

Manuale d'istruzione

Attuatori elettrici

2SA7, 2SG7

ECOTRON



Sommario

1	Informazioni generali	3	5	Messa in servizio	25
1.1	Norme di sicurezza	3	5.1	Informazioni generali	25
1.2	Trasporto e stoccaggio	4	5.1.2	Accertamento della presenza delle condizioni preliminari per la messa in servizio	25
1.3	Smaltimento e riciclaggio	4	5.1.1	Rispettare le seguenti indicazioni	25
1.4	Avvertenze sulle istruzioni per l'uso	4	5.2	Procedimento di messa in servizio	25
1.4.1	Avvertenze di sicurezza: simboli utilizzati e relativo significato	4	5.3	Controllare/impostare i parametri	28
1.4.2	Campo di validità	5	5.3.1	Accesso al menu Parametri	28
1.5	Istruzioni aggiuntive	5	5.3.2	Impostazione delle coppie di spegnimento	28
2	Generale	6	5.3.3	Impostazione velocità/tempi di attuazione	30
2.1	Principio di funzionamento	6	5.3.4	Selezione di un set di messaggi	31
2.2	Moduli	7	5.4	Altre impostazioni tramite COM-SIPOS	32
2.3	Diagramma a blocchi (collegamenti elettrici)	8	5.5	Regolazione delle posizioni di fine corsa	34
3	Montaggio e collegamento	9	5.5.3	Impostazione del rapporto del gruppo ingranaggi di segnalazione	36
3.1	Installazione su valvola/riduttore	9	5.5.1	Principio di funzionamento rilevamento corsa con gruppo ingranaggi di segnalazione	35
3.1.1	Istruzioni di montaggio generali per tutte le versioni di alberi terminali	9	5.5.4	Regolazione delle posizioni di fine corsa	37
3.1.3	Montaggio del tubo di protezione per stelo	10	5.5.5	Regolazione dell'indicatore meccanico di posizione	40
3.1.2	Versione albero terminale tipo A	9	5.5.2	Sequenza di impostazione delle posizioni di fine corsa:	36
3.2	Collegamento elettrico	11	6	Modalità REMOTO (controllo remoto)	41
3.2.2	Collegamento bus di campo	12	6.1	Controllo remoto	41
3.2.1	Collegamento con connettore tondo	11	6.2	Visualizzazioni in modalità REMOTO del display e dei LED	41
3.2.3	Collegamento conduttore di potenziale esterno	12	6.3	Visualizzazione delle impostazioni dei parametri in modalità REMOTO	42
3.3	Montaggio separato	13	7	Manutenzione, ispezione, assistenza tecnica	43
4	Informazioni su comando e funzionamento	14	7.1	Generale	43
4.1	Manovella, volantino	14	7.2	Intervalli di lubrificazione e lubrificanti	44
4.2	Diodi luminosi (messaggi di stato e di errore)	15	7.2.2	Assegnazione e quantità dei lubrificanti	44
4.2.1	Panoramica dei diodi luminosi	15	7.2.1	Intervalli di lubrificazione	44
4.2.3	Segnali di stato e di anomalia	17	8	Parti di ricambio	45
4.2.2	Visualizzazione dell'azionamento; della direzione di traslazione; della posizione di fine corsa	16	8.1	Generale	45
4.3	Display	19	8.2	Distinta ricambi	45
4.4	Navigazione sul display	20	8.3	Disegni esplosi	46
4.4.1	Comando del pulsante girevole/ a pressione "Drive Controller".	20	8.3.5	Centralina elettronica (motore a partire da 3 kW)	50
4.4.2	Navigazione all'interno dei menu	20	8.3.4	Centralina elettronica (motore fino a 1,5 kW)	49
4.5	Struttura dei menu	20	8.3.3	Gruppo di rotazione piccolo 2SG7...-	48
4.6	Panoramica dei menu	21	8.3.1	Riduttore 2SA7 1/2/3/4.-	46
4.6.1	Menu Comando locale 	21	8.3.2	Riduttore 2SA7. 5/6/7/8.-	47
4.6.3	Menu Parametri 	22	Dichiarazione di conformità UE / Dichiarazione di incorporazione secondo la direttiva macchine	55	
4.6.2	Menu Posizioni di fine corsa 	22			
4.7	Traslazione dell'attuatore "Locale"	22			
4.8	Programma di configurazione PC COM-SIPOS	24			

1 Informazioni generali

1.1 Norme di sicurezza

Generale

Gli apparecchi descritti nel presente manuale sono parti di impianti per uso industriale e sono stati prodotti secondo le appropriate regole tecniche ufficialmente riconosciute.

Tutti i lavori inerenti a trasporto, montaggio, installazione, messa in servizio, manutenzione e riparazioni devono essere eseguiti da personale qualificato.

Il personale qualificato è costituito da persone che hanno una profonda conoscenza delle avvertenze di sicurezza contenute nel presente manuale, sono autorizzate ad eseguire le operazioni richieste in conformità agli standard dei sistemi di sicurezza e hanno la capacità di riconoscere e prevenire potenziali pericoli. Il personale qualificato deve essere adeguatamente istruito sulle avvertenze che si trovano sull'apparecchio e le norme di sicurezza contenute nel presente manuale.

Per quanto riguarda i lavori su impianti ad alta tensione, per il divieto di ricorrere a personale non qualificato valgono le rispettive norme, ad es. DIN EN 50110-1 (ex DIN VDE 0105) o IEC 60364-4-47 (VDE 0100 sezione 470).



■ Corrente di dispersione

La corrente di dispersione degli attuatori supera tipicamente 3,5 mA. Pertanto, è necessaria un'installazione fissa a norma IEC 61800-5-1.

■ Corrente di guasto per interruttori automatici o dispositivi di monitoraggio

Per via del convertitore di frequenza integrato può originarsi una corrente continua all'interno del conduttore di messa a terra.

Se nella rete si utilizza un dispositivo di protezione contro la corrente di guasto a monte (RCD) o un dispositivo di monitoraggio della corrente di guasto (RCM), tale dispositivo deve essere di tipo B.

Affinché il funzionamento sia corretto e sicuro si presuppone che il trasporto venga eseguito in modo appropriato e che lo stoccaggio, l'installazione, il montaggio e la messa in servizio vengano eseguiti a regola d'arte.

Questo è un prodotto a disponibilità limitata secondo la norma IEC 61800-3.

Questo prodotto può causare radiodisturbi nella zona residenziale; in questo caso può essere necessario per l'utente prendere le dovute misure.

In particolare si deve osservare quanto segue:

- i dati tecnici e le indicazioni sull'uso consentito (condizioni di montaggio, collegamento, ambiente ed esercizio) contenuti tra l'altro nel catalogo, nei documenti dell'ordine, nel manuale d'istruzione, sulle targhette informative e nella restante documentazione del prodotto;
- le norme generali sull'installazione e sulla sicurezza;
- le norme e le disposizioni locali specifiche per l'impianto;
- le condizioni ambientali locali, in particolare il carico da vibrazioni che può avere origine su una valvola vibrante in seguito al montaggio dell'attuatore;
- l'uso corretto di attrezzi e dispositivi per il sollevamento e il trasporto;
- l'uso di equipaggiamento di protezione personale, in particolare in presenza di alte temperature ambientali ed eventuali alte temperature superficiali dell'attuatore.

Avvertenze riportate sull'apparecchio



Pericolo di schiacciamento. Prestare particolare attenzione nello spingere la manovella o il volantino onde evitare di schiacciarsi le mani o le dita, vedi figura.



Vale per gli apparecchi della serie 2SA7.5/6/7/8: indica il lubrificante che è stato utilizzato, vedi anche "7.2 Intervalli di lubrificazione e lubrificanti" a pagina 44.



Superficie molto calda. Attenzione: temperature superficiali elevate (dovute ad alte temperature ambientali, attuazioni frequenti e tempi di attuazione lunghi).

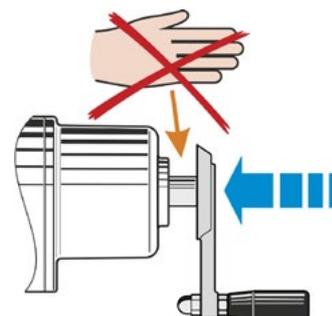


Fig.: Pericolo di schiacciamento

1.2 Trasporto e stoccaggio

- Utilizzare un imballo solido per il trasporto dell'apparecchio.
- Per il trasporto fissare una fune intorno al motore e all'alloggiamento del volantino, vedi figura. Utilizzare gli occhielli sulla centralina elettronica (fig. pos. 1) soltanto per sollevare il peso proprio dell'attuatore.
- Non fissare alcun mezzo di sollevamento al volantino o alla manovella.
- Conservare in luoghi asciutti e ben ventilati a temperature comprese tra -30 °C e +80 °C
- Proteggere l'attuatore dall'umidità del terreno sistemandolo sullo scaffale o su pallet di legno.
- Tenere chiusi la calotta/coperchio di collegamento, i passacavi e il coperchio della centralina elettronica.

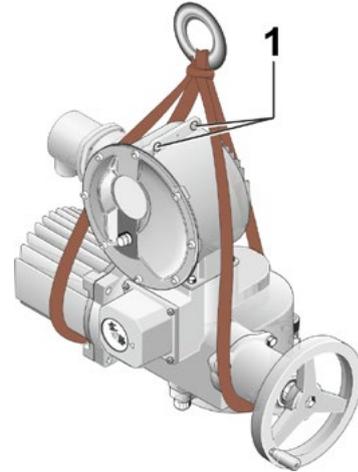


Fig.: Trasporto

1.3 Smaltimento e riciclaggio

Imballaggio

Gli imballaggi dei nostri prodotti sono costituiti da materiali non inquinanti e facilmente separabili, e sono riciclabili. I nostri materiali d'imballaggio sono: pannelli di legno (MSB/OSB), cartone, carta, pellicola di PE. Per lo smaltimento del materiale d'imballaggio si raccomanda di rivolgersi alle imprese di riciclaggio.

Attuatore

Gli attuatori SEVEN sono costruiti in modo modulare, quindi possono essere facilmente separati e assortiti in base ai materiali: parti elettroniche, diversi metalli, materiali plastici, grassi e oli.

In generale vale quanto segue:

- I grassi e gli oli vanno raccolti durante lo smontaggio. Normalmente si tratta di sostanze dannose per l'acqua che non devono essere disperse nell'ambiente.
- Il materiale smontato va smaltito in un regolare centro di smaltimento e/o portato in un centro di riciclaggio differenziato.
- Rispettare le norme nazionali/locali di smaltimento dei rifiuti.

1.4 Avvertenze sulle istruzioni per l'uso

1.4.1 Avvertenze di sicurezza: simboli utilizzati e relativo significato

Nel manuale d'istruzione vengono utilizzati i seguenti simboli con diversi significati. **In caso di mancata osservanza** delle avvertenze di sicurezza si rischiano gravi danni fisici o materiali.



Attenzione indica attività che possono rappresentare un rischio per la sicurezza di persone o cose in caso di errata esecuzione delle operazioni.



Nota indica attività che influiscono notevolmente sul corretto funzionamento dell'apparecchio. La mancata osservanza di queste note può causare danni conseguenti.



I **componenti soggetti a pericolo elettrostatico** si trovano sulle schede a circuito stampato e possono essere danneggiati o distrutti da scariche elettrostatiche. Se si rende necessario toccare i componenti durante le regolazioni, le misurazioni o la sostituzione della scheda, accertarsi che la corrente elettrostatica venga prima scaricata tramite il contatto con una superficie metallica opportunamente messa a terra (ad es. l'alloggiamento).



Operazioni già eseguite dai fornitori delle valvole: Se gli attuatori vengono forniti già accoppiati alle valvole, vuol dire che questa operazione è già stata effettuata dai fornitori delle valvole. La regolazione deve essere controllata prima della messa in servizio.

1.4.2 Campo di validità

Il manuale d'istruzione, per motivi di chiarezza, non può contenere tutte le informazioni dettagliate su possibili variazioni costruttive e in particolare non può considerare ogni possibilità di installazione, esercizio o manutenzione. Pertanto, il manuale d'istruzione contiene soltanto le istruzioni indispensabili al personale qualificato per il corretto utilizzo degli apparecchi in ambienti lavorativi industriali (vedi sezione 1.1).

Se si vogliono usare gli apparecchi in ambienti non industriali e se sono necessarie ulteriori esigenze di sicurezza in merito, dette esigenze vanno soddisfatte al momento dell'installazione nello stabilimento tramite ulteriori misure di sicurezza.

Se ci sono domande a riguardo, in particolare per la mancanza di informazioni dettagliate sul prodotto, a rispondere sarà il distributore SEVEN competente. Si prega di indicare a tal fine il tipo di modello e il codice di fabbrica (vedi targhetta d'identificazione).



Per i lavori di progettazione, montaggio, messa in servizio e assistenza tecnica si raccomanda di affidarsi al supporto e ai servizi forniti dai centri di assistenza di fabbrica competenti.

Si sottolinea che il contenuto dei manuali d'istruzione e della documentazione del prodotto non fa parte di un accordo, benessere o rapporto legale, passati o attuali che siano, e che quest'ultimo non è soggetto a modifiche. Tutti gli obblighi della SIPOS Aktorik si deducono dal rispettivo contratto d'acquisto che contiene anche le complete e sole condizioni di garanzia valide. Queste prescrizioni contrattuali di garanzia non saranno estese né limitate dal contenuto dei manuali e delle documentazioni presenti.

1.5 Istruzioni aggiuntive

Attuatore angolare piccolo 2SG7
Programma di configurazione PC COM-SIPOS
Manuale d'istruzione PROFIBUS
Manuale d'istruzione MODBUS
Classe di protezione IP68-8 m "K51"
Resistenza alle oscillazioni maggiorata "K57", "K58"
Resistenza alle oscillazioni maggiorata secondo Seismic class S2A "K59"
Protezione anticorrosione molto forte
Categoria di corrosività C5 con protezione molto duratura "L38"
Attuatore SIPOS SEVEN con UPS
Ingressi binari e analogici disponibili tramite bus
ecc.

Se il produttore ha prodotto e fornito manuali d'istruzione e di montaggio su componenti ulteriormente installati o di produzione da parte di terzi, dette documentazioni sono allegate ai manuali d'istruzione e vanno osservate.

2 Generale

2.1 Principio di funzionamento

Descrizione

L'unità elettronica con il convertitore di frequenza integrato **(1)** comanda il motore **(2)**. Il motore ruota l'albero primario **(4)** mediante l'albero a coclea **(3)**; l'albero primario aziona a sua volta la trasmissione oppure lo stelo della valvola **(5)** tramite la madrevite.

Il movimento dell'albero a coclea **(3)** viene trasferito attraverso l'albero di segnalazione **(6)** al

- gruppo ingranaggi di segnalazione **(7)**. Il gruppo ingranaggi di segnalazione riduce il movimento e ruota il potenziometro **(8)**.

oppure:

- il sensore di posizionamento non intrusivo (niP) **(7b)** su esecuzione "non intrusiva". Il sensore di posizionamento non intrusivo conta il numero di giri e determina la posizione all'interno del giro. Questa determinazione della posizione avviene anche in assenza di alimentazione esterna della tensione.

Dalla posizione del potenziometro o del sensore di posizionamento non intrusivo, l'unità elettronica riconosce la posizione dell'albero primario **(9)**, quindi anche la posizione della valvola azionata, e comanda il motore in funzione delle esigenze di processo.

Il rilevamento della coppia torcente (DE) avviene elettronicamente.

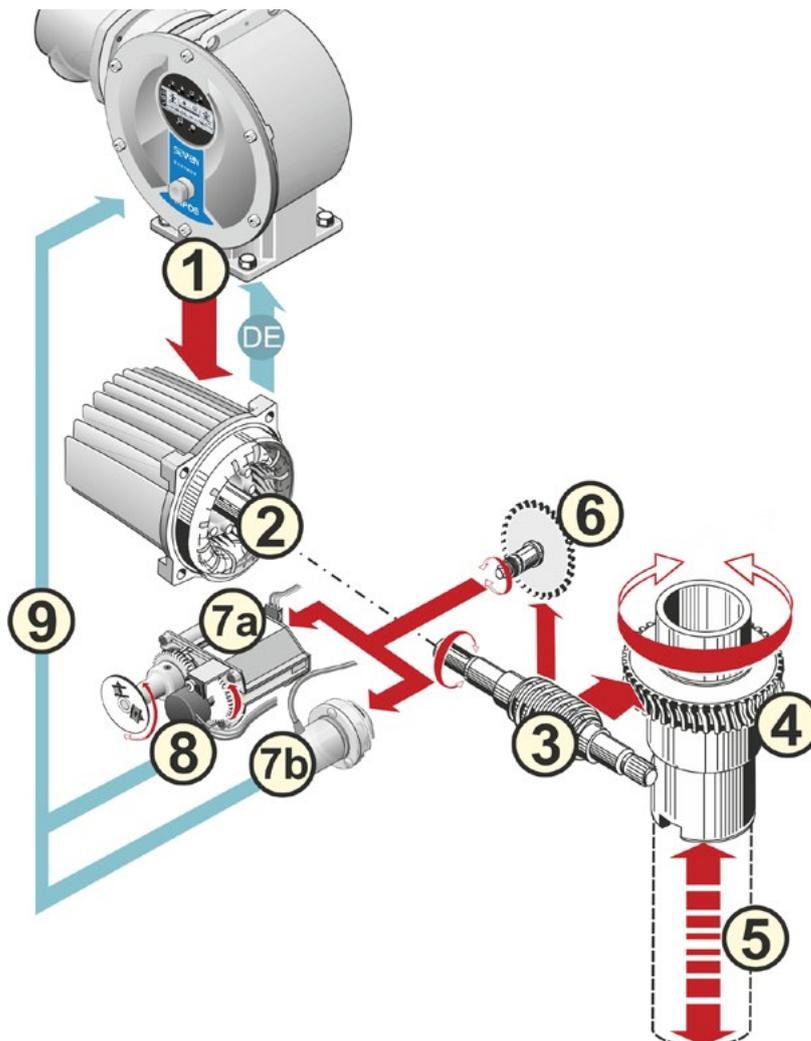


Fig.: Principio di funzionamento

2.2 Moduli

Gli attuatori della serie SIPOS SEVEN sono costituiti dai moduli principali "gruppo di trasmissione" e "centralina elettronica".

Per informazioni dettagliate vedi capitolo "Parti di ricambio".

Il modulo principale gruppo di trasmissione è costituito dai seguenti moduli:

- 1 Elemento per collegamento elettrico
- 2 Motore
- 3 Riduttore
- 4 Gruppo di ingranaggi di segnalazione o sensore di posizionamento non intrusivo (non per il 2SG7) con coperchio
- 5 Attuatore manuale (con manovella o volantino)
- 6 Possibili accessori meccanici che dipendono dalla versione

Nell'attuatore angolare piccolo 2SG7 manca il gruppo ingranaggi di segnalazione, e il gruppo di trasmissione e l'attuatore manuale hanno una forma diversa.

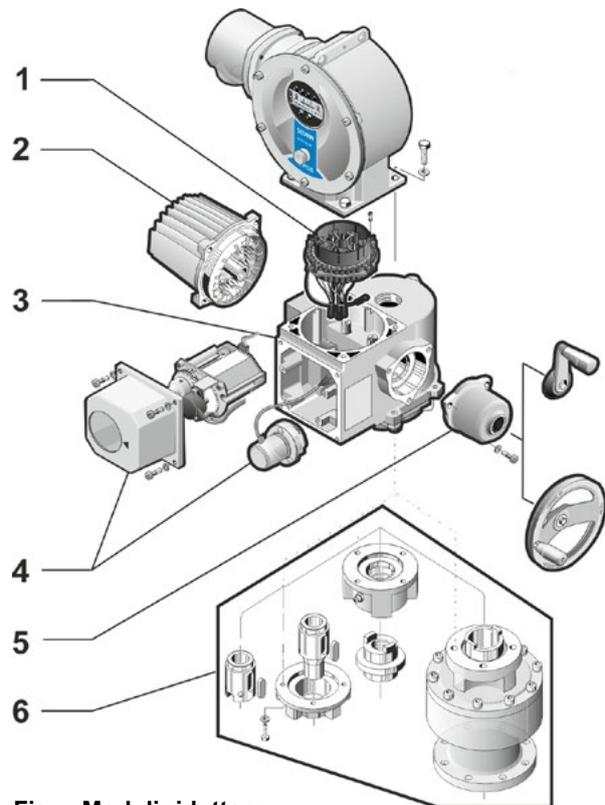


Fig.: Moduli riduttore

Il modulo principale centralina elettronica è costituito dai seguenti moduli:

- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1 Collegamento elettrico (due varianti) 2 Elemento per collegamento riduttore 3 Alloggiamento unità elettronica con coperchio | <ol style="list-style-type: none"> 4 Unità modulo di potenza con modulo di potenza 5 Scheda relè (opzione) 6 Scheda di comando con display e collegamento bus di campo opzionale |
|---|---|

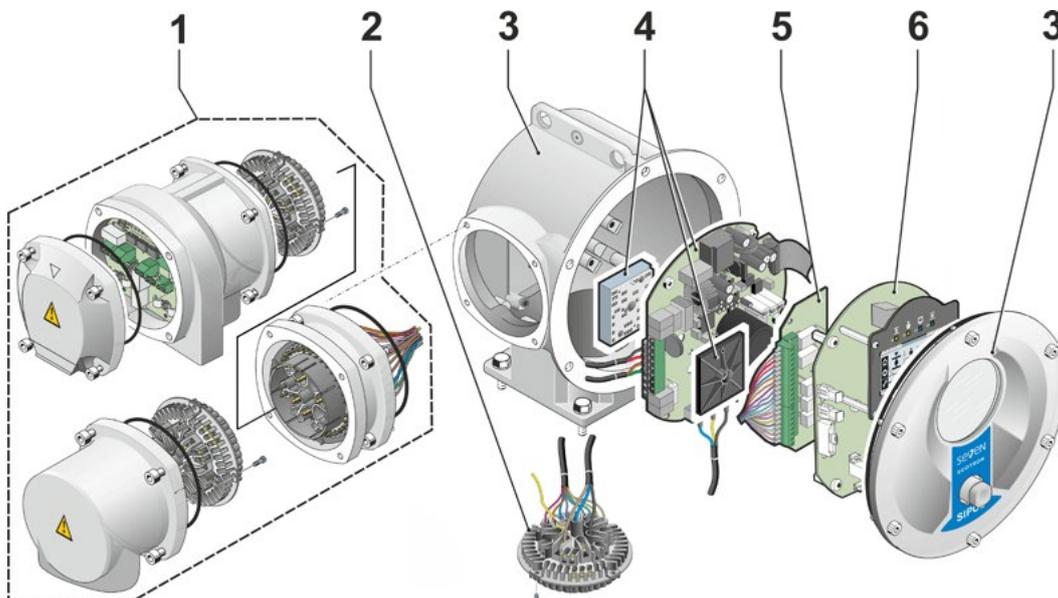


Fig.: Moduli centralina elettronica

2.3 Diagramma a blocchi (collegamenti elettrici)

Il diagramma a blocchi mostra i moduli elettronici, gli ingressi e le uscite per i collegamenti specifici del cliente.

