il coperchio [1] e stringere i bulloni [2] a croce ed in modo uniforme.
5. Avvitare saldamente i pressacavi con la coppia di serraggio specificata, al fine di garantire il grado di protezione richiesto.

5.3 Collegamento mediante morsettiera con terminali a molla (KES)

5.3.1 Apertura compartimento morsettiera

Figura 18: Morsettiera: a sinistra versione KES, a destra KES a prova di esplosione



- [1] Coperchio
- [2] Viti coperchio
- [3] Guarnizione OR
- [4] Compartimento morsettiera: Classe di protezione Ex e
- [5] Compartimento morsettiera: Classe di protezione Ex d
- [6] Blocco morsettiera



Presenza di alta tensione!

Rischio di folgorazione.

→ Scollegare l'apparecchiatura dall'alimentazione prima dell'apertura.

1. Allentare le viti [2] e togliere il coperchio [1].
 - ➔ Il compartimento morsettiera [4] o [5] è realizzato con protezione antideflagrante Ex e (a sicurezza aumentata) oppure Ex d (a prova di esplosione). Il compartimento a prova di esplosione (Ex d) rimane quindi sigillato.
2. Inserire i pressacavi con certificazione Ex e e di dimensioni idonee ai cavi di collegamento utilizzati.
 - ➔ Il grado di protezione IP.. indicato sulla targhetta è garantito solo dall'uso di pressacavi adeguati. Esempio: la targhetta indica il grado di protezione IP 68.



3. Chiudere ermeticamente gli imbrocchi cavo non utilizzati con tappi adatti e certificati per la classe di protezione.
4. Rimuovere la guaina esterna di protezione dei cavi ed inserirli nei pressacavi.
5. Avvitare saldamente i pressacavi con la coppia di serraggio prescritta, così da garantire il corrispondente grado di protezione.

5.3.2 Collegamento cavi

Tabella 6: Sezione morsetti e coppie di serraggio

Tipo	Sezione morsetti	Coppie di serraggio
Morsetti di potenza (U, V, W)	max. 10 mm ² (flessibile o rigido)	1,5 – 1,8 Nm
Morsetto di terra (PE)	max. 10 mm ² (flessibile o rigido)	3,0 – 4,0 Nm
Morsetti circuiti di controllo (da 1 a 50)	max. 2,5 mm ² (flessibile o rigido)	0,6 – 0,8 Nm

1. Rimuovere l'isolamento dei cavi.
2. Per i cavi flessibili: utilizzare puntalini secondo DIN 46228.
3. Collegare i cavi secondo lo schema di collegamento relativo all'ordine.



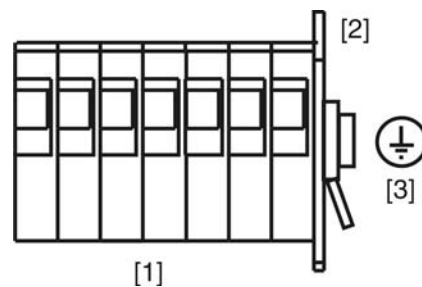
In caso di anomalia: Presenza di alta tensione se il cavo di terra NON è collegato!

Rischio di folgorazione.

- Collegare tutti i cavi di terra.
- Collegare la messa a terra al conduttore di messa a terra del fascio cavi di collegamento.
- Far funzionare l'apparecchiatura solo con messa a terra collegata.

4. Avvitare saldamente il cavo di terra al morsetto di messa a terra PE.

Figura 20: Morsetto di messa a terra PE



- [1] Blocco morsetti
- [2] Profilo porta morsetti
- [3] Morsetto di messa a terra PE, simbolo: ⊕

AVVISO

Pericolo di corrosione dovuto a formazione di condensa!

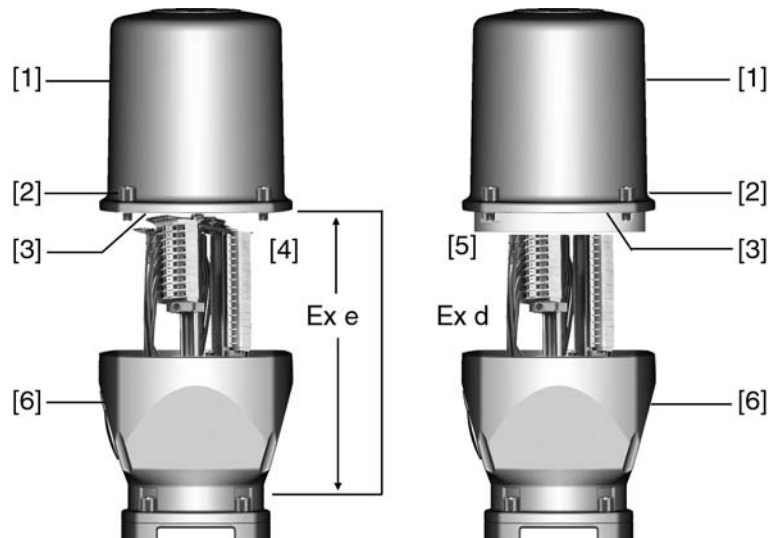
- Dopo il montaggio collegare immediatamente l'attuatore. In questo modo la relativa resistenza riduce il rischio di condensazione.

Informazione

Alcuni attuatori sono dotati di una scaldiglia motore aggiuntiva. La scaldiglia riduce il rischio di condensa nel motore e migliora il comportamento all'avviamento a temperature estremamente basse.

5.3.3 Chiusura compartimento morsettiera

Figura 21: Morsettiera: a sinistra versione KES, a destra KES a prova di esplosione



- [1] Coperchio
- [2] Viti coperchio
- [3] Guarnizione OR
- [4] Compartimento morsettiera: Classe di protezione Ex e
- [5] Compartimento morsettiera: Classe di protezione Ex d
- [6] Blocco morsettiera

1. Pulire le superfici di contatto del coperchio [1] e della cassa.
2. In presenza di morsettiera con terminali a molla KES - a prova di esplosione: proteggere le superfici dei giunti di trafilamento con un agente protettivo esente da acidi.
3. Controllare lo stato della guarnizione OR [3] e sostituirla se danneggiata.
4. Applicare un leggero strato di grasso privo di acidi (ad es. vaselina) sulla guarnizione OR e riposizionarla correttamente.



Custodia a prova di esplosione, pericolo di esplosione!

Possibile causa di morte o di grave infortunio.

- Trattare con cura il coperchio e le parti della cassa.
 - Le superfici dei giunti di trafilamento non devono essere danneggiate, graffiate o incrostate.
 - Non forzare il coperchio durante il montaggio.
5. Rimontare il coperchio [1] e stringere i bulloni [2] a croce ed in modo uniforme.

5.4 Accessorio per il collegamento elettrico

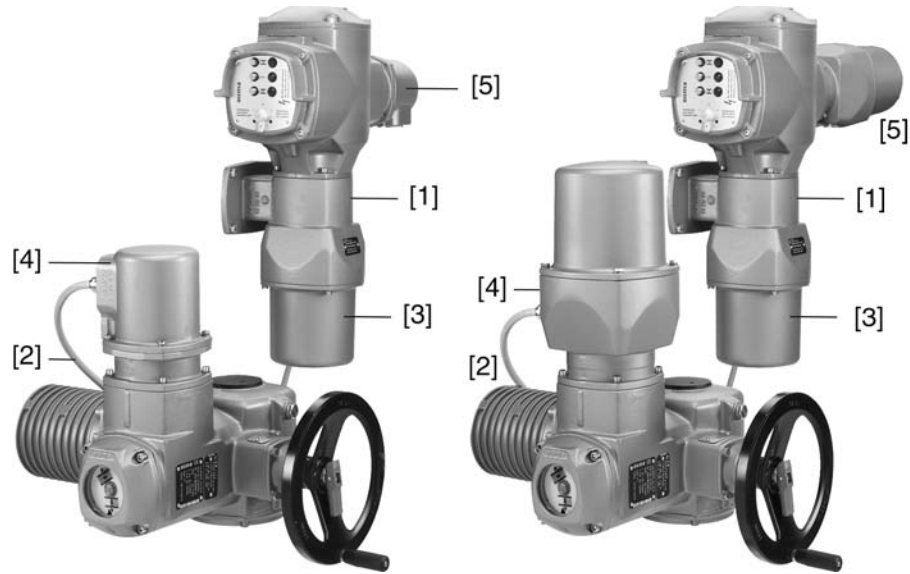
— Opzionale —

5.4.1 Unità di comando su staffa a parete

La staffa a parete consente il montaggio dell'unità di comando separata dall'attuatore.

- Impiego**
- quando l'attuatore è montato in posizione inaccessibile
 - quando l'attuatore è in presenza di alte temperature
 - in caso di elevate vibrazioni trasmesse dalla valvola

Montaggio con staffa Figura 22: Applicazione con staffa a parete (a sinistra con morsetteria con terminali a vite KP, a destra con morsetteria con terminali a molla KES)



- [1] Staffa a parete
- [2] Cavi di collegamento
- [3] Morsetteria staffa a parete (XM)
- [4] Morsetteria attuatore (XA)
- [5] Morsetteria unità di comando (XK) - lato cliente

Prima del collegamento osservare i seguenti punti

- Lunghezza consentita per i cavi di collegamento: max. 100 m.
- Se nell'attuatore è installato un trasmettitore di posizione (RWG): i cavi di collegamento devono essere schermati.
- Le versioni con il potenziometro nell'attuatore non sono idonee.
- Raccomandiamo: Set di cavi AUMA LSW8-KES o LSW9-KP.
- In caso non venga utilizzato un set di cavi AUMA: utilizzare idonei cavi di collegamento flessibili e schermati.
- In presenza di cavi di collegamento, ad esempio per la resistenza anticondensa o microinterruttori ausiliari, che dall'attuatore devono essere direttamente collegati alla morsetteria XK del cliente (XA-XM-XK, vedere schema elettrico), gli stessi devono essere sottoposti ad una prova di isolamento secondo la norma EN 50178. Sono esclusi da questo controllo i cavi di collegamento dei trasmettitori di posizione (RWG, IWG, potenziometro). Questi possono **non** essere sottoposti al controllo di isolamento.

5.4.2 Piastra d'appoggio morsetteria

Impiego Piastra d'appoggio per la protezione sicura del coperchio morsetteria in caso di temporanea rimozione.

Protegge i morsetti da contatto diretto e dagli agenti ambientali.

Figura 23: Piastra d'appoggio e morsetteria con terminali a vite (KP/KPH)

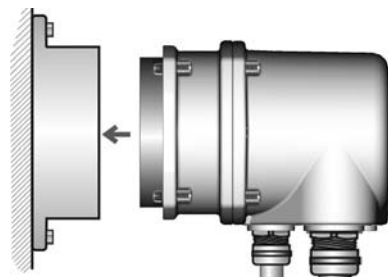
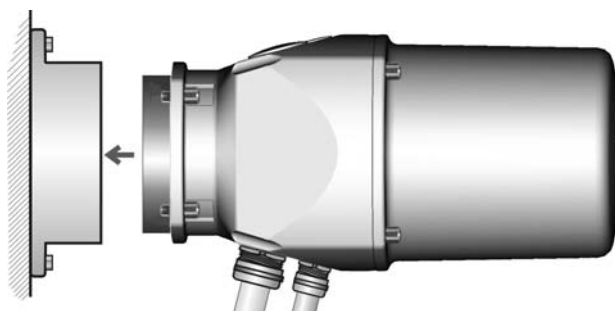


Figura 24: Piastra d'appoggio e morsettiera con terminali a molla (KES)



5.4.3 Coperchio di protezione

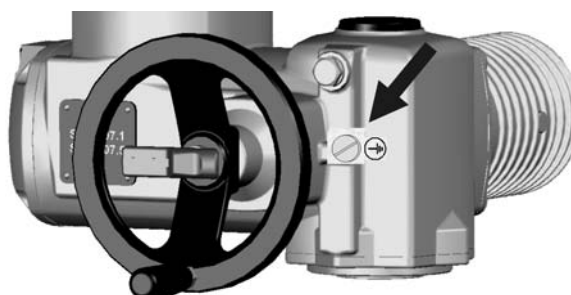
Coperchio di protezione per compartimento morsettiera a morsettiera rimossa.

Il compartimento della morsettiera aperto può essere temporaneamente chiuso utilizzando un coperchio di protezione (non illustrato).

5.4.4 Messa a terra esterna

La custodia è predisposta con un morsetto di terra esterno (a U) per il collegamento equipotenziale dal dispositivo al conduttore di terra.

Figura 25: Morsetto di messa a terra



6. Impiego

6.1 Comando manuale

In caso di guasto elettrico o mancanza di alimentazione, per le operazioni di taratura e messa in servizio l'attuatore può essere azionato manualmente. Il comando manuale viene inserito tramite un apposito meccanismo di inserimento interno.

6.1.1 Inserimento comando manuale

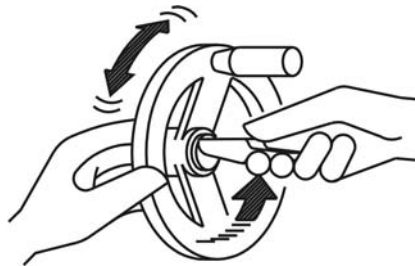
Informazione In caso di impiego di motori con freno, occorre osservare che durante il comando manuale il motore è disinserito. Per questo motivo il motore con freno non può sostenere alcun carico durante il comando manuale. Il carico deve essere sostenuto dal volantino.

AVVISO

Un montaggio errato può provocare danni al meccanismo d'inserimento!

- Il comando manuale può essere inserito solo a motore fermo.
- Utilizzare solo la forza manuale per azionare la leva di inserimento.
- L'uso di prolunghe come leva per la manovra manuale NON è ammesso.

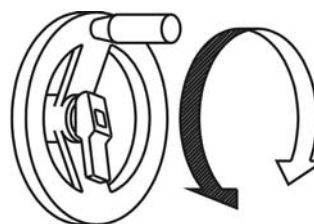
1. Sollevare manualmente per circa 85° la leva di inserimento muovendo leggermente il volantino in senso orario ed antiorario fino all'innesto del comando manuale.



2. Rilasciare la leva (dovrebbe tornare nella posizione originale sotto la spinta della molla interna), se la leva non scatta, aiutarla manualmente a ritornare nella posizione iniziale.



3. Ruotare il volantino nella direzione desiderata.
 - Per chiudere la valvola ruotare il volantino in senso orario:
 - ➔ l'albero condotto (valvola) ruota in senso orario nella direzione di CHIUSURA



6.1.2 Disinserimento del comando

Il comando manuale si disinserisce automaticamente al riavvio del motore. Il volantino non ruota durante il funzionamento elettrico.

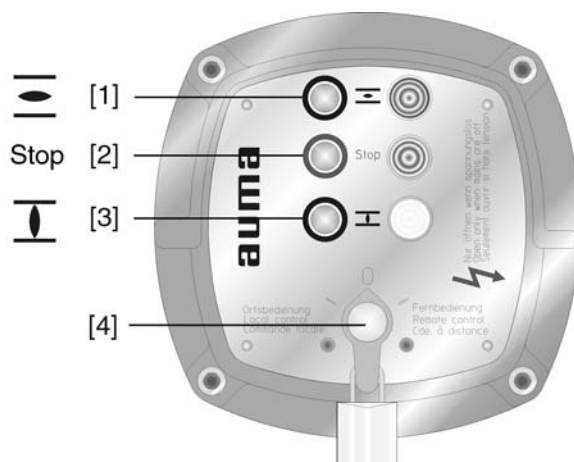
6.2 Funzionamento elettrico

- ✓ Prima di passare al funzionamento elettrico è necessario eseguire tutte le tarature richieste per la messa in funzione ed una prova di funzionamento.

6.2.1 Comando locale

Il comando locale dell'attuatore avviene attraverso i pulsanti posti sul pannello di comando integrale.

Figura 29: Pannello di comando locale



- [1] Pulsante per il comando nella direzione di APERTURA
- [2] Pulsante Stop
- [3] Pulsante per il comando nella direzione di CHIUSURA
- [4] Selettore

ATTENZIONE



E' possibile avere superfici molto calde a causa, ad esempio, di alte temperature ambiente o di forte irraggiamento solare.

Rischio di scottature.

→ Controllare la temperatura delle superfici e, se necessario, indossare i guanti protettivi.

→ Ruotare il selettore di manovra [4] e portarlo nella posizione di **Comando Locale** (LOCALE).



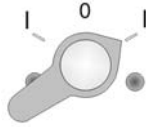
- ➔ Ora l'attuatore può essere manovrato tramite i pulsanti [1 – 3]:
 - Comandare l'attuatore in direzione di APERTURA: premere il pulsante [1] .
 - Arrestare l'attuatore: premere il pulsante [2] **Stop**.
 - Comandare l'attuatore in direzione di CHIUSURA: premere il pulsante [3] .

Informazione

E' possibile effettuare le operazioni di APERTURA - CHIUSURA con comando a tasteggio o con autoritenuta. Con l'autoritenuta, dopo aver premuto il pulsante, l'attuatore funziona fino al raggiungimento della posizione di estremità definita, a condizione che non sia stato inviato, precedentemente, un altro comando.

6.2.2 Comando remoto dell'attuatore

→ Posizionare il selettore di manovra su **comando remoto** (REMOTO).



➔ Ora l'attuatore può essere comandato solo da remoto mediante i comandi APRE, STOP, CHIUDE, oppure mediante segnale analogico (ad es. 0 – 20 mA).

Informazione Per gli attuatori con posizionatore è possibile **selezionare** come opzione fra il **comando di intercettazione** (REMOTO APRE-CHIUDE) o il **servizio di regolazione** (SETPOINT REMOTO). La commutazione avviene mediante l'ingresso REMOTO MANUALE, ad esempio attraverso un segnale alimentato a 24 V CC (far riferimento allo schema elettrico relativo).

Comportamento durante il servizio di regolazione nella versione con posizionatore:

in caso di perdita del segnale nominale E1 o del segnale reale E2, l'attuatore si muove nella posizione predefinita. Sono possibili le seguenti reazioni:

- **Blocco in posizione:** l'attuatore si arresta immediatamente e rimane nell'ultima posizione raggiunta.
- **Valvola chiude:** l'attuatore porta la valvola nella posizione di estremità CHIUSO.
- **Valvola apre:** l'attuatore porta la valvola nella posizione di estremità APERTO.

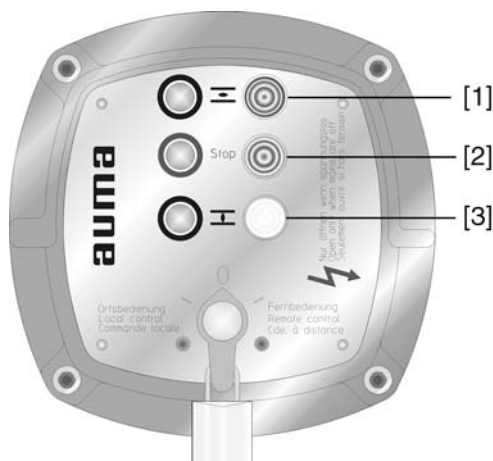
Il comportamento in caso di perdita di segnale può essere programmato tramite un interruttore posto nell'unità di controllo.

7. Indicazioni

7.1 Lampade di segnalazione

Il colore delle 3 lampade di segnalazione poste sul pannello di comando locale e la programmazione dei segnali vengono determinati in fase d'ordine.

Figura 32: Pannello di comando locale con lampade di segnalazione (segnalazione standard)



- [1] Accesa (verde): raggiunta posizione di estremità APERTO
- [2] Accesa (rossa): segnale cumulativo di anomalia
- [3] Accesa (gialla): raggiunta posizione di estremità CHIUSO

Segnale cumulativo di anomalia

Il segnale cumulativo di anomalia (lampada di segnalazione rossa) si attiva quando si verifica uno dei seguenti eventi (configurazione standard):

- Anomalia di coppia: il valore di coppia impostato è stato superato prima di raggiungere una posizione di estremità. (Questa segnalazione può essere attivata/disattivata attraverso un interruttore posto nell'unità di controllo)
- Anomalia termica: è intervenuta la protezione del motore, questo significa che il motore è surriscaldato.
- Mancanza fase: manca una fase (solo nei motori a corrente trifase).
- Dispositivo di riarmo termistori: verifica in corso

Indicazione di movimento

Se l'attuatore è dotato di un interruttore Blinker (indicazione riportata sullo schema di collegamento: S5), le lampade di segnalazione [1] e [3] possono essere utilizzate come indicazione di movimento. La funzione di indicazione di movimento può essere attivata/disattivata attraverso un interruttore posto nell'unità di comando. Se la funzione di indicazione di movimento è attivata, la relativa lampada di segnalazione lampeggia durante il funzionamento.

