



Attuatori lineari RA 60 K

Versione con finecorsa o sistema di misurazione della corsa



1 Descrizione del prodotto

Gli attuatori lineari RA 60 K sono costituiti da un azionamento a corrente continua di, (per la tensione vedere i Dati tecnici), la cui energia viene trasmessa tramite riduttore epicicloidale e azionamento della corsa del mandrino sul manicotto scorrevole.

La forza di sollevamento generata è disponibile come spinta e come forza traente.

Gli attuatori lineari senza sistema di misurazione della corsa sono dotati di finecorsa automatici che impediscono il superamento e il sovraccarico involontari delle posizioni finali meccaniche.

Negli attuatori lineari con sistema di misurazione della corsa, le posizioni finali possono essere definite dal segnale del sistema stesso.

La struttura robusta con classe di protezione IP69K garantisce un funzionamento senza problemi anche in condizioni d'esercizio difficili.

Gli attuatori lineari non necessitano di manutenzione e possono essere azionati con una durata d'inserzione del 15%.

Versione con finecorsa

La versione con finecorsa è dotata di due sensori che al raggiungimento della posizione finale superiore e inferiore permettono una disattivazione automatica del motore. Ciò impedisce all'attuatore lineare di procedere meccanicamente all'arresto nelle posizioni finali.

Versione con sistema di misurazione della corsa

Nella versione con sistema di misurazione della corsa assoluto è integrato un potenziometro lineare. Un contatto strisciante sul manicotto scorrevole genera sul potenziometro un segnale proporzionale alla posizione del manicotto stesso. Questo segnale deve essere analizzato da un controllo di ordine superiore ed è disponibile in modo permanente. Di solito non è necessario procedere all'azzeramento. Con il collegamento diretto del sistema di misurazione assoluto, sul manicotto scorrevole si ottiene un'informazione precisa sulla corsa con un ridotto gioco di inversione. Per questo attuatore lineare al potenziometro è collegato in serie un amplificatore che produce un segnale di uscita standardizzato indipendentemente dalla lunghezza della corsa. Il sistema di misurazione della corsa permette di realizzare applicazioni con requisiti tecnici di regolazione e di sincronizzare più attuatori lineari.

2 Validità della documentazione

Le presenti istruzioni per l'uso sono valide per attuatori lineari dei tipi:

RA 60 K – 12 V c.c.

No. ordin.: F2-XX-XX-1-C-AS3A (con disattivazione della posizione finale)

No. ordin.: F2-XX-XX-1-C-ES3A (con sistema di misurazione della corsa)

3 Destinatari

- Esperti per installazione e manutenzione con conoscenze elettro-meccaniche.

Indice

1	Descrizione del prodotto	1
2	Validità della documentazione	1
3	Destinatari	1
4	Simboli e didascalie	2
5	Per la Vostra sicurezza	2
6	Impiego	3
7	Montaggio	3
8	Messa in servizio	5
9	Manutenzione.....	5
10	Risoluzione dei problemi	6
11	Dati tecnici	7
12	Accessori	7
13	Smaltimento	7
14	Dichiarazione CE di conformità	8

Qualifica del personale

Il personale deve possedere conoscenze specialistiche cioè,

- essere in grado di leggere e comprendere in tutte le parti le specifiche tecniche come schemi elettrici e disegni specifici riferiti al prodotto,
- possedere conoscenze specialistiche (settore elettronico, idraulico, pneumatico ecc.) relative al funzionamento e al montaggio esterno dei componenti.

Per **esperto** s'intende la persona che grazie alla sua formazione ed alle sue esperienze tecniche possiede sufficienti conoscenze ed ha una buona familiarità con le disposizioni vigenti che gli consentono di:

- valutare i lavori assegnati,
- riconoscere possibili pericoli,
- adottare le misure necessarie all'eliminazione dei pericoli,
- conoscere norme, regole e direttive tecniche riconosciute,
- possedere le necessarie conoscenze relative a riparazione e montaggio.

4 Simboli e didascalie

AVVERTENZA

Danni alle persone

B Identifica una situazione potenzialmente pericolosa

Se non la si evita le conseguenze potrebbero essere mortali oppure comportare lesioni gravi.

ATTENZIONE

Lesioni lievi / Danni materiali

Identifica una situazione potenzialmente pericolosa

Se non la si evita potrebbe causare lesioni lievi o danni materiali.