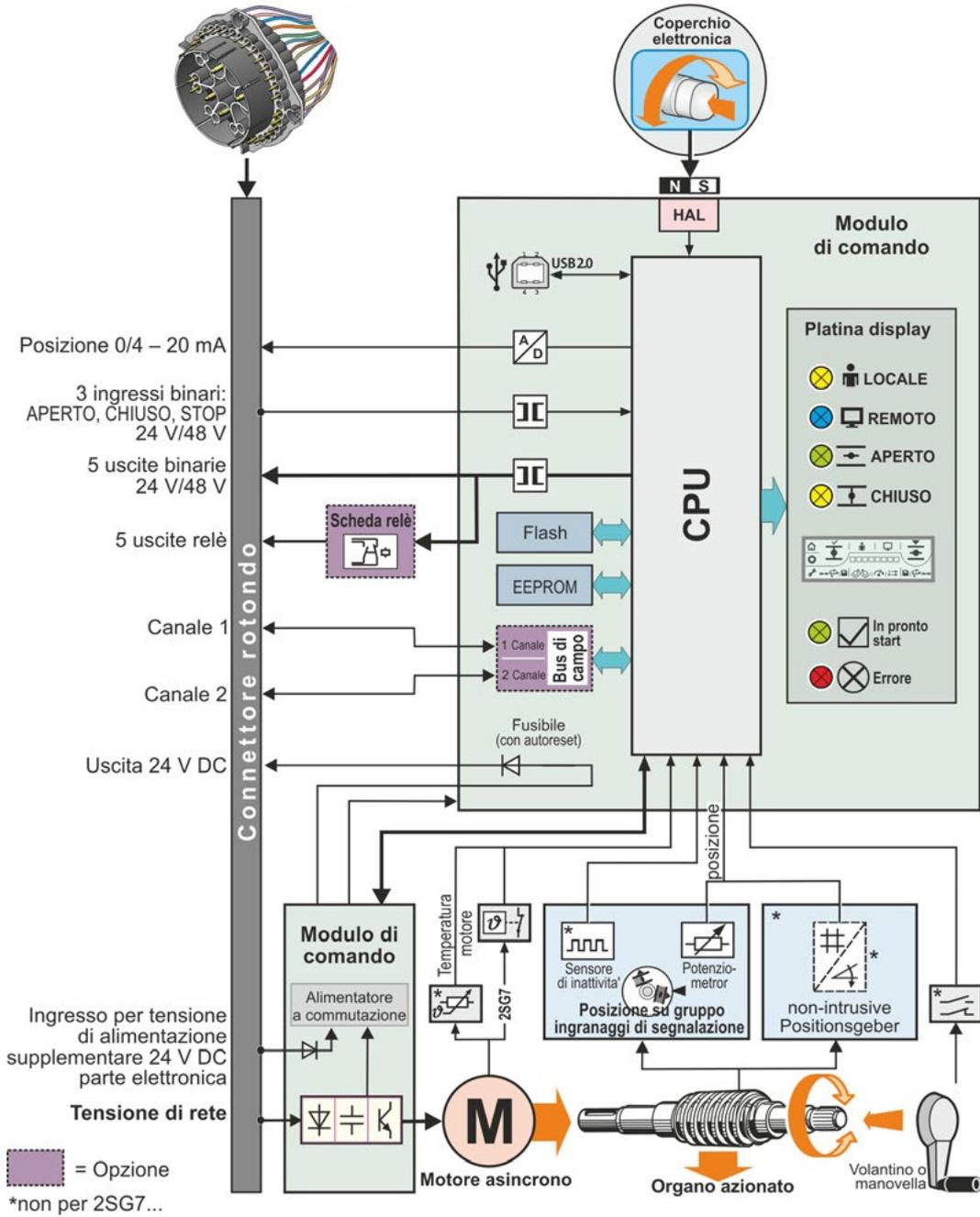


Fig.: Diagramma a blocchi

3 Montaggio e collegamento

3.1 Installazione su valvola/riduttore



Se l'attuatore viene fornito già accoppiato a una valvola, vuol dire che questa operazione è già stata effettuata dal fornitore della valvola. Tuttavia, la regolazione deve essere controllata prima della messa in servizio.



- Rispettare le norme di sicurezza (vedi capitolo 1.1).
- Prima di iniziare con i lavori di montaggio
 - assicurarsi che le misure da eseguire (eventuale attivazione della valvola ecc.) non costituiscano un pericolo per le persone e/o non disturbino l'impianto.
 - rispettare le condizioni ambientali locali, in particolare il carico da oscillazioni che può avere origine su una valvola vibrante in seguito al montaggio dell'attuatore.
- Durante il montaggio l'insero dell'albero terminale può uscire dall'albero primario e cadere.
- Controllare che il coperchio dell'unità elettronica non cada durante lo smontaggio.



Per i lavori di progettazione, montaggio, messa in servizio e assistenza si raccomanda di affidarsi al supporto e ai servizi forniti dai centri di assistenza SIPOS Aktorik competenti.

3.1.1 Istruzioni di montaggio generali per tutte le versioni di alberi terminali

- Il montaggio e il funzionamento sono possibili in qualsiasi posizione. A tal fine, fare attenzione alle condizioni ambientali locali, in particolare il carico da vibrazioni che può avere origine su una valvola vibrante in seguito al montaggio dell'attuatore.
- Evitare urti e altre azioni violente.
- Controllare che l'attuatore disponga di una flangia di accoppiamento e di una versione di albero terminale adatte alla valvola/riduttore.
- Pulire accuratamente le superfici di montaggio della flangia di accoppiamento dell'attuatore e della valvola/riduttore.
- Ingrassare leggermente i punti di collegamento.
- Posizionare l'attuatore sulla valvola/riduttore osservando la centratura.
- Utilizzare viti di qualità di almeno 8.8. Se si utilizzano viti equivalenti inossidabili, queste vanno leggermente ingrassate con vaselina.
Selezionare la profondità di avvitamento minimo di 1,25 x diametro del filetto.
- Inserire l'attuatore sulla valvola/riduttore e serrare le viti uniformemente e in modo incrociato.
- L'alloggiamento dell'attuatore è costituito da una lega di alluminio resistente alla corrosione in condizioni ambientali normali. Se si verificano danni alla vernice a causa del montaggio, la riparazione può essere effettuata con la tonalità originale disponibile in piccoli fusti presso la SIPOS Aktorik.

3.1.2 Versione albero terminale tipo A

Suggerimento per il montaggio

La boccia filettata viene avvitata sullo stelo della valvola ruotando la manovella/il volantino.



Gli alberi terminali A con supporto a molla sono soggetti a precarico elevato. Il montaggio e lo smontaggio della boccia filettata per il taglio di un filetto devono essere svolti secondo le istruzioni di montaggio Y070.289.

Montaggio e smontaggio della boccia filettata

Se la boccia filettata ordinata non ha il filetto trapezoidale (supplemento al codice d'ordine "Y18") oppure se è usurata e quindi va sostituita, si deve procedere nel seguente modo:

La flangia di azionamento (fig., pos. 1) non deve essere smontata dall'attuatore multigiro.

1. Svitare l'anello di centraggio (fig., pos. 5) dalla flangia di azionamento.
2. Estrarre la boccia filettata (4) insieme agli anelli ad aghi assiali e ai dischi assiali del cuscinetto (3).
3. Togliere gli anelli ad aghi assiali e i dischi assiali del cuscinetto (3) dalla boccia filettata.
4. Solo nel caso in cui la boccia filettata fornita è senza filettatura: filettare e pulire la boccia (4) (controllare l'oscillazione assiale e radiale durante il bloccaggio).
5. Lubrificare gli anelli ad aghi assiali e i dischi assiali del cuscinetto (3) con grasso per cuscinetti a sfere e applicarli sulla nuova boccia filettata lavorata (4).
6. Introdurre la boccia filettata (4) con cuscinetti assiali nella flangia di azionamento (le griffe devono avere una presa perfetta nella scanalatura dell'albero primario dell'attuatore).
7. Avvitare l'anello di centraggio (5) fino al suo arresto. Accertarsi che l'anello di tenuta per albero venga introdotto in modo preciso (6).
8. Applicare il grasso per cuscinetti a sfere sul nipplo di lubrificazione (2) con l'ingrassatore fino a quando il lubrificante non fuoriesce tra l'anello di centraggio (5) e la boccia filettata (4).

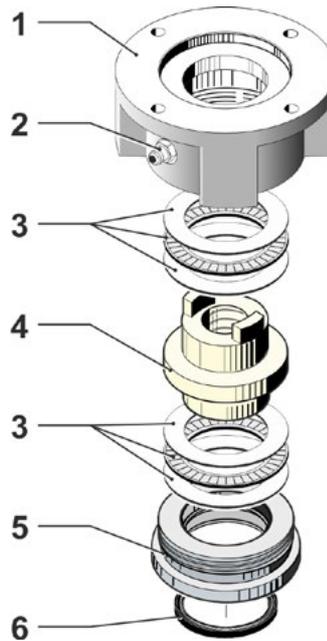


Fig.: Montaggio versione albero terminale tipo A

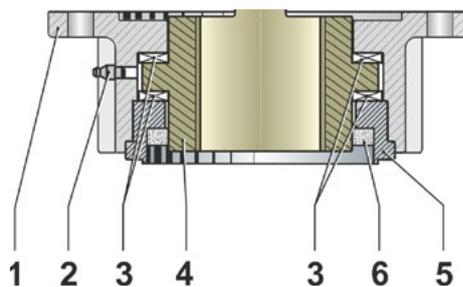


Fig.: Versione albero terminale tipo A montato



Negli alberi terminali di tipo A ci si deve accertare che lo stelo della valvola venga lubrificato a parte!

3.1.3 Montaggio del tubo di protezione per stelo

1. Togliere la chiusura (fig., pos. 1).
2. Assicurarci che la parte fuoriuscita dello stelo non superi la lunghezza del tubo di protezione.
3. Applicare del mastice di tenuta (ad es. 732 RTV della ditta Dow Corning, Monaco di Baviera) sul filetto e sulle superfici di tenuta.
4. Avvitare il tubo di protezione per stelo (2).

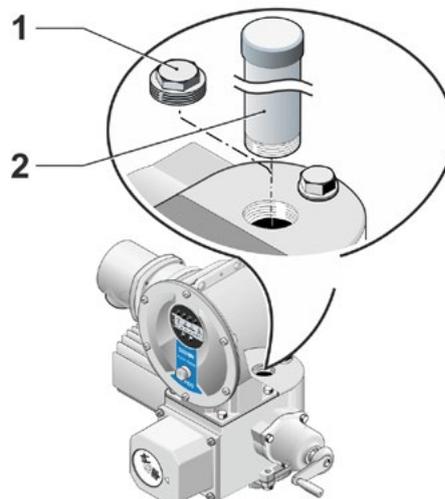


Fig.: Montaggio del tubo di protezione per stelo

3.2 Collegamento elettrico

I componenti sono progettati in modo tale che, una volta effettuati correttamente i collegamenti alla morsetteria, non vi siano parti scoperte e sotto tensione; quindi in questo modo si rispetta la protezione anticontatto secondo IP2X e/o IPXXB.



Nell'attuatore si riscontrano tensioni pericolose anche a motore spento. Prima di aprire il coperchio o la calotta del comparto morsetteria, togliere la tensione di alimentazione dall'attuatore. Osservare un tempo di scarico minimo dei condensatori di 5 minuti; non toccare i contatti lungo questo arco di tempo.



- La tensione di rete deve trovarsi entro il campo di tensione indicato sulla targhetta.
- **Cavo di alimentazione:** per l'allacciamento alla rete si deve applicare il pressacavo metallico.
- **Cavo di segnale:** per il collegamento del cavo di segnale si deve utilizzare il pressacavo metallico con schermo applicato, altrimenti possono verificarsi anomalie. Il cavo di segnale deve essere schermato e lo schermo deve essere applicato su entrambi i lati e messo a terra. Accertarsi di applicare a regola d'arte lo schermo nel pressacavo!
- **Per mantenere la classe di protezione inalterata, i pressacavi e i punti di tenuta (O-Ring)** devono essere montati a regola d'arte! Per le sezioni ammissibili dei cavi vedi schema di allacciamento.
- I pressacavi e i cavi non sono contenuti nel volume di fornitura.

3.2.1 Collegamento con connettore tondo

1. Smontare il coperchio del comparto morsetteria (fig., pos. 2) insieme all'elemento di collegamento (1).
2. Svitare dal coperchio del comparto morsetteria i tappi ciechi per l'inserimento dei cavi.
3. Smontare l'elemento di collegamento (1) dal coperchio (2).
4. Avvitare il pressacavo (3) senza serrare e realizzare la connessione dei cavi di collegamento (4).
5. I cavi di collegamento vanno allacciati fedelmente allo schema di allacciamento riportato sul coperchio del comparto morsetteria (accertarsi che il collegamento di protezione a terra venga effettuato nel punto previsto).
6. Avvitare l'elemento di collegamento (1) nel coperchio (2), quindi applicare nuovamente il coperchio.
7. Serrare i pressacavi (3).

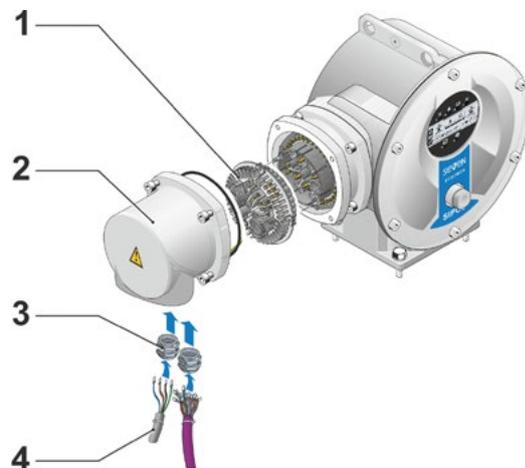


Fig.: Collegamento con connettore tondo

3.2.2 Collegamento bus di campo

1. Smontare l'alloggiamento del comparto morsettiera del bus di campo (fig., pos. 2) e il coperchio del comparto morsettiera (4).
2. Smontare l'elemento di collegamento (1) dall'alloggiamento del bus di campo (2).
3. Svitare dall'alloggiamento del bus di campo i tappi ciechi per l'inserimento dei cavi.
4. Avvitare i pressacavi (5) senza serrare e realizzare la connessione dei cavi di collegamento (6).
Per i cavi di collegamento del bus di campo sono sufficienti pressacavi senza schermo applicato, vedi punto 7 in basso.
5. Collegare i cavi di rete ed eventualmente i cavi di segnale fedelmente allo schema di allacciamento riportato sull'alloggiamento del comparto morsettiera (accertarsi che il collegamento di protezione a terra venga effettuato nel punto previsto).
6. Applicare nuovamente l'elemento di collegamento (1) nell'alloggiamento del bus di campo (2).
7. Collegare i cavi di collegamento del bus di campo alla scheda di terminazione bus (3). Passare la trecciola di schermatura (7) sotto il morsetto metallico (8).
8. Applicare nuovamente il coperchio del comparto morsettiera (4) e l'alloggiamento del bus di campo (2).
9. Serrare i pressacavi (5).

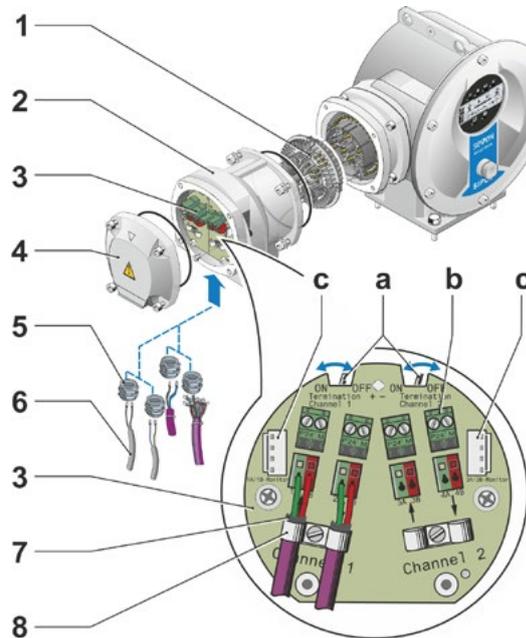


Fig.: Collegamento bus di campo

- a** = Se l'attuatore è integrato per ultimo sul segmento di bus, la resistenza terminale deve essere portata su ON oppure si deve applicare la resistenza terminale all'esterno.
- b** = Collegamento per tensione di alimentazione esterna da 24 V. Permette la comunicazione anche con la rete disinserita.
- c** = Collegamento per monitor bus PROFIBUS DP (Protocol Analyzer).

3.2.3 Collegamento conduttore di potenziale esterno

Il collegamento conduttore di potenziale esterno può essere utilizzato per una messa a terra della funzione e non come terra di protezione.

1. Estrarre il coperchio in plastica (1) dall'alloggiamento dell'unità elettronica.
2. Con la vite M5 (2) e la rondella (3) avvitare il conduttore di potenziale (4) e il disco ad artigli (5); gli artigli sono rivolti verso l'alloggiamento.

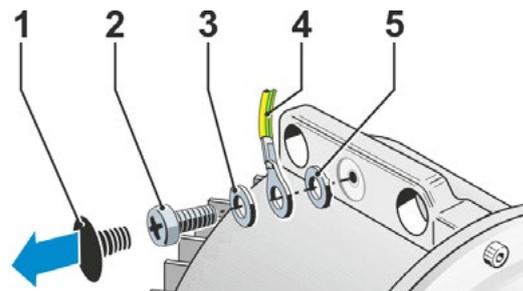


Fig.: Avvitare il conduttore di potenziale

3.3 Montaggio separato

La centralina elettronica si deve montare separatamente rispetto al riduttore nel caso in cui lo richiedano le condizioni ambientali, quali ad es. vibrazioni estreme, temperatura elevata e/o condizioni sfavorevoli di spazio.

Il kit per il montaggio separato del riduttore e della centralina elettronica può essere ordinato direttamente insieme all'attuatore oppure a parte come accessorio (2SX7300-...). Il kit di montaggio è pre confezionato. Se il kit di montaggio viene ordinato direttamente insieme all'attuatore, tale kit viene fornito a parte rispetto all'attuatore.



Prima di iniziare con i lavori si deve togliere la tensione dall'attuatore!

Procedimento

1. Applicare il supporto angolare (fig., pos. 3) sul punto di montaggio dell'alloggiamento dell'unità elettronica.
2. Smontare l'alloggiamento dell'unità elettronica (1) dal riduttore (6) e montarlo sul supporto angolare (3) con l'O-Ring (2).
3. **Montaggio standard, vedi A**
Applicare il kit per il "montaggio separato": il coperchio dell'elemento connessioni con pin di contatto (4) va sotto il supporto angolare (3) e il coperchio dell'elemento di collegamento con boccole di contatto (5) va sopra il gruppo di trasmissione (6).
4. **Montaggio con tubo di protezione per stelo, vedi B**
Per non intralciare le tubazioni provenienti dal tubo di protezione per stelo, ruotare la calotta di collegamento di 90° o 180°: svitare le viti (7) dal connettore rotondo (8), ruotare il connettore rotondo di 90° o 180° e riavvitare. Continuare come descritto nel punto 3.