7.2 Indicatore meccanico di posizione/indicazione di movimento

- Opzionale -

L'indicatore meccanico di posizione:

- mostra in modo continuo la posizione della valvola (Il dischetto indicatore [2], passando dalla totale APERTURA alla totale CHIUSURA o viceversa, ha una rotazione compresa tra 180° e 230°).
- indica se l'attuatore è in movimento (indicazione di movimento)
- indica il raggiungimento delle posizioni di estremità (tramite la freccia indicatrice [3])

Figura 33: Indicatore meccanico di posizione



- [1] Coperchio
- [2] Dischetto indicatore
- [3] Freccia indicatrice
- [4] Simbolo per posizione APERTO
- [5] Simbolo per posizione CHIUSO

8. Segnali

8.1 Segnali di controreazione tramite contatti in uscita (binari)

Tramite i relé di segnalazione possono essere inviati segnali binari per indicare le modalità operative dell'attuatore o dell'unità di comando.

La programmazione dei segnali viene determinata in fase d'ordine. Esempio:

Contatto del relé aperto = posizione di estremità CHIUSO non raggiunta

Contatto del relé chiuso = raggiunta posizione di estremità CHIUSO

Segnale cumulativo di anomalia

Interruttore: 1 contatto NC e 1 contatto NA (Standard)

Indicazione riportata sullo schema di collegamento: K9

Il segnale cumulativo di anomalia si attiva quando si verifica uno dei seguenti eventi (configurazione standard):

- Anomalia di coppia: il valore di coppia impostato è stato superato prima di raggiungere una posizione di estremità. (Questa segnalazione può essere attivata/disattivata attraverso un interruttore posto nell'unità di comando).
- Anomalia termico: è intervenuta la protezione del motore, questo significa che il motore è surriscaldato.
- Mancanza fase: manca una fase (solo nei motori a corrente trifase).
- Dispositivo di riarmo termistori: verifica in corso

4 contatti in uscita:

Interruttore: 1 contatto NC (Standard)

Indicazione riportata sullo schema di collegamento: K5, K6, K7, K8

Configurazione standard:

- K5: Il selettore di manovra è posizionato su **Comando Remoto** (REMOTO).
- K6: Il selettore di manovra è posizionato su **Comando Locale** (LOCALE).
- K7: raggiunta posizione di estremità APERTO
- K8: raggiunta posizione di estremità CHIUSO

8.2 Segnali di controreazione (analogici)

— Opzionali —

Un segnale di controreazione analogico è disponibile solo se l'attuatore è dotato di un trasmettitore di posizione (potenziometro o RWG).

Posizione della valvola

Segnale: E2 = 0/4 – 20 mA (galvanicamente separato)

Indicazione riportata sullo schema di collegamento: E2 (valore posizione attuale)

9. Messa in servizio (tarature di base)

1. Ruotare il selettore e portarlo su **0** (OFF).



Informazione: Il selettore non è un sezionatore di linea. Nella posizione **0** (OFF) i comandi dell'attuatore sono inibiti. Viene mantenuta l'alimentazione al circuito di controllo.

2. Dare tensione.

Informazione: In presenza di temperature inferiori a -20 °C è necessario osservare un tempo di preriscaldamento.

3. Eseguire le tarature di base.

9.1 Tempo di preriscaldamento per versione per basse temperature

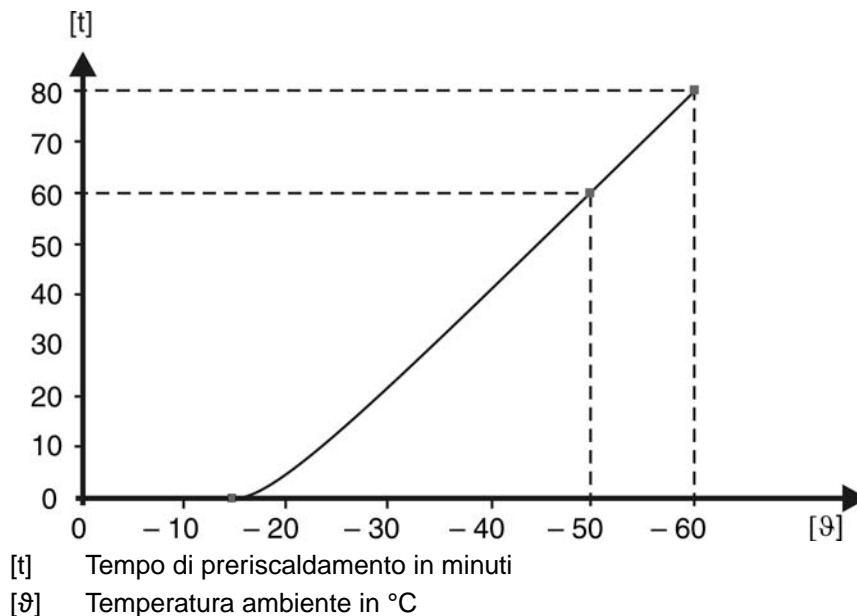
Con le versioni per basse temperature è necessario tener presente che l'unità di comando necessita di un tempo di preriscaldamento.

Il tempo di preriscaldamento serve quando l'attuatore e l'unità di comando rimangono senza tensione e si raffreddano per effetto della temperatura ambiente. In presenza di queste condizioni, dopo aver dato alimentazione, è necessario rispettare i seguenti tempi di preriscaldamento prima di una messa in servizio:

ad una temperatura di -50 °C = 60 min.

ad una temperatura di -60 °C = 80 min.

Figura 35: Rappresentazione grafica del tempo di preriscaldamento



9.2 Apertura del compartimento interruttori

Per le operazioni di taratura di seguito riportate (opzionali) è necessario aprire il compartimento interruttori.



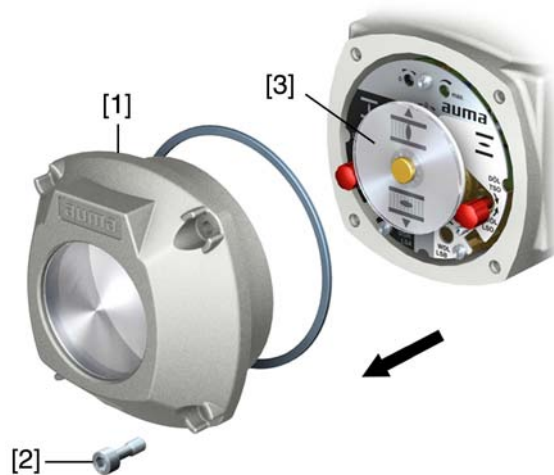
Custodia a prova di esplosione, pericolo di esplosione!

Possibile causa di morte o di grave infortunio.

- Prima della sua apertura accertarsi che non ci sia presenza di gas e che sia stata tolta l'alimentazione.
- Trattare con cura il coperchio e le parti della cassa.
- Le superfici dei giunti di trafileamento non devono essere danneggiate, graffiate o incrostate.
- Non forzare il coperchio durante il montaggio.

1. Rimuovere le viti [2] e togliere il coperchio [1] morsetti.

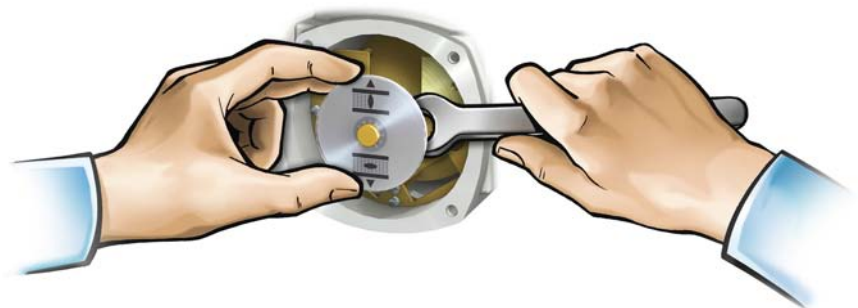
Figura 36:



2. Se fornito con dischetto indicatore [3]:
rimuovere il gruppo dischi indicatore [3] utilizzando (come leva) una chiave fissa.

Informazione: Per evitare danni alle parti verniciate, si consiglia di usare una chiave avvolta ad es. in un panno morbido.

Figura 37:



9.3 Taratura del gruppo limitatori di coppia

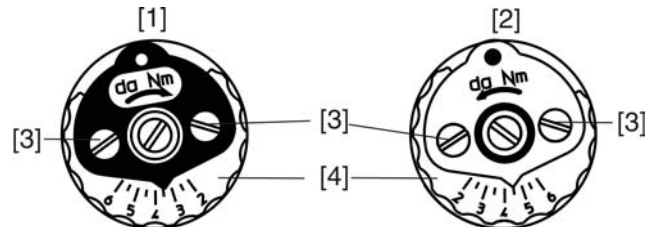
Una volta raggiunto il valore di coppia qui impostato, vengono azionati i limitatori di coppia (protezione della valvola da sovraccarichi meccanici).

Informazione I limitatori di coppia possono intervenire anche durante la manovra manuale.

AVVISO**Alte tarature della coppia possono provocare danni alla valvola!**

- La coppia di taratura deve essere determinata in base alle caratteristiche della valvola.
- I valori di taratura possono essere modificati solo dietro autorizzazione del valvoliere.

Figura 38: Testine di misura per coppia



- [1] Testina di misura nera per coppia in CHIUSURA
- [2] Testina di misura bianca per coppia in APERTURA
- [3] Viti di sicurezza
- [4] Scale graduate

1. Allentare entrambe le viti di sicurezza [3] della scala graduata.
2. Ruotare la scala graduata [4] e portarla sul valore di coppia richiesto (1 da Nm = 10 Nm).
3. Riavvitare le viti di sicurezza [3].

Informazione: Massima coppia di serraggio: 0,3 – 0,4 Nm

➔ Il gruppo limitatori di coppia è tarato.

Esempio: La figura sopra riportata mostra la seguente taratura:

- 3,5 da Nm = 35 Nm in CHIUSURA
- 4,5 da Nm = 45 Nm in APERTURA

9.4 Taratura gruppo fine corsa

Il gruppo fine corsa memorizza la corsa. Quando si raggiunge la posizione prestabilita, i fine corsa relativi vengono azionati.

Figura 39: Elementi di taratura per il gruppo fine corsa



campo nero:

- [1] Alberino di regolazione: Posizione di estremità CHIUSO
- [2] Indicatore: Posizione di estremità CHIUSO
- [3] Punto: Posizione di estremità CHIUSO tarata

Campo bianco.

- [4] Alberino di regolazione: Posizione di estremità APERTO
- [5] Indicatore: Posizione di estremità APERTO
- [6] Punto: Posizione di estremità APERTO tarata

9.4.1 Taratura posizione di estremità CHIUSO (campo nero)

1. Inserire il comando manuale.
 2. Chiudere la valvola ruotando il volantino in senso orario.
 3. Ruotare il volantino in senso inverso per circa 1/2 giro (recupero isteresi).
 4. Con un cacciavite **ruotare, tenendolo costantemente premuto**, l'alberino di regolazione [1] nel senso indicato dalla freccia osservando contemporaneamente l'indicatore [2]: l'indicatore [2] si muoverà di 90° in 90° e si avvertirà l'innesto dei denti degli ingranaggi.
 5. L'avvicinamento dell'indicatore [2] al punto [3], nell'ultimo tratto di 90°, deve essere effettuato lentamente.
 6. Quando l'indicatore [2] raggiunge il punto [3]: fermare la rotazione e rilasciare l'alberino.
- ➔ La posizione di estremità CHIUSO è tarata.
7. In caso di superamento involontario del punto di taratura (si avverte di nuovo l'innesto dei denti) : continuare a ruotare l'alberino nella stessa direzione ripetendo le operazioni sopra descritte, fino al raggiungimento della posizione desiderata.

9.4.2 Taratura posizione di estremità APERTO (campo bianco)

1. Inserire il comando manuale.
2. Aprire la valvola ruotando il volantino in senso antiorario.
3. Ruotare il volantino in senso inverso per circa 1/2 giro (recupero isteresi).
4. Con un cacciavite **ruotare, tenendolo costantemente premuto**, l'alberino di regolazione [4] nel senso indicato dalla freccia osservando contemporaneamente l'indicatore [5]: l'indicatore [5] si muoverà di 90° in 90° e si avvertirà l'innesto dei denti degli ingranaggi.
5. L'avvicinamento dell'indicatore [5] al punto [6], nell'ultimo tratto di 90°, deve essere effettuato lentamente.

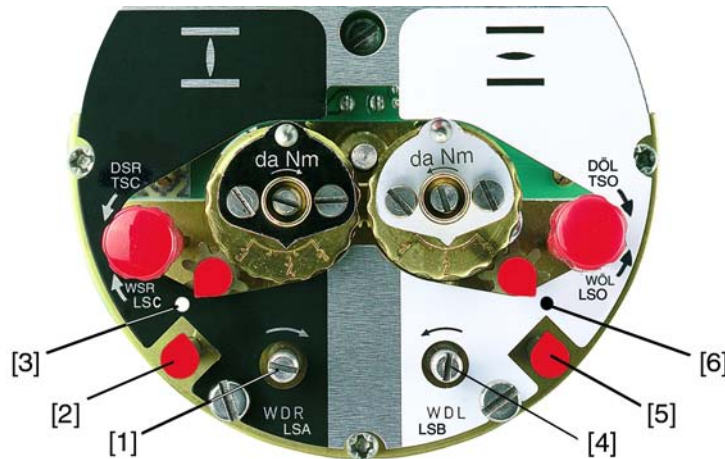
6. Quando l'indicatore [5] raggiunge il punto [6]: fermare la rotazione e rilasciare l'alberino.
- ➔ La posizione di estremità APERTO è tarata.
7. In caso di superamento involontario del punto di taratura (si avverte di nuovo l'innesto dei denti) : continuare a ruotare l'alberino nella stessa direzione ripetendo le operazioni sopra descritte, fino al raggiungimento della posizione desiderata.

9.5 Taratura delle posizioni intermedie

— Opzionale —

Gli attuatori con gruppo di fine corsa DUO sono dotati di due interruttori di posizione intermedia. Si può impostare una posizione intermedia per ogni senso di rotazione.

Figura 40: Elementi di taratura per il gruppo fine corsa



campo nero:

- [1] Alberino di regolazione: Direzione di CHIUSURA
- [2] Indicatore: Direzione di CHIUSURA
- [3] Punto: Posizione intermedia CHIUSO tarata

campo bianco:

- [4] Alberino di regolazione: Direzione di APERTURA
- [5] Indicatore: Direzione di APERTURA
- [6] Punto: Posizione intermedia APERTO tarata

Informazione Ogni 177 giri (unità di controllo per 1 – 500 giri/corsa) o 1769 giri (unità di controllo per 1 – 5000 giri/corsa) i fine corsa intermedi riarmano i contatti.

9.5.1 Taratura intervento in CHIUSURA (campo nero)

1. Portare la valvola in direzione di CHIUSURA, fino alla posizione intermedia desiderata.
2. In caso di superamento involontario del punto di taratura: riportare indietro la valvola e ripetere la taratura della posizione intermedia in direzione di CHIUSURA.

Informazione: Il punto di taratura della posizione intermedia viene raggiunto agendo sul volantino e ruotandolo nella stessa direzione di marcia richiesta dal successivo funzionamento elettrico.

3. Con un cacciavite **ruotare, tenendolo costantemente premuto**, l'alberino di regolazione [1] nel senso indicato dalla freccia osservando contemporaneamente l'indicatore [2]: l'indicatore [2] si muoverà di 90° in 90° e si avvertirà l'innesto dei denti degli ingranaggi.
4. L'avvicinamento dell'indicatore [2] al punto [3], nell'ultimo tratto di 90°, deve essere effettuato lentamente.

5. Quando l'indicatore [2] raggiunge il punto [3]: fermare la rotazione e rilasciare l'alberino.
 - ➔ La posizione intermedia in direzione di CHIUSURA è tarata.
6. In caso di superamento involontario del punto di taratura (si avverte di nuovo l'innesto dei denti): continuare a ruotare l'alberino nella stessa direzione ripetendo le operazioni sopra descritte, fino al raggiungimento della posizione desiderata.

9.5.2 Taratura intervento in APERTURA (campo bianco)

1. Portare la valvola in direzione di APERTURA, fino alla posizione intermedia desiderata.
2. In caso di superamento involontario del punto di taratura: riportare indietro la valvola e ripetere la taratura della posizione intermedia in direzione di APERTURA (il punto di taratura della posizione intermedia viene raggiunto agendo sul volantino e ruotandolo nella stessa direzione di marcia richiesta dal successivo funzionamento elettrico).
3. Con un cacciavite **ruotare, tenendolo costantemente premuto**, l'alberino di regolazione [4] nel senso indicato dalla freccia osservando contemporaneamente l'indicatore [5]: l'indicatore [5] si muoverà di 90° in 90° e si avvertirà l'innesto dei denti degli ingranaggi.
4. L'avvicinamento dell'indicatore [5] al punto [6], nell'ultimo tratto di 90°, deve essere effettuato lentamente.
5. Quando l'indicatore [5] raggiunge il punto [6]: fermare la rotazione e rilasciare l'alberino.
 - ➔ La posizione intermedia in direzione di APERTURA è tarata.
6. In caso di superamento involontario del punto di taratura (si avverte di nuovo l'innesto dei denti): continuare a ruotare l'alberino nella stessa direzione ripetendo le operazioni sopra descritte, fino al raggiungimento della posizione desiderata.

9.6 Prova di funzionamento

La prova di funzionamento può essere eseguita solo dopo aver effettuato tutte le tarature descritte ai punti precedenti.

9.6.1 Controllo del senso di rotazione

AVVISO

Un errato senso di rotazione può provocare danni alla valvola!

- Se il senso di rotazione non è corretto, arrestare immediatamente l'attuatore (premere STOP).
- Rimuovere la causa, ad esempio correggere la sequenza delle fasi nel caso di staffa a parete.
- Ripetere la prova.

1. Portare manualmente l'attuatore in una posizione intermedia o ad una sufficiente distanza dall'estremità di fine corsa.
2. Ruotare il selettore e portarlo in posizione **Comando Locale** (LOCALE).

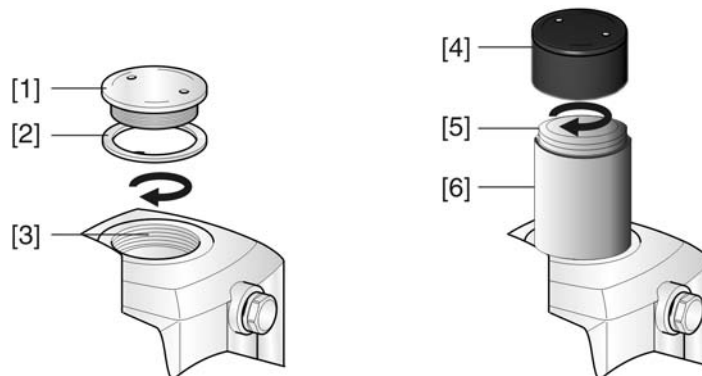


3. Comandare l'attuatore nella direzione di CHIUSURA ed osservare il senso di rotazione:
in presenza del dischetto indicatore: passare al successivo punto 4
senza dischetto indicatore: passare al successivo punto 5 (albero cavo)
→ Arrestare prima del raggiungimento della posizione di estremità.
4. In presenza del dischetto indicatore:
→ Osservare il senso di rotazione.
 - ➔ Il senso di rotazione è corretto, se l'**attuatore si muove nella direzione di CHIUSURA** ed il **dischetto indicatore ruota in senso antiorario**.