Rischio ambientale

Il simbolo identifica informazioni importanti per la gestione corretta di materiali dannosi per l'ambiente. La mancata osservanza di queste note può avere come conseguenza gravi danni ambientali.

NOTA

Il simbolo indica suggerimenti per l'utente o informazioni particolarmente utili. Non si tratta di una didascalia per una situazione pericolosa o dannosa.

5 Per la Vostra sicurezza

5.1 Informazioni di base

Le istruzioni per l'uso servono come informazione e per evitare pericoli durante l'installazione dei prodotti nella macchina e forniscono inoltre indicazioni per il trasporto, il deposito e la manutenzione.

Solo con la stretta osservanza di queste istruzioni per l'uso è possibile evitare infortuni e danni materiali nonché garantire un funzionamento senza intoppi dei prodotti.

Inoltre, l'osservanza delle istruzioni per l'uso:

- riduce il rischio di lesioni,
- riduce tempi di inattività e costi di riparazione,
- aumenta la durata dei prodotti.

5.2 Avvertenze per la sicurezza

Il prodotto è stato fabbricato secondo le regole della tecnica riconosciute a livello universale.

Rispettare le avvertenze di sicurezza e le descrizioni delle operazioni nelle presenti istruzioni per l'uso, per evitare danni alle persone o alle cose.

- Leggere con attenzione e completamente le presenti istruzioni per l'uso prima di utilizzare il prodotto.
- Conservare le istruzioni per l'uso in modo che possano essere accessibili in qualsiasi momento a tutti gli utenti.
- Rispettare le prescrizioni di sicurezza e le prescrizioni per la prevenzione degli infortuni e per la protezione dell'ambiente, in vigore nel Paese nel quale il prodotto viene utilizzato
- Utilizzare il prodotto Römheld solo in condizioni tecniche regolari.
- Rispettare tutte le avvertenze sul prodotto.
- Utilizzare parti di ricambio e accessori ammessi dal produttore per escludere rischi per le persone a causa di pezzi di ricambio non adatti.
- Rispettare l'utilizzo a norma.

- Il prodotto può essere messo in funzione se si è appurato che la macchina non completa, oppure la macchina, nella quale il prodotto deve essere inserito, rispetti le disposizioni del Paese, le prescrizioni e le norme di sicurezza.

- Eseguire l'analisi dei rischi per la macchina non completa oppure per la macchina.

In seguito agli effetti del prodotto sulla macchina/sull'attrezzatura e sull'ambiente possono presentarsi dei rischi, determinabili e riducibili dall'utente ad es.:

- forze generate,
- movimenti generati,
- influsso del comando idraulico ed elettrico,
- ecc.

6 Impiego

6.1 Impiego conforme alle finalità prefissate

Il prodotto è previsto esclusivamente con unità di regolazione non rilevante per la sicurezza per l'impiego nella tecnica dei veicoli mobili, nella movimentazione industriale e tecnica di dosaggio, nella tecnica comunale e nella tecnica agraria e forestale.

Il prodotto è previsto per il fissaggio come da fig. 1.

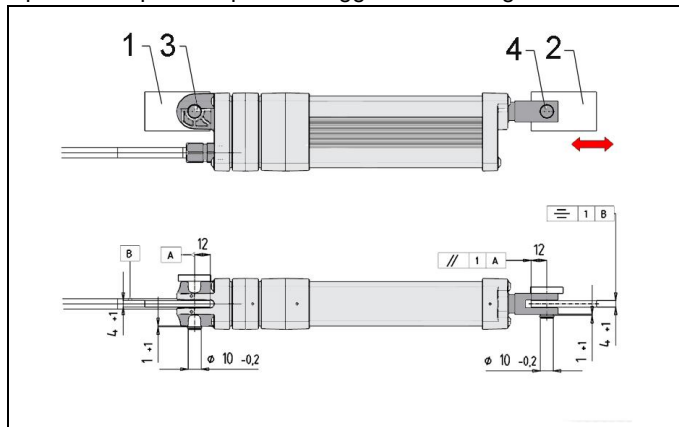


Fig. 1: Fissaggio

1 lato utilizzatore, struttura fissa	3 lato utilizzatore, bullone di fissaggio con elemento di sicurezza
2 lato utilizzatore, costruzione parallela all'asse, dotata di sicurezza antitorsione e spostabile in modo assiale	4 lato utilizzatore, bullone di fissaggio con elemento di sicurezza

L'impiego conforme alle finalità prefissate prevede inoltre:

- Impiego nell'ambito dei dati di prestazione citati nel capitolo "Dati tecnici".
- Il prodotto può solo essere sottoposto a spinta o a trazione.
- Utilizzo secondo le modalità indicate nelle istruzioni per l'uso.
- Fissaggio come descritto alla figura 1.