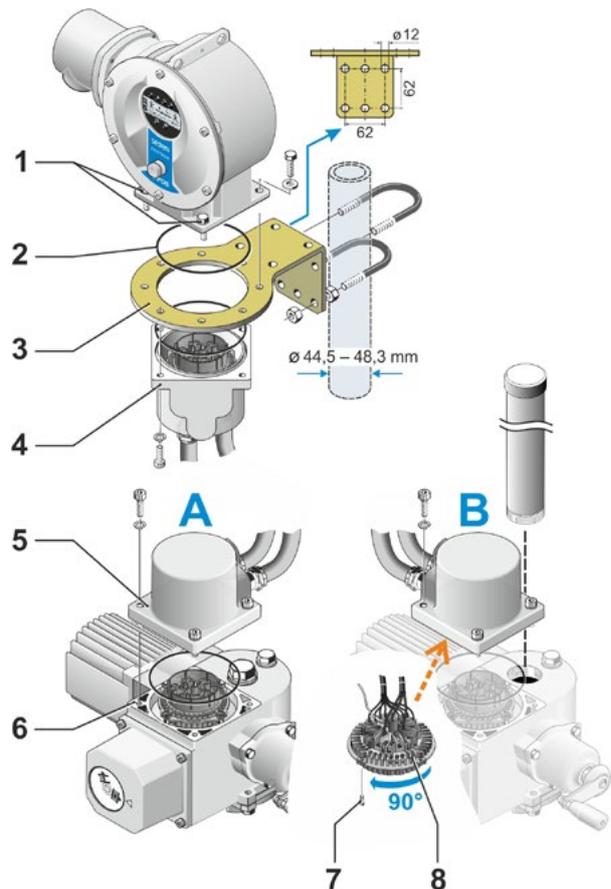


Fig.: Montaggio separato
A = standard
B = con tubo di protezione per stelo



- Durante il montaggio ci si deve accertare che gli O-Ring vengano inseriti correttamente onde mantenere inalterata la classe di protezione.
- Accertarsi che le tubazioni non intralcino le parti mobili, ad esempio il braccio orientabile per l'attuatore angolare.
- In casi eccezionali, il motore può surriscaldarsi, quindi evitare di lasciare le tubazioni a contatto con il motore.

Specifiche del cavo di collegamento tra la centralina elettronica e il gruppo di trasmissione

Allacciamento alla rete: schermato e resistente ai raggi UV, ad es. cavo TOPFLEX®-611-C-PUR-4G1,5/11,3. TOPFLEX® è un marchio della ditta HELUKABEL.

Raccordo per la tensione ausiliaria: schermato e resistente ai raggi UV, ad es. L IY11Y-7x2x0,5/11,4-S.

I cavi di collegamento sono disponibili in diverse lunghezze:

- lunghezze standard: 3 m; 5 m; 10 m,
- con apparecchiatura ausiliaria (filtro) fino a 150 m.
Per il montaggio separato a più di 10 m con filtro è necessario attivare il parametro "Montaggio separato" con il valore "Lunghezza dei cavi maggiore di 10 m e collegamento tramite filtro LC". Vedi scheda COMSIPOS "Altro".

4 Informazioni su comando e funzionamento



Il programma di configurazione PC COM-SIPOS permette di parametrizzare e leggere i dati dell'attuatore in modo confortevole, vedi "4.8 Programma di configurazione PC COM-SIPOS" a pagina 24.

4.1 Manovella, volantino



- L'azionamento motorizzato della manovella/del volantino non è consentito.
- Dopo la messa in servizio non si deve portare l'attuatore con la manovella/il volantino oltre le posizioni di fine corsa predefinite.
- Quando si spinge la manovella/il volantino si deve fare attenzione a non mettere le mani tra la manovella/il volantino e l'alloggiamento: pericolo di schiacciamento! Vedi la successiva sequenza operativa no. 3.

A motore acceso, la manovella/il volantino è ferma/fermo.

Comando

Comando in tutti gli attuatori tranne 2SG7:

1. L'attuatore deve essere fermo (1).
2. Estrarre la clip (opzionale) (2). La clip serve come protezione contro l'innesto involontario della manovella/del volantino mentre l'attuatore è sottoposto a forti vibrazioni o pressione dell'acqua (classe di protezione IP 68-8).
3. Spingere (3) e ruotare (4) la manovella/il volantino in direzione dell'alloggiamento del riduttore contro la forza della molla. (Attenzione: pericolo di schiacciamento durante l'azionamento!)

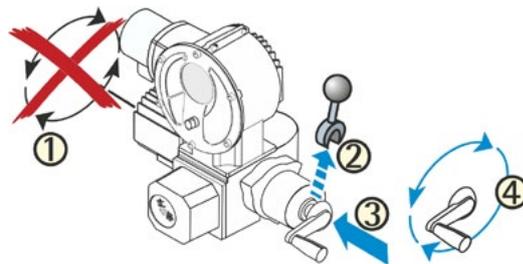


Fig.: Azionamento della manovella

Spingendo la manovella/il volantino, il motore si ferma. Soltanto dopo aver rilasciato la presa sulla manovella/sul volantino, l'azionamento elettrico è nuovamente abilitato.

Solo nel 2SG7:

Ruotare il volantino senza spingerlo. L'azionamento manuale ha effetto prioritario rispetto all'azionamento motorizzato: se durante il funzionamento motorizzato si ruota il volantino, il tempo di attuazione aumenta o si riduce a seconda della direzione di rotazione.

Senso di rotazione

L'azionamento in senso orario della manovella/del volantino determina per

- Attuatore multigiro 2SA7: rotazione oraria dell'albero primario (eccetto in 2SA7.7. e 2SA7.8.)
- Attuatore angolare 2SG7: rotazione oraria del giunto o del braccio di leva, guardando sull'indicatore meccanico di posizione.

A seconda del riduttore montato il senso di rotazione può essere diverso.

4.2 Diodi luminosi (messaggi di stato e di errore)

Le informazioni relative all'attuatore vengono comunicate all'operatore tramite

- Diodi luminosi (LED)
- Display (vedi capitolo "4.3 Display" a pagina 19)

Questo capitolo fornisce una panoramica dei diodi luminosi e delle informazioni che essi forniscono all'utente.

4.2.1 Panoramica dei diodi luminosi

I diodi luminosi indicano lo stato in cui si trova l'attuatore:

- 1 Diodo luminoso  (CHIUSO, giallo).
Il LED CHIUSO lampeggia quando l'attuatore si muove in direzione CHIUSO; rimane sempre acceso quando l'attuatore si trova in posizione di fine corsa CHIUSO.
- 2 Diodo luminoso  (LOCALE, giallo).
Il LED LOCALE è acceso quando è selezionata la "Modalità LOCALE".
- 3 Diodo luminoso  (REMOTO, blu).
Il LED REMOTO è acceso quando è selezionata la "Modalità REMOTO".
- 4 Diodo luminoso  (APERTO, verde).
Il LED APERTO lampeggia quando l'attuatore si muove in direzione APERTO; rimane sempre acceso quando l'attuatore si trova in posizione di fine corsa APERTO.
- 5 Il diodo luminoso  (rosso) indica un messaggio di errore durante il funzionamento, vedi la panoramica successiva "Segnali di stato e di anomalia".
Durante la regolazione della posizione di fine corsa rimane acceso finché la regolazione delle posizioni di fine corsa non è OK.
- 6 Il diodo luminoso  (verde) è acceso quando l'attuatore è in pronto start.
Lampeggia durante la regolazione della posizione di fine corsa e quando si aziona la manovella/il volantino e, in caso di anomalia, nella commutazione da REMOTO a LOCALE.
Vedi anche la panoramica successiva "Segnali di stato e di anomalia".

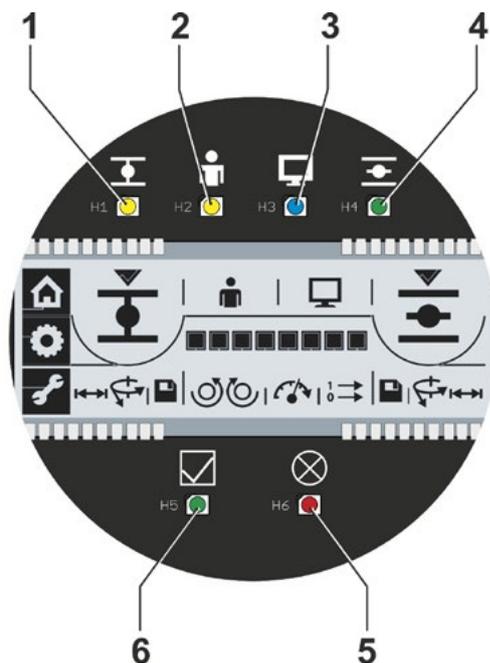


Fig.: Diodi luminosi

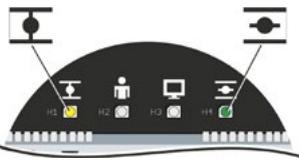
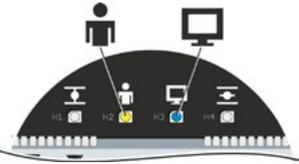
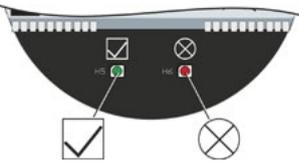
4.2.2 Visualizzazione dell'azionamento; della direzione di traslazione; della posizione di fine corsa

I LED (diodi luminosi) mostrano, per mezzo della loro luce fissa e/o lampeggiante,

- l'azionamento – Modalità LOCALE o Modalità REMOTO,
- la direzione (verso APERTO o CHIUSO) durante la traslazione,
- la posizione di fine corsa, quando l'attuatore si trova in una posizione di fine corsa (APERTO o CHIUSO).

Gli stati dei LED (spento – sempre acceso – lampeggiante) vengono raffigurati nel presente manuale d'istruzione nel modo seguente:

-  LED (diodo luminoso) spento
-  LED sempre acceso
-  Il LED lampeggia

Disposizione dei LED	Stato dei LED		Descrizione
	 (giallo)	 (verde)	
			Entrambi i LED sono spenti: l'attuatore è fermo e si trova tra le posizioni di fine corsa.
			Il LED CHIUSO lampeggia: l'attuatore si sposta verso la direzione posizione di fine corsa CHIUSO.
			Il LED APERTO lampeggia: l'attuatore si sposta verso la direzione posizione di fine corsa APERTO.
			Il LED CHIUSO rimane sempre acceso: l'attuatore è in posizione di fine corsa CHIUSO.
			Il LED APERTO rimane sempre acceso: l'attuatore è in posizione di fine corsa APERTO.
	 (giallo)	 (blu)	
			L'attuatore si trova in "Modalità LOCALE".
			L'attuatore si trova in "Modalità REMOTO".
	 (verde)	 (rosso)	Questi LED indicano: "In pronto start" o "Errore" e, durante la messa in servizio, gli stati. Vedi in merito il seguente capitolo "Segnali di stato e di anomalia".

4.2.3 Segnali di stato e di anomalia

Tramite il LED "In pronto start" (Fig. Pos. A) e il LED "Errore" (Pos. B) vengono indicati lo stato dell'apparecchio e i messaggi in caso di anomalia. In tal modo è possibile eseguire anche l'analisi degli errori. Alcuni dei "messaggi di errore" si possono resettare, vedi colonna destra "Tipo di anomalia" nella tabella seguente.

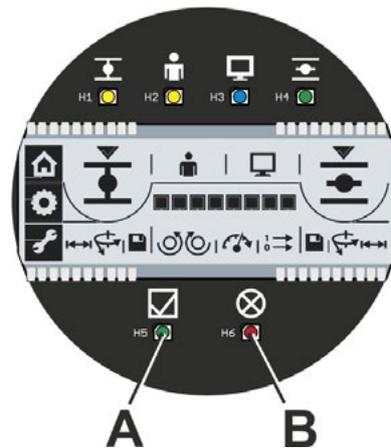


Fig.: A = LED "In pronto start" e B = LED "Errore"

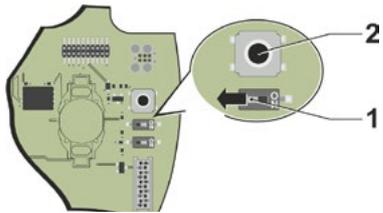
Questi significano:

- S – segnali di anomalia con reset automatico. Il segnale di anomalia viene resettato automaticamente non appena si elimina la causa dell'anomalia.
- R – segnali di anomalia resettabili. Il segnale di anomalia rimane attivo fino alla conferma anche dopo aver eliminato la causa dell'anomalia. Per la conferma (reset dell'errore) richiamare il menu "Parametri" in modalità LOCALE.
- N – segnali di anomalia non resettabili. La causa dell'anomalia deve essere eliminata.

La tabella seguente mostra gli stati possibili del LED "In pronto start" ed "Errore", il relativo significato e i rimedi in caso di anomalie. Gli stati dei LED (spento – sempre acceso – lampeggiante) vengono raffigurati nel modo seguente:

- = LED (diodo luminoso) spento
- ☀ = LED sempre acceso
- ☀ (with pulse) = il LED lampeggia continuamente
- ☀ 3x = il LED lampeggia periodicamente. Il lampeggio, in questo caso 3 volte, si ripete dopo una pausa di 1 s: 3 lampeggi + pausa = 1 periodo

LED		Significato	Rimedi	Tipo di anomalia
☑ (verde)	⊗ (rosso)			
☀	□	L'attuatore è in pronto start.		
□	☀	Errore: messa in servizio non valida.	Eseguire la messa in servizio. Vedi "5 Messa in servizio" a pagina 25.	N
□	☀-2x	Errore: la temperatura del motore è troppo alta.	<ul style="list-style-type: none"> ■ controllare se la valvola ha difficoltà di scorrimento. ■ ridurre il numero dei cicli. ■ la temperatura ambiente è eccessiva ■ controllare i parametri "montaggio separato" sul COM-SIPOS. 	S
□	☀-3x	Errore: guasto nella tensione di rete oppure oscillazioni della tensione di rete troppo forti.	controllare le tensioni di alimentazione.	S
□	☀-4x	Errore: rottura cavo <ul style="list-style-type: none"> ■ del potenziometro di corsa lineare/ sensore di posizionamento non intrusivo o sensore di temperatura; ■ delle linee REMOTO. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ controllare le linee in caso di montaggio separato. ■ controllare le linee (eventualmente il bus di campo). 	R

LED		Significato	Rimedi	Tipo di anomalia
 (verde)	 (rosso)			
	 -5x	Errore: corsa di manovra bloccata, vale a dire la coppia di spegnimento all'interno della corsa di manovra è stata raggiunta. L'attuatore è ancora traslabile in una direzione (opposta al bloccaggio).	<ul style="list-style-type: none"> controllare se la valvola ha difficoltà di scorrimento. impostare valori più alti per la coppia torcente. controllare i parametri "montaggio separato" sul COM-SIPOS. 	S
	 -6x	Errore: <ul style="list-style-type: none"> posizioni di fine corsa superate errore nel monitoraggio del funzionamento 	<ul style="list-style-type: none"> nuova messa in servizio. controllare il gruppo ingranaggi di segnalazione e il potenziometro di corsa lineare. controllare se la valvola ha difficoltà di scorrimento. impostare valori più alti per la coppia torcente. controllare i parametri "montaggio separato" sul COM-SIPOS. 	N
		Errore: apparecchio guasto.	Assistenza tecnica, riparazione necessaria.	
		L'attuatore non reagisce al controllo remoto e al Drive Controller.	Spostare il selettore BOOT (1) sulla scheda di comando e premere RESET (2). 	
 -1x		Messa in servizio (IBS) attiva: regolazione posizione di fine corsa ok.	---	---
 -1x		IBS attiva: regolazione posizione di fine corsa <u>non</u> ok	Eseguire la messa in servizio.	N
 -1x	 -2x	IBS attiva: impossibile eseguire la messa in servizio.	Terminare la messa in servizio e valutare il tipo di lampeggio.	N
 -2x		Manovella/volantino azionati.	<ul style="list-style-type: none"> rilasciare la manovella/il volantino. controllare le linee in caso di montaggio separato. 	S
 -2x		IBS attiva: manovella/volantino azionati durante la messa in servizio.	Rilasciare la manovella/il volantino.	S
 -3x		IBS attiva: messa in servizio mediante USB o bus di campo attiva, vale a dire messa in servizio locale e funzionamento tramite posto di comando locale impossibili.	---	---
 -4x		Commutazione da Remoto a Locale bloccata.	Abilitare mediante PROFIBUS	S

4.4 Navigazione sul display

4.4.1 Comando del pulsante girevole/a pressione "Drive Controller".

-  = ruotare il Drive Controller: selezionare una voce di menu, una posizione di fine corsa, un'impostazione.
-  = premere il Drive Controller: confermare la selezione.

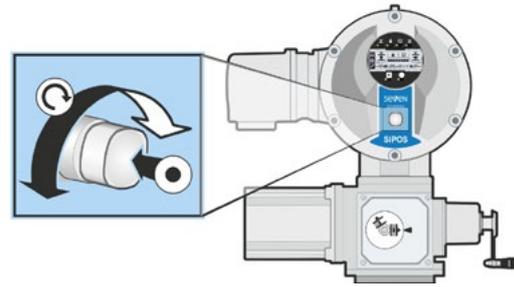


Fig.: Azionamento del Drive Controller

Se non si aziona il Drive Controller per più di due minuti, l'illuminazione del display va allo stato di riposo. Per attivare il display, tenere premuto il Drive Controller per 2 s o girarlo di 3 scatti.

4.4.2 Navigazione all'interno dei menu

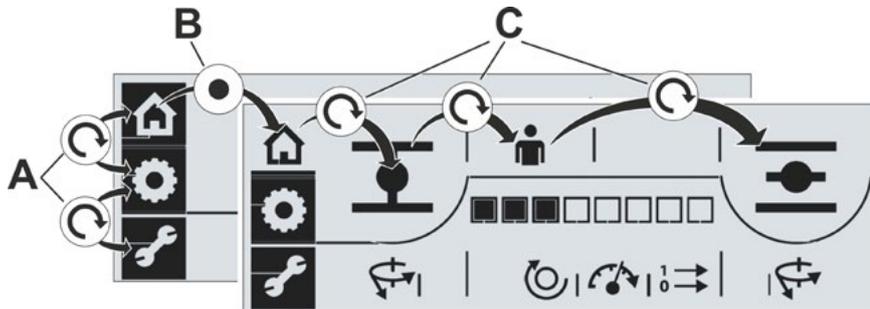


Fig.: Navigazione sul display

A = ruotare il Drive Controller: selezione di uno dei menu. Il menu selezionato lampeggia.

B = premere il Drive Controller: conferma del menu selezionato. L'attuatore passa al menu selezionato e il simbolo del menu non viene più raffigurato a colori invertiti.

C = ruotare il Drive Controller: passaggio fra le diverse voci di menu all'interno del menu.

4.5 Struttura dei menu

Il display dispone di tre menu:

- 1 Menu Comando locale
- 2 Posizioni di fine corsa
- 3 Parametri

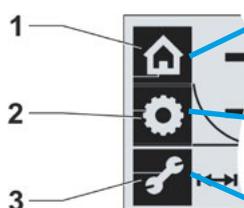
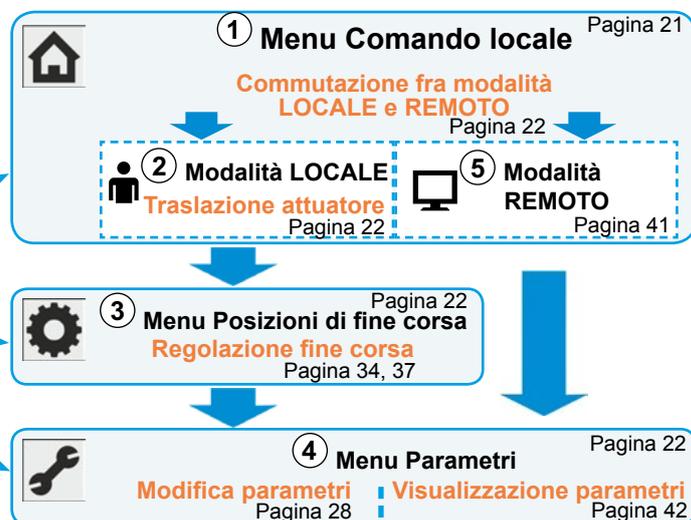


Fig.: Menu



La panoramica mostra la struttura dei menu. Le cifre nel cerchio rimandano alla spiegazione successiva; i numeri delle pagine rimandano alla descrizione dettagliata.

Spiegazione

- 1 Nel menu "Comando locale" si passa dalla "Modalità LOCALE" alla "Modalità REMOTO" e viceversa.
- 2 In "Modalità LOCALE" l'attuatore può traslare.
- 3 Nel menu "Posizioni di fine corsa" si esegue l'impostazione della direzione di chiusura, delle posizioni di fine corsa APERTO e CHIUSO, incluso il relativo tipo di spegnimento.
- 4 Se in "Modalità LOCALE" si accede al menu "Parametri", è possibile modificare i valori dei parametri.
- 5 Se in "Modalità REMOTO" si accede al menu "Parametri", è possibile visualizzare i valori dei parametri impostati; non è possibile modificare i valori dei parametri.

4.6 Panoramica dei menu

Le seguenti descrizioni mostrano quali visualizzazioni sul display e quali funzioni sono offerte dai rispettivi menu.