5. Senza dischetto indicatore:
→ Rimuovere il tappo filettato [1] e la guarnizione [2] o il tappo per tubo di protezione stelo [4] e rilevare il senso di rotazione osservando il movimento dell'albero cavo [3] o dello stelo [5].
 - ➔ Il senso di rotazione è corretto, se l'**attuatore si muove nella direzione di CHIUSURA** e l'albero cavo, o lo stelo, ruota **in senso orario**.

Figura 43: Albero cavo/stelo



- [1] Tappo filettato
- [2] Guarnizione
- [3] Albero cavo
- [4] Tappo per tubo di protezione stelo
- [5] Stelo
- [6] Tubo di protezione stelo

9.6.2 Controllo gruppo interruttori di fine corsa

1. Ruotare il selettore e portarlo in posizione **Comando Locale** (LOCALE).



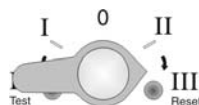
2. Azionare l'attuatore tramite i pulsanti APRE – STOP – CHIUDE.
 - ➔ Il gruppo fine corsa è tarato correttamente quando (segnalazione standard):
 - la lampada di segnalazione gialla è illuminata nella posizione di estremità CHIUSO
 - la lampada di segnalazione verde è illuminata nella posizione di estremità APERTO
 - le lampade di segnalazione si spengono durante la manovra in direzione opposta
 - ➔ Il gruppo fine corsa non è tarato correttamente quando:
 - l'attuatore si arresta prima del raggiungimento della posizione di estremità
 - la lampada di segnalazione rossa è illuminata (anomalia di coppia)
3. Se le posizioni di estremità non sono state correttamente tarate: procedere ad una nuova taratura del gruppo interruttori di fine corsa.
4. Se le posizioni di estremità sono state correttamente tarate e si è in assenza di altri accessori opzionali (ad es. potenziometro, trasmettitore di posizione): chiudere il compartimento interruttori.

9.6.3 Controllo del dispositivo di riarmo termistori (opzionale)

1. Ruotare il selettore e portarlo in posizione **Test** (ritorno a molla).



- ➔ Se il dispositivo funziona correttamente, l'intervento della protezione motore viene segnalato attraverso la lampada di segnalazione rossa del segnale cumulativo di anomalia posta sul pannello di comando locale.
2. Ruotare il selettore e portarlo in posizione **Reset**.



- ➔ Se il dispositivo funziona correttamente la segnalazione di anomalia viene disattivata.
3. Se non viene inviato alcun segnale di anomalia: controllare il cablaggio ed eventualmente chiedere l'intervento del servizio assistenza AUMA.

9.7 Taratura del potenziometro

— Opzionale —

Il potenziometro rileva la posizione della valvola.

Informazione Questa taratura è necessaria solo quando il potenziometro è cablato direttamente alla morsettiera XK del cliente (vedere lo schema di collegamento).

Informazione In funzione del rapporto di riduzione scelto, l'intero valore di resistenza non sempre viene utilizzato per tutta la corsa. Per questo motivo è consigliabile prevedere un sistema esterno di compensazione (regolazione dello zero e del fondo scala).

Figura 47: Vista parziale dell'unità di controllo



[1] Potenziometro

1. Portare la valvola in posizione CHIUSO.
2. Ruotare il potenziometro [1] in senso orario fino al raggiungimento del fermo.
 - La posizione CHIUSO corrisponde allo 0 %.
 - La posizione APERTO corrisponde al 100 %.
3. Riportare leggermente indietro il potenziometro [1].
4. Effettuare l'esatta messa a punto del valore 0 sul potenziometro esterno di compensazione (per la trasmissione a distanza).

9.8 Taratura del trasmettitore di posizione elettronico RWG

— Opzionale —

Il trasmettitore di posizione elettronico RWG permette di trasmettere a distanza la posizione della valvola. Il trasmettitore genera un segnale in corrente pari a 0 – 20 mA oppure 4 – 20 mA ricavato dalla posizione rilevata dal potenziometro (sensore corsa).

Tabella 7: Dati tecnici RWG 4020

Collegamento		Sistema a 3-4 fili
Schema di collegamento	KMS:	TP__4/___
Corrente in uscita	I_A	0 – 20 mA, 4 – 20 mA
Alimentazione	U_V	24 V c.c., ± 15 % livellata
Assorbimento corrente max.	I	24 mA con segnale in uscita di 20 mA
Max. carico	R_B	600 Ω

Figura 48: Vista parziale dell'unità di controllo




- [1] Potenziometro (sensore corsa)
- [2] Potenziometro min. (0/4 mA).
- [3] Potenziometro max. (20 mA)
- [4] Punto di misura (+) 0/4 – 20 mA
- [5] Punto di misura (-) 0/4 – 20 mA

1. Applicare tensione al trasmettitore di posizione elettronico.
2. Portare la valvola in posizione CHIUSO.
3. Collegare l'amperometro, per 0 – 20 mA, ai punti di misura [4 e 5].
4. Ruotare il potenziometro [1] in senso orario fino al raggiungimento del fermo.
5. Riportare leggermente indietro il potenziometro [1].
6. Agire sul trimmer potenziometrico [2] in senso orario, fino al punto in cui il valore della corrente in uscita inizia ad aumentare.
7. Riportare indietro il trimmer potenziometrico [2] fino al raggiungimento dei seguenti valori:
 - con 0 – 20 mA circa 0,1 mA
 - con 4 – 20 mA circa 4,1 mA
- ➔ Questa operazione assicura che il segnale rimanga al di sopra dello 0.
8. Portare la valvola in posizione APERTO.
9. Agendo sul trimmer potenziometrico [3] portare il valore a 20 mA.
10. Riportare la valvola in posizione CHIUSO e controllare il valore minimo (0,1 mA oppure 4,1 mA). Se necessario, regolare la taratura.


Informazione Nel caso in cui non fosse possibile raggiungere il valore di fondo scala, verificare il rapporto di riduzione del gruppo ingranaggi selezionato. (Il massimo numero di giri/corsa è riportato sul foglio Dati Tecnici relativo all'ordine).

9.9 Taratura dell'indicatore meccanico di posizione

— Opzionale —


1. Applicare il gruppo dischi indicatore sull'albero.
2. Portare la valvola in posizione CHIUSO.
3. Ruotare il dischetto inferiore dell'indicatore fino al punto in cui il simbolo  (CHIUSO) è in corrispondenza del simbolo ▲ impresso sul coperchio.



4. Portare l'attuatore in posizione APERTO.
5. Tenendo fermo il dischetto inferiore dell'indicatore, ruotare quello superiore contrassegnato dal simbolo  (APERTO) fino alla sua corrispondenza col simbolo ▲ impresso sul coperchio.



6. Portare ancora la valvola in posizione CHIUSO.
7. Verificare la taratura:

Nel caso in cui il simbolo  (CHIUSO) non coincida con l'indice ▲ sul coperchio:

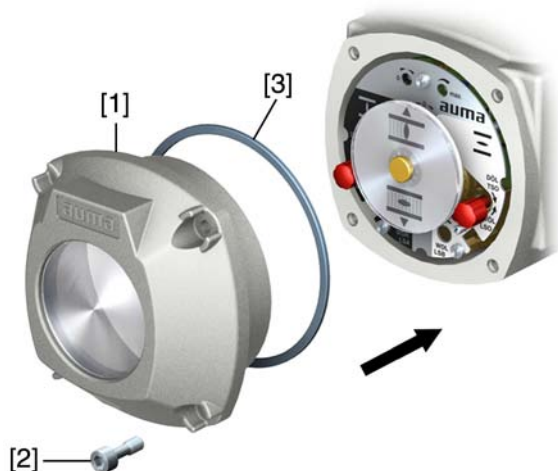
7.1 Ripetere la taratura

7.2 Controllare eventualmente la scelta del gruppo ingranaggi.

9.10 Chiusura del compartimento interruttori**AVVISO****Danni alla verniciatura possono favorire la corrosione!**

→ Ritoccare eventuali danni subiti dalla verniciatura durante le operazioni effettuate sull'apparecchiatura.

1. Pulire le superfici di contatto del coperchio e della cassa.
2. Proteggere le superfici dei giunti di trafilamento con un agente protettivo esente da acidi.
3. Controllare lo stato della guarnizione OR [3] e sostituirla se danneggiata.
4. Applicare un leggero strato di grasso privo di acidi (ad es. vaselina) sulla guarnizione OR e riposizionarla correttamente.

**AVVERTENZA****Custodia a prova di esplosione, pericolo di esplosione!**

Possibile causa di morte o di grave infortunio.

- Trattare con cura il coperchio e le parti della cassa.
- Le superfici dei giunti di trafilamento non devono essere danneggiate, graffiate o incrostate.
- Non forzare il coperchio durante il montaggio.

5. Rimontare il coperchio [1] del compartimento interruttori.
6. Stringere le viti [2] a croce ed in modo uniforme.

10. Messa in servizio - Tarature dell'unità di comando

Le tarature dell'unità di comando vengono effettuate in fase di produzione sulla base di quanto ordinato. Modifiche delle tarature sono necessarie solo se l'apparecchiatura viene impiegata per un utilizzo diverso da quello indicato in fase di ordine. In caso di posizionario (opzionale) incorporato, potrebbe rendersi necessario un ulteriore affinamento della taratura.

Il presente manuale di istruzioni descrive le seguenti tarature:

- Configurazione del tipo di arresto (per coppia o per fine corsa)
- Configurazione comando a tasteggio o con autoritenuta
- Indicazione di movimento (trasmettitore Blinker), attivata/disattivata (opzionale)
- Anomalia di coppia nel segnale cumulativo di anomalia, attivato/disattivato
- Taratura del posizionario (opzionale)

10.1 Apertura unità di comando



AVVERTENZA

Custodia a prova di esplosione, pericolo di esplosione!

Possibile causa di morte o di grave infortunio.

- Prima della sua apertura accertarsi che non ci sia presenza di gas e che sia stata tolta l'alimentazione.
- Trattare con cura il coperchio e le parti della cassa.
- Le superfici dei giunti di trafilamento non devono essere danneggiate, graffiate o incrostate.
- Non forzare il coperchio durante il montaggio.



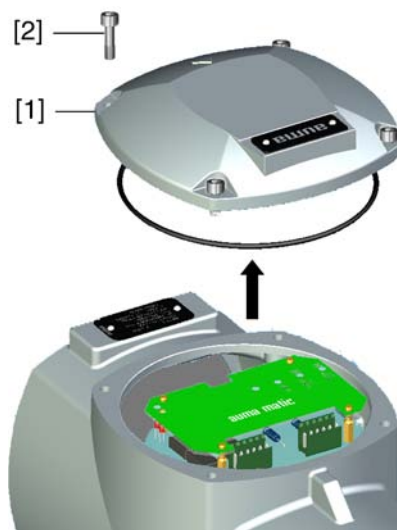
AVVISO

Scarica elettrostatica ESD!

Possibili danni a componenti elettronici.

- Mettere a terra sia le persone che le apparecchiature.

- Allentare le viti [2] e rimuovere il coperchio [1].



10.2 Configurazione modalità di arresto**AVVISO****Errate tarature possono provocare danni alla valvola!**

- La modalità di arresto deve essere determinata in base alle caratteristiche della valvola.
- La taratura può essere modificata solo dietro autorizzazione del valvoliere.

La configurazione della modalità di arresto avviene mediante 2 interruttori a slitta posti sulla scheda logica.

Arresto per fine corsa

Il gruppo fine corsa è tarato in modo tale che l'attuatore si arresti nei punti di intervento prefissati. I limitatori di coppia intervengono solo come protezione della valvola da sovraccarichi meccanici.

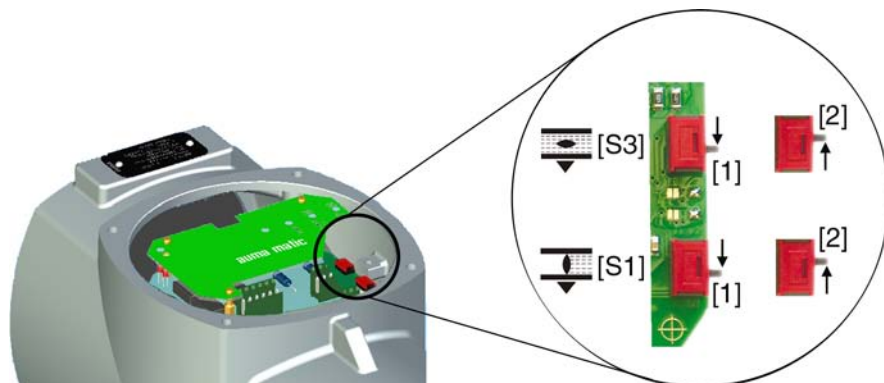
Arresto per coppia

Il gruppo limitatori di coppia è tarato sul valore di coppia resistente richiesto. Una volta raggiunto il valore di coppia impostato, l'attuatore si arresta.

Gli interruttori di fine corsa sono utilizzati per la segnalazione di estremità raggiunta ed è necessario che siano tarati leggermente **prima** che intervenga la coppia di taratura. In caso contrario verrà generata una segnalazione di anomalia attraverso la lampada di segnalazione posta sul pannello di comando locale, oppure attraverso il contatto di allarme K9 (segnale cumulativo di anomalia).

- Configurazione della modalità di arresto mediante interruttori a slitta [S1] e [S3].

Figura 53: Interruttori a slitta sulla scheda logica



- [S1] Interruttori a slitta per la posizione di estremità CHIUSO
- [S3] Interruttori a slitta per la posizione di estremità APERTO
- [1] Posizione [1] = arresto per fine corsa
- [2] Posizione [2] = arresto per coppia

10.3 Configurazione comando a tasteggio o con autoritenuta

La configurazione del comando a tasteggio o con autoritenuta avviene attraverso un interruttore a slitta posto sulla scheda logica.

Comando a tasteggio

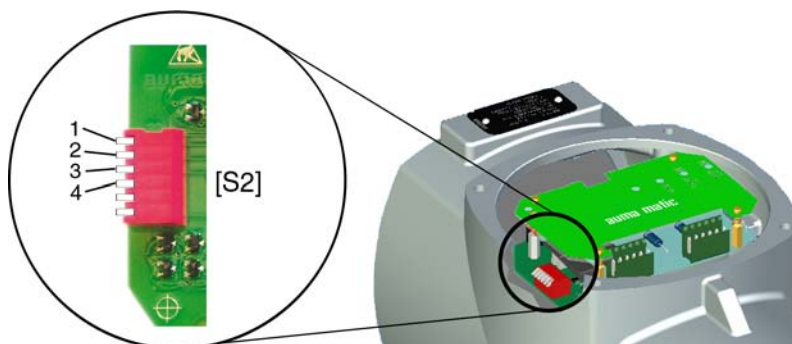
L'attuatore funziona in APERTURA o in CHIUSURA solo per il periodo durante il quale riceve un segnale di comando. L'attuatore si arresta nel momento in cui il segnale di comando si interrompe.

Autoritenuta

Al ricevimento di un segnale di comando l'attuatore continua la manovra in APERTURA o CHIUSURA anche se questo segnale si interrompe (autoritenuta). L'attuatore si arresta al ricevimento di un segnale di STOP oppure al raggiungimento di una posizione di estremità o di una posizione intermedia predefinita.

→ Configurare il comando a tasteggio o con autoritenuta mediante l'interruttore a slitta [S2].

Figura 54: Interruttore a slitta sulla scheda logica



- [S2] Interruttore a slitta a 6 posizioni, interruttori 1 – 4:
- 1 per segnali di comando CHIUDE da remoto
 - 2 per segnali di comando APRE da remoto
 - 3 per segnali di comando CHIUDE mediante pulsante da pannello di comando locale
 - 4 per segnali di comando APRE mediante pulsante da pannello di comando locale

- ➔ Interruttore attivato (posizione ON): autoritenuta
- ➔ Interruttore disattivato (posizione OFF): Comando a tasteggio

Informazione Nel caso in cui l'unità di comando fosse equipaggiata con un posizionatore, gli interruttori 1 e 2 (segnali di comando da remoto) devono essere in posizione OFF (comando a tasteggio).

10.4 Accensione/spegnimento indicazione di movimento (trasmettitore Blinker)

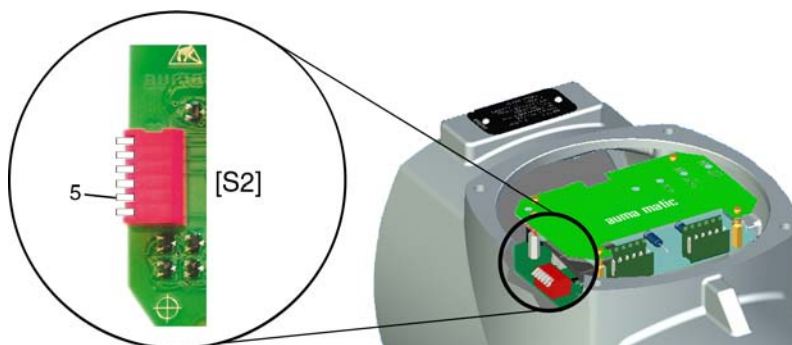
— (opzionale) —

Se nell'attuatore è integrato un trasmettitore Blinker (denominazione sullo schema di collegamento: S5), le lampade di segnalazione (APERTURA/CHIUSURA) sul pannello di comando locale possono essere utilizzate come indicazione di movimento. Con l'indicazione di movimento attivata la lampada di segnalazione corrispondente lampeggia durante la manovra dell'attuatore.

L'accensione/lo spegnimento dell'indicazione di movimento avviene tramite un interruttore sulla scheda logica.

→ Impostare l'indicazione di movimento (Blinker) tramite l'interruttore [S2].

Figura 55: Interruttore sulla scheda logica



[S2] 6 volte l'interruttore, interruttore 5

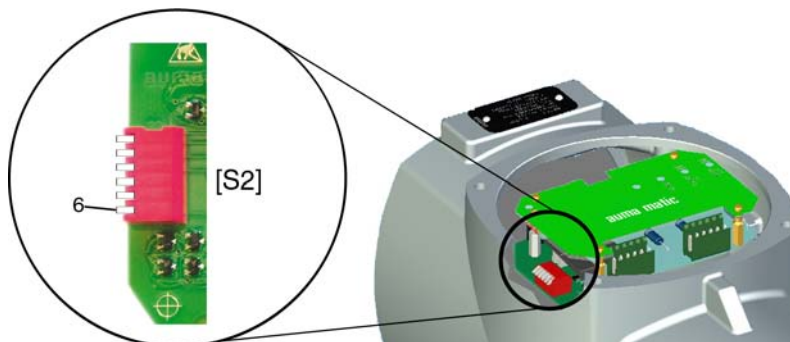
- ➔ Interruttore 5 premuto (posizione ON): indicazione di movimento spenta
- ➔ Interruttore 5 in alto (posizione OFF): indicazione di movimento attivata

10.5 Attivazione/disattivazione segnale di anomalia di coppia nel segnale cumulativo di anomalia

L'attivazione/disattivazione del segnale di anomalia di coppia avviene attraverso un interruttore a slitta posto sulla scheda logica.

→ Attivare/disattivare il segnale attraverso l'interruttore a slitta [S2].

Figura 56: Interruttore a slitta sulla scheda logica



[S2] Interruttore a slitta a 6 posizioni, interruttore 6

- Interruttore 6 attivato (posizione ON): Segnale anomalia di coppia nel segnale cumulativo di anomalia attivato
- Interruttore 6 disattivato (posizione OFF): Segnale anomalia di coppia nel segnale cumulativo di anomalia disattivato

10.6 Posizionatore

— Opzionale —

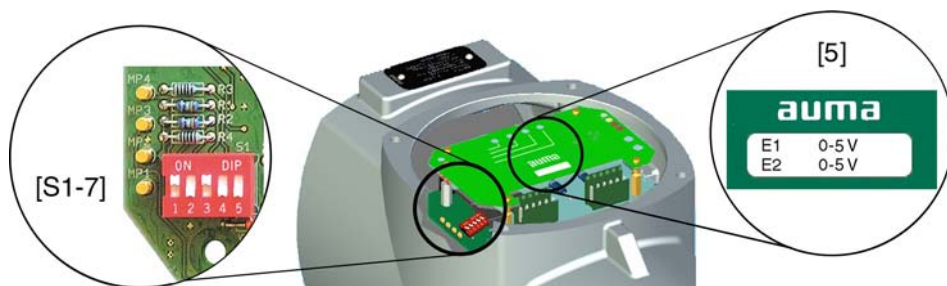
→ Prima di regolare il posizionatore assicurarsi che sia i gruppi fine corsa e limitatori di coppia, che il potenziometro o il trasmettitore di posizione elettronico, siano stati tarati.