NOTA

Resistenza e test ambientali

Il prodotto è previsto per l'utilizzo all'aria aperta e di conseguenza è resistente alla corrosione.

- Prima dell'utilizzo del prodotto l'utente deve verificare l'utilizzabilità del prodotto per la sua specifica applicazione, con controlli di resistenza e ambientali.

6.2 Impiego non conforme alle finalità prefissate

AVVERTENZA

Lesioni, danni materiali oppure difetti di funzionamento!

- Il prodotto non deve essere aperto. Non si possono apportare al prodotto modifiche diverse da quelle indicate espressamente nelle presenti istruzioni per l'uso!

L'uso dei prodotti non è consentito nei seguenti casi:

- Per uso domestico.
- Per l'uso in fiere e parchi di divertimento.
- Nella lavorazione degli alimenti o in aree dove vigono particolari norme igieniche.
- In miniera.
- In zone ATEX (in atmosfere potenzialmente esplosive e aggressive, ad esempio in presenza di gas e polveri esplosive).
- Nei casi in cui effetti fisici (correnti di saldatura, vibrazioni o altro) o agenti chimici possono danneggiare le guarnizioni (resistenza del materiale della guarnizione) o determinati componenti e di conseguenza provocare guasti funzionali o guasti premature.

Sono possibili a richiesta soluzioni speciali !

7 Montaggio

7.1 Forma costruttiva

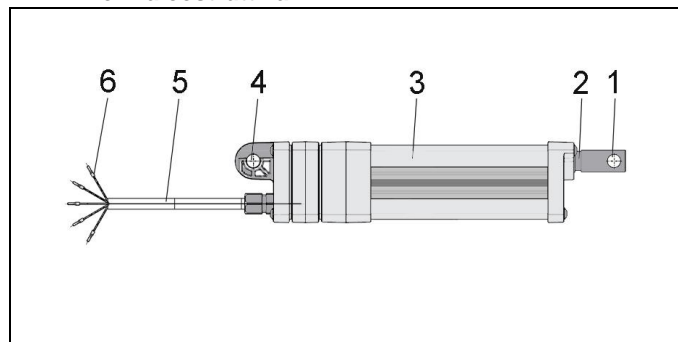


Fig. 2: Componenti

1 Fissaggio a forcella, anteriore	4 Fissaggio a forcella, posteriore
2 Manicotto scorrevole	5 Cavo
3 Corpo	6 Estremità dei cavetti con terminali a boccola

7.2 Schema dei circuiti

7.2.1 Versione con finecorsa

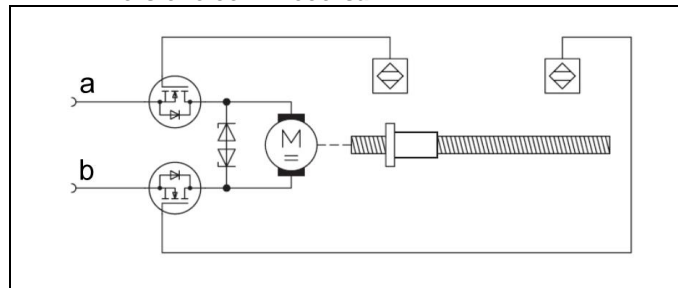


Fig. 3: per RA 60 K con finecorsa

a bianco + (estensione) - (retrazione)	b marrone - (estensione) + (retrazione)
Estremità dei cavi restanti non assegnate!	

Nota

RA 60 K con finecorsa non possono essere azionati in modo sincronizzato.