4.6.1 Menu Comando locale

- 1 Il menu "Comando locale" è attivo.
- 2 Lo spegnimento in posizione fine corsa CHIUSO è in funzione della corsa (linea retta),
o
- 3 Lo spegnimento in posizione fine corsa CHIUSO è in funzione della coppia torcente (linea curva).
- 4 Simbolo CHIUSO, per selezionare la direzione verso la posizione CHIUSO, in cui deve traslare l'attuatore.
- 5 L'azionamento avviene in loco (modalità LOCALE),
o
- 6 L'azionamento avviene tramite il sistema di automazione/la centrale operativa (modalità REMOTO).
- 7 Simbolo APERTO, per selezionare la direzione verso la posizione APERTO, in cui deve traslare l'attuatore.
- 8 Lo spegnimento in posizione fine corsa APERTO è in funzione della corsa (linea retta),
o
- 9 Lo spegnimento in posizione fine corsa APERTO è in funzione della coppia torcente (linea curva).
- 10 Indicazione di posizione; i rettangoli neri (segmenti) a quale distanza si trova l'attuatore in posizione APERTO. Ogni segmento corrisponde a un tratto di circa 11 %. In merito, vedi la figura 2 adiacente. Esempio:
 ■■■■□□□□ = posizione APERTO
 44,3 – 55,5 %.
 Se non è attivo nessun segmento, l'attuatore si trova fra CHIUSO e 11 % APERTO.

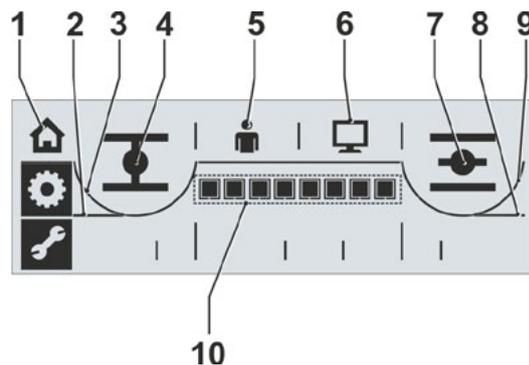


Fig. 1: Panoramica menu Comando locale

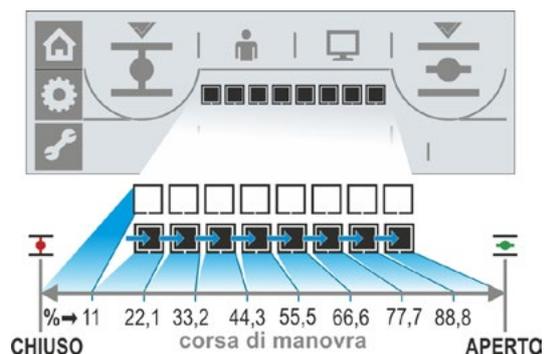


Fig. 2: Indicazione di posizione

4.6.2 Menu Posizioni di fine corsa

- 1 Il menu "Posizioni di fine corsa" è attivo.
- 2 Indica che la posizione di fine corsa CHIUSO è selezionata.
- 3 Spegnimento in posizione di fine corsa CHIUSO:
a = in funzione della corsa;
b = in funzione della coppia torcente
- 4 Salvataggio della posizione per posizione di fine corsa CHIUSO.
- 5 Il segno di spunta indica che la posizione di fine corsa CHIUSO è stata salvata correttamente.
- 6 Direzione di chiusura
a = sinistrorsa;
b = destrorsa.
- 7 Il segno di spunta indica che la posizione di fine corsa APERTO è stata salvata correttamente.
- 8 Salvataggio della posizione per posizione di fine corsa APERTO.
- 9 Spegnimento in posizione di fine corsa APERTO:
a = in funzione della coppia torcente;
b = in funzione della corsa.
- 10 Indica che la posizione di fine corsa APERTO è selezionata.

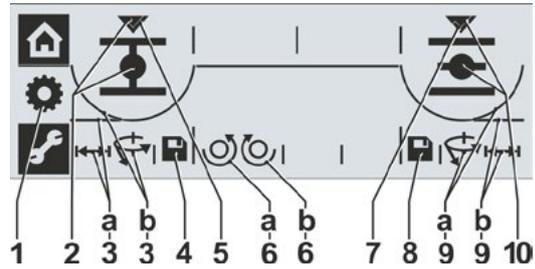


Fig.: Panoramica menu Posizioni di fine corsa

4.6.3 Menu Parametri

- 1 Il menu "Parametri" è attivo.
- 2 Coppia di spegnimento in direzione verso la posizione CHIUSO,
- 3 Scala; indica l'impostazione dei relativi parametri.
- 4 Velocità.
- 5 Selezione Set messaggi per ingressi binari.
- 6 Coppia di spegnimento in direzione verso la posizione APERTO.

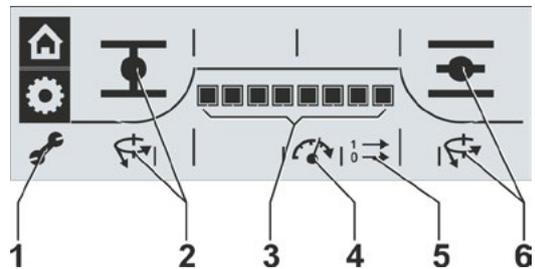


Fig.: Panoramica menu Parametri

Effettuando l'accesso al menu "Parametri" in "Modalità REMOTO", è possibile solo la visualizzazione dei valori dei parametri.

4.7 Traslazione dell'attuatore "Locale"

L'attuatore può essere traslato solo se la regolazione della posizione di fine corsa è valida. Per traslare l'attuatore in loco, deve essere attiva la "Modalità LOCALE" e deve essere selezionato il menu "Comando locale". L'accesso al menu può avvenire dallo stato "Modalità REMOTO" o da uno degli altri due menu:

Passare dallo stato "Modalità REMOTO" alla "Modalità LOCALE" e traslare l'attuatore.

L'attuatore si trova in "Modalità REMOTO". Il LED REMOTO è acceso e il display mostra il simbolo della modalità REMOTO  (fig. 1).



Fig. 1: Il display indica modalità REMOTO attiva

1. Selezionare la modalità LOCALE: ruotare il Drive Controller verso sinistra.

Il simbolo della "Modalità LOCALE" lampeggia (fig. 2).

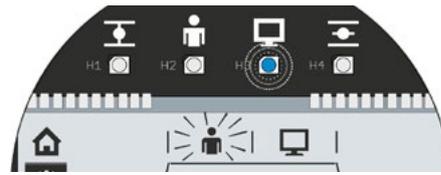


Fig. 2: Commutazione in modalità LOCALE selezionata

2. Confermare la selezione: premere il Drive Controller.
La modalità LOCALE è attiva; il simbolo per "Modalità LOCALE" è sempre acceso, così come il LED LOCALE giallo. Il simbolo della Modalità REMOTO e il LED REMOTO sono spenti (fig. 3)

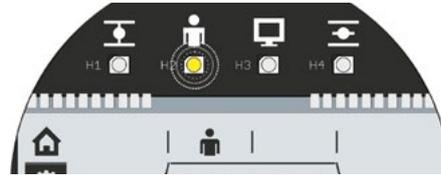


Fig. 3: Modalità LOCALE attiva

3. Scegliere la direzione di traslazione:
 - CHIUSO > ruotare il Drive Controller verso sinistra fino a quando non compare il simbolo CHIUSO.
 - APERTO > ruotare il Drive Controller verso destra fino a quando non compare il simbolo APERTO.
4. Traslare l'attuatore: premere il Drive Controller. L'attuatore trasla nella direzione della posizione di fine corsa selezionata¹ e l'indicazione di posizione cambia di conseguenza, vedi anche il capitolo precedente 4.6.1.



Tenendo il Drive Controller premuto per più di 3 sec. viene eseguita l'autotenua. Premendo nuovamente il Drive Controller, l'attuatore si arresta.

Passare al "Menu Comando locale" da uno dei menu.

1. Concludere la regolazione della posizione di fine corsa o la configurazione e portare la selezione su "Menu Comando locale" (simbolo della casa).

Il simbolo della casa lampeggia a colori invertiti (fig. 4).



Fig. 4: Menu Comando locale selezionato

2. Confermare la selezione: premere il Drive Controller.
Il simbolo lampeggia normalmente (fig. 5) e il menu Comando locale è attivo.

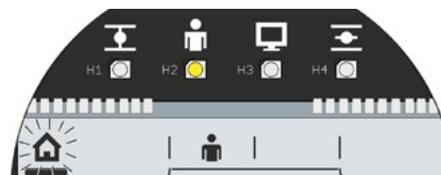


Fig. 5: Menu Comando locale attivo

3. Procedere come descritto a partire dalla sequenza operativa 4.

¹ Se l'attuatore si è spento automaticamente prima di raggiungere la posizione di fine corsa, ci possono essere due motivi:

- organo di comando poco scorrevole o andamento non favorevole della coppia, in questo caso si deve interrompere il processo, oppure
- la valvola ha raggiunto il riscontro meccanico, in questo caso regolare nuovamente la posizione di fine corsa (capitolo 5).

4.8 Programma di configurazione PC COM-SIPOS

Il programma di configurazione PC COM-SIPOS è uno strumento software che serve per

- l'osservazione: leggere i parametri dell'attuatore e lo stato dell'apparecchio;
- la diagnostica: ricerca degli errori;
- il caricamento di un nuovo firmware: aggiornamento del software allo stato attuale;
- l'archiviazione: il salvataggio dei parametri dell'attuatore su un PC/laptop;
- il comando: azionamento dell'attuatore in modalità LOCALE;
- la configurazione dei parametri: le impostazioni che possono essere modificate in modalità LOCALE sul display sono modificabili anche con COM-SIPOS. Inoltre, è possibile impostare i seguenti tipi di attuatore per la modalità REMOTO:
 - Binario: Contatto a impulsi
 - Bus di campo: Contatto duraturo
 - Binario: Contatto duraturo
- per ulteriori impostazioni con COM-SIPOS vedi capitolo "5.4 Altre impostazioni tramite COM-SIPOS" a pagina 32.

Il collegamento fra PC e attuatore avviene tramite un cavo USB A/B. Presa USB sulla scheda di comando vedi fig., pos. 1.

COM-SIPOS è disponibile con il cavo USB e il manuale utente (su penna USB) inclusi; codice d'ordine: **2SX7100-3PC02**.



Controllare che il coperchio dell'unità elettronica non cada durante lo smontaggio.

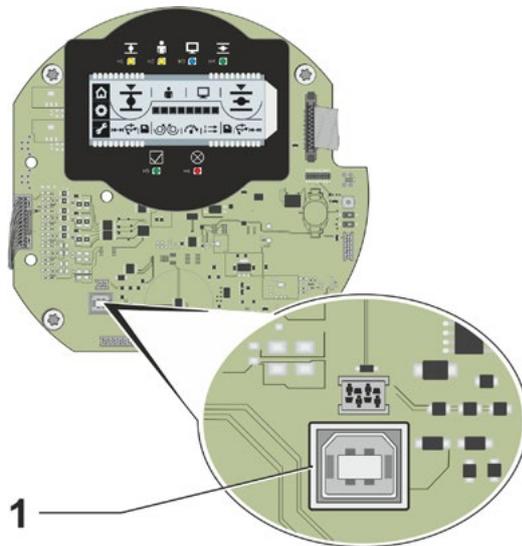


Fig.: Presa USB sulla scheda di comando

5 Messa in servizio

5.1 Informazioni generali

5.1.1 Rispettare le seguenti indicazioni



- Prima che il personale addetto all'impianto esegua i lavori sull'attuatore installato si deve accertare che la messa in servizio non provochi errori nell'impianto né pericoli per le persone.
- La valvola si può danneggiare se si sceglie un tipo di spegnimento o un'impostazione della coppia torcente non adatti alla valvola!
- Nell'attuatore sono presenti tensioni pericolose.
- Se si passa alla modalità "Modalità REMOTO", l'attuatore si muove quando è presente un comando di attuazione proveniente dalla centrale operativa.



Per i lavori di progettazione, montaggio, messa in servizio e assistenza si raccomanda di affidarsi al supporto e ai servizi forniti dai centri di assistenza SIPOS Aktorik competenti.

5.1.2 Accertamento della presenza delle condizioni preliminari per la messa in servizio

Dopo il montaggio o durante la revisione si devono controllare e accertare i seguenti punti:

- L'attuatore deve essere montato a regola d'arte.
- Tutte le viti di fissaggio e gli elementi di collegamento devono essere serrati a fondo.
- I collegamenti di messa a terra e di bilanciamento del potenziale devono essere in perfette condizioni.
- Il collegamento elettrico deve essere effettuato a regola d'arte.
- Tutte le misure di protezione anticontatto relative ai componenti in movimento o sotto tensione devono essere state prese.
- L'attuatore e la valvola non devono essere danneggiati.
- Il range di temperatura ammissibile per l'attuatore deve essere rispettato; si deve considerare la trasmissione del calore proveniente dall'organo di comando.

Eventualmente si rende necessario effettuare altri controlli in funzione delle condizioni specifiche dell'impianto.

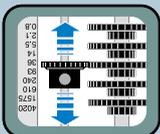
5.2 Procedimento di messa in servizio

La messa in servizio avviene in 4 passaggi principali:

1. Portare l'attuatore in modalità LOCALE.
2. Controllare/impostare i parametri.
3. Per la variante con gruppo di ingranaggi di segnalazione: controllare/impostare il rapporto del gruppo ingranaggi di segnalazione.
4. Regolare le posizioni di fine corsa, inclusa la direzione di chiusura e il tipo di spegnimento.

Le singole misure della messa in servizio sono riportate nella seguente panoramica.

I numeri delle pagine rimandano alla descrizione dettagliata.

Misura	Spiegazione	Per la descrizione, vedi:
Portare l'attuatore in modalità LOCALE		
	Passare al menu "Comando locale" e	
Selezionare la modalità LOCALE 	Selezionare la modalità LOCALE.	Pagina 22
Controllare/impostare i parametri delle valvole		
	Passare al menu "Parametri".	Pagina 28
Configurare la coppia di spegnimento 	Configurare la coppia di spegnimento in posizione di fine corsa CHIUSO e in posizione di fine corsa APERTO.	Pagina 28
Configurare la velocità o il tempo di attuazione 	Controllare/configurare la velocità o il tempo di attuazione.	Pagina 30
Selezionare il set di messaggi 	Selezionare uno dei 4 set di messaggi e, in tal modo, l'assegnazione alle 5 uscite di segnalazione (definizione dei messaggi predefiniti).	Pagina 31
Per la variante con gruppo di ingranaggi di segnalazione: regolare il rapporto del gruppo ingranaggi di segnalazione		
Impostare il gruppo ingranaggi di segnalazione 	Controllare/impostare il rapporto del gruppo ingranaggi di segnalazione.	Pagina 36
Regolare le posizioni di fine corsa, inclusa la direzione di chiusura e il tipo di spegnimento		
	Passare al menu "Posizioni di fine corsa".	Pagina 37
Selezionare la direzione di chiusura 	Controllare/impostare la direzione di chiusura: sinistrorsa o destrorsa.	Pagina 37
Selezionare la prima posizione di fine corsa 	Selezionare il simbolo della posizione di fine corsa APERTO o CHIUSO. (qui posizione di fine corsa APERTO; non è rilevante quale sia la posizione di fine corsa impostata per prima)	Pagina 38
Configurare il tipo di spegnimento 1° posizione di fine corsa 	Controllare/impostare il tipo di spegnimento nella prima posizione di fine corsa; in funzione della corsa o in funzione della coppia torcente.	Pagina 38

Misura	Spiegazione	Per la descrizione, vedi:
<p>Ruotare la ruota centrale in posizione centrale</p> 	<p>Solo per gli ingranaggi di segnalazione: ruotare la ruota centrale sul gruppo ingranaggi di segnalazione in modo che le frecce 1 e 2 siano rivolte verso l'alto.</p>	Pagina 38
<p>Raggiungere la posizione del 1° fine corsa</p> 	<p>Raggiungere la posizione dei primi fine corsa (qui posizione di fine corsa APERTO).</p>	
<p>Impostare la ruota centrale</p> 	<p>Solo per gli ingranaggi di segnalazione: ruotare la ruota centrale finché una freccia non è rivolta verso il basso e il simbolo di salvataggio non compare sul display.</p>	Pagina 39
<p>Salvare la posizione del primo fine corsa</p> 	<p>Ruotare il Drive Controller finché il simbolo di salvataggio non lampeggia. Quindi premere il Drive Controller.</p>	
<p>Regolare l'indicatore di posizione</p> 	<p>Se è presente un indicatore meccanico di posizione, controllare/regolare la posizione APERTO.</p>	Pagina 40
<p>Configurare il tipo di spegnimento 2° fine corsa</p> 	<p>Controllare/impostare il tipo di spegnimento nella seconda posizione di fine corsa; in funzione della corsa o in funzione della coppia torcente.</p>	Pagina 39
<p>Raggiungere la posizione del 2° fine corsa</p> 	<p>Muovere l'attuatore verso la seconda posizione di fine corsa. (qui è la posizione di fine corsa CHIUSO)</p>	
<p>Salvare la posizione del secondo fine corsa</p> 	<p>Selezionare e confermare il simbolo di salvataggio.</p>	
<p>Regolare l'indicatore di posizione</p> 	<p>Se è presente un indicatore meccanico di posizione, controllare/regolare la posizione CHIUSO.</p>	Pagina 40
<p>Passare al controllo REMOTO</p> 	<p>Nel menu Comando locale passare alla modalità REMOTO.</p>	Pagina 22



Non è necessario effettuare tutte le impostazioni. Si devono controllare solo le impostazioni nel caso in cui siano già state richieste le impostazioni da effettuare in fase d'ordine dell'attuatore oppure se l'attuatore è stato fornito accoppiato alla valvola.

5.3 Controllare/impostare i parametri

I parametri "Coppia di spegnimento CHIUSO", "Coppia di spegnimento APERTO", "Velocità" e "Set messaggi" vengono impostati/configurati tramite il menu "Parametri". La sequenza di configurazione non è vincolante. Nelle seguenti descrizioni la sequenza corrisponde alla visualizzazione sul display.

5.3.1 Accesso al menu Parametri

1. Passare allo stato "Modalità LOCALE":
 - a. Selezionare il simbolo : ruotare il Drive Controller.
 - b. Confermare la selezione: premere il Drive Controller.
2. Selezionare il simbolo del "Comando locale" : ruotare il Drive Controller. Il simbolo lampeggia.
3. Confermare la selezione: premere il Drive Controller. Il simbolo "Comando locale" lampeggia a colori invertiti.
4. Selezionare il menu "Parametri": ruotare il Drive Controller finché il simbolo della chiave non lampeggia a colori invertiti (fig. 1).
5. Confermare la selezione: premere il Drive Controller. L'attuatore si trova nel menu "Parametri", il simbolo della chiave è sempre acceso e il simbolo del primo parametro lampeggia, qui la coppia torcente in posizione di fine corsa CHIUSO (fig. 2).

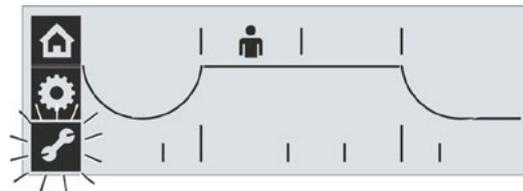


Fig. 1: Selezionare il menu Parametri

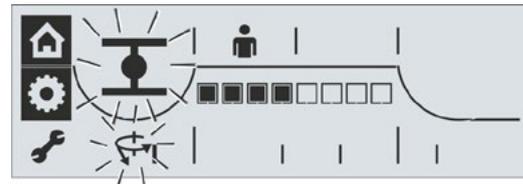


Fig. 2: Menu Parametri attivo

Ora è possibile selezionare i singoli parametri (ruotare il Drive Controller).

Per chiudere il menu "Parametri", selezionare e confermare il simbolo della chiave.

5.3.2 Impostazione delle coppie di spegnimento

Coppia di spegnimento

L'impostazione determina quale coppia torcente deve essere raggiunta in funzione del carico, in corrispondenza della quale il motore si spegne. Ciò vale sia per lo spegnimento in funzione della coppia sia in caso di bloccaggio. Quindi è necessario impostare la coppia di spegnimento anche in caso di spegnimento in funzione della corsa.

La coppia di spegnimento di un attuatore dipende dal dimensionamento dell'attuatore, determinato dal campo di impiego. La gamma di coppia di spegnimento di un attuatore è riportata sulla targhetta d'identificazione.

La coppia di spegnimento per

- attuatori delle classi di esercizio A (modalità APERTO/CHIUSO) e B (modalità inching/posizionamento) è del 30 – 100 %, mentre per
- attuatori della classe di esercizio C (modalità di modulazione) è del 50 – 100 %

in intervalli del 10 % ciascuno della coppia massima impostabile. L'impostazione standard è rispettivamente il valore minimo possibile (tipicamente per le classi A e B il 30 % del valore massimo, per la classe C il 50 % del valore massimo).

La tabella seguente mostra i possibili valori di impostazione.



- Nell'attuatore angolare 2SG7 non è possibile modificare la coppia di spegnimento.
- La valvola si può danneggiare se si sceglie un tipo di spegnimento o un'impostazione della coppia torcente non adatti alla valvola!