10.6.1 Campi in ingresso (tipo di segnale) per valore nominale e valore reale

Il campo in ingresso (tipo di segnale) del valore nominale E1 e di quello reale E2, è impostato in fase di produzione e le caratteristiche sono riportate su un adesivo posto sul frontalino del posizionatore.

Il tipo di segnale può essere modificato in una fase successiva solo nelle versioni con valore nominale $E1 \neq 0/4 - 20 \text{ mA}$ e nella versione Split-Range. Queste versioni sono dotate di un interruttore ausiliario inserito nella scheda del posizionatore.

Figura 57: Versione con interruttore ausiliario inserito nella scheda del posizionatore



- [5] Etichetta adesiva con indicazione dei campi in ingresso tarati
- [S1-7] Interruttore a slitta a 5 posizioni per la taratura
 - DIP1 Valore reale E2 (segnale di corrente o tensione)
 - DIP3 Valore nominale E1 (segnale di corrente o tensione)
 - DIP5 Valore nominale E1 (doppio campo di segnale ad es. per la versione Split Range)

Tabella 8: Taratura campo in ingresso valore nominale E1

Valore nominale E1	[S1-7]
	DIP 3 e 5
0/4 – 20 mA	ON
0 – 5 V	ON
0 – 10 V	ON

Tabella 9: Taratura campo in ingresso valore reale E2

Valore reale E2	[S1-7]
	DIP 1
0/4 – 20 mA ¹⁾	ON
0 – 5 V ²⁾	ON

1) per segnale interno di controreazione dal trasmettitore di posizione elettronico RWG
 2) per segnale interno di controreazione dal potenziometro di precisione 5 kΩ

Informazione Nel caso in cui si dovesse procedere ad una modifica della taratura, è necessario applicare una nuova etichetta adesiva [5] con il tipo di segnale configurato. Anche lo schema di collegamento riportato sulla targhetta dell'unità di comando dell'attuatore deve essere modificato di conseguenza.

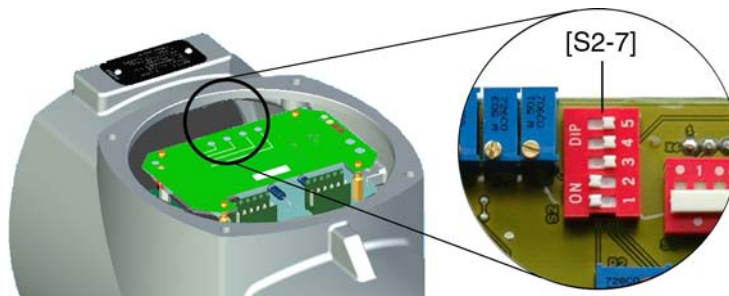
10.6.2 Comportamento in caso di perdita di segnale (reazione dell'attuatore)

In caso di perdita di segnale del valore nominale E1 o del valore reale E2, la reazione dell'attuatore può essere configurata attraverso gli interruttori [S2-7]. La scelta completa delle possibilità è comunque disponibile solo con segnali di 4 -20 mA.

Sono possibili le seguenti reazioni:

- Blocco in posizione:** l'attuatore si arresta immediatamente e rimane nell'ultima posizione raggiunta.
- Valvola chiude:** l'attuatore porta la valvola in posizione di estremità CHIUSO.
- Valvola apre:** l'attuatore porta la valvola in posizione di estremità APERTO.

Figura 58: Interruttore a slitta [S2-7] sulla scheda del posizionatore



DIP1 = ON, il valore reale E2 viene monitorato
 DIP2 = ON, il valore nominale E1 viene monitorato

Tabella 10: Tarature raccomandate

Comportamento in caso di perdita di segnale	Tipo di segnale		[S2-7]
	E1 e/o E2	Valore nominale E1	Valore reale E2
Blocco in posizione	4 – 20 mA	4 – 20 mA	ON
Valvola chiude			ON
Valvola apre			ON

Tabella 11: Ulteriori possibili tarature

Comportamento in caso di perdita di segnale		Tipo di segnale ¹⁾		[S2-7]
E1	E2	Valore nominale E1	Valore reale E2	DIP 2 e 4
Blocco in posizione	Valvola apre	4 – 20 mA	0 – 5 V	ON
Valvola chiude	Valvola apre	4 – 20 mA	0 – 5 V	ON
		0 – 20 mA	4 – 20 mA	ON
		0 – 20 mA 0 – 5 V 0 – 10 V	0 – 20 mA 0 – 5 V	ON
	Valvola chiude	0 – 20 mA 0 – 5 V	4 – 20 mA	ON
	Blocco in posizione	0 – 20 mA 0 – 10 V	4 – 20 mA	ON
Valvola apre		4 – 20 mA	0 – 20 mA 0 – 5 V	ON

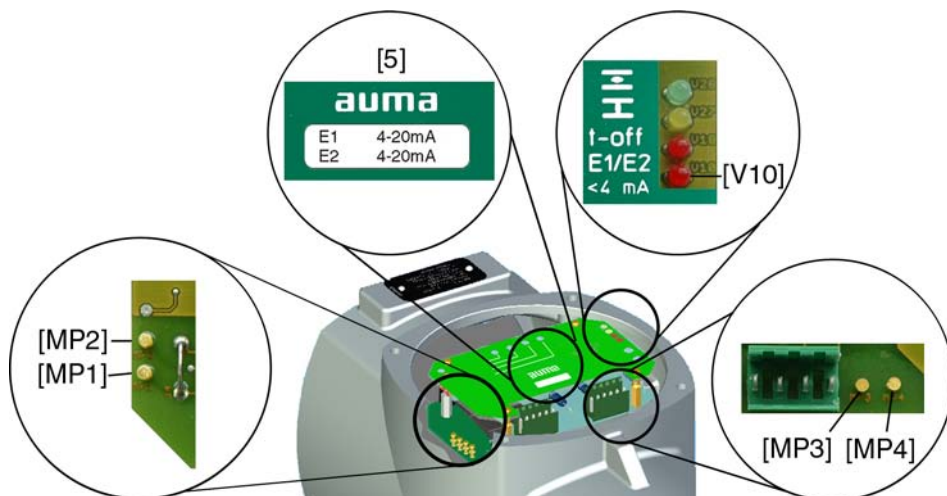
1) In caso di perdita di segnale - per i campi 0 – 20 mA, 0 – 5 V oppure 0 – 10 V si può avere una erronea interpretazione, poiché E1 oppure E2 possono interpretare il valore di 0 mA come assenza di segnale, quando invece i valori 0 mA oppure 0 V corrispondono alla posizione di CHIUSO.

10.6.3 Effettuare la regolazione nelle posizioni di estremità

La procedura di taratura riportata di seguito vale per il posizionatore in versione standard, cioè quando il massimo valore nominale E1 (20mA) si traduce in una

manovra di totale APERTURA, mentre il valore nominale minimo (0/4 mA) si traduce in una manovra di totale CHIUSURA.

Figura 59: Scheda posizionatore



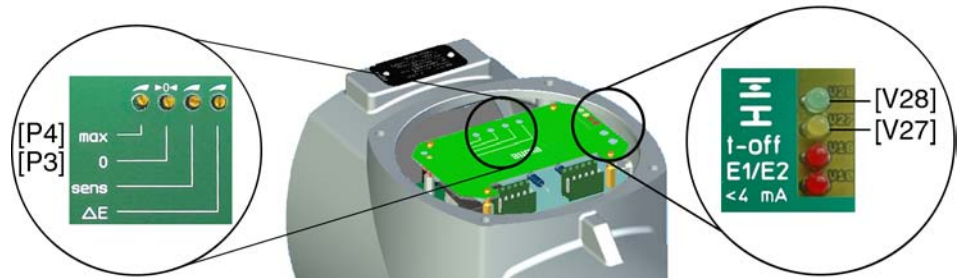
- [MP1] Punto di misura (-) per valore reale E2
- [MP2] Punto di misura (+) per valore reale E2
- [MP3] Punto di misura (+) per valore nominale E1
- [MP4] Punto di misura (-) per valore nominale E1
- [5] Etichetta adesiva con indicazione dei segnali
- [V10] LED rosso: E1/E2 <4 mA

**Posizione di estremità
 CHIUSO**

1. Ruotare il selettore e portarlo in posizione **Comando Locale** (LOCALE).
2. Portare la valvola in posizione CHIUSO.
3. Verificare che il cavo del segnale di comando E1 sia collegato alla morsettiera XK lato cliente (morsetti 2/3). Il valore nominale minimo del segnale (0 V, 0 mA oppure 4 mA) è riportato sull'etichetta adesiva [5].
4. Se il LED rosso [V10] **E1/E2 <4 mA** è illuminato:
 - 4.1 verificare la polarità del valore nominale E1.
 - 4.2 Verificare che alla morsettiera XK lato cliente (morsetti 23/24) sia collegato un carico esterno (osservare il carico max. R_B) oppure
 - 4.3 ponticellare i morsetti 23/24 della morsettiera XK lato cliente.
5. Misurare il valore nominale E1: collegare il voltmetro, con campo 0 – 5 V, ai punti di misura [MP3/MP4].
 - ➔ Con un valore nominale E1 di 0 V oppure 0 mA il voltmetro deve indicare 0 V.
 - ➔ Con un valore nominale E1 di 4 mA il voltmetro deve indicare 1 V.
6. Se il valore misurato è diverso: correggere il valore nominale E1.
7. Misurare il valore reale E2: collegare il voltmetro, con campo 0 – 5 V, ai punti di misura [MP1/MP2].
 - ➔ Con un valore reale E2 di 0 mA il voltmetro deve indicare 0 V.
 - ➔ Con un valore reale E2 di 4 mA il voltmetro deve indicare 1 V.
8. Se il valore misurato è diverso: tarare nuovamente il potenziometro o il trasmettitore di posizione elettronico e ripetere la regolazione dal punto 1.

9. Taratura del posizionario con trimmer potenziometrico **0** [P3].
 - 9.1 Se entrambi i LED sono spenti, o il LED verde [V28] è illuminato: Ruotare leggermente il trimmer potenziometrico **0** [P3] in senso orario fino al punto in cui il LED giallo [V27] si illumina.
 - 9.2 Se il LED giallo [V27] è illuminato: Ruotare il trimmer potenziometrico **0** [P3] in senso antiorario fino al punto in cui il LED giallo [V27] si spegne. Ruotare quindi leggermente il trimmer potenziometrico **0** [P3] in senso orario fino al punto in cui il LED giallo [V27] si illumina di nuovo.

Figura 60: Scheda posizionario



- [P3] Trimmer potenziometrico 0
 [P4] Trimmer potenziometrico max.
 [V27] LED giallo: raggiunta posizione di estremità CHIUSO
 [V28] LED verde: raggiunta posizione di estremità APERTO

Posizione di estremità APERTO

- ➔ La taratura è corretta quando il LED giallo [V27] si illumina al raggiungimento della posizione di estremità CHIUSO.
10. Portare la valvola in posizione di estremità APERTO.
 11. Misura il valore reale E2 (punti di misura **[MP1/MP2]**):
 - ➔ Con un valore reale E2 di 20 mA il voltmetro deve indicare 5 V.
 12. Se il valore misurato è diverso: tarare nuovamente il potenziometro o il trasmettitore di posizione elettronico e ripetere la regolazione dal punto 1.
 13. Regolare il massimo valore nominale E1 (5 V oppure 20 mA, ved. etichetta adesiva [5]).
 14. Misura il valore nominale E1 (punti di misura **[MP3/MP4]**):
 - ➔ Con un valore nominale E1 di 5 V oppure 20 mA il voltmetro deve indicare 5 V.
 15. Se il valore misurato è diverso: controllare il valore nominale E1.
 16. Tarare il posizionario utilizzando il trimmer potenziometrico **max** [P4].
 - 16.1 Se entrambi i LED sono spenti, o il LED giallo [V27] è illuminato: Ruotare leggermente il trimmer potenziometrico **max** [P4] in senso antiorario fino al punto in cui il LED verde [V28] si illumina.
 - 16.2 Se il LED verde [V28] è illuminato: Ruotare il trimmer potenziometrico **max** [P4] in senso orario fino al punto in cui il LED verde [V28] si spegne. Ruotare quindi leggermente il trimmer potenziometrico **0** [P3] in senso antiorario fino al punto in cui il LED verde [V28] si illumina di nuovo.
 - ➔ La taratura è corretta quando il LED verde [V28] si illumina al raggiungimento della posizione di estremità APERTO.

10.6.4 Regolazione della sensibilità

AVVISO

Un numero elevato di avviamenti (sensibilità) porta ad una inutile usura della valvola e dell'attuatore!

- Regolare la banda morta entro un campo accettabile dal processo.
- Fare attenzione al numero massimo di avviamenti dell'attuatore (ved. Dati Tecnici attuatori di Regolazione).

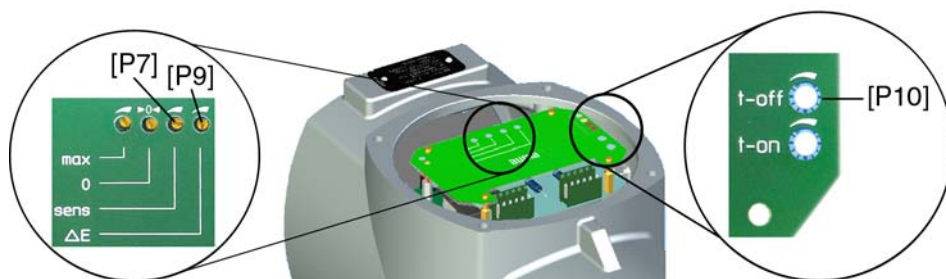
Banda morta La banda morta definisce il campo entro il quale una modifica della variabile di ingresso, non produce effetti sulla variabile di uscita. Più basso è il valore della banda morta e maggiore è la sensibilità del posizionatore.

Valore standard: 2,5 %

Campo di taratura: da 0,5 % a 2,5 % (del massimo valore nominale E1)

Tempo morto Il tempo morto determina il ritardo del segnale di uscita dopo l'applicazione del segnale di ingresso e previene la manovra all'interno di un campo predefinito (da 0,5 a 10 sec.). La regolazione del tempo morto su un valore sufficientemente alto permette la diminuzione del numero di avviamenti.

Figura 61: Regolazione della sensibilità



[P7] Trimmer potenziometrico **sens** (regolazione fine)

[P9] Trimmer potenziometrico ΔE (banda morta)

[P10] Trimmer potenziometrico **t-off** (tempo morto)

- Regolazione banda morta**
1. Posizionare il selettore di manovra su **comando remoto** (REMOTO).
 2. Verificare che il cavo del segnale di comando E1 sia collegato alla morsetteria XK lato cliente (morsetti 2/3).
 3. Col trimmer potenziometrico ΔE [P9] regolare la banda morta:
 - Diminuzione della banda morta (aumento della sensibilità): Ruotare il trimmer potenziometrico in senso antiorario.
 - Aumento della banda morta (riduzione della sensibilità): Ruotare il trimmer potenziometrico in senso orario.
- Regolazione fine**
- Informazione:** La regolazione fine viene utilizzata solo per basse velocità <16 1/min. La regolazione fine non è possibile con motori monofase.
4. Ulteriore diminuzione della banda morta fino allo 0,25% (aumento della sensibilità): ruotare il trimmer potenziometrico **sens** [P7] in senso antiorario.
- Regolazione del tempo morto**
5. Regolazione del tempo morto mediante trimmer potenziometrico **t-off** [P10]:
 - Diminuzione del tempo morto: ruotare il trimmer potenziometrico **t-off** [P10] in senso antiorario.
 - Aumento del tempo morto: ruotare il trimmer potenziometrico **t-off** [P10] in senso orario.

10.7 Comando di EMERGENZA (EMERGENZA - APRE/EMERGENZA - CHIUDE)

— Opzionale —

Il comando di EMERGENZA (ved. schema elettrico) deve essere collegato al circuito di controllo utilizzando un contatto NC (contatto normalmente chiuso). In presenza

di un comando di EMERGENZA (rimozione del segnale = contatto aperto) l'attuatore viene azionato in una posizione di estremità prestabilita:

- comando EMERGENZA - CHIUDE: l'attuatore porta la valvola nella posizione di estremità CHIUSO.
- comando EMERGENZA - APRE: l'attuatore porta la valvola nella posizione di estremità APERTO.

Il comando di EMERGENZA è sempre attivo indipendentemente dalle tre posizioni del selettore (LOCALE, ESCLUSO, REMOTO).



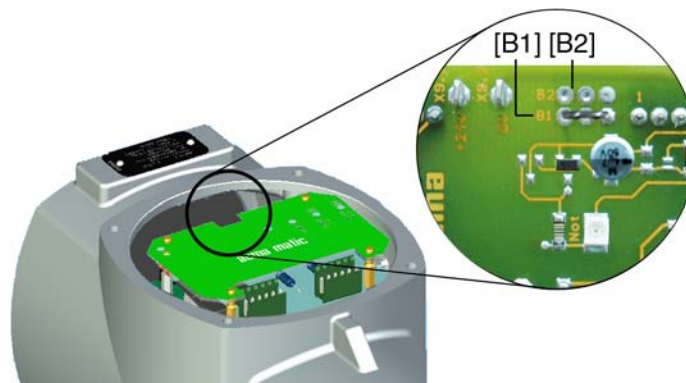
Dando tensione, l'attuatore può partire immediatamente!

Rischio di danni a persone o alla valvola.

- Accertarsi che all'avvio sia attivo il comando di EMERGENZA.
- Se l'attuatore parte inaspettatamente: premere subito il pulsante **Stop**.

Eliminare il comando di EMERGENZA

Figura 62: Scheda di interfaccia in presenza dell'opzione EMERGENZA - APRE / EMERGENZA - CHIUDE



[B1] Ponti presenti: EMERGENZA - CHIUDE

[B2] Ponti presenti: EMERGENZA - APRE

1. Rimuovere la piastrina di protezione.
2. Scollegare il ponte [B1] oppure [B2].

10.8 Chiusura unità di comando

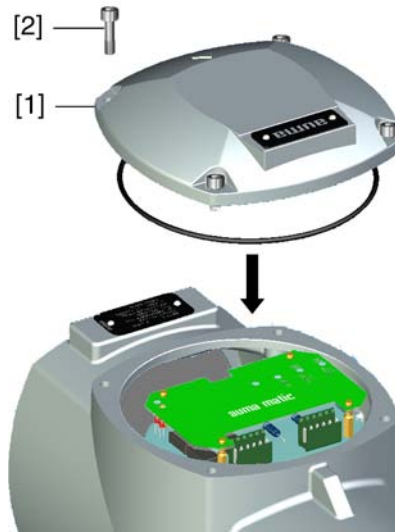
AVVISO

Danni alla verniciatura possono favorire la corrosione!

→ Ritoccare eventuali danni subiti dalla verniciatura durante le operazioni effettuate sull'apparecchiatura.

1. Pulire le superfici di contatto del coperchio e della cassa.
2. Proteggere le superfici dei giunti di trafilamento con un agente protettivo esente da acidi.
3. Controllare lo stato della guarnizione OR [3] e sostituirla se danneggiata.

4. Applicare un leggero strato di grasso privo di acidi (ad es. vaselina) sulla guarnizione OR e riposizionarla correttamente.



Custodia a prova di esplosione, pericolo di esplosione!

Possibile causa di morte o gravi infortuni.