7.2.2 Versione con sistema di misurazione della corsa

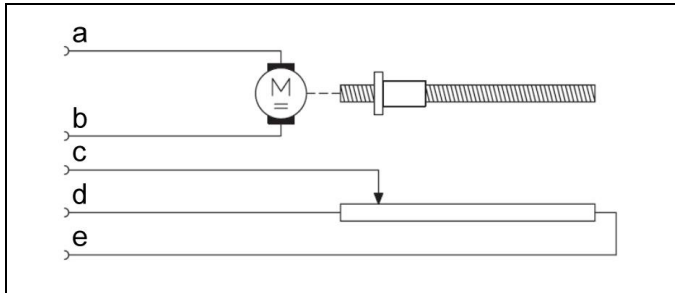


Fig. 4: per RA 60 K con sistema di misurazione della corsa

a bianco + (estensione) - (retrazione)	c giallo uscita potenziometro
b marrone - (estensione) + (retrazione)	d grigio massa potenziometro
	e Rif. potenziometro +

Nota

Nella versione con sistema di misurazione della corsa (assoluto) è integrato un potenziometro lineare che viene analizzato secondo il Principio del potenziometro (partitore di tensione).

A tale scopo il terminale d viene collegato al potenziale di riferimento (0 V) e il terminale e alla tensione di riferimento costante.

Al terminale c può essere misurata ora una tensione proporzionale alla posizione del manicotto scorrevole.

Nello stato di retrazione del manicotto scorrevole è possibile misurare una tensione nelle vicinanze del potenziale di riferimento e nello stato di estensione nelle vicinanze della tensione di riferimento.

La tensione sul terminale c viene di solito collegata con un ingresso analogico del comando superiore e qui analizzata. La resistenza all'entrata dell'ingresso analogico deve essere >1MΩ, per non compromettere la linearità del sistema di misurazione assoluto della corsa.

7.3 Montaggio - Incasso

AVVERTENZA

Pericolo di lesioni / ustioni causate dal contatto con mezzi di produzione sotto tensione!

- Prima di iniziare lavori elettrici il mezzo di produzione deve essere scollegato dall'alimentazione di corrente.
- Non aprire nessun riparo di protezione presente sui mezzi di produzione elettrici.
- Tutti i lavori di tipo elettrico devono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato.

ATTENZIONE

Pericolo di lesioni causate da parti in rotazione!

Il prodotto non dispone di una sicurezza contro la torsione. Il manicotto scorrevole che si estende e gli accessori possono girarsi.

- Azionare il prodotto solo quando completamente montato.

Forze trasversali e condizioni di forzatura portano ad un malfunzionamento prematuro.

- Ev. prevedere guide esterne.
- Evitare le forzature (dimensione sovrastimata) del pistone.
- Per forze e coppie massime, vedere dati tecnici.

ATTENZIONE

Danneggiamento del cavo di collegamento

Il cavo di collegamento può essere danneggiato.

- I cavi devono essere fissati dall'utente in modo tale che non vengano applicate sollecitazioni di flessione o di trazione e che il cavo non possa essere danneggiato in altro modo.

Componente danni causati dal controllo difettoso

Utilizzare il comando della tabella di catalogo M8200.

Se è previsto un comando dell'utente, esso dovrà possedere le seguenti funzioni:

- una disattivazione in caso di sovracorrente come protezione contro blocchi, collisioni ecc.,
- una limitazione della corrente come protezione dai danneggiamenti,
- una disattivazione in caso di cortocircuiti come protezione dal surriscaldamento e dagli incendi ecc., e
- un rilevamento del trasduttore di spostamento difettoso, come protezione dai danneggiamenti ecc.

Non avvicinarsi agli arresti meccanici

Un comando predisposto dall'utilizzatore deve garantire che le posizioni finali meccaniche interne del prodotto non vengano avviate.

1. Separare dalla rete di corrente il comando dell'utilizzatore.
2. Preparare la struttura dell'utilizzatore per il montaggio del prodotto. Garantire una sufficiente libertà di movimento.
3. Collegare il prodotto sul fissaggio a forcella anteriore e posteriore tramite bullone di fissaggio dell'utilizzatore alla struttura dell'utilizzatore.
4. Fissare il bullone di fissaggio con elementi dell'utilizzatore adeguati.

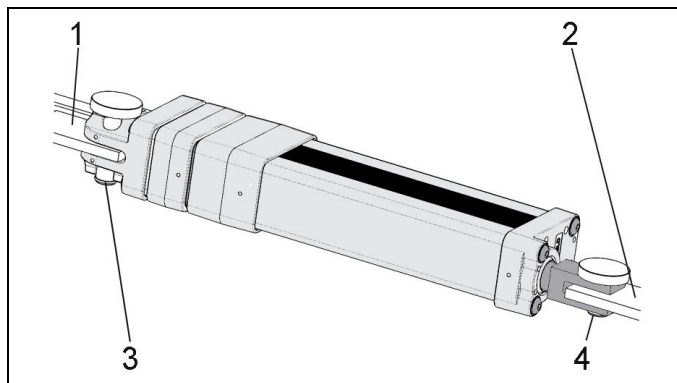


Fig. 5: Montaggio del prodotto

1 lato utilizzatore, struttura fissa	3 bullone di fissaggio dell'utilizzatore, con elemento di sicurezza
2 struttura dell'utilizzatore, parallela agli assi, dotata di sicurezza antitorsione e spostabile in modo assiale	4 bullone di fissaggio dell'utilizzatore con elemento di sicurezza