Coppie di spegnimento									
Campo di spegnimento [Nm]	Possibili valori della regolazione in Nm di M_{dmax}								
	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	80 %	90 %	100 %	
Visualizzazione sul display ▶	■□□□□□□□	■ ■□□□□□□	■ ■ ■□□□□□	■ ■ ■ ■□□□□	■ ■ ■ ■ ■□□□□	■ ■ ■ ■ ■ ■□□□	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■□□	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■□	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
Classe A e B (modalità operativa sec. norma Euro EN 15714-2) – 2SA70.../2SA73...									
9 – 30	9	12	15	18	21	24	27	30	
18 – 60	18	24	30	36	42	48	54	60	
37 – 125	37	50	62	75	87	100	112	125	
75 – 250	75	100	125	150	175	200	225	250	
150 – 500	150	200	250	300	350	400	450	500	
300 – 1000	300	400	500	600	700	800	900	1000	
600 – 2000	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	
1200 – 4000	1200	1600	2000	2400	2800	3200	3600	4000	
▲ Per standard è impostato il 30 %									
Classe C (modalità operativa sec. norma Euro EN 15714-2) – 2SA75...									
10 – 20			10	12	14	16	18	20	
20 – 40			20	24	28	32	36	40	
40 – 80			40	48	56	64	72	80	
87 – 175			87	105	122	140	157	175	
175 – 350			175	210	245	280	315	350	
350 – 700			350	420	490	560	630	700	
700 – 1400			700	840	980	1120	1260	1400	
1400 – 2800			1400	1680	1960	2240	2520	2800	
▲ Per standard è impostato il 50 %									

Sequenza dei comandi

1. Richiamare il menu "Parametri"; il simbolo della chiave  lampeggia. Vedi anche "5.3.1 Accesso al menu Parametri" a pagina 28.
2. Confermare; premere il Drive Controller. Il simbolo della coppia di spegnimento (1) in posizione di fine corsa CHIUSO (2) e la scala (4) con il campo di regolazione da 30 a 100 % lampeggiano. I segmenti (rettangolo nero) (3) indicano l'attuale impostazione; un segmento corrisponde a un livello del 10 %. Pertanto, la figura a fianco indica che la coppia di spegnimento impostata è pari al 60 % della coppia massima.
3. Se è necessario modificare l'impostazione visualizzata, premere il Drive Controller. I simboli per la coppia di spegnimento e la posizione di fine corsa CHIUSO sono sempre accesi e i segmenti neri della scala lampeggiano.
4. Ruotare il Drive Controller per modificare l'impostazione (per classi di attuatori A e B: 30 % – 100 %; per classe di attuatori C: 50 % – 100 %). Per i valori di impostazione per ogni livello si rimanda alla tabella in alto. La scala (fig. 2, pos. 1) mostra la modifica.
5. Premere il Drive Controller; l'impostazione modificata viene acquisita e lampeggiano di nuovo i simboli per la posizione di fine corsa CHIUSO e la coppia di spegnimento.

La configurazione della coppia di spegnimento nella posizione di fine corsa APERTO è analoga. A tal fine, selezionare il simbolo della coppia di spegnimento posizione di fine corsa APERTO (fig. 3, pos. 1) e procedere come descritto in alto a partire dalla sequenza operativa 3.

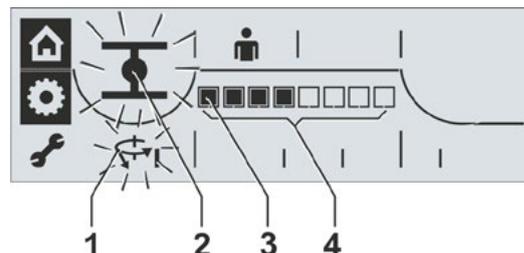


Fig. 1: Impostazione della coppia di spegnimento in posizione di fine corsa CHIUSO



Fig. 2: Scala coppia di spegnimento

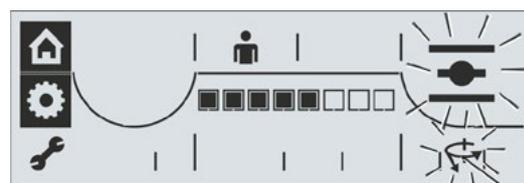


Fig. 3: Coppia di spegnimento posizione di fine corsa APERTO

5.3.3 Impostazione velocità/tempi di attuazione

Con l'impostazione della velocità/del tempo di attuazione si determina la velocità di traslazione dell'attuatore. A seconda del tipo di attuatore è possibile impostare valori diversi per la velocità/il tempo di attuazione, vedi la tabella seguente (il tipo di attuatore e l'intervallo di velocità impostabile sono riportati anche sulla targhetta d'identificazione). I nuovi attuatori sono preimpostati. Nel caso in cui non vi siano richieste diverse da parte del cliente, il parametro standard per la direzione CHIUSO e APERTO è il 4° livello del campo di regolazione a 7 livelli (fattore scala: 1,4).

Se si devono mantenere le impostazioni attuali, continuare con il capitolo "5.3.4 Selezione di un set di messaggi" a pagina 31".

Intervallo di velocità	Possibili valori della velocità di azionamento [giri/min]						
Visualizzazione sul display ►	■□□□□□□□	■□□□□□□□	■□□□□□□□	■□□□□□□□	■□□□□□□□	■□□□□□□□	■□□□□□□□
1,25 – 10	1,25	1,75	2,5	3,5	5	7	10
2,5 – 20	2,5	3,5	5	7	10	14	20
5 – 28	5	7	10	14	20	28	---
5 – 40	5	7	10	14	20	28	40
10 – 80	10	14	20	28	40	56	80
20 – 112	20	28	40	56	80	112	---
20 – 160	20	28	40	56	80	112	160
Tempi di attuazione per attuatore angolare 2SG7							
Intervallo tempo di attuazione	Possibili valori per tempo di attuazione [s/90°]						
80 – 10	80	56	40	28	20	14	10
▲ Per standard è impostato il livello 4.							

Sequenza dei comandi

L'attuatore si trova nel menu "Parametri".

1. Ruotare il Drive Controller finché il simbolo della velocità non lampeggia (fig 1, pos. 2). I segmenti neri della scala, fig. 1, pos. 1, indicano l'attuale livello di velocità/tempo di attuazione impostato all'interno delle prime sette posizioni, vedi anche la tabella in alto.
2. Premere il Drive Controller. I segmenti neri nella scala lampeggiano (fig. 2).
3. Ruotare il Drive Controller e selezionare il livello di velocità/tempo di attuazione desiderato. La scala indica il livello selezionato (fig. 2, pos. 1).
4. Premere il Drive Controller. Il valore del parametro del livello selezionato viene acquisito e torna a lampeggiare il simbolo della velocità.

Ora è possibile selezionare uno dei 4 set di messaggi: ruotare il Drive Controller fino alla comparsa del simbolo del set di messaggi.

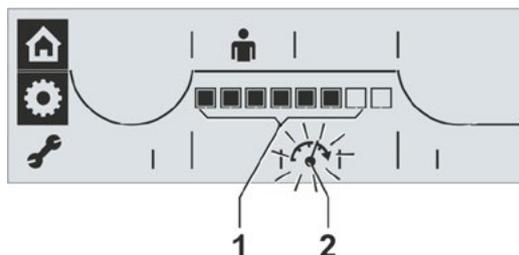


Fig. 1: Livello velocità/tempo di attuazione

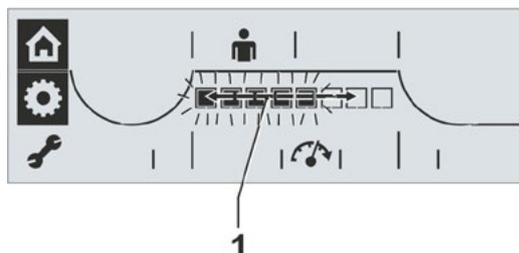


Fig. 2: Modifica livello velocità/tempo di attuazione

5.3.4 Selezione di un set di messaggi

Si può stabilire quali messaggi sono attivi sulle 5 uscite di segnalazione. Si può scegliere tra 4 set di messaggi (composti da messaggi predefiniti per ognuna delle 5 uscite di segnalazione).

Set di messaggi Visualizzazioni sul display	Uscite di segna- lazione	Livello*	Messaggio	Descrizione
Set 1 ■ □ □ □ □ □ □ □	1	H	a Fine corsa APERTO	a Fine corsa APERTO: in caso di spegnimento in funzione della corsa in posizione APERTO al 100%; in caso di spegnimento in funzione della coppia torcente in posizione APERTO >= 98%. b Fine corsa CHIUSO: in caso di spegnimento in funzione della corsa in posizione 0%, in caso di spegnimento in funzione della coppia torcente in posizione APERTO <= 2%. c Coppia torcente APERTO/CHIUSO raggiunta: se è stata raggiunta la coppia di spegnimento in direzione APERTO o CHIUSO. d In pronto start + REMOTO Se l'attuatore può essere azionato da "REMOTO". e Avviso temperatura motore: se è stata raggiunta la temperatura di avviso del motore (135 °C). f, g Posizione di fine corsa APERTO, posizione di fine corsa CHIUSO: in caso di spegnimento in funzione della corsa in posizione APERTO 100% / APERTO 0%, in caso di spegnimento in funzione della coppia torcente, se è stata raggiunta la coppia di spegnimento nel campo di fine corsa (APERTO >= 98% / APERTO <= 2%). h Lampeggiatore: commutazione 0,5 Hz livello high/low, durante la traslazione dell'attuatore (quando è fermo low). j Errore: se si verifica un errore. k Locale: l'attuatore è in modalità LOCALE. l Coppia torcente APERTO raggiunta: se è stata raggiunta la coppia di spegnimento in direzione APERTO. m Coppia torcente CHIUSO raggiunta: se è stata raggiunta la coppia di spegnimento in direzione CHIUSO.
	2	H	b Fine corsa CHIUSO	
	3	L	c Coppia torcente APERTO/CHIUSO	
	4	H	d Pronto start + REMOTO	
	5	L	e Avviso temperatura motore**	
Set 2 □ ■ □ □ □ □ □ □	1	H	f Pos. fine corsa APERTO	
	2	H	g Pos. fine corsa CHIUSO	
	3	H	h Lampeggiatore	
	4	H	d Pronto start + REMOTO	
	5	L	i Avviso temperatura motore**	
Set 3 □ □ ■ □ □ □ □ □	1	H	f Pos. fine corsa APERTO	
	2	H	g Pos. fine corsa CHIUSO	
	3	L	j Errore	
	4	H	k Locale	
	5	L	i Avviso temperatura motore**	
Set 4 □ □ □ ■ □ □ □ □	1	H	a Fine corsa APERTO	
	2	H	b Fine corsa CHIUSO	
	3	H	d Pronto start + REMOTO	
	4	L	l Coppia torcente APERTO	
	5	L	m Coppia torcente CHIUSO	

* H = corrente di lavoro (active high: tensione di alimentazione uscita binaria),
L = corrente di riposo (active low: 0 V).
Il livello "H" o "L" viene impostato al raggiungimento dello stato.
** per 2SG7... "la temperatura del motore è troppo alta"

Sequenza dei comandi

1. Ruotare il Drive Controller nel menu "Parametri" finché il simbolo del set di messaggi non lampeggia (fig. 1, pos. 2). Un segmento nero all'interno delle prime quattro posizioni della scala (pos. 1) indica il set attuale; qui nella fig. 1 è selezionato il set 4 (vedi anche la tabella in alto).
2. Premere il Drive Controller. Il segmento nero che indica il set di messaggi impostato lampeggia (fig. 2).
3. Ruotare il Drive Controller e selezionare il set di messaggi desiderato (fig. 2, pos. 1). Il segmento nella scala mostra il set di messaggi selezionato; la prima posizione a sinistra sta per il set di messaggi 1.
4. Premere il Drive Controller. I valori dei parametri del set di messaggi selezionato vengono acquisiti e il segmento nero relativo al set di messaggi selezionato è sempre acceso.

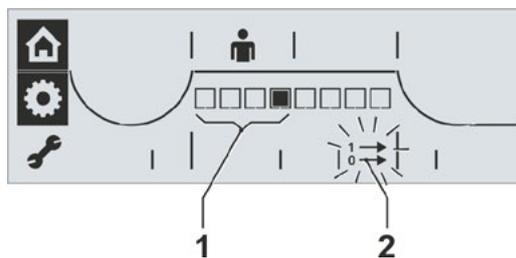


Fig. 1: Visualizzazione del set di messaggi

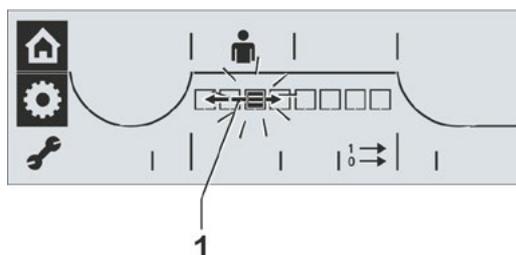


Fig. 2: Selezione del set di messaggi

5.4 Altre impostazioni tramite COM-SIPOS

Mediante il programma di configurazione per il PC COM-SIPOS si possono impostare altri parametri. Alcuni sono descritti di seguito. Per ulteriori informazioni vedi "4.8 Programma di configurazione PC COM-SIPOS" a pagina 24.

Superamento del bloccaggio

Se l'attuatore rileva un bloccaggio al di fuori dei campi di fine corsa, viene spento e il LED rosso lampeggia 5x periodicamente. L'attuatore rimane comunque "In pronto start", dato che può ancora spostarsi nella direzione opposta.

Se il valore del parametro "Superamento del bloccaggio" è diverso da zero, l'attuatore dopo il rilevamento di un bloccaggio si sposta automaticamente nella direzione opposta a seconda della grandezza del campo di fine corsa che è stato raggiunto prima che si presentasse il bloccaggio, tuttavia per non più di 2 sec, e quindi di nuovo nella direzione del bloccaggio. Ciò avviene finché non viene superato il bloccaggio o non si raggiunge il numero configurato di tentativi. L'impostazione standard è 0.

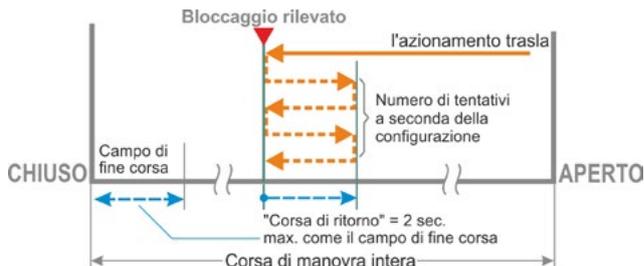


Fig.: Superamento del bloccaggio

Avviso del motore

Se la temperatura del motore raggiunge un valore impostato in precedenza, viene emesso un segnale di avviso. Si può impostare un valore compreso tra 0 e 155 °C.

Il segnale di avviso può essere inviato al sistema di comando mediante il segnale binario e il protocollo del bus di campo.

Il valore standard è 135 °C.

Per l'attuatore angolare 2SG7 questo parametro non è disponibile.

Riscaldamento del motore

Per evitare il fenomeno della condensazione si può accendere il riscaldamento del motore. Il motore viene riscaldato da fermo mediante corrente continua mentre è acceso il riscaldamento e a seconda della differenza tra la temperatura del motore e la temperatura ambiente. Come impostazione standard, il riscaldamento è spento.

In presenza di condizioni climatiche estremamente variabili, l'attuatore si dovrebbe utilizzare con il riscaldamento del motore acceso.

Salvamotore



Il motore possiede una protezione elettronica totale contro i danni termici. Il salvamotore è collegato di fabbrica.

Campo di fine corsa

All'interno del campo di fine corsa, la traslazione avviene a velocità più bassa (velocità di attuazione e tempo di attuazione elevato). Se l'attuatore si spegne in funzione della coppia al di fuori di questo campo, viene rilevato un errore ("Segnali di stato e di anomalia" a pagina 17).

Azionamento in modalità REMOTO

A seconda della versione, l'attuatore può essere comandato dal sistema di comando tramite

- Binario: contatto a impulsi
- Bus di campo: contatto duraturo
- Binario: contatto duraturo.

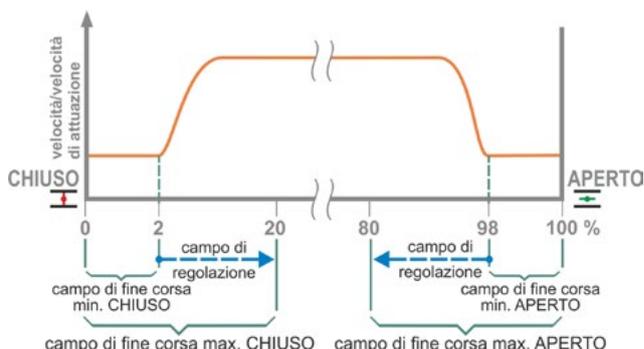


Fig.: Campi di fine corsa

5.4.1 Limitazione della tensione del circuito intermedio

Un'elevata tensione di allacciamento che perdura a lungo (tensione di esercizio con tolleranza di tensione fino a +15%) determina, all'arresto dell'attuatore, un aumento della tensione del circuito intermedio, che viene limitata elettronicamente fino al valore consentito.

Questa funzione può essere disinserita soltanto in situazioni assolutamente particolari e previo accordo con SIPOS!

5.4.2 Monitoraggio funzionamento

Gli attuatori SEVEN sono dotati nella versione standard di una funzione di monitoraggio interno del funzionamento. Al primo azionamento dell'attuatore, dopo l'impostazione della posizione di fine corsa, viene misurato il tempo di corsa sulla base di un percorso pari ad almeno il 3% dell'intera corsa di manovra, tenendo in considerazione l'effettiva frequenza del motore o la velocità di azionamento. Tale valore viene poi salvato nella memoria non volatile.

Ad ogni traslazione successiva si verifica, poi, se la posizione raggiunta nel tempo di traslazione è plausibile. In questa fase di verifica si tiene conto di valori di tolleranza derivanti da condizioni di carico variabili e imprecisioni nella misurazione della posizione. Se la posizione attesa non viene raggiunta nell'intervallo di tempo previsto, l'attuatore passa allo stato "Errore" e segnala "Errore del tempo di corsa".

Questa funzione di monitoraggio interno può essere disattivata, ciò significa che un eventuale superamento del tempo di corsa non determina un messaggio di errore. Questa funzione può essere utile per le applicazioni speciali.

Alla consegna, il monitoraggio del funzionamento è inserito.

5.4.3 Velocità di fine corsa

L'attuatore si muove all'interno dei campi di fine corsa a una velocità di fine corsa fissa per ogni apparecchio, al fine di passare alla velocità impostata dopo essere uscito dal campo di fine corsa.

Per tempi di corsa totali molto lunghi può essere auspicabile che l'attuatore passi alla velocità impostata, tipicamente elevata, il più rapidamente possibile, ancora prima di uscire dal campo di fine corsa. Allo stesso modo può essere necessario che, all'ingresso nei campi di fine corsa, l'attuatore si muova lentamente alla velocità impostata, per arrestarsi rapidamente nella posizione di fine corsa.

Si veda anche "Parametri campo di fine corsa" e capitolo "Impostazione velocità/tempi di attuazione" a pagina 30.

Normale

In caso di spegnimento **in funzione della corsa e della coppia torcente**, l'attuatore

- esce dalla posizione di fine corsa alla velocità più bassa di circa 1 sec. (fig. 1: curva **a**), per poi passare alla velocità di fine corsa, si veda **b**;
- si muove alla velocità impostata dopo il campo di fine corsa; questa velocità è generalmente maggiore rispetto alla velocità di fine corsa (curva **c**); è inoltre possibile impostare una velocità più bassa, si veda curva **d**.
- entra nella posizione di fine corsa alla velocità di fine corsa "normale" (**e**).

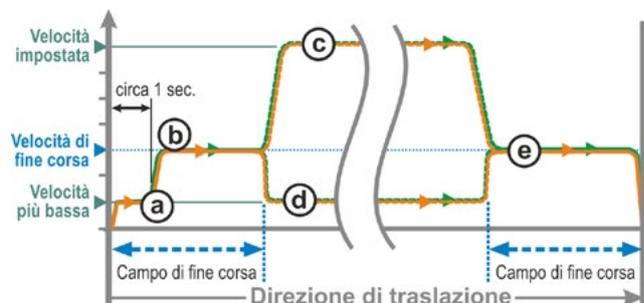


Fig. 1: Velocità di fine corsa "Normale"

Avvio rapido

- In caso di spegnimento **in funzione della corsa**, l'attuatore passa immediatamente alla velocità impostata, per raggiungere un tempo di corsa quanto più breve possibile. Si veda anche fig. 2, curva a.
- In caso di spegnimento **in funzione della coppia torcente**, l'attuatore esce dalla posizione di fine corsa alla velocità più bassa di circa 1 sec., per poi passare alla velocità impostata, si veda curva b.

La velocità impostata può, però, anche essere inferiore alla velocità di fine corsa; qui si veda la curva c.

All'ingresso nel campo di fine corsa (indipendentemente dal tipo di spegnimento), la velocità viene ridotta alla velocità di fine corsa, come nell'impostazione "Normale".

