



Linearantriebe RA 60 K

Ausführung mit Endschaltern oder Wegmesssystem



Inhaltsverzeichnis

1	Beschreibung des Produktes	1
2	Gültigkeit der Dokumentation	1
3	Zielgruppe	1
4	Symbole und Signalwörter	2
5	Zu Ihrer Sicherheit	2
6	Verwendung	2
7	Montage	3
8	Inbetriebnahme	4
9	Wartung	5
10	Störungsbeseitigung	5
11	Technische Daten	6
12	Zubehör	6
13	Entsorgung	6
14	Konformitätserklärung	7

1 Beschreibung des Produktes

Linearantriebe RA 60 K bestehen aus einem Gleichstromantrieb (Spannung siehe technische Daten), dessen Antriebsenergie über ein Planetengetriebe und einen Spindelhubantrieb auf das Schubrohr übertragen wird.

Die erzeugte Hubkraft steht als Druck- und als Zugkraft zur Verfügung.

Linearantriebe ohne Wegmesssystem haben interne Endschalter. Diese verhindern unbeabsichtigtes Überfahren und Überlasten der mechanischen Endlagen.

Beim Linearantrieb mit Wegmesssystem sind die Endlagen über das Signal des Wegmesssystems definierbar.

Der robuste Aufbau mit Schutzart IP69K gewährleistet einen störungsfreien Betrieb auch unter rauen Betriebsbedingungen.

Linearantriebe sind wartungsfrei und können mit einer Einschaltdauer von bis zu 15% betrieben werden.

Ausführung mit Endschalter

Die Ausführung mit Endschaltern verfügt über 2 integrierte Sensoren, mit denen der Motor bei Erreichen der oberen und unteren Endlage selbsttätig abgeschaltet wird. Dies gewährleistet, dass der Linearantrieb in den Endlagen mechanisch nicht auf Anschlag fährt.

Ausführung mit Wegmesssystem

In der Ausführung mit Absolutwegmesssystem ist ein Linear-Potentiometer integriert. Ein Schleifkontakt am Schubrohr erzeugt ein Signal am Potentiometer, das der Position des Schubrohrs proportional ist. Dieses Signal ist von einer übergeordneten Steuerung leicht auszuwerten und ist permanent verfügbar. Es ist also keine Referenzierung erforderlich. Durch die direkte Anbindung des Absolutwegmesssystems an das Schubrohr erreicht man eine präzise Weginformation mit geringem Umkehrspiel. Bei diesem Linearantrieb ist dem Potentiometer ein Verstärker nachgeschaltet, der ein standardisiertes Ausgangssignal unabhängig von der Hublänge erzeugt. Mit dem Wegmesssystem können regelungstechnische Anwendungen und der Verbund mehrerer Lineareinheiten im Gleichlauf realisiert werden.

2 Gültigkeit der Dokumentation

Diese Betriebsanleitung gilt für Linearantriebe der Typen:

RA 60 K – 12 V DC

Bestell-Nr.: F2-XX-XX-1-C-AS3A (mit Wegmesssystem.)

Bestell-Nr.: F2-XX-XX-1-C-ES3A (mit Endlagenabsch)

3 Zielgruppe

- Fachkräfte für die Montage und Instandhaltung mit Fachwissen elektromechanischer Einrichtungen.

Qualifikation des Personals

Fachwissen bedeutet, das Personal muss:

- in der Lage sein, technische Spezifikationen wie Schaltpläne und produktspezifische Zeichnungsunterlagen zu lesen und vollständig zu verstehen,

- Fachwissen (in Elektro-, Hydraulik-, Pneumatik etc.) über Funktion und Aufbau der entsprechenden Komponenten haben.