- Trattare con cura il coperchio e le parti della cassa.
- Le superfici dei giunti di trafilamento non devono essere danneggiate, graffiate o incrostate.
- Non forzare il coperchio durante il montaggio.

5. Rimontare il coperchio [1]
6. Stringere le viti [2] a croce ed in modo uniforme.

11. Azioni correttive

11.1 Anomalia in fase di messa in servizio

Tabella 12: Anomalia in fase di messa in servizio

Descrizione anomalia	Possibili cause	Soluzione
Non è possibile procedere alla taratura dell'indicatore meccanico di posizione.	Il gruppo ingranaggi di riduzione non è idoneo per i giri/corsa dell'attuatore.	Sostituire il gruppo ingranaggi di riduzione.
Anomalia in posizione di estremità. L'attuatore supera il punto di fine corsa, sebbene i fine corsa funzionino correttamente.	In fase di taratura del gruppo interruttori di fine corsa non si è prestata attenzione al recupero dell'isteresi. L'isteresi è generata dall'inerzia e dai giochi dell'attuatore e della valvola e dal ritardo di intervento del circuito di comando.	Determinare l'isteresi: Isteresi = corsa residua effettuata dal momento dell'intervento al totale arresto. Effettuare nuovamente la taratura del gruppo fine corsa considerando il recupero dell'isteresi (ruotare il volantino in senso inverso per il relativo recupero).
Trasmettitore di posizione RWG Non è possibile tarare il campo di misura 4-20 mA o il valore massimo 20 mA.	Il gruppo ingranaggi di riduzione non è idoneo per i giri/corsa dell'attuatore.	Sostituire il gruppo ingranaggi di riduzione.
Gli interruttori di fine corsa e/o i limitatori di coppia non intervengono.	L'interruttore è difettoso o non è stato tarato correttamente.	Controllare le tarature ed eventualmente ripetere. → controllare gli interruttori e sostituirli se necessario.

Prova degli interruttori

I pomelli di prova rossi [1] e [2] servono per simulare manualmente l'intervento degli interruttori.



1. Ruotare il pomello [1] in direzione DSR: il limitatore di coppia in CHIUSURA interviene.
La lampada di segnalazione rossa (anomalia) sull'unità di comando locale, si illumina.
2. Premere il pulsante APRE per risolvere l'anomalia (lampada di segnalazione) mediante una manovra nella direzione opposta.
3. Ruotare il pomello [2] in direzione DÖL: il limitatore di coppia in APERTURA interviene.
4. Premere il pulsante CHIUDE per risolvere l'anomalia (lampada di segnalazione) mediante una manovra nella direzione opposta.

Se nell'attuatore è installato anche un gruppo di fine corsa DUO (opzionale), i relativi interruttori di posizione intermedia WDR e WDL intervengono contemporaneamente ai limitatori di coppia.

1. Ruotare il pomello [1] in direzione WSR: l'interruttore di fine corsa in CHIUSURA interviene.
2. Ruotare il pomello [2] in direzione WÖL: l'interruttore di fine corsa in APERTURA interviene.

11.2 Fusibili

11.2.1 Fusibili all'interno dell'unità di comando dell'attuatore

I fusibili sono accessibili dopo aver rimosso il pannello di comando locale.

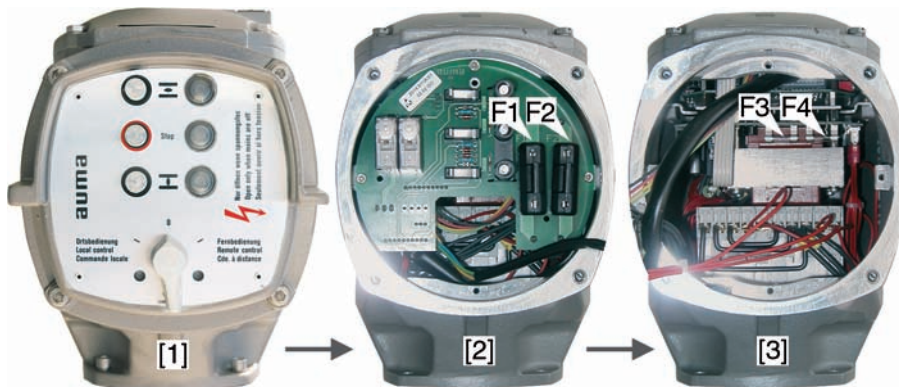


Presenza di alta tensione!

Rischio di folgorazione.

→ Scollegare l'apparecchiatura dall'alimentazione prima dell'apertura.

Figura 65: Accesso ai fusibili



- [1] Pannello di comando locale
- [2] Scheda di comando e di segnalazione
- [3] Scheda alimentatore

F1/F2 Fusibili primari sulla scheda alimentatore

Fusibile G	F1/F2	AUMA Part.-Nr.
Dimensioni	6,3 x 32 mm	
Teleinvertitore Alimentazione ≤ 500 V	1 A T; 500 V	K002.277
Teleinvertitore Alimentazione > 500 V	2 A FF; 690 V	K002.665

F3 Alimentazione interna 24 V CC

Fusibile G secondo IEC 60127-2/III	F3	AUMA Part.-Nr.
Dimensioni	5 x 20 mm	
Tensione in uscita (scheda alimentatore) = 24 V	500 mA T; 250 V	K001.183
Tensione in uscita (scheda alimentatore) = 115 V	500 mA T; 250 V	K001.183

F4 Alimentazione interna 24 V CA (oppure 115 V CA) per:

- Resistenza anticondensa compartimento interruttori, bobine teleruttori
- Dispositivo di reset termistori
- a 115 V CA anche per comandi in ingresso APRE – STOP – CHIUDE

Fusibile G secondo IEC 60127-2/III	F4	AUMA Part.-Nr.
Dimensioni	5 x 20 mm	
Tensione in uscita (scheda alimentatore) = 24 V	1,0 A T; 250 V 1,6 A T; 250 V	K004.831 K003.131
Tensione in uscita (scheda alimentatore) = 115 V	0,4 A T; 250 V	K003.021

Informazione Sostituire i fusibili solo con fusibili dello stesso tipo e dalle stesse caratteristiche.

→Dopo la sostituzione dei fusibili rimontare il pannello di comando locale e stringere le viti a croce ed in modo uniforme.

AVVISO**Torsioni o pizzicamento possono danneggiare i cavi!**

Possibili anomalie da funzionamento.

- Ruotare il pannello di comando locale al massimo di 180°.
- Inserire con attenzione il pannello di comando locale per evitare il pizzicamento dei cavi.

11.2.2 Protezione motore (protezione termica)

Per garantire la protezione da surriscaldamento e da alte temperature non ammissibili, l'avvolgimento del motore è provvisto di idonei termostati o termistori (PTC). La protezione motore interviene al raggiungimento della massima temperatura dell'avvolgimento ammessa.

L'attuatore si arresta e la lampada di segnalazione rossa sul pannello di comando locale si accende.

Attendere il raffreddamento del motore prima di procedere ad un nuovo avvio.

Versione con termostato (standard)

Dopo il raffreddamento del motore (la lampada di segnalazione rossa si spegne) l'attuatore può essere riavviato.

Versione con termostato e relé termico di sovraccarico aggiuntivo integrale all'unità di comando (opzionale)

Prima del riavvio è necessario eliminare la segnalazione di anomalia (lampada di segnalazione rossa). Il riarmo avviene agendo sul relé di sovraccarico termico inserito nell'unità di comando dell'attuatore. Per questo motivo è necessario aprire il coperchio dell'unità di comando e premere il pulsante di riarmo del relé. Il relé di sovraccarico termico è applicato al teleinvertitore.

Versione con termistori PTC (opzionale)

Prima del riavvio è necessario eliminare la segnalazione di anomalia (lampada di segnalazione rossa). Il riarmo avviene posizionando il selettore del pannello di comando locale in posizione **Reset**.

Figura 66: Selettore sul pannello di comando locale.



12. Manutenzione ed assistenza



Operazioni di manutenzione non appropriate possono provocare danni!

- Gli interventi di manutenzione ed assistenza devono essere effettuati esclusivamente da personale qualificato ed addestrato, espressamente autorizzato dal cliente finale o dal gestore dell'impianto. Per questo tipo di operazioni raccomandiamo di contattare la nostra assistenza.
- Effettuare gli interventi di manutenzione ed assistenza solo quando l'apparecchiatura è messa fuori servizio.

AUMA Assistenza e supporto

AUMA offre un'ampia gamma di servizi come, ad esempio, la manutenzione e l'assistenza ed anche corsi di formazione per i clienti. Gli indirizzi dei nostri centri sono riportati nel presente documento alla voce <Indirizzi> e in Internet (www.auma.com) .

12.1 Misure preventive per la manutenzione ed un sicuro funzionamento

E' necessario osservare le seguenti misure per garantire un funzionamento sicuro del prodotto:

Dopo i primi 6 mesi di esercizio e successivamente una volta all'anno

- Effettuare un controllo visivo:
Controllare che gli ingressi cavo, i pressacavi, i tappi filettati, ecc., siano installati accuratamente e garantiscano la necessaria tenuta.
Applicare le coppie di serraggio sulla base dei dati del fornitore.
- Controllare il serraggio delle viti fra attuatore e valvola/riduttore. Se necessario, stringere le viti utilizzando le coppie di serraggio riportate nel capitolo <Montaggio>.
- In caso di scarso impiego: effettuare una prova di funzionamento.
- Per apparecchiature con modulo di accoppiamento tipo A: lubrificare utilizzando un grasso al Litio EP Multipurpose a base di olio minerale, applicandolo tramite il relativo nipplo ingrassatore.
- Lo stelo della valvola deve essere lubrificato separatamente.

Figura 67: Modulo di accoppiamento tipo A



[1] Modulo di accoppiamento tipo A

[2] Nipplo ingrassatore

Tabella 13: Quantità di grasso per cuscinetto del modulo di accoppiamento tipo A

Modulo di accoppiamento	A 07.2	A 10.2	A 14.2	A 16.2
Quantità [g] ¹⁾	1,5	2	3	5

1) per grasso con densità $\rho = 0,9 \text{ kg/dm}^3$

Per il grado di protezione IP 68

Dopo una immersione:

- Controllare l'attuatore.

- In caso di presenza d'acqua all'interno, identificare il punto non a tenuta e ripararlo, se possibile. Asciugare accuratamente l'attuatore e controllarne la corretta funzionalità.

12.2 Sconnessione dalla rete di alimentazione

Se l'apparecchiatura deve essere rimossa, ad esempio per manutenzione, è possibile scollegarla dalla rete di alimentazione senza preventiva rimozione dei singoli collegamenti.

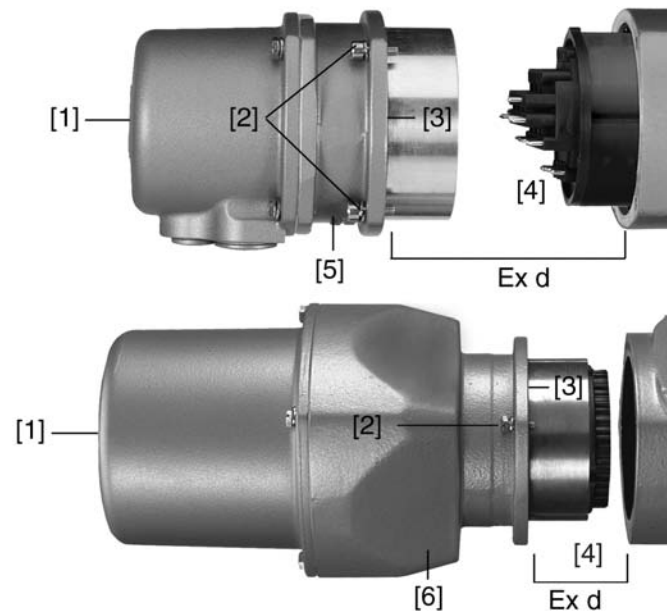


Custodia a prova di esplosione, pericolo di esplosione!

Possibile causa di morte o di grave infortunio.

- Prima della sua apertura accertarsi che non ci sia presenza di gas e che sia stata tolta l'alimentazione.
- Trattare con cura il coperchio e le parti della cassa.
- Le superfici dei giunti di trafilamento non devono essere danneggiate, graffiate o incrostate.
- Non forzare il coperchio durante il montaggio.

Figura 68: parte superiore: KP/KPH, parte inferiore: KES



- [1] Coperchio
- [2] Viti per la cassa
- [3] Guarnizione OR
- [4] Compartimento morsettiera
- [5] Morsettiera multirapida a connettori con terminali a vite (KP, KPH)
- [6] Blocco morsettiera (KES)

- Rimozione morsettiera:**
1. Allentare e togliere le viti di fissaggio [2].
 2. Rimuovere la morsettiera a presa e spina.
 - ➔ Il coperchio terminali [1] e la morsettiera [5] o il blocco morsettiera [6] rimangono collegati fra loro.

- Montaggio morsettiera:**
4. Pulire le superfici di contatto del coperchio e della cassa.
 5. Proteggere le superfici dei giunti di trafilamento con un agente protettivo esente da acidi.

6. Controllare che la guarnizione OR [3] sia in buone condizioni e sostituirla se danneggiata.
7. Applicare un leggero strato di grasso privo di acidi (ad es. vaselina) sulla guarnizione OR e riposizionarla correttamente.
8. Rimontare la morsettiera e stringere le viti a croce ed in modo uniforme.

12.3 Manutenzione

Intervalli di manutenzione

Almeno una volta ogni 3 anni per prodotti con certificato Ex.

Sostituzione del grasso

- La cassa ingranaggi viene riempita con grasso presso il nostro stabilimento.
- La sostituzione del grasso viene eseguita in fase di manutenzione:
 - generalmente dopo 4 - 6 anni se gli attuatori sono per servizio di regolazione
 - generalmente dopo 6 - 8 anni se gli attuatori sono manovrati frequentemente (servizio ON-OFF)
 - generalmente dopo 10 - 12 anni se gli attuatori sono manovrati raramente (servizio ON-OFF)

- Con la sostituzione del grasso si raccomanda di cambiare anche le guarnizioni di tenuta.
- Durante il funzionamento non è richiesta alcuna lubrificazione aggiuntiva della cassa ingranaggi.

Note per la manutenzione

- Controllare visivamente l'attuatore. Accertarsi che non ci siano danni esterni visibili o che non siano state apportate modifiche.
- I cavi elettrici non devono essere danneggiati ed i collegamenti devono essere realizzati a regola d'arte.
- Per evitare la corrosione riparare accuratamente eventuali danni alla verniciatura. AUMA può fornire piccole quantità di vernice originale.
- Controllare che ingressi cavo, pressacavi, tappi, ecc., siano installati correttamente e garantiscano la necessaria tenuta. Applicare le coppie di serraggio sulla base dei dati forniti dal fornitore. Se necessario sostituire i componenti danneggiati. Usare solo componenti corredati da certificato di conformità.
- Controllare che i terminali Ex siano collegati correttamente.
- Verificare che il colore dei terminali e/o dei cavi di collegamento non abbia subito mutazioni. Ciò segnalerebbe possibili fenomeni di avvenuto surriscaldamento.
- Per custodie Ex è opportuno verificare l'assenza di condensa. Questa può verificarsi in presenza di forti sbalzi termici (ad es. tra giorno e notte), che provocano dilatazioni differenziali tra le giunzioni di accoppiamento, o a causa di guarnizioni danneggiate, ecc. Rimuovere immediatamente la presenza di eventuali umidità.
- Verificare le superfici di trafilamento dei giunti dei coperchi della custodia anti-deflagrante per l'eventuale presenza di sporcizia e corrosione.
- Poiché le dimensioni di tutti i giunti Ex sono rigidamente definite e verificate al momento del collaudo, non è ammesso alcun tipo di lavorazione meccanica (ad es. smerigliatura). I giunti devono essere puliti usando idonei detergenti chimici (ad es. Esso.Varsol).
- Prima della reinstallazione proteggere le superfici dei giunti di trafilamento con un prodotto anticorrosivo esente da acidi (ad es. Esso Rust-BAN 397).
- Prestare attenzione affinché tutti i coperchi siano maneggiati con cura e che le guarnizioni siano integre.
- Controllare tutti i dispositivi di protezione cavi e del motore.
- Se, durante le operazioni di manutenzione, si dovessero rilevare difetti che vanno ad inficiare la sicurezza, è necessario prendere immediatamente opportune misure correttive.
- Non è ammesso alcun trattamento di protezione superficiale sulle superfici dei giunti di trafilamento.

- In caso di sostituzione di particolari, guarnizioni, ecc., utilizzare esclusivamente parti di ricambio originali.

12.4 Smaltimento e riciclo

Le nostre apparecchiature sono progettate e costruite per garantire una lunga durata. Tuttavia, al termine della loro vita, sarà necessario procedere alla loro sostituzione. Le apparecchiature hanno una costruzione modulare che agevola le operazioni di disassemblaggio, separazione e divisione delle varie parti sulla base dei materiali che le compongono, e cioè:

- rottami elettronici
- metalli diversi
- componenti in plastica
- grassi e oli

In generale vale la seguente regola:

- I grassi e gli oli sono di regola sostanze che inquinano l'acqua ed il suolo e che non devono essere disperse nell'ambiente.
- Verificare che vengano rispettate le norme per il corretto ritiro e smaltimento dei materiali smontati o per il loro corretto riciclo.
- Osservare le norme nazionali applicabili.

13. Dati tecnici

Informazione Nelle seguenti tabelle vengono indicate, oltre alle versioni standard, anche le opzioni. I dati esatti della versione sono riportati nella scheda tecnica relativa all'ordine. La scheda tecnica relativa all'ordine può essere scaricata da Internet, all'indirizzo <http://www.auma.com>, in lingua tedesca o inglese (è necessaria l'indicazione del numero di commessa).

13.1 Caratteristiche e funzioni attuatore

Protezione antideflagrante	Standard: <ul style="list-style-type: none"> • II2G EEx de IIC T4 oppure T3 • II2D Ex tD A21 IP6x T130 °C oppure T190 °C • II2G c IIC T4 oppure T3 Per la versione esatta ved. targhetta attuatore
Certificato di conformità CE	PTB 01 ATEX 1087
Tipo di protezione antideflagrante	<ul style="list-style-type: none"> • Ex d custodia a prova di esplosione: <ul style="list-style-type: none"> - Cassa motore - Compartimento interruttori - Cassa unità di controllo - Compartimento morsettiera (per collegamento tramite morsettiera con terminali a molla: KES-Exd) • Ex e sicurezza aumentata: <ul style="list-style-type: none"> - Compartimento morsettiera (per collegamento tramite morsettiera con terminali: KP, KPH, KES) • c sicurezza costruttiva: <ul style="list-style-type: none"> - Compartimento ingranaggi
Tipo di servizio ¹⁾	Standard: <ul style="list-style-type: none"> • SAExC: Servizio breve S2 - 15 min • SARExC: Servizio di regolazione S4 - 25 % Opzioni: <ul style="list-style-type: none"> • SAExC: Servizio breve S2 - 30 min • SARExC: Servizio di regolazione S4 - 50 %
Campo di taratura coppia	Ved. targhetta attuatore
Velocità	Ved. targhetta attuatore
Motore	Standard: Motore asincrono trifase, tipo IMB9 secondo IEC 60034
Classe di isolamento	Standard: F, tropicalizzato Opzionale: H, tropicalizzato
Protezione motore	Standard: Termistori (PTC secondo DIN 44082) Opzionale: Termostati (NC)
Irreversibilità	Irreversibile: Velocità fino a 90 1/min (50 Hz), 108 1/min (60 Hz) REVERSIBILE: velocità a partire da 125 1/min (50 Hz), 150 1/min (60 Hz) Gli attuatori multigiuro sono irreversibili quando la posizione della valvola non viene modificata, in condizione di riposo, da coppie esterne agenti sull'albero condotto.
Gruppo interruttori di fine corsa	Contatore ad ingranaggi meccanici per le posizioni di APERTURA e CHIUSURA Giri/corsa: da 1 a 500 (standard) oppure da 1 a 5 000 (opzionale) Standard: <ul style="list-style-type: none"> • Interruttore singolo per posizione (1 contatto NC e 1 contatto NA), non separato galvanicamente Opzioni: <ul style="list-style-type: none"> • Interruttore tandem per posizione (2 contatti NC e 2 contatti NA), separato galvanicamente • Interruttore triplo per posizione (3 contatti NC e 3 contatti NA), separato galvanicamente • Interruttore di posizione intermedia (gruppo DUO), regolabile in modo continuo

Gruppo limitatori di coppia	Gruppo limitatori di coppia regolabile in modo continuo nelle direzioni di APERTURA e CHIUSURA Standard: Interruttore singolo per posizione (1 contatto NC e 1 contatto NA), non separato galvanicamente Opzionale: Interruttore tandem per posizione (2 contatti NC e 2 contatti NA), separato galvanicamente
Trasmittitore di posizione, analogico (opzionale)	Potenziometro oppure 0/4 – 20 mA (RWG)
Indicatore meccanico di posizione (opzionale)	Indicazione continua della posizione della valvola, dischetto indicatore tarabile con i simboli APERTO e CHIUSO
Indicazione di valvola in movimento	Trasmittitore Blinker (standard per la serie SA, opzionale per la serie SAR)
Resistenza anticondensa nel compartimento interruttori	Standard: Resistenza anticondensa da 5 W, 24 V c.c. (alimentata internamente)
Scaldiglia motore (opzionale)	Alimentazioni: 110 – 220 V CA, 220 – 240 V CC oppure 400 V CC Potenza dipendente dalla grandezza 12,5 – 25 W
Comando manuale	Comando manuale per le operazioni di emergenza, il volantino non ruota durante il comando elettrico. Opzionale: Volantino lucchettabile
Collegamento con unità di comando	Morsettiera multirapida AUMA tipo presa/spina, con morsetti a vite.
Moduli di accoppiamento	Standard: B1 secondo EN ISO 5210 Opzioni: A, B2, B3, B4 secondo EN ISO 5210 A, B, D, E secondo DIN 3210 C secondo DIN 3338 Moduli di accoppiamento speciali: AF, B3D, ED, DD, IB1, IB3 Modulo A dotato di nipplo ingrassatore

- 1) Basato su una tensione nominale, su una temperatura ambiente di 20 °C e con un carico medio a coppia nominale o di regolazione in accordo ai fogli Dati Tecnici separati. Non è ammesso il superamento dei valori relativi al tipo di servizio.