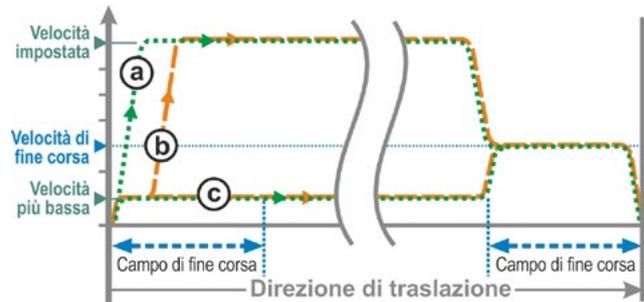


Fig. 2: Velocità di fine corsa "Avvio rapido"

Avvio/arresto rapido

L'uscita dalla posizione di fine corsa avviene analogamente all'impostazione "Avvio rapido".

Ingresso nella posizione di fine corsa:

- In caso di spegnimento **in funzione della corsa**, la velocità viene ridotta poco prima della posizione di fine corsa affinché l'attuatore si arresti senza superare la posizione di fine corsa, si veda fig. 3, curva a.
- In caso di spegnimento **in funzione della coppia torcente**, prima del raggiungimento del campo di fine corsa, la velocità viene ridotta uniformemente alla velocità di fine corsa per evitare un aumento della coppia ed un eventuale danneggiamento delle valvole, si veda curva b.

Alla consegna è impostata la velocità di fine corsa "Normale".

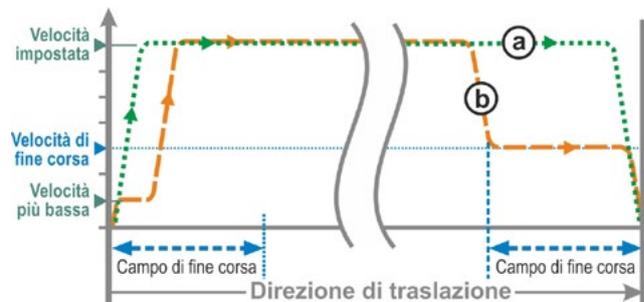


Fig. 3: Velocità di fine corsa "Avvio/arresto rapido"

5.5 Regolazione delle posizioni di fine corsa

Se gli attuatori vengono forniti già accoppiati alle valvole, vuol dire che questa operazione è già stata effettuata dai fornitori delle valvole. La regolazione deve essere controllata prima della messa in servizio.

Gli attuatori ECOTRON esistono in diverse varianti:

- con ingranaggi di segnalazione oppure
- con sensore di posizionamento non intrusivo
- attuatore angolare 2SG7...



La regolazione delle posizioni di fine corsa è diversa nella variante con gruppo di ingranaggi di segnalazione. La descrizione seguente lo mette in evidenza.

L'impostazione del rapporto del gruppo di ingranaggi di segnalazione non è necessaria nella variante "non intrusiva" né con l'attuatore angolare 2SG7... Infatti, questo attuatore non dispone di un gruppo ingranaggi di segnalazione regolabile.

5.5.1 Principio di funzionamento rilevamento corsa con gruppo ingranaggi di segnalazione

Regolando il rapporto del gruppo ingranaggi di segnalazione e le posizioni di fine corsa si garantisce che la lunghezza, nonché l'inizio e la fine (posizione di fine corsa APERTO e CHIUSO) della corsa di manovra della valvola vengano segnalati correttamente all'unità elettronica.

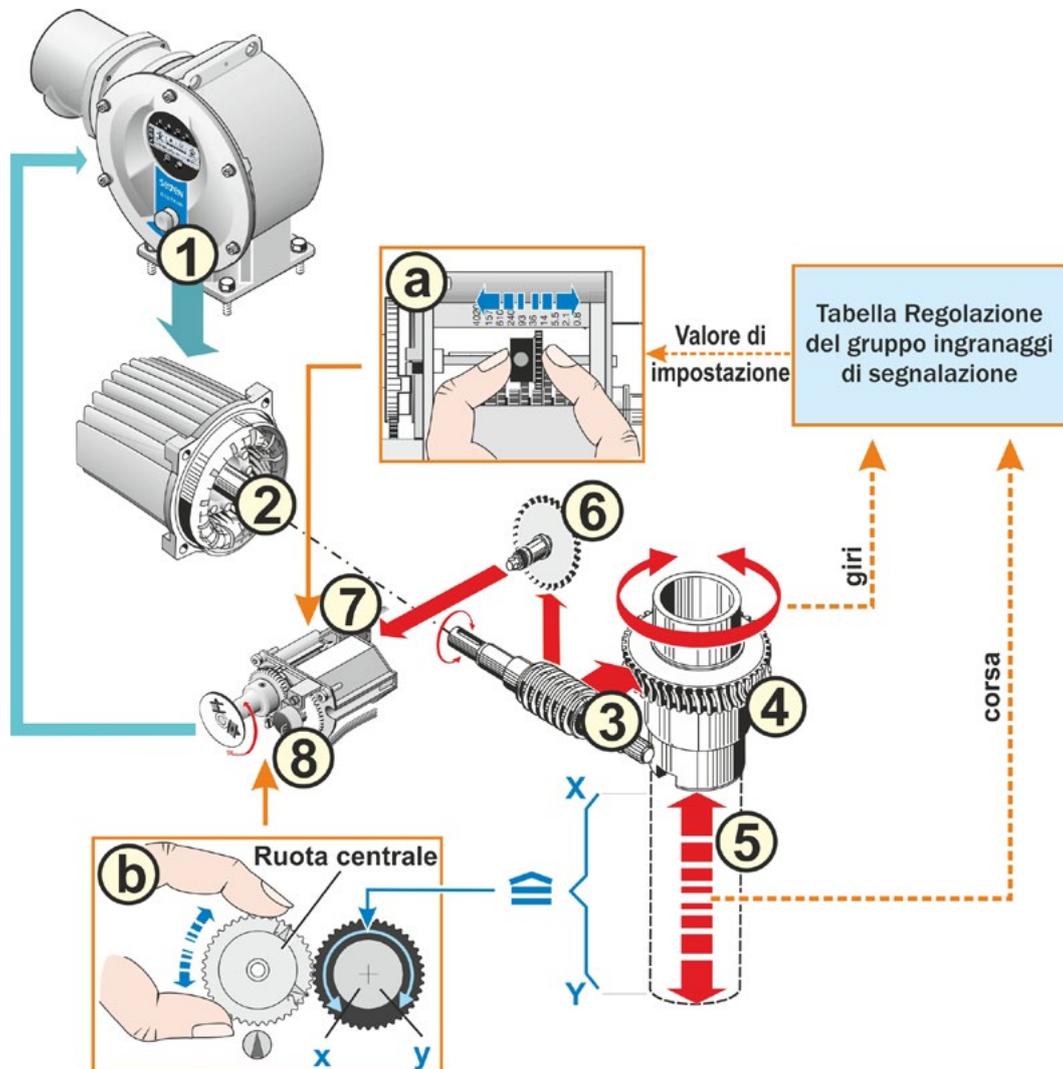


Fig.: Rappresentazione schematica delle impostazioni: rapporto del gruppo ingranaggi di segnalazione e posizioni di fine corsa

Spiegazione

I giri dell'albero primario (4) necessari per l'intera corsa di manovra [(5) X - Y] vengono ridotti mediante il gruppo ingranaggi di segnalazione (7) a un movimento rotativo inferiore di un giro (angolo di rotazione max. del potenziometro: x - y) (impostazione (a) vedi il capitolo seguente "Impostazione del rapporto del gruppo ingranaggi di segnalazione").

A partire dalla posizione del potenziometro, l'unità elettronica riconosce la posizione dell'albero primario e quindi la posizione della valvola collegata.

A tale scopo si deve regolare il potenziometro in modo tale che la posizione meccanica di fine corsa della valvola (X o Y) corrisponda con la fine del campo elettrico di regolazione del potenziometro (x o y) (per la regolazione (b) vedi capitolo successivo "Regolazione delle posizioni di fine corsa").

5.5.2 Sequenza di impostazione delle posizioni di fine corsa:

1. Impostare il rapporto del gruppo di ingranaggi di segnalazione (solo nella variante con gruppo di ingranaggi di segnalazione).
2. Impostazione delle posizioni di fine corsa (menu "Posizioni di fine corsa"):
 - a) Selezione della direzione di chiusura.
 - b) Configurazione/impostazione della prima posizione di fine corsa:
 - spegnimento in funzione della corsa o della coppia torcente,
 - posizione della prima posizione di fine corsa.
 - c) Configurazione/impostazione della seconda posizione di fine corsa:
 - spegnimento in funzione della corsa o della coppia torcente,
 - posizione della seconda posizione di fine corsa.

5.5.3 Impostazione del rapporto del gruppo ingranaggi di segnalazione

(variante con gruppo di ingranaggi di segnalazione)

Il numero dei giri necessario per eseguire l'intera corsa di manovra deve essere noto. Queste indicazioni vengono fornite dal produttore delle valvole. Se questa informazione non è disponibile, vedi l'avvertenza più in basso. La regolazione necessaria del gruppo ingranaggi di segnalazione viene illustrata nella seguente tabella, "Regolazione del gruppo ingranaggi di segnalazione".

I valori intermedi dei giri/corsa vengono arrotondati al **successivo valore graduato superiore** (ad es. con 30 giri/corsa si deve impostare il valore graduato 36).

Regolazione del gruppo ingranaggi di segnalazione											
Tipo di attuatore	Corsa di manovra della valvola giri/corsa										
2SA7.1/2/3/4/5/6	0,8	2,1	5,5	14	36*	93	240	610	1575	4020	
2SA7.7/8	0,2	0,52	1,37	3,5	9*	23,2	60	152	393	1005	
10 possibili regolazioni del gruppo ingranaggi di segnalazione (scala) ►	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
	0,8	2,1	5,5	14	36	93	240	610	1575	4020	

*impostata per default, salvo diversa richiesta da parte del cliente.



Se il numero dei giri/corsa non è noto, perché ad esempio l'attuatore deve funzionare con una valvola "vecchia" preesistente, occorre spostare l'attuatore lungo l'intera corsa di manovra e osservare quanti giri effettua l'albero primario.

Se non è possibile osservare l'albero primario, saltare il presente capitolo. Osservare la nota relativa al gruppo ingranaggi di segnalazione contenuta nel capitolo 5.5.4 "Regolazione delle posizioni di fine corsa" sotto "Condizione preliminare per la regolazione".

Procedimento

1. Svitare le 4 viti (pos. 1) del coperchio del gruppo ingranaggi di segnalazione e rimuovere il coperchio.
2. Arrotondare i giri/corsa al valore graduato successivo (per i valori graduati vedi la tabella in alto).
3. Posizionare la rotella di spostamento (2) in modo tale che la sua corona dentata stia di fronte al valore graduato desiderato, riportato sulla scala.
Spingere la rotella verso la direzione desiderata esercitando una leggera pressione. La regolazione della rotella di spostamento viene facilitata muovendo leggermente la ruota centrale (3).

Non montare ancora il coperchio del gruppo ingranaggi di segnalazione.

Si devono ancora regolare le posizioni di fine corsa e, in base a queste, l'indicatore meccanico di posizione, se presente.

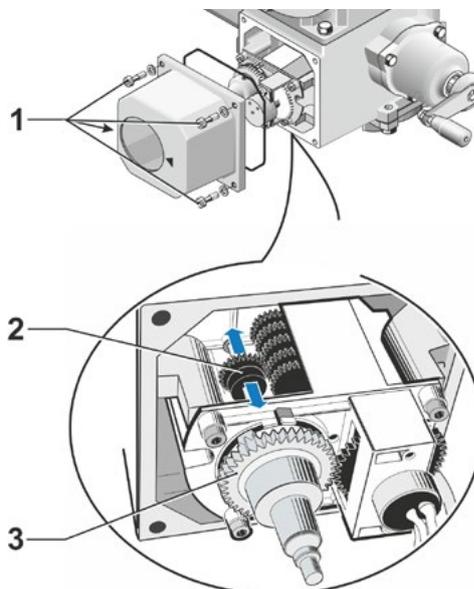


Fig.: Regolazione del rapporto del gruppo ingranaggi di segnalazione

5.5.4 Regolazione delle posizioni di fine corsa

Le posizioni di fine corsa vengono regolate direttamente sull'attuatore.

Condizione preliminare per la regolazione

- La valvola non deve essere serrata. Svitarla eventualmente con la manovella/il volantino. Per l'uso della manovella vedi capitolo "4.1 Manovella, volantino" a pagina 14.
- Solo per la variante con gruppo di ingranaggi di segnalazione:
 - Il gruppo ingranaggi di segnalazione dovrebbe essere regolato, vedi capitolo precedente "Regolazione del rapporto del gruppo ingranaggi di segnalazione".
 - Se il rapporto del gruppo non viene regolato perché il numero dei giri/corsa non è noto, procedere ugualmente come descritto di seguito e osservare l'avvertenza di cui al punto 15.
- **Interruzione della regolazione delle posizioni di fine corsa**
 - Variante **con** gruppo di ingranaggi di segnalazione: finché la ruota centrale (giunto di sicurezza) non viene regolata, si può **annullare l'impostazione delle posizioni di finecorsa**. A tal fine, ruotare il Drive Controller più volte verso sinistra.
 - Variante **senza** gruppo di ingranaggi di segnalazione: l'impostazione per le posizioni di fine corsa resta fino a quando non viene assunta una nuova posizione di fine corsa.
- L'ordine con cui si deve regolare la prima posizione di fine corsa non è obbligatorio. Nella sequenza dei comandi seguenti viene descritta prima la regolazione della posizione di fine corsa APERTO.



Accesso al menu "Posizioni di fine corsa"

L'accesso al menu "Posizioni di fine corsa" è possibile solo nello stato "Modalità LOCALE". (Vedi anche "Accesso al menu Parametri" a pagina 28)

1. Selezionare il menu "Posizioni di fine corsa": ruotare il Drive Controller finché la cornice del simbolo della corona dentata non lampeggia (fig. 1). Il simbolo stesso della corona dentata viene visualizzato a colori invertiti.
2. Confermare la scelta: **tenere premuto il Drive Controller per circa 3 sec.** La corona dentata è sempre accesa e il simbolo della direzione di chiusura attualmente impostata lampeggia (fig. 2).

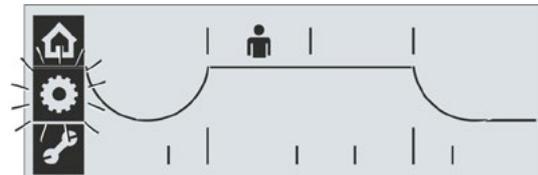


Fig. 1: Selezione del menu Posizioni di fine corsa

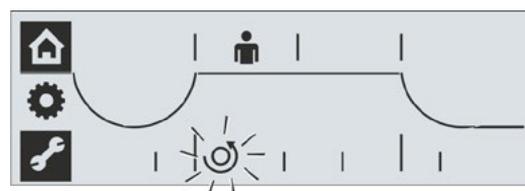


Fig. 2: Menu Posizioni di fine corsa attivo, direzione di chiusura sinistrorsa

Configurazione della direzione di chiusura

3. Selezionare la direzione di chiusura: ruotare il Drive Controller. Sul display la direzione di chiusura cambia; nell'esempio a fianco, da sinistrorsa a destrorsa (fig. 3).
4. Confermare la direzione di chiusura selezionata: premere il Drive Controller. La direzione di chiusura selezionata viene salvata e il display passa alla posizione di fine corsa APERTO; il simbolo APERTO lampeggia (fig. 4).

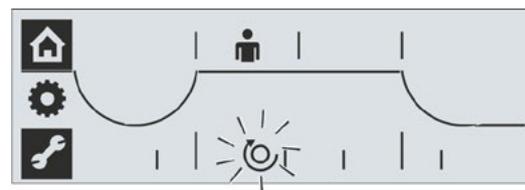


Fig. 3: Menu Posizioni di fine corsa attivo, direzione di chiusura destrorsa

Regolazione della prima posizione di fine corsa

5. Selezionare la posizione di fine corsa da impostare per prima:
 - Se deve essere impostata prima la posizione di fine corsa APERTO, passare alla sequenza operativa 6.
 - Se deve essere impostata prima la posizione di fine corsa CHIUSO, ruotare il Drive Controller. Quindi, il simbolo CHIUSO lampeggia.

L'esempio qui descritto si riferisce alla posizione di fine corsa APERTO (fig. 4).

6. Confermare la posizione di fine corsa selezionata: premere il Drive Controller. Il display passa all'impostazione del tipo di spegnimento per la posizione di fine corsa selezionata. Il tipo di spegnimento attuale viene visualizzato lampeggiante (fig. 5):
 - ↔ = in funzione della corsa
 - ↻ = in funzione della coppia torcente

7. Salvare il tipo di spegnimento:
 - Confermare il tipo di spegnimento visualizzato: premere il Drive Controller,
 - o
 - cambiare il tipo di spegnimento: ruotare e quindi premere il Drive Controller.

Sul display viene visualizzato il tipo di spegnimento attivo mediante linee diverse (fig. 5):
a = in funzione della coppia torcente
b = in funzione della corsa

8. Solo per gruppo di ingranaggi di segnalazione: ruotare la ruota centrale sul gruppo ingranaggi di segnalazione in posizione centrale; le marcature 1 e 2 sono rivolte verso l'alto e il simbolo della posizione di fine corsa selezionata lampeggia (fig. 6).

9. Traslare l'attuatore verso la prima posizione di fine corsa: premere il Drive Controller. Il simbolo della posizione di fine corsa lampeggia. Tenendo premuto il Drive Controller per più di 3 sec. viene eseguita l'autotenuta. Premere nuovamente per arrestare la traslazione.

Importante: durante la traslazione

- osservare la posizione della valvola e
- solo per gruppo di ingranaggi di segnalazione: fare attenzione alla direzione di rotazione della ruota centrale (fig. 7), importante per la sequenza operativa 10!

Per lo spegnimento in funzione della corsa:

Traslare l'attuatore fino a quando la valvola non raggiunge la posizione di fine corsa. Cambiando la direzione di traslazione è possibile effettuare una regolazione di precisione della posizione di fine corsa.

Spegnimento in funzione della coppia torcente:

Tenere premuto il Drive Controller per più di 3 s. L'attuatore si sposta automaticamente finché non raggiunge la posizione di fine corsa.

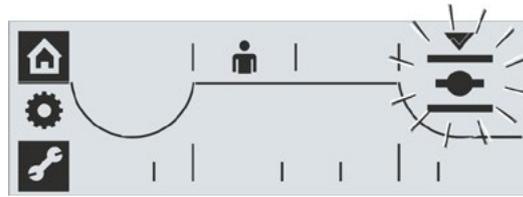


Fig. 4: Posizione di fine corsa APERTO selezionata

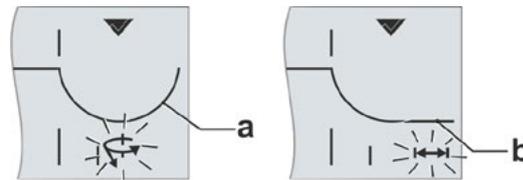


Fig. 5: Visualizzazione del tipo di spegnimento attivo;
a = in funzione della coppia torcente,
b = in funzione della corsa

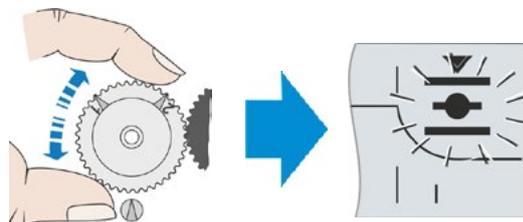


Fig. 6: Rotazione della ruota centrale in posizione centrale fino al lampeggio del simbolo della posizione di fine corsa

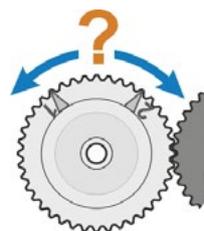


Fig. 7: Osservazione del senso di rotazione

10. Solo per gruppo di ingranaggi di segnalazione: ruotare la ruota centrale lentamente nella stessa direzione in cui ha girato al raggiungimento della posizione di fine corsa (vedi "Importante" nella sequenza operativa 9.), fino a quando non compare il simbolo di salvataggio (fig. 8, pos. a).
Se la ruota centrale si trova già sulla battuta, ruotarla nella direzione opposta.

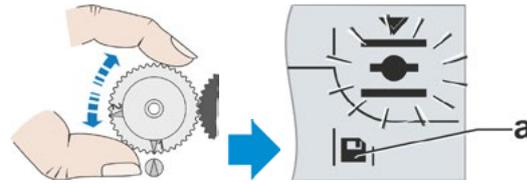


Fig. 8: Rotazione della ruota centrale fino alla comparsa del simbolo di salvataggio

11. Selezionare il salvataggio:
ruotare il Drive Controller finché il simbolo di salvataggio non lampeggia, vedi fig. 9.

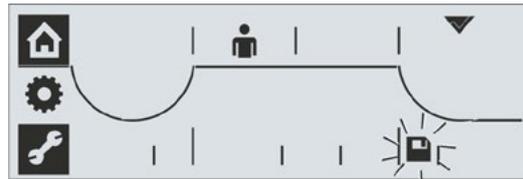


Fig. 9: Salvataggio della posizione di fine corsa attivo

12. Salvare la posizione di fine corsa:
premere il Drive Controller.
Il segno di spunta conferma il salvataggio della prima posizione di fine corsa. Il display passa all'altra posizione di fine corsa (in questo esempio, alla posizione di fine corsa CHIUSO) e alla configurazione del tipo di spegnimento - il simbolo per l'attuale tipo di spegnimento impostato, in funzione della corsa o della coppia torcente, nella posizione di fine corsa CHIUSO lampeggia, vedi fig. 10.