5. Posa e fissaggio del cavo.
6. Collegare tutte le estremità dei cavetti alla morsettiera come da schema dei circuiti del prodotto e schema morsettiera dell'utente, del comando dell'utente.
7. Collegare all'alimentazione di corrente il comando dell'utente.

i Nota

Si consiglia di installare le estremità dei cavi e/o i connettori a spina in punti protetti dall'ambiente esterno. In questo modo si evita l'infiltrazione di umidità e la corrosione precoce.

8 Messa in servizio

Prima che il prodotto possa essere messo in funzione, occorre eseguire un controllo del montaggio.

⚠ AVVERTENZA**Pericolo di lesioni causate da schiacciamento!**

I componenti del prodotto durante l'esercizio eseguono un movimento, tale movimento può provocare lesioni.

- Tenere lontani dall'area di lavoro parti del corpo e oggetti!

⚠ ATTENZIONE**Le prestazioni dei prodotti!**

Le prestazioni ammesse per il prodotto non devono essere superate, vedere capitolo "Dati tecnici".

Il controllo del montaggio deve prevedere quanto segue:

- Non devono agire sul prodotto forze laterali.
- Non devono agire sul prodotto coppie di serraggio.
- Il prodotto su entrambe le teste a forcella, ciascuna dotata di un bullone di fissaggio, deve essere collegato alla struttura dell'utilizzatore.
- Il prodotto deve essere completamente collegato al comando dell'utente, come da schema delle connessioni e schema morsettiera.

Se i punti citati non sono presenti il prodotto non può essere messo in funzione.

8.1 Comando**⚠ AVVERTENZA****Pericolo di lesioni causate da schiacciamento!**

I componenti del prodotto durante l'esercizio eseguono un movimento, tale movimento può provocare lesioni.

- Tenere lontani dall'area di lavoro parti del corpo e oggetti!

⚠ ATTENZIONE**Le prestazioni dei prodotti!**

Le prestazioni ammesse per il prodotto non devono essere superate, vedere capitolo "Dati tecnici".

Componente danni causati dal controllo difettoso

Utilizzare il comando della tabella di catalogo M8200.

Se è previsto un comando dell'utente, esso dovrà possedere le seguenti funzioni:

- una disattivazione in caso di sovracorrente come protezione contro blocchi, collisioni ecc.,
- una limitazione della corrente come protezione dai danneggiamenti,
- una disattivazione in caso di cortocircuiti come protezione dal surriscaldamento e dagli incendi ecc., e
- un rilevamento del trasduttore di spostamento difettoso, come protezione dai danneggiamenti ecc.

⚠ ATTENZIONE**Non avvicinarsi agli arresti meccanici**

Un comando predisposto dall'utilizzatore deve garantire che le posizioni finali meccaniche interne del prodotto non vengano avviate.

Il prodotto può essere azionato con un comando dell'utente adeguato.

9 Manutenzione

Il prodotto è esente da manutenzione nell'ambito del ciclo di vita indicato.

9.1 Pulitura / Disinfezione**⚠ ATTENZIONE****Non pulire il prodotto in funzione**

Il prodotto è previsto per la pulitura con pulitrici ad alta pressione secondo la classe di protezione IP69K.

- Alla retrazione ed estensione, questa classe di protezione non è garantita.
- Non eseguire la pulitura del prodotto durante il funzionamento.
- Rispettare una distanza minima di 30 cm tra l'ugello della pulitrice ad alta pressione e il prodotto.

Danni materiali, danneggiamento o problema di funzionamento

L'utilizzo di detergenti aggressivi può causare danni alle guarnizioni.

Il prodotto non deve essere pulito con:

- componenti corrosivi o sostanze caustiche
- con solventi organici come idrocarburi alogenati o aromatici e chetoni (diluenti alla nitro, acetone ecc.)