Dati tecnici interruttori fine corsa e limitatori di coppia	
Durata meccanica	2 x 10 ⁶ interventi
contatti argentati:	
U min.	30 V CA/CC
U max.	250 V CA/CC
I min.	20 mA
I max. CA	5 A a 250 V (carico ohmico) 3 A a 250 V (carico induttivo, cos phi = 0,6)
I max. CC	0,4 A a 250 V (carico ohmico) 0,03 A a 250 V (carico induttivo, L/R = 3 µs) 7 A a 30 V (carico ohmico) 5 A a 30 V (carico induttivo, L/R = 3 µs)
contatti dorati:	
U min.	5 V
U max.	30 V
I min.	4 mA
I max.	400 mA

Dati tecnici trasmettitore Blinker	
Durata meccanica	10 ⁷ interventi
contatti argentati:	
U min.	10 V CA/CC
U max.	250 V CA/CC
I max. CA	3 A a 250 V (carico ohmico) 2 A a 250 V (carico induttivo, cos phi ≈ 0,8)
I max. CC	0,25 A a 250 V (carico ohmico)

13.2 Caratteristiche e funzioni unità di comando attuatore

Alimentazione, frequenza di rete	Per l'alimentazione e la frequenza di rete far riferimento alla targhetta di identificazione dell'unità di comando e del motore Tolleranza ammessa della tensione di rete: $\pm 10\%$ Tolleranza ammessa della frequenza di rete: $\pm 5\%$ Opzionale: tolleranza ammessa della tensione di rete: -10%
Corrente assorbita	Assorbimenti motore: ved. la targhetta di identificazione sul motore. Corrente assorbita dell'unità di comando in funzione dell'alimentazione di rete: da 100 a 120 V CA = max. 575 mA da 208 a 240 V CA = max. 275 mA da 380 a 500 V CA = max. 160 mA
Alimentazione esterna dell'elettronica (opzionale)	24 V CC $+20\%$ / -15% Corrente assorbita: la versione base richiede ca. 200 mA, con opzioni fino a 500 mA
Potenza nominale	L'unità di comando è dimensionata in accordo alla potenza nominale del motore, ved. targhetta motore
Categoria di sovratensione	categoria III secondo IEC 60364-4-443
Teleinvertitore ¹⁾	Standard: Teleruttori (con interblocco elettrico e meccanico) per potenza motore fino a 1,5 kW, corrente nominale motore fino a 9 A (servizio di intercettazione) oppure 5,2 A (servizio di regolazione) Opzionali: <ul style="list-style-type: none"> Teleruttori (con interblocco elettrico e meccanico) per potenza motore fino a 7,5 kW, corrente nominale motore fino a 20 A (servizio di intercettazione) oppure 18 A (servizio di regolazione)
Alimentazione ausiliaria	Standard: 24 V CC $\pm 5\%$, max. 10 mA per l'alimentazione dei segnali di comando in ingresso, con separazione galvanica dall'alimentazione interna Opzionale: 115 V CC $\pm 10\%$, max. 30 mA per l'alimentazione dei segnali di comando in ingresso. ²⁾ , con separazione galvanica dall'alimentazione interna
Controllo	Standard: Segnali di comando in ingresso 24 V CC, APRE - STOP - CHIUDE (mediante opto isolatore, potenziale comune), corrente assorbita: ca. 10 mA per ingresso, si raccomanda di osservare la durata minima del comando per servizio di regolazione Opzionale: Segnali di comando in ingresso 115 V CA, APRE - STOP - CHIUDE - EMERGENZA (mediante opto isolatore, potenziale comune), corrente assorbita: ca. 15 mA per ingresso Comandi aggiuntivi di abilitazione per la manovra in APERTURA e in CHIUSURA
Segnali di stato	Standard: 5 relé di segnalazione con contatti dorati: <ul style="list-style-type: none"> 4 contatti NA con un comune, max. 250 V CA, 0,5 A (carico ohmico) <ul style="list-style-type: none"> Configurazione standard: posizione di estremità APERTO, posizione di estremità CHIUSO, selettore REMOTO, selettore LOCALE 1 contatto di scambio libero da potenziale, max. 250 V CA, 0,5 A (carico ohmico) <ul style="list-style-type: none"> Configurazione standard: Segnale cumulativo di anomalia (anomalia di coppia, mancanza di fase, intervento protezione motore) Opzionali: <ul style="list-style-type: none"> Segnalazioni in combinazione con il posizionatore: <ul style="list-style-type: none"> posizione di estremità APERTO, posizione di estremità CHIUSO (richiede l'interruttore tandem nell'attuatore), selettore REMOTO, selettore LOCALE tramite doppio contatto sul selettore . 1 contatto di scambio libero da potenziale, max. 250 V CA, 0,5 A (carico ohmico) <ul style="list-style-type: none"> Configurazione standard: Segnale cumulativo di anomalia (anomalia di coppia, mancanza di fase, intervento protezione motore)
Trasmettitore di posizione (opzionale)	Uscita analogica E2 = 0/4 – 20 mA galvanicamente separata (carico max. 300 Ω).

Pannello di comando locale	<p>Standard:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Selettore LOCALE – ESCLUSO – REMOTO (lucchettabile in tutte e tre le posizioni) • Pulsante APERTO, STOP, CHIUSO • 3 lampade di segnalazione: <ul style="list-style-type: none"> - posizione di estremità CHIUSO (gialla), segnale cumulativo di anomalia (rossa), posizione di estremità APERTO (verde) <p>Opzionali:</p> <ul style="list-style-type: none"> • colori speciali per le 3 lampade di segnalazione • Coperchio di protezione, lucchettabile • Coperchio di protezione con oblò, lucchettabile
Funzioni	<p>Standard:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modalità di arresto regolabile <ul style="list-style-type: none"> - tramite fine corsa o limitatori di coppia per le posizioni di estremità APERTO e CHIUSO • Protezione da sovraccarico per il superamento coppia tarata lungo l'intera corsa • Il sovraccarico di coppia (anomalia di coppia) può essere escluso dal segnale cumulativo di anomalia • Monitoraggio mancanza di fase con correzione fase automatica • Comando ad impulsi oppure con autoritenuta in REMOTO • Comando ad impulsi oppure con autoritenuta in LOCALE • Indicazione di movimento dell'attuatore tramite interruttore Blinker (opzionale) attivabile/disattivabile <p>Opzionali:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Posizionatore <ul style="list-style-type: none"> - Valore nominale della posizione tramite ingresso analogico E1 = 0/4 – 20 mA - separazione galvanica per il valore nominale (0/4 - 20 mA) e la segnalazione di posizione (0/4 - 20 mA) - Comportamento programmabile in caso di perdita di segnale - Sensibilità (banda morta) e tempo di pausa regolabili • Posizionatore per funzione Split-Range
Protezione motore	<p>Standard:</p> <p>Controllo della temperatura del motore a mezzo dispositivo di riarmo termistori con termistori inseriti nel motore</p> <p>Opzionali:</p> <p>Relé di sovraccarico termico in combinazione con termostati inseriti nel motore dell'attuatore</p>
Collegamento elettrico	<p>Standard:</p> <p>Morsettiera multirapida a connettori con terminali a vite (KP, KPH) Ex e (sicurezza aumentata) e filettatura metrica M</p> <p>Opzionali:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Morsettiera con terminali a molla (KES) Ex e (sicurezza aumentata) • Morsettiera con terminali a molla (KES) Ex d (custodia a prova di esplosione) • Filettature Pg, NPT, G oppure filettature speciali • Staffa per montaggio a parete della morsettiera rimossa • Coperchio di protezione per compartimento terminali (a morsettiera rimossa)
Schema di collegamento	ved. targhetta

- 1) I teleruttori sono progettati per una durata di 2 milioni di avviamenti.
- 2) Non consentito in presenza del dispositivo di riarmo termistori

13.3 Condizioni di impiego

Posizione di montaggio	Qualsiasi posizione
Impiego	Adatti per impiego all'interno o all'esterno
Grado di protezione secondo EN 60529	Standard: <ul style="list-style-type: none"> IP 67 con motori trifase AUMA Per entrambi i gradi di protezione (IP 67 e IP 68) il compartimento collegamenti è reso ulteriormente a tenuta rispetto alla camera interna - doppia tenuta Per la versione corretta ved. targhetta attuatore/unità di comando
Protezione anticorrosiva	Standard: KS: adatta per l'impiego su impianti industriali, su centrali idriche o elettriche, in atmosfere poco inquinate, così come per impiego in atmosfere occasionalmente o permanentemente aggressive, con moderata concentrazione di agenti inquinanti (ad es. su impianti trattamento acque, industrie chimiche) Opzionali: <ul style="list-style-type: none"> KX: adatta per l'impiego in atmosfere estremamente aggressive, con alta umidità e forte concentrazione di agenti inquinanti KX-G: come KX, ma in versione con particolari esterni senza alluminio
Quota altimetrica	Standard: ≤ 2 000 m s.l.m. Opzionale: > 2 000 m s.l.m., consultare i nostri uffici per la corretta selezione dell'attuatore
Verniciatura	Standard: vernice su base poliuretanica (verniciatura a polvere)
Colore	Standard: grigio argento AUMA (simile a RAL 7037)
Temperatura ambiente	Standard: <ul style="list-style-type: none"> da -40 °C a +40 °C/+60 °C Per la versione corretta ved. targhetta attuatore/unità di comando
Resistenza alle vibrazioni secondo IEC 60 60068-2-6	1 g, da 10 a 200 Hz Resistente alle oscillazioni ed alle vibrazioni durante l'avviamento o in caso di anomalia dell'impianto. Per i dati necessari a calcolare la resistenza fatica, Vi preghiamo volerli contattare. Non valido in combinazione con riduttori.
Durata	Servizio di intercettazione (cicli operativi APRE - CHIUDE - APRE) SA 07.1/07.5 – SA 10.1: 20 000 SA 14.1/14.5 – SA 16.1: 15 000 Servizio di regolazione: ¹⁾ SAR 07.1/07.5 – SAR 10.1: 5,0 milioni di avviamenti SAR 14.1/14.5 – SAR 16.1: 3,5 milioni di avviamenti
Peso	Ved. foglio Dati Tecnici separato

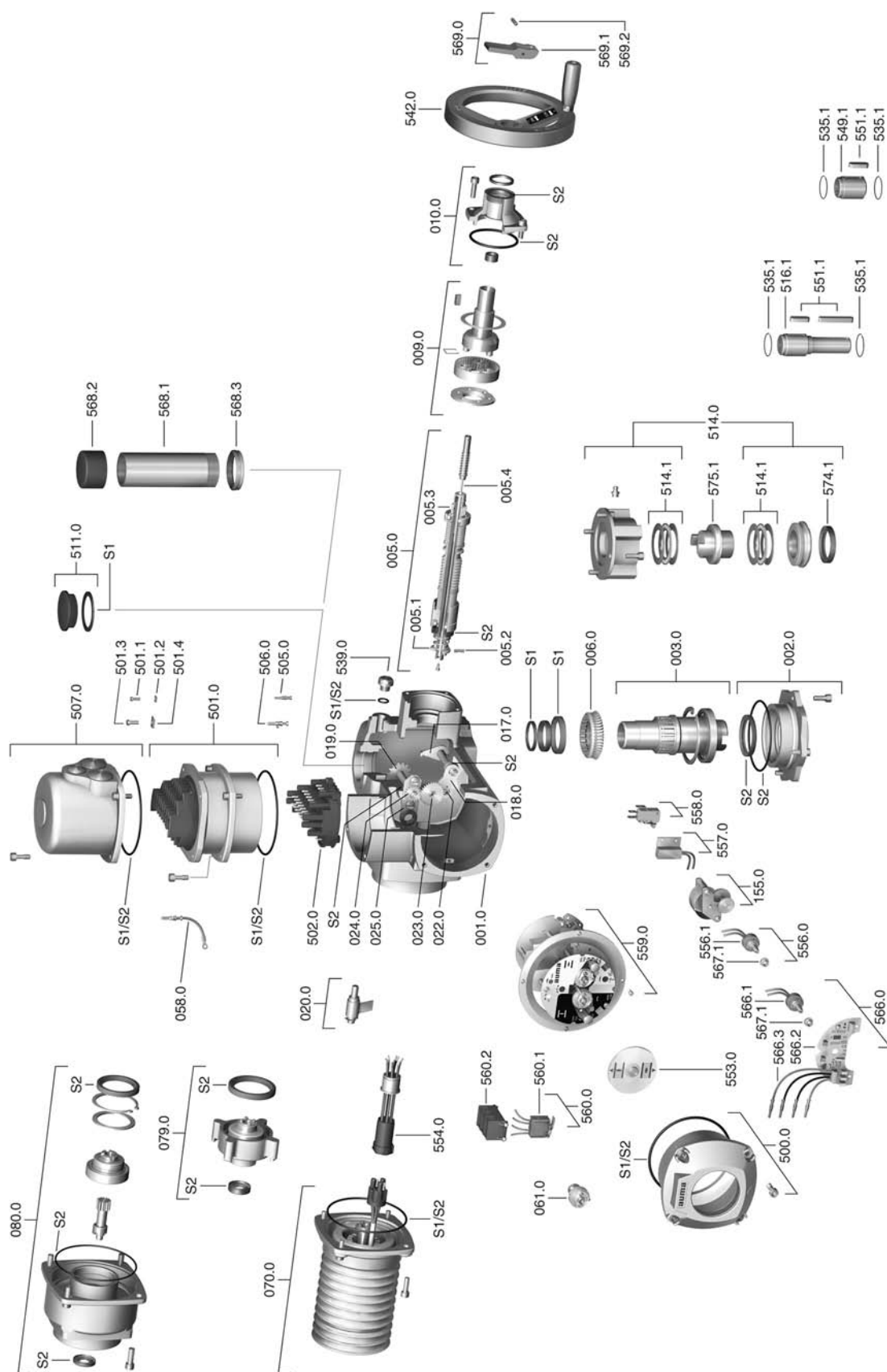
1) La durata dipende dal carico e dal numero di avviamenti. Solo in rari casi un'alta frequenza di avviamenti si traduce in una migliore regolazione. Al fine di garantire una lunga vita operativa ed esente da manutenzione, la frequenza degli avviamenti deve essere mantenuta la più bassa possibile.

13.4 Altre informazioni

Direttive CE	<ul style="list-style-type: none"> Direttiva ATEX (94/9/CE) Compatibilità elettromagnetica (CEM): (2004/108/CE) Direttiva bassa tensione (2006/95/CE) Direttiva macchine (2006/42/CE)
--------------	---

14. Elenco parti di ricambio

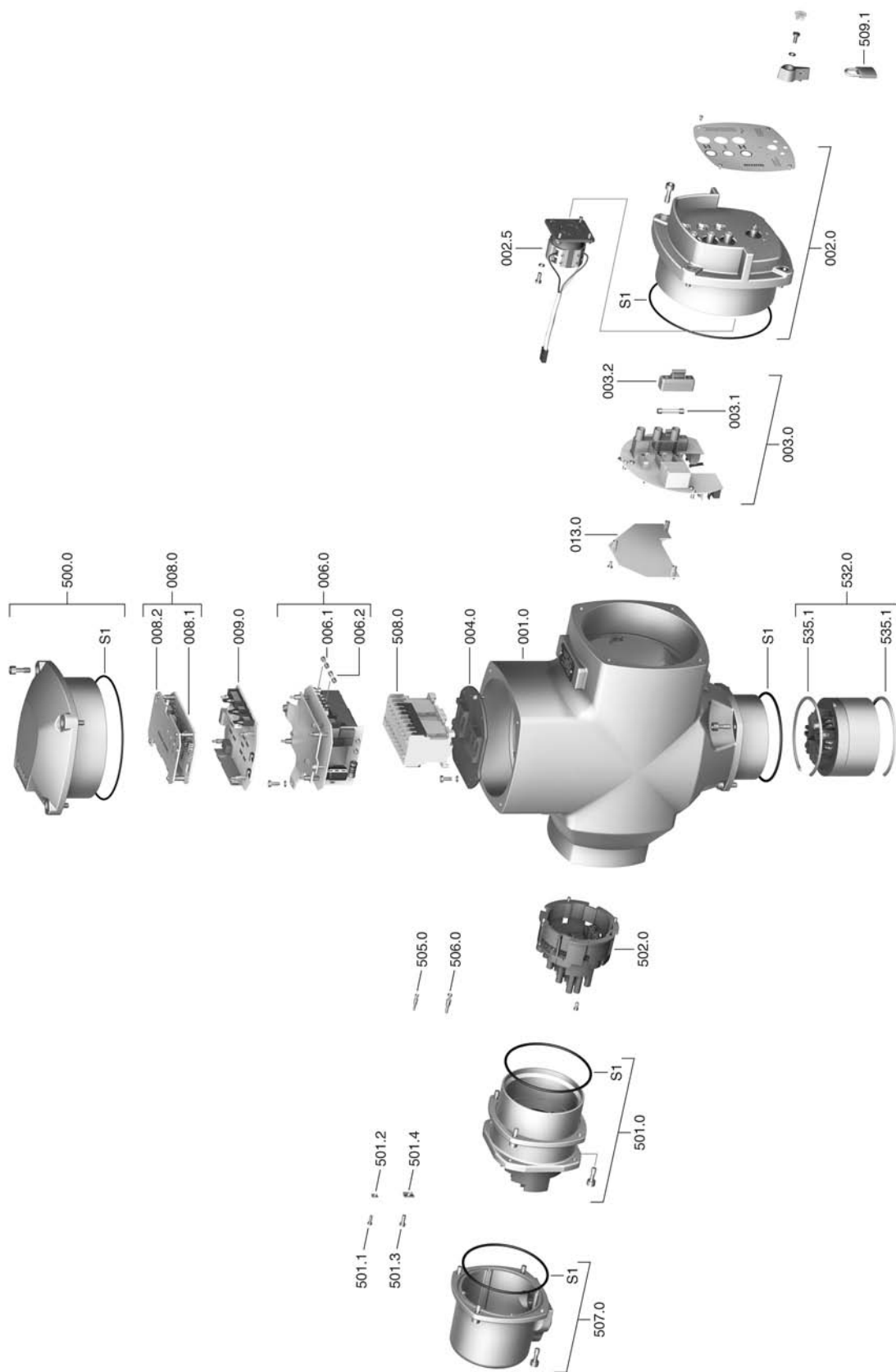
14.1 Attuatore multigiro SAExC 07.1 – SAExC 16.1/SARExC 07.1 – SARExC 16.1 con morsettiera multirapida a connettori con terminali a vite (KP, KPH)



Informazione: Per ordinare le parti di ricambio è necessario indicare sempre anche il tipo di attuatore ed il relativo numero di commessa (vedere la targhetta di identificazione). Raccomandiamo di usare solo ricambi originali AUMA. L'utilizzo di parti non originali comporta la decadenza della garanzia e solleva AUMA da qualsiasi responsabilità. La forma delle parti di ricambio rappresentate potrebbe variare da quella fornita.