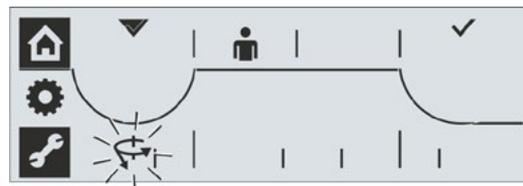


Fig. 10: Spegnimento in funzione della coppia torcente in posizione di fine corsa CHIUSO

13. Se l'attuatore dispone di un indicatore meccanico di posizione, si ritiene opportuno regolarlo ora. In questo modo si evita il raggiungimento separato della posizione di fine corsa. Per la regolazione vedi il capitolo successivo 5.5.5

14. Impostare il tipo di spegnimento –
"in funzione della corsa" o "in funzione della coppia torcente" - nella seconda posizione di fine corsa (in questo esempio, posizione di fine corsa CHIUSO).
L'impostazione avviene allo stesso modo come per il tipo di spegnimento nella prima posizione di fine corsa (APERTO).
A tal fine, procedere come descritto nella sequenza operativa 7.

15. Traslare l'attuatore verso la seconda posizione di fine corsa.
Vedi a tal fine la sequenza operativa 9.
L'attuatore deve essere traslato almeno fino alla comparsa del simbolo di salvataggio , vedi fig. 11.

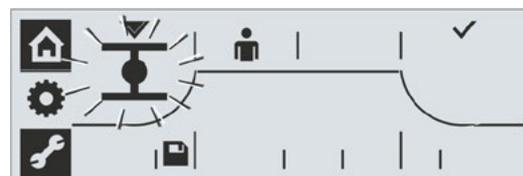


Fig. 11: Traslazione dell'attuatore fino alla comparsa del simbolo di salvataggio



Solo per gruppo di ingranaggi di segnalazione: se l'attuatore si trova in posizione di fine corsa prima della comparsa del simbolo di salvataggio, è necessario cambiare la regolazione del gruppo ingranaggi di segnalazione a un valore più basso.
Se la ruota centrale gira contro la battuta prima di raggiungere la posizione di fine corsa, cambiare la regolazione del gruppo ingranaggi di segnalazione a un valore più alto.
Quindi, ripetere completamente la regolazione della posizione di fine corsa!

16. Selezionare il simbolo di salvataggio: ruotare il Drive Controller verso destra finché il simbolo di salvataggio non lampeggia, fig. 12.
17. Confermare il salvataggio: premere il Drive Controller. Due segni di spunta, vedi fig. 13, confermano brevemente la corretta impostazione delle posizioni di fine corsa e si accende il LED verde "In pronto start". Sul display lampeggia il simbolo "Menu Posizioni di fine corsa".
18. Se è presente un indicatore meccanico di posizione sull'attuatore, impostare la posizione di fine corsa CHIUSO dell'indicatore meccanico di posizione, vedi capitolo 5.5.5.

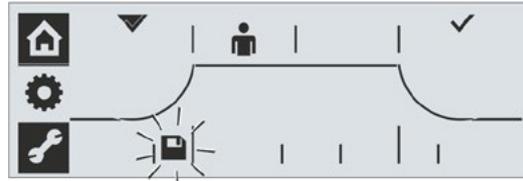


Fig. 12: Selezione del simbolo di salvataggio

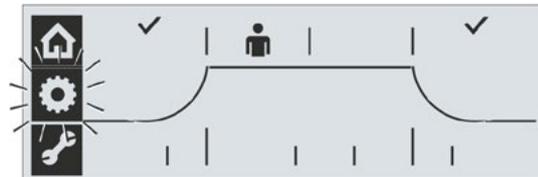


Fig. 13: Corretta regolazione posizione di fine corsa

Ora è possibile selezionare gli altri menu (ruotare il Drive Controller).



La ruota centrale non si deve più spostare una volta regolate le posizioni di fine corsa! Altrimenti si rende necessario regolare di nuovo completamente le posizioni di fine corsa.

5.5.5 Regolazione dell'indicatore meccanico di posizione

L'indicatore meccanico di posizione indica la posizione in cui si trova la valvola. Il simbolo indica APERTO e il simbolo indica CHIUSO (vedi fig.).

L'indicatore meccanico di posizione è un optional (standard per 2SG7...).

Se l'attuatore viene fornito accoppiato alla valvola, la regolazione dell'indicatore di posizione è già stata eseguita dal fornitore della valvola. Tuttavia è assolutamente necessario controllare tale regolazione durante la messa in servizio.

Se l'indicatore meccanico non è stato regolato insieme alle posizioni di fine corsa, occorre regolare l'indicatore come descritto di seguito.

Sequenza dei comandi

1. Portare l'attuatore in posizione di fine corsa CHIUSO.
2. Svitare il coperchio del gruppo ingranaggi di segnalazione.
3. Ruotare il disco bianco con il simbolo CHIUSO (fig. 2, pos. 2) fino a quando il simbolo non è allineato con la freccia (3) del finestrino di controllo del coperchio del gruppo ingranaggi di segnalazione.
4. Portare l'attuatore in posizione APERTO.
5. Tenere fermo il disco bianco (2) e ruotare il disco trasparente (1) fino a quando il simbolo APERTO non è allineato con la freccia (3).
6. Avvitare il coperchio del gruppo ingranaggi di segnalazione.



Fig. 1: Simboli indicatore di posizione

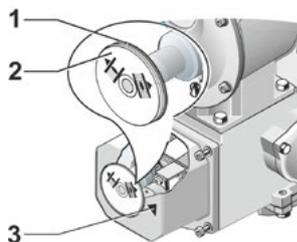


Fig. 2: Regolazione dell'indicatore di posizione

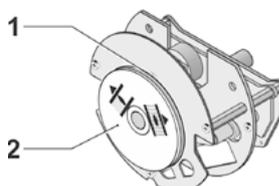


Fig. 3: Indicatore di posizione 2SG7

6 Modalità REMOTO (controllo remoto)

6.1 Controllo remoto

Il controllo remoto degli attuatori avviene a seconda del sistema di automazione mediante

- **collegamento convenzionale**

3 ingressi binari 24/48 V DC: APERTO, CHIUSO e STOP (l'azionamento avviene come contatto duraturo)

o

- **bus di campo** (ad es. PROFIBUS DP o MODBUS RTU).

Ciascun attuatore (integrato) nel bus di campo viene richiamato attraverso il proprio indirizzo di bus. L'indirizzo di bus è preimpostato alla consegna in tutti gli apparecchi: 126 per PROFIBUS e 247 per MODBUS, se non ordinato diversamente con il modulo di programmazione, supplemento all'ordine "Y11". Il funzionamento attraverso un'interfaccia del bus di campo è descritto a parte nei manuali d'istruzione; vedi anche capitolo 1.5 "Istruzioni aggiuntive".

La commutazione da "Modalità REMOTO" a "Modalità LOCALE" può essere bloccata tramite il bus di campo.



Un comando di emergenza inviato tramite bus di campo viene eseguito in ogni caso dall'attuatore, anche se l'attuatore viene comandato in modo convenzionale.



Se l'azionamento deve essere realizzato come contatto a impulsi o tramite bus di campo, questo tipo di azionamento deve essere impostato con il programma di configurazione PC COM-SIPOS (fare clic su "Controllo remoto" nella scheda "Ingressi-Uscite") oppure indicato già in fase d'ordine dell'attuatore.

6.2 Visualizzazioni in modalità REMOTO del display e dei LED

In caso di controllo remoto, vengono visualizzate le seguenti informazioni dell'attuatore:

- Il LED REMOTO (fig. 1, pos. 4a) è acceso e sul display è attivo il simbolo REMOTO (pos. 4b).
- Tipo di spegnimento per ciascuna posizione di fine corsa:
 - in funzione della coppia torcente - linea curva (pos. 1a) o
 - in funzione della corsa - linea retta (pos. 1b).
- L'attuatore è in posizione di fine corsa CHIUSO: Sul display appare il simbolo CHIUSO (2a) e si accende il LED CHIUSO (2b).
- L'attuatore è in posizione di fine corsa APERTO: Sul display appare il simbolo APERTO (5b) e si accende il LED APERTO (5a).
- L'attuatore si trova tra le posizioni di fine corsa: La scala delle posizioni a 8 segmenti (3) indica la posizione in 9 livelli, vedi figura 2. Ogni segmento corrisponde a un tratto di circa 11 %. Esempio:
 - ■ ■ ■ □ □ □ □ = posizione APERTO 44,3 – 55,5 %.
 - Se nessun segmento è attivo, l'attuatore si trova fra CHIUSO e 11 % APERTO.
- L'attuatore trasla: a seconda della direzione in cui trasla l'attuatore, lampeggia il LED corrispondente (APERTO o CHIUSO) e sul display lampeggia il corrispondente simbolo della posizione di fine corsa.

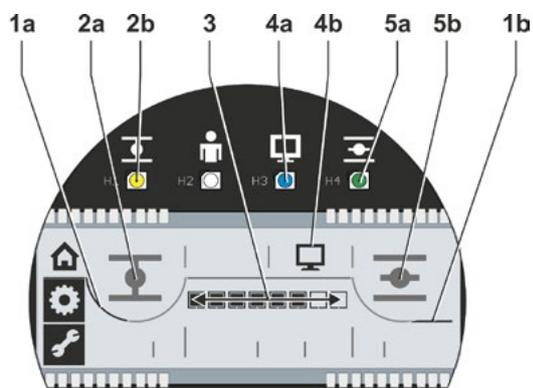


Fig. 1: Modalità REMOTO

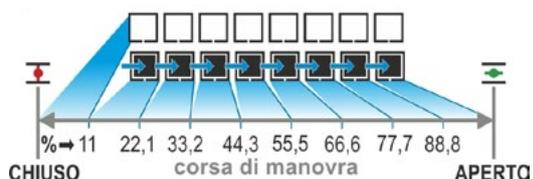


Fig. 2: Scala delle posizioni

6.3 Visualizzazione delle impostazioni dei parametri in modalità REMOTO

La visualizzazione delle impostazioni dei parametri è possibile senza che venga interrotta la modalità REMOTO. Vedi anche "Controllare/impostare i parametri" a pagina 28.

Sequenza dei comandi

L'attuatore si trova in modalità REMOTO; il simbolo  è attivo e il LED REMOTO è acceso.

1. Selezionare il menu "Comando locale": ruotare il Drive Controller (non premere!) finché il simbolo "Comando locale"  non lampeggia.
2. Confermare la selezione: premere il Drive Controller. Il simbolo "Comando locale" lampeggia a colori invertiti (fig. 2).
3. Selezionare il menu "Parametri": ruotare il Drive Controller finché il simbolo "Parametri"  non lampeggia (fig. 3).
4. Confermare la selezione: premere il Drive Controller. Il simbolo "Parametri" (fig. 4, pos. 1) è attivo e vengono visualizzati automaticamente e in successione i parametri e la relativa impostazione, vedi figura 4:
 - a. coppia di spegnimento in direzione verso la posizione CHIUSO,
 - b. scala; indica l'impostazione dei relativi parametri,
 - c. velocità,
 - d. selezione set messaggi per ingressi binari,
 - e. coppia di spegnimento in direzione verso la posizione APERTO.
5. Per uscire dalla visualizzazione dei parametri, premere il Drive Controller. Il simbolo "Parametri" lampeggia a colori invertiti. Ora è possibile selezionare il menu "Comando locale".

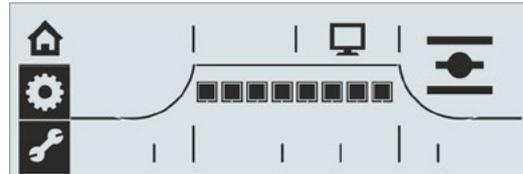


Fig. 1: Modalità REMOTO

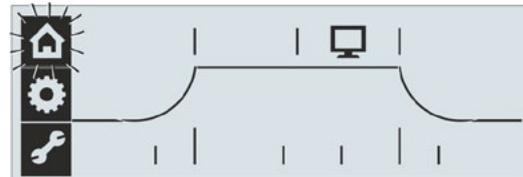


Fig. 2: Accesso al menu

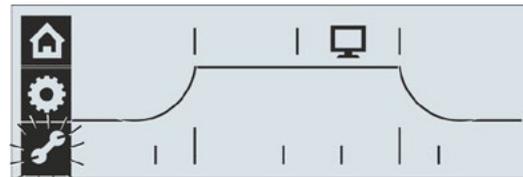


Fig. 3: Selezionare il menu Parametri

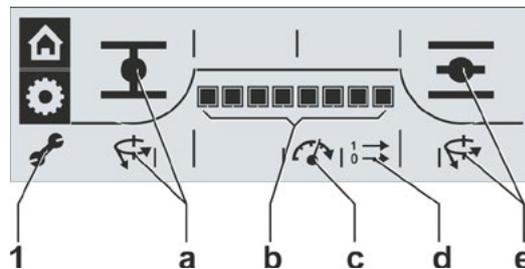


Fig. 4: Visualizzazione dei parametri

7 Manutenzione, ispezione, assistenza tecnica



Prima di qualsiasi intervento sull'attuatore occorre accertarsi che

- le misure da eseguire (eventuale attivazione delle valvole) non costituiscano un pericolo per le persone e non producano errori nell'impianto;
- l'attuatore o la parte dell'impianto siano abilitati in conformità alle norme vigenti. Oltre ai circuiti principali occorre controllare anche gli eventuali circuiti ausiliari o aggiuntivi!
- Inoltre si devono osservare le regole generali sulla sicurezza:
 - disinserire tutti i poli (anche 24 V DC); a tal fine, è possibile anche staccare la calotta di collegamento,
 - assicurarsi che non possano essere reinseriti accidentalmente,
 - verificare che non ci sia tensione,
 - collegare a massa e cortocircuitare,
 - coprire i componenti vicini sotto tensione o creare una barriera intorno alla zona circostante.

7.1 Generale

Gli attuatori richiedono una manutenzione minima (per gli intervalli di lubrificazione vedi "7.2 Intervalli di lubrificazione e lubrificanti").

Si consiglia di sottoporre l'attuatore a un'ispezione generale dopo la messa in servizio e dopo ca. 50 ore di funzionamento, per accertarsi che

- ne venga garantito il corretto funzionamento,
- non si verifichino rumori/vibrazioni inusuali,
- gli elementi di fissaggio non siano allentati,
- non ci siano perdite.

L'alloggiamento degli attuatori SEVEN è costituito da una lega di alluminio resistente alla corrosione in condizioni ambientali normali. Se si verificano danni alla vernice a causa del montaggio, la riparazione può essere effettuata con la tonalità originale disponibile in piccoli fusti presso l'assistenza tecnica.

Questo elenco non è esaustivo. Eventualmente si rende necessario effettuare altri controlli in funzione delle condizioni specifiche dell'impianto. Eliminare immediatamente le modifiche o gli scostamenti non consentiti rilevati durante l'ispezione.

Si consiglia di sottoporre gli apparecchi all'assistenza tecnica e alla revisione ogni 8 anni (incluso anche il periodo di stoccaggio) in normali condizioni d'impiego. A tal fine, è necessario occuparsi di quanto segue:

- cambiare il lubrificante del vano trasmissione,
- sostituire le guarnizioni,
- verificare il livello di usura dei componenti sottoposti al flusso di potenza,
- serrare i fissaggi a vite in prossimità dei collegamenti elettrici.

A seconda delle condizioni di esercizio possono rendersi necessari intervalli di manutenzione più brevi.

Ciò vale in particolare per gli attuatori in versione per alte temperature (supplemento all'ordine T09). Tali attuatori devono essere sottoposti a un controllo ogni 2 anni da parte dell'assistenza tecnica per verificare che siano in buone condizioni, mentre i componenti soggetti a usura devono essere sostituiti!

Dopo un'inondazione è necessario sostituire le guarnizioni durante l'ispezione.



Si consiglia di affidarsi ai servizi di assistenza del centro di assistenza tecnica SIPOS Aktorik competente.

Per presentare la richiesta rivolgersi alla **SIPOS Aktorik GmbH**. L'indirizzo e il numero di telefono del contatto competente si trovano nel sito web **www.sipos.de**. Le richieste possono anche essere inviate direttamente via e-mail all'indirizzo **service@sipos.de**.

7.2 Intervalli di lubrificazione e lubrificanti

7.2.1 Intervalli di lubrificazione

Dopo circa 8 anni si devono eseguire l'assistenza tecnica e la revisione (vedi 8.1).

Dopo 50 ore di funzionamento o dopo 1 anno occorre lubrificare dal nipplo di lubrificazione l'elemento di attacco di tipo A, se presente.



Negli alberi terminali di tipo A ci si deve accertare che lo stelo della valvola venga lubrificato a parte!

Questi intervalli valgono nei casi di normale sollecitazione. Se la sollecitazione è maggiore, gli intervalli di manutenzione si accorciano di conseguenza.

Gli attuatori in versione per alte temperature (supplemento all'ordine T09) devono essere sottoposti a un controllo ogni 2 anni da parte dell'assistenza tecnica SIPOS per verificare che siano in buone condizioni, mentre i componenti soggetti a usura devono essere sostituiti!



Una volta rimossi il coperchio e le calotte, controllare se le guarnizioni sono danneggiate, se necessario sostituirle e ingrassarle.

7.2.2 Assegnazione e quantità dei lubrificanti

		Tipo di attuatore		
		2SA7.1/2	2SA7.3/4	2SA7.5/6/7/8
Olio per riduttore	Quantità lubrificante	760 cm ³	1600 cm ³	2400 cm ³
	Livello di riempimento ¹	max. 46 mm	max. 58 mm	23 – 27 mm
	Lubrificante ²	Klübersynth GH 6 – 220 N (ditta Klüber) ³ o Alphasyn PG 220 Polyglycol (ditta Castrol), Berusynth EP 220 (ditta Bechem), Panolin EP gear synth 220 (ditta Kleenoil).		Mobil SHC Gear 220 ³ (vedi contrassegno sull'apparecchio)
Altri punti di lubrificazione ⁴	Quantità lubrificante	50 cm ³		
	Lubrificante ²	grasso lubrificante AR1 (ZEPF)		
Albero terminale tipo A ⁵ (2SA7)	Quantità lubrificante	2 cm ³		
	Lubrificante ²	grasso di commercio per cuscinetti a sfere		
Attuatore angolare 2SG7...		a manutenzione minima (le raccomandazioni date per gli attuatori andrebbero considerate anche qui).		



- Per l'impiego e lo smaltimento dei lubrificanti occorre osservare le indicazioni del produttore e le normative pertinenti. Informazioni tecniche sui lubrificanti su richiesta.
- Prima di impiegare un nuovo lubrificante alternativo a quello usato in fabbrica, occorre sciacquare e pulire i riduttori e le parti della trasmissione (evitare di mescolare gli oli).

¹misurato dalla superficie del lubrificante fino al lato esterno dell'alloggiamento del punto di rabbocco olio

²campo della temperatura ambiente da -20 a +60 °C

³lubrificante usato nel riempimento in fabbrica.

⁴ad es. anelli di tenuta, giunti dentati, cuscinetti, giunti a chiavetta, superfici nude ecc.

⁵se presente.

8 Parti di ricambio

8.1 Generale

Si possono utilizzare solo parti di ricambio originali, ad eccezione delle parti normalizzate e di commercio. Quando si forniscono i ricambi, normalmente vengono forniti interi moduli (vedi elenco in basso). Nelle seguenti rappresentazioni grafiche, il codice dei ricambi è a tre 3 cifre. Il codice completo dei ricambi si ottiene aggiungendo il prefisso "2SY7".

Quando si ordinano le parti di ricambio, si prega di indicare i seguenti dati:

1. Codice d'ordine e numero di serie dell'attuatore (vedi targhetta d'identificazione),
2. Codice del ricambio 2SY7 . . . (vedi elenco in basso),
3. Quantità desiderata.