9.2 Durata

La durata è fissata in 20.000 cicli (estensione / retrazione).

10 Risoluzione dei problemi

AVVERTENZA

Lesioni, danni materiali oppure difetti di funzionamento!

- Il prodotto non deve essere aperto. Non si possono apportare al prodotto modifiche diverse da quelle indicate espressamente nelle presenti istruzioni per l'uso!

Problema	Causa	Rimedio
Il manicotto scorrevole non si estende oppure si ritrae dopo il comando.	Assenza di tensione di alimentazione	Controllare la tensione di alimentazione e ripristinare
	Struttura dell'utente troppo poco scorrevole	Controllare la scorrevolezza e ripristinare
	Campo di regolazione della struttura dell'utente bloccato da oggetti e sporco	Rimuovere oggetti e sporco
	Rottura del cavo	Mettere immediatamente fuori servizio il prodotto e inviarlo a Römheld GmbH
	Motore, ingranaggi o dado del mandrino difettosi	Mettere immediatamente fuori servizio il prodotto e inviarlo a Römheld GmbH
Velocità fortemente ridotta	Struttura dell'utente troppo poco scorrevole	Controllare la scorrevolezza e ripristinare
	Motore, ingranaggi o dado del mandrino difettosi	Mettere immediatamente fuori servizio il prodotto e inviarlo a Römheld GmbH
	Tensione di alimentazione troppo bassa	Controllare la tensione di alimentazione ed ev. aumentarla
Il finecorsa non funziona (solo F2-XX-XX-X-C-ES3A)	Finecorsa difettoso	Mettere immediatamente fuori servizio il prodotto e inviarlo a Römheld GmbH
Segnale di misura sistema di misurazione della corsa difettoso (solo F2-XX-XX-X-C-AS3A)	Cavo danneggiato	Mettere immediatamente fuori servizio il prodotto e inviarlo a Römheld GmbH
	Potenzimetro difettoso	Mettere immediatamente fuori servizio il prodotto e inviarlo a Römheld GmbH

10.1 Riparazione

AVVERTENZA

Lesioni, danni materiali oppure difetti di funzionamento!

- Il prodotto non deve essere aperto. Non si possono apportare al prodotto modifiche diverse da quelle indicate espressamente nelle presenti istruzioni per l'uso!

NOTA

Riparazione di componenti elettrici

- I lavori di riparazione, come per es. il cambio dei componenti elettrici possono essere effettuati solo da tecnici di servizio della Ditta Römheld.

11 Dati tecnici

Max. forza trazione / spinta F2-03-XX-1-C-XS3A F2-06-XX-1-C-XS3A	[N]	300 600
Velocità con max. forza trazione / spinta (a 13,8 V e 20°C) F2-03-XX-1-C-XS3A F2-06-XX-1-C-XS3A	[mm/s]	20 +- 20% 9 +- 20%
Velocità nel funzionamento a vuoto (a 13,8 V e 20°C) F2-03-XX-1-C-XS3A F2-06-XX-1-C-XS3A	[mm/s]	30 +- 20% 16 +- 20%
Corsa F2-XX-10-1-C-XS3A F2-XX-15-1-C-XS3A	[mm]	100 +3 -2 150 +3 -2
Tensione nominale d'esercizio	[V]	12
Tensione d'esercizio ammessa	[V]	10...16,6
Ondulazione residua max.	[%]	10
Max. assorbimento di corrente con max. forza trazione / spinta	[A]	3,5
Max. potenza d'ingresso	[W]	50
Max. durata d'inserzione ammessa	[]	15 % - 1,5 min On
Classe di protezione VDE 0100- 40		III
Grado di protezione		IP 69 K
Posizione di montaggio ammessa		a scelta
Temperatura ambiente ammessa (stoccaggio e azionamento)	[°C]	-20 ...+70
Temperatura ammessa durante la pulizia	[°C]	70 per 5 min
Umidità relativa dell'aria ammessa	[%]	30...90, senza condensa
Pressione ambiente ammessa.	[hPa]	700...1060

Solo per la versione con sistema di misurazione della corsa (F2-XX-XX-1-C-AS3A)		
Impedenza	[kΩ]	5
Linearità	[%]	+ - 1
Capacità di carico a 40°C	[W]	0,5
Max. tensione di alimentazione per WMS sull'attacco e	[V]	50

NOTA

Con un assorbimento di corrente superiore a 5 A, il comando dell'utente deve disattivare il prodotto al più tardi dopo 10 sec.!