Part. Nr.	Descrizione	Codifica	Part. Nr.	Descrizione	Codifica
001.0	Cassa	Gruppo	514.0	Modulo di accoppiamento tipo A (senza madrevite)	Gruppo
002.0	Flangia di base	Gruppo	514.1	Cuscinetto a rulli assiale	
003.0	Colonna centrale senza ruota elicoidale	Gruppo	516.1	Modulo di accoppiamento tipo D	
005.0	Vite senza fine	Gruppo	535.1	Anello elastico di fermo	
005.1	Inserito motore		539.0	Tappo filettato	Gruppo
005.2	Spina inserto		542.0	Volantino con pomolo	Gruppo
005.3	Inserito manuale		549.1	Modulo di accoppiamento tipo B3/B4/E	
005.4	Fune di trazione		551.1	Chiavetta	
006.0	Ruota elicoidale		553.0	Indicatore meccanico di posizione	Gruppo
009.0	Gruppo planetario per comando manuale	Gruppo	554.0	Presse morsetti motore con giunto	Gruppo
010.0	Flangia supporto	Gruppo	556.0	Potenzimetro per trasmettitore di posizione	Gruppo
017.0	Leva coppia	Gruppo	556.1	Potenzimetro senza frizione	
018.0	Segmento dentato		557.0	Resistenza anticondensa	Gruppo
019.0	Corona dentata	Gruppo	558.0	Trasmettitore Blinker completo di spinotti (senza dischi di comando e piastra di isolamento)	Gruppo
020.0	Leva inserimento comando manuale	Gruppo	559.0-1	Unità di comando senza testine di misura per gruppo limitatori di coppia ed interruttori	Gruppo
022.0	Ingranaggio comando II per limitatore di coppia	Gruppo	559.0-2	Unità di comando con sensori magnetici (MWG) per la versione Non-Intrusiva, da collegarsi all'unità di controllo integrata AUMATIC	Gruppo
023.0	Ingranaggio comando fine corsa	Gruppo	560.0-1	Pacco interruttori per la direzione di APERTURA	Gruppo
024.0	Ingranaggio intermedio comando fine corsa	Gruppo	560.0-2	Pacco interruttori per la direzione di CHIUSURA	Gruppo
025.0	Piastra di fissaggio	Gruppo	560.1	Microinterruttore per fine corsa/coppia	
058.0	Cavo di terra con spinotto	Gruppo	560.2	Custodia interruttori	
061.0	Testina comando limitatori	Gruppo	566.0	Trasmettitore di posizione RWG	Gruppo
070.0	Motore (motore VD comprende il part. nr. 079.0)	Gruppo	566.1	Potenzimetro per RWG senza frizione	Gruppo
079.0	Gruppo planetario per motore (SA/SAR 07.1 – 14.1 per motore VD)	Gruppo	566.2	Scheda elettronica RWG	Gruppo
080.0	Gruppo planetario per motore (SA/SAR 16.1 per motore AD90)	Gruppo	566.3	Fascio cavi per RWG	Gruppo
155.0	Gruppo ingranaggi	Gruppo	567.1	Frizione per potenziometro/RWG	Gruppo
500.0	Coperchio morsettiera	Gruppo	568.1	Tubo di protezione stelo (senza tappo)	
501.0	Morsettiera	Gruppo	568.2	Tappo per tubo copristelo	
501.1	Vite per morsetto (controllo)		568.3	Guarnizione paraolio	
501.2	Rondella per morsetto (controllo)		569.0	Gruppo leva comando manuale	Gruppo
501.3	Vite per morsetto (alimentazione)		569.1	Leva comando manuale	
501.4	Rondella per morsetto (alimentazione)		569.2	Spina di fermo	
502.0	Blocco morsettiera senza spinotti	Gruppo	574.1	Guarnizione paraolio radiale per modulo di accoppiamento tipo A, flangia ISO	
505.0	Spinotto circuito di controllo	Gruppo	575.1	Madrevite A	
506.0	Spinotto alimentazione motore	Gruppo	S1	Set di guarnizioni, base	Set
507.0	Coperchio morsettiera	Gruppo	S2	Set di guarnizioni, completo	Set
511.0	Tappo filettato				

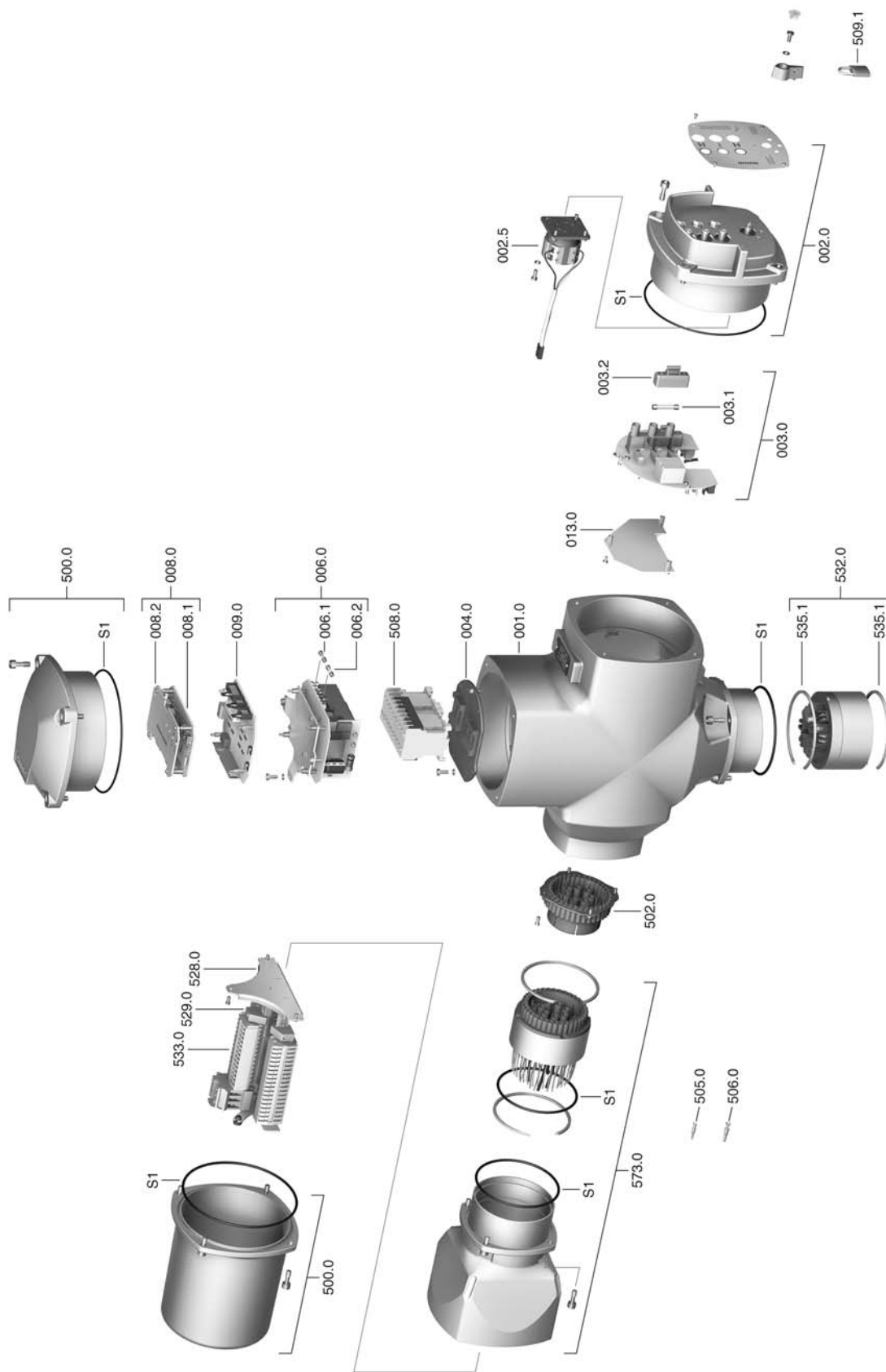
14.2 Unità di comando AUMA Matic AMExC 01.1 con morsettiera multirapida a connettori con terminali a vite (KP, KPH)



Informazione: Per ordinare le parti di ricambio è necessario indicare sempre anche il tipo di attuatore ed il relativo numero di commessa (vedere la targhetta di identificazione). Raccomandiamo di usare solo ricambi originali AUMA. L'utilizzo di parti non originali comporta la decadenza della garanzia e solleva AUMA da qualsiasi responsabilità. La forma delle parti di ricambio rappresentate potrebbe variare da quella fornita.

Part. Nr.	Descrizione	Codifica
001.0	Cassa	Gruppo
002.0	Pannello di comando locale	Gruppo
002.5	Selettore	Gruppo
003.0	Scheda comandi locali	Gruppo
003.1	Fusibile primario	Gruppo
003.2	Coperchio per i fusibili	Gruppo
004.0	Supporto	Gruppo
006.0	Scheda alimentatore	Gruppo
006.1	Fusibile secondario F3	
006.2	Fusibile secondario F4	
008.0	Scheda di interfaccia	Gruppo
008.1	Scheda di interfaccia	
008.2	Frontalino di copertura interfaccia	
009.0	Scheda logica	Gruppo
013.0	Scheda adattatore	Gruppo
500.0	Coperchio	Gruppo
501.0	Morsettiera	Gruppo
501.1	Vite per morsetto (controllo)	
501.2	Rondella per morsetto (controllo)	
501.3	Vite per morsetto (alimentazione)	
501.4	Rondella per morsetto (alimentazione)	
502.0	Blocco morsettiera senza spinotti	Gruppo
505.0	Spinotto circuito di controllo	Gruppo
506.0	Spinotto alimentazione motore	Gruppo
507.0	Coperchio morsettiera	Gruppo
508.0	Gruppo contattori	Gruppo
509.1	Lucchetto	
532.0	Blocco passaggio cavi (collegamento attuatore)	Gruppo
535.1	Anello elastico di fermo	
S	Set guarnizioni	Set

14.3 Unità di comando AUMA Matic AMExC 01.1 con morsetteria con terminali a molla (KES)



Informazione: Per ordinare le parti di ricambio è necessario indicare sempre anche il tipo di attuatore ed il relativo numero di commessa (vedere la targhetta di identificazione). Raccomandiamo di usare solo ricambi originali

AUMA. L'utilizzo di parti non originali comporta la decadenza della garanzia e solleva AUMA da qualsiasi responsabilità. La forma delle parti di ricambio rappresentate potrebbe variare da quella fornita.

Part. Nr.	Descrizione	Codifica
001.0	Cassa	Gruppo
002.0	Pannello di comando locale	Gruppo
002.5	Selettore	Gruppo
003.0	Scheda comandi locali	Gruppo
003.1	Fusibile primario	Gruppo
003.2	Coperchio per i fusibili	Gruppo
004.0	Supporto	Gruppo
006.0	Scheda alimentatore	Gruppo
006.1	Fusibile secondario F3	
006.2	Fusibile secondario F4	
008.0	Scheda di interfaccia	Gruppo
008.1	Scheda di interfaccia	
008.2	Frontalino di copertura interfaccia	
009.0	Scheda logica	Gruppo
013.0	Scheda adattatore	Gruppo
500.0	Coperchio	Gruppo
502.0	Blocco morsettiera senza spinotti	Gruppo
505.0	Spinotto circuito di controllo	Gruppo
506.0	Spinotto alimentazione motore	Gruppo
508.0	Gruppo contattori	Gruppo
509.1	Lucchetto	
528.0	Telaio porta morsetti (senza terminali)	Gruppo
529.0	Insero blocca morsetti	
532.0	Blocco passaggio cavi (collegamento attuatore)	Gruppo
533.0	Morsetti per motore/circuito di controllo	
535.1	Anello elastico di fermo	
573.0	Gruppo morsettiera ad innesto rapido	Gruppo
S	Set guarnizioni	Set

15. Certificazioni**15.1 Dichiarazione di Incorporazione e Dichiarazione di Conformità CE**

AUMA Riester GmbH & Co. KG Tel +49 7631 809-0
 Aumastr. 1 Fax +49 7631 809-1250
 79379 Müllheim, Germany Riester@auma.com
 www.auma.com



**Dichiarazione originale di incorporazione per le Quasi-Macchine
 (Direttiva 2006/42/CE) e Dichiarazione di Conformità CE secondo le direttive sulla
 Compatibilità Elettromagnetica (CEM), Bassa Tensione (BT) e prodotti destinati ad
 essere utilizzati in Atmosfere potenzialmente Esplosive (ATEX)**

Per gli attuatori elettrici multigiro AUMA della serie **SAExC 07.1 – SAExC 16.1 e
 SARExC 07.1 – SARExC 16.1** nelle versioni **AUMA NORM, AUMA SEMIPACT, AUMA MATIC o AUMATIC.**

La Società AUMA Riester GmbH & Co. KG, in qualità di produttore, dichiara con la presente, che gli attuatori multigiro sopra riportati soddisfano i requisiti essenziali della Direttiva Macchine 2006/42/CE: Allegato I, Articoli 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.2.1; 1.2.6, 1.3.1, 1.3.7, 1.5.1, 1.6.3, 1.7.1, 1.7.3, 1.7.4

Sono state applicate le seguenti norme armonizzate ai sensi della Direttiva Macchine:

EN 12100-1: 2003	EN ISO 5210: 1996
EN 12100-2: 2003	EN 60204-1: 2006

Il produttore si impegna a fornire all'autorità nazionale competente, se richiesto e per via telematica, la documentazione relativa alla Quasi-Macchina. È stato predisposto il fascicolo tecnico specifico relativo alla macchina secondo quanto descritto nell'Allegato VII, Parte B.

Gli attuatori multigiro AUMA sono destinati ad essere installati su valvole industriali. Non possono entrare in funzione fino al momento in cui l'intera macchina, nella quale gli attuatori multigiro AUMA saranno incorporati, sarà dichiarata conforme alla direttiva 2006/42/CE.

Referente autorizzato per la documentazione: Peter Malus, Aumastraße 1, D-79379 Müllheim

Gli attuatori multigiro, quali Quasi-Macchina, sono inoltre in accordo ai requisiti di cui alle seguenti direttive europee ed alle leggi nazionali di recepimento delle stesse, così come delle rispettive norme armonizzate di seguito riportate:

**(1) Apparecchiature e sistemi di protezione per l'impiego in atmosfere potenzialmente esplosive
 (Direttiva 94/9/CE)**

EN 60079-0: 2006	EN 60079-11: 2007	EN 1127-1: 2007
EN 60079-1: 2007	EN 13463-1: 2009	
EN 60079-7: 2007	EN 13463-5: 2003	

Per gli attuatori multigiro sopra riportati, è disponibile il certificato di verifica tipo Nr. PTB 01 ATEX 1087, emesso dal PTB – Physikalisch Technische Bundesanstalt.

(2) Direttiva CE sulla Compatibilità elettromagnetica (CEM) (2004/108/CE)

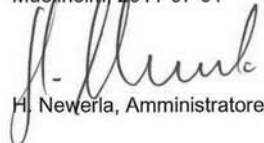
EN 61000-6-4: 2007
 EN 61000-6-2: 2005

(3) Direttiva CE sulla bassa tensione: (2006/95/CE)

EN 60204-1: 2006	EN 60034-1: 2004
EN 50178: 1997	EN 61010-1: 2001

Anno di apposizione del marchio CE: 2010

Müllheim, 2011-07-01


 H. Newerla, Amministratore

Questa dichiarazione non contiene alcuna garanzia. È necessario osservare le istruzioni relative alla sicurezza inserite nella documentazione fornita con il prodotto. In caso di modifiche non concordate questa dichiarazione perde la sua validità.

Y004.921/005/it

15.2 **Certificato ATEX**

Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Braunschweig und Berlin



(1) **EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE**
(Translation)

(2) Equipment and Protective Systems Intended for Use in
Potentially Explosive Atmospheres - **Directive 94/9/EC**

(3) EC-type-examination Certificate Number:

PTB 01 ATEX 1087



(4) Equipment: multi-turn actuator type SA . ExC.07.1 - SA . ExC.16.1
design Auma Norm and Auma Matic

(5) Manufacturer: Werner Riester GmbH & Co. KG

(6) Address: Renkenrunsstr. 20, 79379 Müllheim, Germany

(7) This equipment and any acceptable variation thereto are specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

(8) The Physikalisch-Technische Bundesanstalt, notified body No. 0102 in accordance with Article 9 of the Council Directive 94/9/EC of 23 March 1994, certifies that this equipment has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres, given in Annex II to the Directive.

The examination and test results are recorded in the confidential report PTB Ex 00-10228.

(9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:

EN 50014:1997+A1+A2

EN 50018:1994

EN 50019:1994

(10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.

(11) This EC-type-examination Certificate relates only to the design, examination and tests of the specified equipment in accordance to the Directive 94/9/EC. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this equipment. These are not covered by this certificate.

(12) The marking of the equipment shall include the following:

II 2 G EEx de IIC T4

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz

Braunschweig, September 17, 2001

By order:

Dr.-Ing. U. Klausmeyer
Regierungsdirektor



sheet 1/3

EC-type-examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt. In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Braunschweig und Berlin



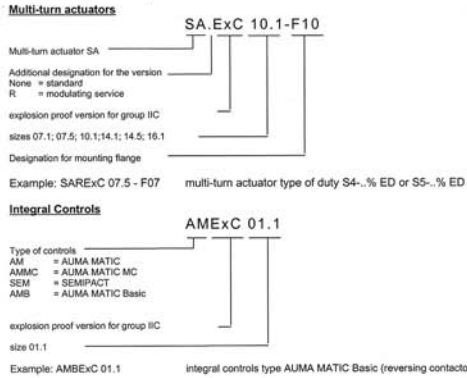
Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Braunschweig und Berlin



SCHEDULE TO EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 01 ATEX 1087

(13) **SCHEDULE**
(14) **EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 01 ATEX 1087**

(15) **Description of equipment**
The apparatus is a multi-turn actuator in the type of protection flameproof enclosure "d" for the motor, the controls and the switch compartment. The terminal compartment is designed for protection type increased safety "e". In order to guarantee the temperature class, the 3-ph AC motor is equipped either with thermoswitches and a thermal overload relay (e. g. motor protection switch) or with three PTC integrated in each winding and a suitable electronic for switching-off, depending on the operation mode.
The reference data of the electric versions of the types SA_ ExC.07.1 - SA_ ExC.16.1 are fixed by the type test performed by the manufacturer in accordance with the test authority.
The type designation is composed as follows:



sheet 2/3

EC-type-examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt. In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

(16) **Test report** PTB Ex 00-10228

(17) **Special conditions for safe use**
none

Special notes for the safe operation:

The mode of operation has to be guaranteed with suitable measures by the operator.

The actuators may only be operated in the mode of operation and under the environmental conditions for which they have been submitted to the type test. When using a PTC and a suitable electronic device for switching-off, the thermal overload relay can be omitted. The actuators are suitable for service at ambient temperatures down to -50 °C in case the routine test is performed with over-pressure. The corresponding data can be seen on the name plate.