- Tutte le parti metalliche esterne dell'alloggiamento sono costituite da lega di alluminio resistente alla corrosione, sono verniciate con la tonalità standard RAL 7037 (grigio argento) e sono conformi alla categoria di corrosività C5.
- Altre tonalità della vernice coprente ► Supplemento all'ordine **Y35**
- Protezione anticorrosione molto forte
Categoria di corrosività C5 con protezione molto duratura ► Supplemento all'ordine **L38**

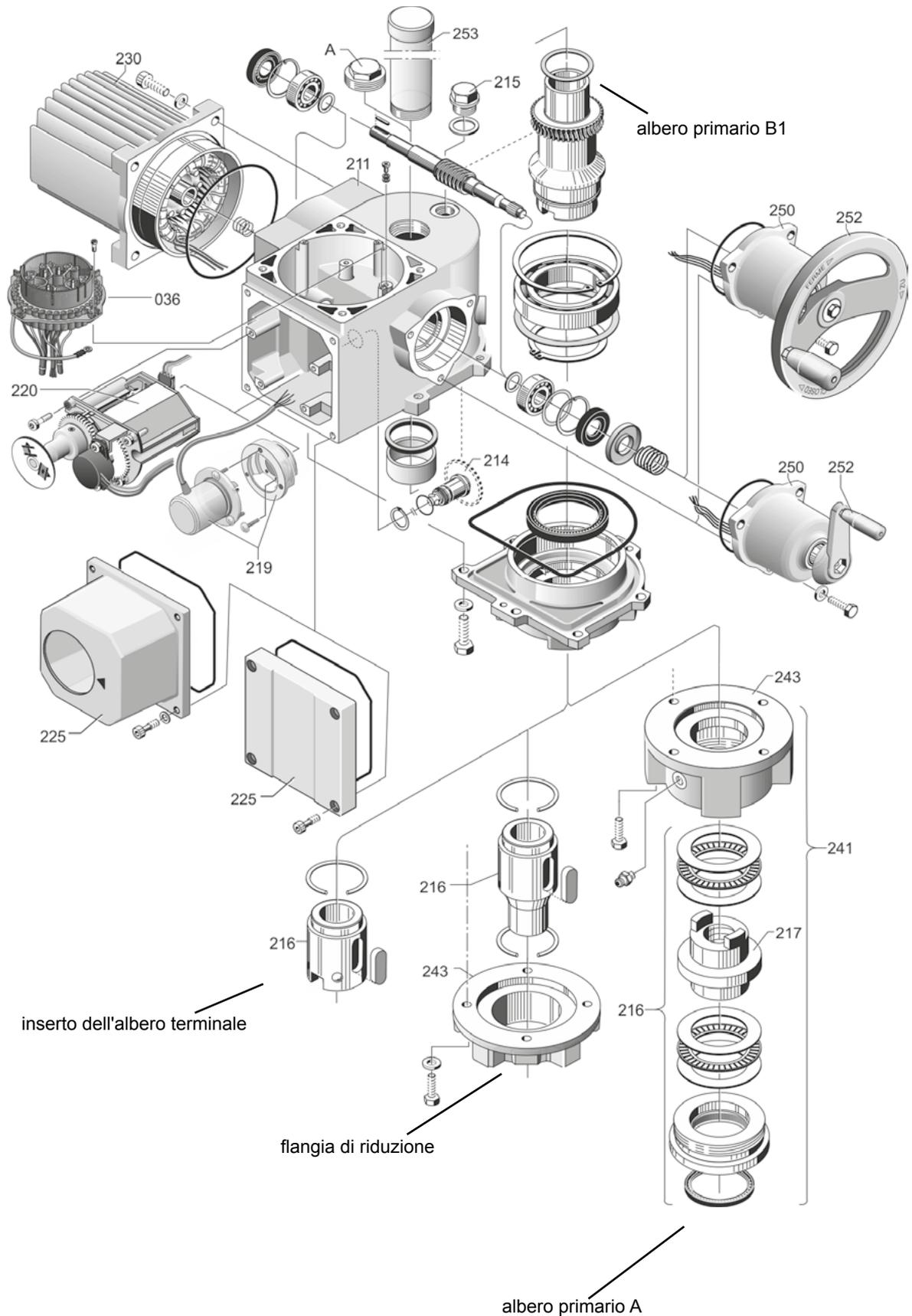
8.2 Distinta ricambi

Gli attuatori SEVEN sono concepiti in modo tale da funzionare entro i cicli di manutenzione senza provocare problemi. Tuttavia, l'esperienza insegna che influenze esterne, presenti ad esempio già alla messa in servizio, potrebbero eventualmente danneggiare l'attuatore. Per questi casi elenchiamo nella seguente tabella i ricambi consigliati. Se si necessita di altre parti non contenute nella tabella, rivolgersi all'assistenza tecnica.

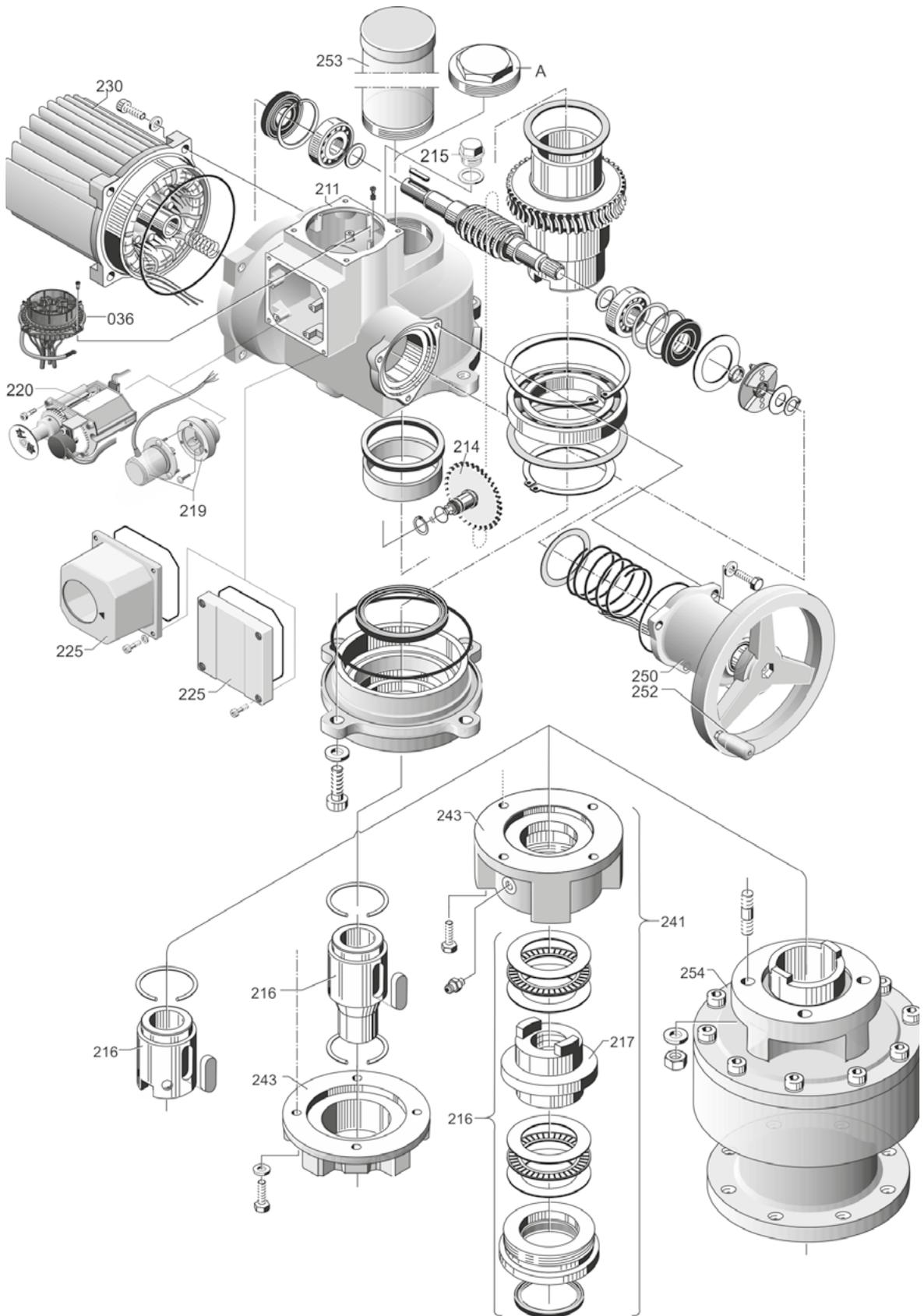
No.	Definizione
2SY7001	centralina elettronica (012 – 042)
2SY7041	coperchio per l'alloggiamento dell'unità elettronica
2SY7218	serie di guarnizioni (nessuna rappresentazione grafica)
2SY7219	datore di posizione non intrusivo (niP)
2SY7220	gruppo ingranaggi di segnalazione
2SY7225	coperchio del gruppo ingranaggi di segnalazione
2SY7250	attuatore manuale
2SY7252	manopola sferica
▲▲▲ = le ultime tre cifre si riferiscono al codice riportato nei disegni esplosi.	

8.3 Disegni esplosi

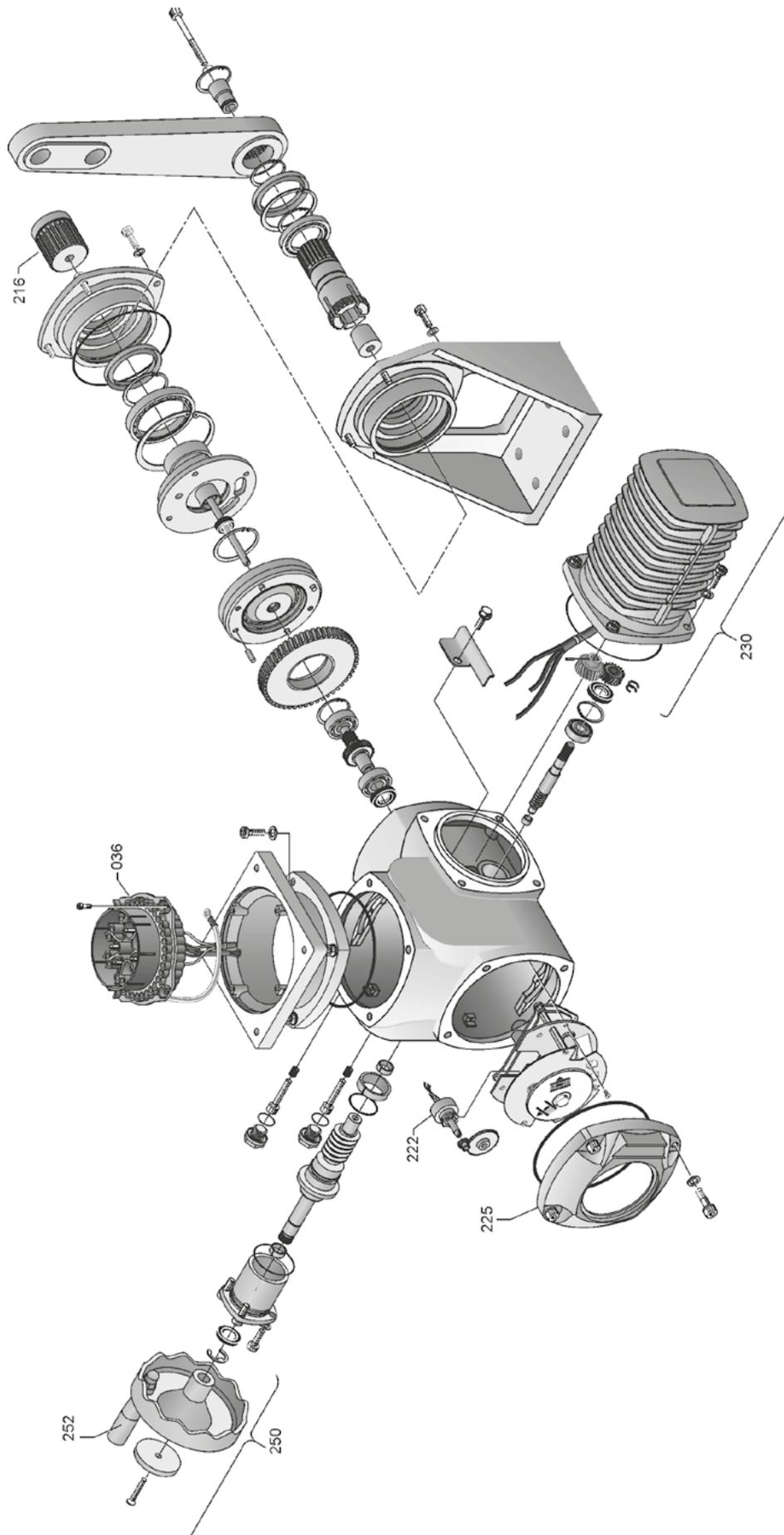
8.3.1 Riduttore 2SA7 1/2/3/4.-



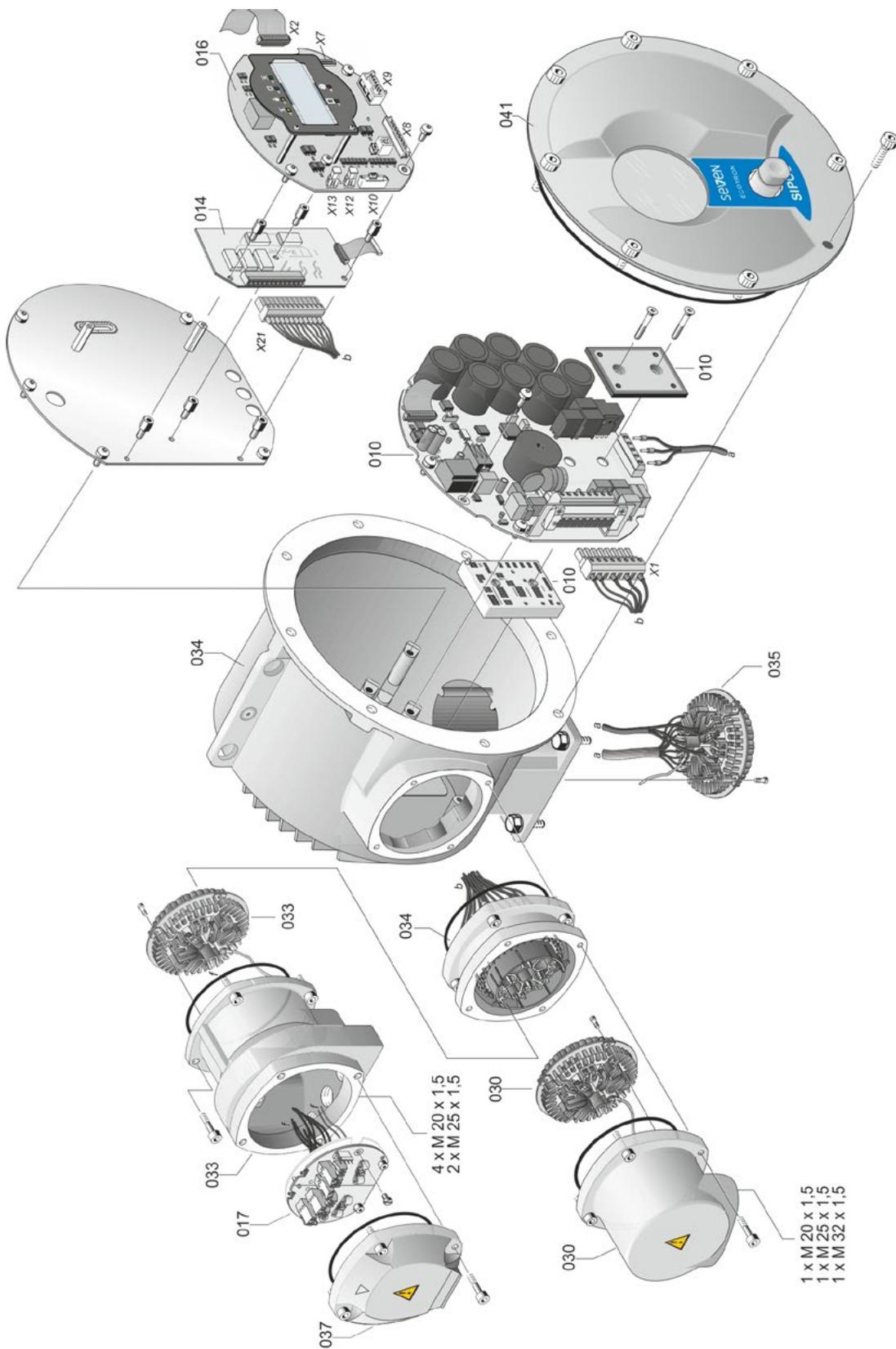
8.3.2 Riduttore 2SA7. 5/6/7/8.-



8.3.3 Gruppo di rotazione piccolo 2SG7...-



8.3.5 Centralina elettronica (motore a partire da 3 kW)



Manuale d'istruzione MODBUS.	5	R	
Manuale d'istruzione PROFIBUS.	5	Rapporto del gruppo ingranaggi	
Manutenzione.	19, 43	di segnalazione.	36
Menu		Rapporto di trasmissione.	36
Comando locale.	21	Regolazione delle posizioni di fine corsa. . .	34
Parametri.	22, 28	Varianti.	34
Posizioni di fine corsa.	22, 37	Rilevamento di corsa con gruppo	
Messaggi		ingranaggi di segnalazione.	35
Stato.	16, 17	Riscaldamento.	<i>Vedi riscaldamento del motore</i>
Messa in servizio.	25, 26	Riscaldamento del motore.	32
Condizioni preliminari.	25	Ruota centrale.	35
Informazioni generali.	25	S	
Sequenza.	25	Salvamotore.	32
Sequenza delle misure.	26	Scheda a circuito stampato del bus di campo. .	<i>Vedi moduli centralina elettronica</i>
Modalità REMOTO.	41	Scheda di comando. <i>Vedi centralina elettronica</i>	
Visualizzazione dei parametri.	42	Scheda relè	
Visualizzazioni sul display.	41	Disegno esploso.	49
MODBUS.	41	Moduli centralina elettronica.	7
Moduli.	7	Segnali di stato e di anomalia.	17
Riduttore.	7	Set di messaggi.	31
Unità elettronica.	7	Simboli.	4
Modulo di potenza.	<i>Vedi moduli centralina elettronica</i>	Attenzione.	4
Monitoraggio funzionamento.	33	Avvertenza.	4
Montaggio separato.	13	Diodi luminosi.	15
Lunghezze dei cavi.	13	Elettrostatica.	4
Specifiche.	13	Operazioni eseguite dai produttori	
Montaggio separato dell'unità elettronica		delle valvole.	4
e del riduttore.	13	Sul display.	19
N		Smaltimento.	4
Navigazione sul display.	20	Stoccaggio.	4
Norme di sicurezza.	3	Struttura dei menu.	20
P		Superamento del bloccaggio.	32
Panoramica		T	
Simboli sul display.	20	Temperatur beim Lagern.	4
Struttura dei menu.	20	Temperature comprese.	4
Parti di ricambio.	45	Tempi di attuazione.	30
Parti di ricambio consigliate.	45	Traslazione dell'attuatore "in loco".	22
Posizione.	8	Traslazione locale.	22
Potenziometro.	6	Trasporto.	4
Pressacavi.	11	Tubo di protezione per stelo.	10
Principio di funzionamento.	6	V	
Gruppo di ingranaggi di segnalazione. . . .	6	Velocità.	30
Rilevamento di corsa con gruppo		Velocità di fine corsa.	33
ingranaggi di segnalazione.	35	Normale.	33
Sensore di posizionamento non intrusivo. .	6		
PROFIBUS.	41		

Visualizzazione	
Diodi luminosi.	15
Errore.	17
Posizione della valvola.	21, 40
Tipo di spegnimento.	38
Visualizzazioni condizione (LED).	16
Volantino.	14

Dichiarazione di conformità UE / Dichiarazione di incorporazione secondo la direttiva macchine

per attuatori secondo le seguenti designazioni di tipo:

2SA5..., 2SB5..., 2SC5..., 2SG5...
2SA7..., 2SG7..., 2SQ7...

nelle versioni:

ECOTRON
PROFITRON
HiMod

Il sottoscritto fabbricante SIPOS Aktorik GmbH dichiara che i suddetti attuatori sono conformi ai requisiti di base delle seguenti direttive:

2014/30/UE (Direttiva EMC)
2006/42/CE (Direttiva macchine)

Ai sensi delle direttive applicate sono state utilizzate le seguenti norme armonizzate:

Direttiva 2014/30/UE
EN 61800-3: 2004 /A1: 2012

Direttiva 2006/42/CE
EN ISO 12100:2010
EN ISO 5210:1996
EN ISO 5211:2001
DIN 3358:1982

Gli attuatori SIPOS servono per azionare le valvole per uso industriale. La messa in servizio è vietato fino a quando non viene assicurato che l'intera macchina sia conforme ai requisiti della direttiva 2006/42/CE.

Sono rispettati i requisiti fondamentali secondo l'Allegato I della direttiva:

Allegato I, Articolo 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

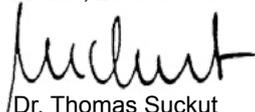
Il fabbricante si impegna a trasmettere su richiesta la documentazione dell'intera macchina agli organi nazionali in forma elettronica. È stato predisposto il fascicolo tecnico specifico relativo alla macchina secondo l'Allegato VII, Parte B.

Referente autorizzato per la documentazione: Dr. Thomas Suckut, Im Erlet 2, 90518 Altdorf, Germania

Inoltre, sono state rispettati gli obiettivi di sicurezza e tutela della salute imposti dalla direttiva 2014/35/UE (Direttiva bassa tensione) attraverso l'applicazione delle seguenti norme armonizzate per i prodotti in questione:

EN 60204-1:2006 / A1:2009 / AC:2010
EN 60034-1:2010 / AC:2010
EN 50178:1997

Altdorf, 2017-07-18



Dr. Thomas Suckut
Amministratore delegato

La presente dichiarazione non implica alcuna garanzia. Si devono osservare le norme di sicurezza contenute nella documentazione allegata, relativa al prodotto. In caso di modifica non concordata alle apparecchiature, la presente dichiarazione perde la sua validità.



I certificati sono validi a partire dalla data di emissione indicata su di essi. Con riserva di modifiche.
Le versioni attualmente valide sono disponibili per il download dal sito Internet <http://www.sipos.de>.