NOTA

Dati tecnici

- Ulteriori dati tecnici sono disponibili nei disegni d'ingombro del prodotto.

12 Accessori

⚠ AVVERTENZA

Pericolo di lesioni / ustioni causate dal contatto con mezzi di produzione sotto tensione!

- Prima di iniziare lavori elettrici il mezzo di produzione deve essere scollegato dall'alimentazione di corrente.
- Non aprire nessun riparo di protezione presente sui mezzi di produzione elettrici.
- Tutti i lavori di tipo elettrico devono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato.

Per il collegamento del cavo può essere utilizzato il set di connettori a spina AMP Superseal a 5 pin (No. Ordin. 3823-088) costituito da spina e presa con guarnizioni.

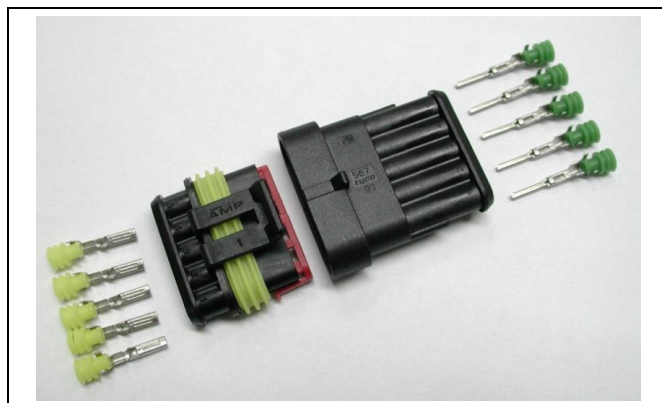


Fig. 6: Set di connettori a spina AMP Superseal a 5 poli

Il montaggio corretto delle spine e delle prese dovrebbe essere eseguito in base alle indicazioni del costruttore del set di connettori Tyco Electronics.

13 Smaltimento



Rischio ambientale

A causa del possibile inquinamento ambientale, i singoli componenti devono essere smaltiti solo da un'azienda specializzata con relativa autorizzazione.

I singoli materiali devono essere smaltiti in conformità con le direttive e disposizioni per la tutela dell'ambiente in vigore. In caso di smaltimento di componenti elettrici ed elettronici (ad es. sistemi di misurazione, sensori di prossimità induttivi, ecc.) rispettare le disposizioni di legge del rispettivo Paese.

14 Dichiarazione CE di conformità



Produttore

Römheld GmbH Friedrichshütte
Römheldstraße 1-5
35321 Laubach, Germania
Tel.: +49 (0) 64 05 / 89-0
Fax.: +49 (0) 64 05 / 89-211
E-Mail: info@roemheld.de
www.roemheld.de

Responsabile della documentazione:

Dipl.-Ing. (FH) Jürgen Niesner, Tel.: +49(0)6405 89-0

La presente dichiarazione di conformità si riferisce ai prodotti:

Le presenti istruzioni per l'uso sono valide per attuatori lineari dei tipi:

RA 60 K – 12 V c.c.

No. ordin.: F2-XX-XX-1-C-AS3A (con disattivazione della posizione finale)

No. ordin.: F2-XX-XX-1-C-ES3A (con sistema di misurazione della corsa)

Sono state applicate le seguenti ulteriori direttive UE:

2006/42/EG, Direttiva macchine [www.eur-lex.europa.eu]

2014/30/EU, EMV - Compatibilità elettromagnetica [www.eur-lex.europa.eu]

- **2011/65/EU**, RoHS

Sono state applicate le seguenti norme armonizzate:

DIN EN ISO 12100, 2011-03, Sicurezza del macchinario -
Concetti fondamentali, principi generali di progettazione
(sostituzione della parte 1 e 2)

EN 60204-1; 2009, Sicurezza del macchinario,
equipaggiamento elettrico dei macchinari, requisiti generali

I documenti tecnici sono stati redatti per i prodotti come
direttive indicate.

Il produttore s'impegna a trasmettere su richiesta alle autorità
nazionali la documentazione specifica dei prodotti.

Questa dichiarazione perde la propria validità in caso di
modifiche apportate alla macchina in oggetto senza nostra
autorizzazione.



Ewgeni Schleining
Sviluppo del team leader MH

Römheld GmbH
Friedrichshütte
Laubach, 14.05.2024