Components which may be installed or added are only permitted if their technology corresponds to at least the standard mentioned on the cover sheet.

Monitoring equipment have to fulfil the requirements of directive 94/9/EC, appendix II, sub-clause 1.5.5 and EN 1127-1.

Note:

An evaluation of the gearbox compartment is not issued together with this test.

(18) **Essential health and safety requirements**
Covered by the above mentioned standards.

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz

Braunschweig, September 17, 2001

By order:

Dr.-Ing. U. Klausmeyer
Regierungsdirektor

sheet 3/3

EC-type-examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt. In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Braunschweig und Berlin



Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Braunschweig und Berlin



1st SUPPLEMENT TO EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 01 ATEX 1087

1st SUPPLEMENT
according to Directive 94/9/EC Annex III.6
to EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 01 ATEX 1087
(Translation)

Equipment: Multi turn actuator, types SA.ExC.07.1 to SA.ExC.16.1, version Auma Norm, Auma Matic and AUMATIC

Marking: II 2 G EEx de IIC T4

Manufacturer: Werner Riester GmbH & Co. KG

Address: Renkenrungsstraße 20
79379 Müllheim, Germany

Description of supplements and modifications

The multi turn actuators of types SA.ExC.07.1 to SA.ExC.16.1 will be manufactured with the following modifications:

- The multi turn actuators will alternatively be provided with a new integrated controls AUMATIC ACEX01.1. The cable bushing with integrated connector will be provided between enclosure and terminal compartment.
- A flameproof terminal compartment may be used alternatively. The terminal compartment may alternatively be fitted with additional components (e.g. optical-fibre converters). Cable entry is by means of direct cable entries or conduits. The short-form symbol for the type of protection will then be: EEx d IIC T4.
- The bevels at the flameproof joints will be standardised on the basis of the drawings submitted with the application.
- The special fasteners may also come without spring washers. The length of the screws will in that case be made to match.
- The integrated controls AUMATIC AMExC01.1 housing may also be used with the increased volume as shown in the application drawing.
- The switch mechanism compartment of the multi turn actuators with terminal compartment of increased safety may optionally also be provided with intrinsically safe components as certified in a separate examination certificate. The short-form symbol for the type of protection will then be: EEx ed ib IIC T4 or EEx ed IIC T4

Sheet 1

EC-type-examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt. In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

The intrinsically safe components shall be mounted in the enclosure in such a way that the clearance and creepage distances that are required according to EN 50020 between intrinsically safe and non-intrinsically safe circuits are duly considered.
If system installation and layout does not provide for the clearance requirements for connectors in accordance with EN 50020, wiring that meets the quality criteria Increased Safety "e" shall be used, or the wiring shall be mechanically fail safe as specified in EN 50020.
Should these clearance requirements not be met, local wiring work may be performed only if an explosion risk can possibly be excluded along all the lines.
When connecting more than one intrinsically safe circuit, the rules and regulations for interconnection shall duly be observed.

The composition of the protection symbol will be based on the types of protection of components actually used.

Test report: PTB Ex 02-12260

Notes for installation and use

The multi turn actuators may also be connected by means of suitable cable entries or conduit systems that meet the requirements of EN 50018, sections 13.1 and 13.2, and for which a separate examination certificate has been issued.

Openings not used shall be closed as required in EN 50018, section 11.

This supplement and the EC-type examination certificate on which it is based, as well as any future supplements thereto shall at the same time be regarded as supplements for Certificates of Conformity PTB No. Ex- 92.C.1038, Ex- 92.C.1039, Ex-91.C.1027 and Ex-98.E.1019.

Performance assessment

The tests and the favourable results these have produced reveal that the multi turn actuators meet the requirements of directive 94/9/EC as well as those of the standards quoted on the cover sheet.

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz

Braunschweig, October 31, 2002

By order:


Dr.-Ing. U. Klausmeyer
Regierungsdirektor



Sheet 2/2



EC-type-examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt. In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

Physikalisch-Technische Bundesanstalt 
 Braunschweig und Berlin

2nd SUPPLEMENT
 according to Directive 94/9/EC Annex III.6
to EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 01 ATEX 1087
 (Translation)

Equipment: Multi-turn actuator, types SA.ExC 07.1 – SA.ExC 16.1
 models Auma Norm, Auma Matic and AUMATIC

Marking:  II G EEx de Ib IIC T4 or T3 / EEx de IIC T4 or T3
 II D Ex tD A21 IP6x T 130 °C or T 190 °C

Manufacturer: AUMA Riester GmbH & Co. KG previously Werner Riester GmbH & Co. KG


Address: Renkenrunnsstraße 20
 79379 Müllheim, Germany

Description of supplements and modifications
 The multi-turn actuator, types SA.ExC 07.1 – SA.ExC 16.1, may be manufactured with the following modifications:

- The multi-turn actuators SA.ExC 14.1/5 with motor ADX/VDX90, and SA.ExC 16.1 with motor ADX/VDX90 or ADX/VDX112, can be provided with a labyrinth gap. With this design, the intermediate motor flange can be omitted.
- The multi-turn actuator is suitable for ambient temperatures between -50 °C and 60 °C.
- The enclosure geometry of control system AMExC01.1 is modified. This is why only one version of the flameproof enclosure cover is used.
- The switch cover of controls system ACEXC01.1 is modified to match the interface boards.
- When using a thyristor module as motor switch, an integrated all-pole disconnecter will be triggered by the thermal motor protection device.
- Modified indicator glasses are used as an alternative.
- The multi-turn actuator is also suited for use in hazardous dust area of category II 2D.
- If required, for instance prolonged running times, the multi-turn actuator may also be classified for the temperature class T3 / T 190 °C.

Sheet 1/2

EC-type-examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt. In case of dispute, the German text shall prevail.
 Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig, Germany

Physikalisch-Technische Bundesanstalt 
 Braunschweig und Berlin


2nd SUPPLEMENT TO EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 01 ATEX 1087

- A cable bushing with integrated connector and screwed contacts for actuators SA.ExC 07.1 to SA.ExC 16.1 and for controls systems AMExC01.1 and ACEXC01.1 may alternatively be used in the EEx flameproof compartment.
- The multi-turn actuator may alternatively be powder coated for protection against corrosion.
- The flameproof switchgear compartment of the multi-turn actuators, versions AUMA NORM, AUMA MATIC and AUMATIC, may optionally be provided with intrinsically safe components certified with a separate test certificate.

Applied standards

EN 50014: 1997 + A1 + A2	EN 50018: 2000 + A1	EN 50019: 2000
EN 50020: 2002	EN 50281-1-1:1998	

Test report: PTB Ex 06-13283

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
 By order: 
 Dr.-Ing. ...
 Regierung

Braunschweig, 6 November 2006

Sheet 2/2

EC-type-examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt. In case of dispute, the German text shall prevail.
 Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig, Germany

Indice analitico**A**

Accensione/spegnimento indicazione di movimento	45
Accensione/spegnimento trasmettitore Blinker	45
Accessorio (collegamento elettrico)	23
Accessorio per il montaggio	15
Alimentazione di tensione	17
Arresto per coppia	44
Arresto per fine corsa	44
Assistenza	57 , 57
Assorbimento di corrente	17
Attivare/disattivare la segnalazione di anomalia di coppia	46
Azioni correttive	54

B

Banda morta	51
-------------	----

C

Campi di applicazione	6
Campi in ingresso	46
Campo di applicazione	6
Cavo di collegamento	23
Certificato ATEX	73
Certificato di collaudo	9
Certificato prove tipo CE	9
Circuito di controllo	9
Collegamento alla rete	18
Collegamento elettrico	17
Comando dell'attuatore da remoto	28
Comando di EMERGENZA	51
Comando locale	27
Comando manuale	26
Comando remoto dell'attuatore	28
Comportamento in caso di perdita di segnale	47
Condizioni di impiego	65
Configurazione comando a tasteggio	44
Configurazione comando con autoritenuta	44
Configurazione modalità di arresto	44
Coperchio di protezione	25
Coppie di serraggio	18 , 21

D

Dati tecnici	61
Dati tecnici interruttore	62
Dichiarazione di Conformità CE	72
Dichiarazione di Incorporazione	72
Direttive	5
Dischetto indicatore	29 , 41
Dispositivo di riarmo termistori	39

E

EMC	17
Elenco parti di ricambio	66

F

Frequenza	18
Funzionamento	5
Funzionamento elettrico	27

G

Gruppo fine corsa	34
Gruppo fine corsa tipo DUO	36
Gruppo interruttori di fine corsa	39
Gruppo limitatori di coppia	33

I

Identificazione	8
Imballaggio	10
Immagazzinaggio	10
Impiego	26
Indicatore meccanico di posizione	29 , 41
Indicazione della posizione	41
Indicazione di movimento	29
Indicazione di valvola in movimento	29
Indicazioni	29
Istruzioni di sicurezza	5

L

Lampade di segnalazione	29
-------------------------	----

M

Madrevite	13
Manutenzione	5 , 57 , 59
Marchio di certificazione	9
Messa a terra	25
Messa in servizio	5
Messa in servizio - Unità di comando	43
Misure preventive	5
Modulo di accoppiamento tipo A	13
Modulo di accoppiamento tipo B, B1, B2, B3, B4 e E	12
Montaggio	11

N		T	
Norme	5	Targhetta	8 , 18
Note per la sicurezza/Avvertenze	5	Temperatura ambiente	65
Numero di commessa	9	Tempo di preriscaldamento	32
P		Tempo morto	51
Pannello di comando locale	27	Tensione di rete	18
Perdita di segnale	47	Tipo di corrente	18
Personale qualificato	5	Tipo di segnale	46
Piastra d'appoggio morsettiera	24	Tipo e taglia	9
Posizionatore	46	Trasmettitore di posizione RWG	40
Posizioni intermedie	36	Trasmettitore di posizione elettronico	40
Potenziometro	39	Trasporto	10
Protezione	65	Tube di protezione stelo	15
Protezione anticorrosiva	65	V	
Protezione antideflagrante	9	Valore nominale	46
Protezione contro la corrosione	10	Valore reale	46
Protezione da corto circuito	17	Versione per basse temperature	32
Protezione da predisporre sul luogo	17	Volantino	11
Prova degli interruttori	54		
Prova di funzionamento	37		
R			
RWG	40		
Regolazione del posizionatore	48		
Riciclo	60		
S			
Scaldiglia motore	20 , 22		
Schema di collegamento	9 , 17		
Schema morsettiera	17		
Segnale cumulativo di anomalia	29 , 31		
Segnali	31		
Segnali (analogici)	31		
Segnali analogici	31		
Sensibilità posizionatore	51		
Senso di rotazione	37		
Set di cavi	23		
Sezione morsetti	18 , 21		
Smaltimento	60		
Sostituzione del grasso	59		
Staffa a parete	23		
Stelo della valvola	15		
Supporto	57		

Europa**AUMA Riester GmbH & Co. KG**

Plant Müllheim
DE 79373 Müllheim
 Tel +49 7631 809 - 0
 Fax +49 7631 809 - 1250
 riester@auma.com
 www.auma.com

Plant Ostfildern - Nellingen
DE 73747 Ostfildern
 Tel +49 711 34803 - 0
 Fax +49 711 34803 - 3034
 riester@wof.auma.com

Service-Center Köln
DE 50858 Köln
 Tel +49 2234 2037 - 900
 Fax +49 2234 2037 - 9099
 service@sck.auma.com

Service-Center Magdeburg
DE 39167 Niederndodeleben
 Tel +49 39204 759 - 0
 Fax +49 39204 759 - 9429
 Service@scm.auma.com

Service-Center Bayern
DE 85386 Eching
 Tel +49 81 65 9017- 0
 Fax +49 81 65 9017- 2018
 Riester@scb.auma.com

AUMA Armaturentriebe GmbH
AT 2512 Tribuswinkel
 Tel +43 2252 82540
 Fax +43 2252 8254050
 office@auma.at
 www.auma.at

AUMA (Schweiz) AG
CH 8965 Berikon
 Tel +41 566 400945
 Fax +41 566 400948
 RettichP.ch@auma.com

AUMA Servopohony spol. s.r.o.
CZ 250 01 Brandýs n.L.-St.Boleslav
 Tel +420 326 396 993
 Fax +420 326 303 251
 auma-s@auma.cz
 www.auma.cz

OY AUMATOR AB
FI 02230 Espoo
 Tel +358 9 5840 22
 Fax +358 9 5840 2300
 auma@aumator.fi
 www.aumator.fi

AUMA France S.A.R.L.
FR 95157 Taverny Cedex
 Tel +33 1 39327272
 Fax +33 1 39321755
 info@auma.fr
 www.auma.fr

AUMA ACTUATORS Ltd.
UK Clevedon, North Somerset BS21 6TH
 Tel +44 1275 871141
 Fax +44 1275 875492
 mail@auma.co.uk
 www.auma.co.uk

AUMA ITALIANA S.r.l. a socio unico
IT 20023 Cerro Maggiore (MI)
 Tel +39 0331 51351
 Fax +39 0331 517606
 info@auma.it
 www.auma.it

AUMA BENELUX B.V.
NL 2314 XT Leiden
 Tel +31 71 581 40 40
 Fax +31 71 581 40 49
 office@auma.nl
 www.auma.nl

AUMA Polska Sp. z o.o.
PL 41-219 Sosnowiec
 Tel +48 32 783 52 00
 Fax +48 32 783 52 08
 biuro@auma.com.pl
 www.auma.com.pl

OOO Priwody AUMA
RU 1243565 Moscow a/ya 11
 Tel +7 495 221 64 28
 Fax +7 495 221 64 38
 aumarussia@auma.ru
 www.auma.ru

ERICH'S ARMATUR AB
SE 20039 Malmö
 Tel +46 40 311550
 Fax +46 40 945515
 info@erichsarmatur.se
 www.erichsarmatur.se

GRØNBECH & SØNNER A/S
DK 2450 København SV
 Tel+45 33 26 63 00
 Fax+45 33 26 63 21
 GS@g-s.dk
 www.g-s.dk

IBEROPLAN S.A.
ES 28027 Madrid
 Tel+34 91 3717130
 Fax+34 91 7427126
 iberoplan@iberoplan.com

D. G. Bellos & Co. O.E.
GR 13671 Acharnai Athens
 Tel+30 210 2409485
 Fax+30 210 2409486
 info@dgbellos.gr

SIGURD SØRUM AS
NO 1300 Sandvika
 Tel+47 67572600
 Fax+47 67572610
 post@sigum.no

INDUSTRA
PT 2710-297 Sintra
 Tel+351 2 1910 95 00
 Fax+351 2 1910 95 99
 industria@talis-group.com

Auma Endüstri Kontrol Sistemleri Limited
 irketi
TR 06810 Ankara
 Tel+90 312 217 32 88
 Fax+90 312 217 33 88
 Servis@auma.com.tr
 www.megaendustri.com.tr

AUMA Technology utomations Ltd.
UA 02099 Kiyiv
 Tel+38 044 586-53-03
 Fax+38 044 586-53-03
 auma-tech@aumatech.com.ua

Africa

AUMA South Africa (Pty) Ltd.
ZA 1560 Springs
 Tel +27 11 3632880
 Fax +27 11 8185248
 aumasa@mweb.co.za

A.T.E.C.
EG- Cairo
 Tel +20 2 23599680 - 23590861
 Fax +20 2 23586621
 atec@intouch.com

CMR Contrôle Maintenance Régulation
TN 1002 Tunis
 Tel +216 71 903 577
 Fax +216 71 903 575
 instrum@cmr.com.tn
 www.cmr-tunisie.net

MANZ INCORPORATED LTD.
NG Port Harcourt
 Tel +234-84-462741
 Fax +234-84-462741
 mail@manzincorporated.com
 www.manzincorporated.com

Americhe

AUMA ACTUATORS INC.
US PA 15317 Canonsburg
 Tel +1 724-743-AUMA (2862)
 Fax +1 724-743-4711
 mailbox@auma-usa.com
 www.auma-usa.com

AUMA Argentina Representative Office
AR 1609 Boulogne
 Tel/Fax +54 232 246 2283
 contacto@aumaargentina.com.ar

AUMA Automação do Brasil Ltda.
BR São Paulo
 Tel +55 11 4612-3477
 contato@auma-br.com

AUMA Chile Representative Office
CL 9500414 Buin
 Tel +56 2 821 4108
 Fax +56 2 281 9252
 aumachile@adsl.tie.cl

TROY-ONTOR Inc.
CA L4N 8X1 Barrie Ontario
 Tel +1 705 721-8246
 Fax +1 705 721-5851
 troy-ontor@troy-ontor.ca

Ferrostaal de Colombia Ltda.
CO Bogotá D.C.
 Tel +57 1 401 1300
 Fax+57 1 416 5489
 dorian.hernandez@ferrostaal.com
 www.ferrostaal.com

PROCONTIC Procesos y Control
 Automático
EC Quito
 Tel +593 2 292 0431
 Fax +593 2 292 2343
 info@procontic.com.ec

Corsusa International S.A.C.
PE Miraflores - Lima
 Tel +511444-1200 / 0044 / 2321
 Fax +511444-3664
 corsusa@corsusa.com
 www.corsusa.com

PASSCO Inc.
PR 00936-4153 San Juan
 Tel +18 09 78 77 20 87 85
 Fax +18 09 78 77 31 72 77
 Passco@prtc.net

Suplibarca
VE Maracaibo Estado, Zulia
 Tel +58 261 7 555 667
 Fax +58 261 7 532 259
 suplibarca@intercable.net.ve

Asia

AUMA Actuators (Tianjin) Co., Ltd.
CN 300457 Tianjin
 Tel +86 22 6625 1310
 Fax +86 22 6625 1320
 mailbox@auma-china.com
 www.auma-china.com

AUMA INDIA PRIVATE LIMITED
IN 560 058 Bangalore
 Tel +91 80 2839 4656
 Fax +91 80 2839 2809
 info@auma.co.in
 www.auma.co.in

AUMA JAPAN Co., Ltd.
JP 211-0016 Nakaharaku, Kawasaki-shi Kanagawa
 Tel +81 44 863 8371
 Fax +81 44 863 8372
 mailbox@auma.co.jp
 www.auma.co.jp

AUMA ACTUATORS (Singapore) Pte Ltd.
SG 569551 Singapore
 Tel +65 6 4818750
 Fax +65 6 4818269
 sales@auma.com.sg
 www.auma.com.sg

AUMA Actuators Middle East W.L.L.
AE 15268 Salmabad 704
 Tel +973 17877377
 Fax +973 17877355
 Naveen.Shetty@auma.com

PERFECT CONTROLS Ltd.
HK Tsuen Wan, Kowloon
 Tel +852 2493 7726
 Fax +852 2416 3763
 joeip@perfectcontrols.com.hk

DW Controls Co., Ltd.
KR 153-702 Seoul
 Tel +82 2 2624 3400
 Fax +82 2 2624 3401
 sichoi@actuatorbank.com
 www.actuatorbank.com

Sunny Valves and Intertrade Corp. Ltd.
TH 10120 Yannawa Bangkok
 Tel +66 2 2400656
 Fax +66 2 2401095
 sunnyvalves@inet.co.th
 www.sunnyvalves.co.th/

Top Advance Enterprises Ltd.
TW Jhonghe City Taipei Hsien (235)
 Tel +886 2 2225 1718
 Fax +886 2 8228 1975
 support@auma-taiwan.com.tw
 www.auma-taiwan.com.tw

Australia

BARRON GJM Pty. Ltd.
AU NSW 1570 Artarmon
 Tel +61 294361088
 Fax +61 294393413
 info@barron.com.au
 www.barron.com.au

auma®

Solutions for a world in motion

AUMA Riester GmbH & Co. KG
P.O.Box 1362
D 79373 Muellheim
Tel +49 7631 809 - 0
Fax +49 7631 809 - 1250
riester@auma.com
www.auma.com

Filiale di riferimento:

AUMA ITALIANA S.r.l. a socio unico
IT 20023 Cerro Maggiore (MI)
Tel +39 0331 51351
Fax +39 0331 517606
info@auma.it
www.auma.com



Y000.037/029/it/4.12