Als **Fachkraft** gilt, wer aufgrund seiner fachlichen Ausbildung und Erfahrungen ausreichende Kenntnisse hat, sowie mit den einschlägigen Bestimmungen so weit vertraut ist, dass er:

- die ihm übertragenen Arbeiten beurteilen kann,
- mögliche Gefahren erkennen kann,
- die notwendigen Maßnahmen zur Beseitigung von Gefahren ergreifen kann,
- anerkannte Normen, Regeln und Richtlinien der Technik kennt,
- die erforderlichen Reparatur- und Montagekenntnisse hat.

4 Symbole und Signalwörter

⚠ **WARNUNG**


Personenschäden

Kennzeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, können Tod oder schwerste Verletzungen die Folge sein.

⚠ **VORSICHT**

Leichte Verletzungen/ Sachschaden

Kennzeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, können leichte Verletzungen oder Sachschäden die Folge sein.



Umweltgefährlich

Das Symbol kennzeichnet wichtige Informationen für den sachgerechten Umgang mit umweltgefährlichen Stoffen.

Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann schwere Umweltschäden zur Folge haben.

HINWEIS

Das Symbol kennzeichnet Anwendertipps oder besonders nützliche Informationen. Dies ist kein Signalwort für eine gefährliche oder schädliche Situation.

5 Zu Ihrer Sicherheit

5.1 Grundlegende Informationen

Die Betriebsanleitung dient zur Information und Vermeidung von Gefahren beim Einbau der Produkte in die Maschine sowie von Informationen und Hinweisen für Transport, Lagerung und Instandhaltung.

Nur bei strikter Beachtung dieser Betriebsanleitung können Unfälle und Sachschäden vermieden sowie ein störungsfreier Betrieb der Produkte gewährleistet werden.

Weiterhin bewirkt die Beachtung der Betriebsanleitung:

- eine Vermeidung von Verletzungen,
- verminderte Ausfallzeiten und Reparaturkosten,
- erhöhte Lebensdauer der Produkte.

5.2 Sicherheitshinweise

Das Produkt wurde gemäß den allgemein anerkannten Regeln der Technik hergestellt.

Halten Sie die Sicherheitshinweise und die Handlungsbeschreibungen in dieser Betriebsanleitung ein, um Personen- oder Sachschäden zu vermeiden.

- Lesen Sie diese Betriebsanleitung gründlich und vollständig, bevor Sie mit dem Produkt arbeiten.

- Bewahren Sie die Betriebsanleitung so auf, dass sie jederzeit für alle Benutzer zugänglich ist.
- Beachten Sie die gültigen Sicherheitsvorschriften, Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz, des Landes, in dem das Produkt eingesetzt wird.
- Verwenden Sie das Römheld-Produkt nur in technisch einwandfreiem Zustand.
- Beachten Sie alle Hinweise auf dem Produkt.
- Verwenden Sie nur vom Hersteller zugelassene Zubehör- und Ersatzteile, um Personengefährdungen wegen nicht geeigneter Ersatzteile auszuschließen.
- Halten Sie die bestimmungsgemäße Verwendung ein.
- Sie dürfen das Produkt erst dann in Betrieb nehmen, wenn festgestellt wurde, dass die unvollständige Maschine, bzw. Maschine, in die das Produkt eingebaut werden soll, den länderspezifischen Bestimmungen, Sicherheitsvorschriften und Normen entspricht.
- Führen Sie eine Risikoanalyse für die unvollständige Maschine, bzw. Maschine durch.
Aufgrund der Wechselwirkungen des Produktes auf die Maschine/ Vorrichtung und das Umfeld können sich Risiken ergeben, die nur durch den Anwender bestimmt und minimiert werden können, z.B.:
 - Erzeugte Kräfte,
 - Erzeugte Bewegungen,
 - Einfluss von hydraulischer und elektrischer Steuerung,
 - usw.

6 Verwendung

6.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Produkt ist ausschließlich als nicht sicherheitsrelevantes Stellglied für den Einsatz in der mobilen Fahrzeugtechnik, Förder- und Dosiertechnik, Kommunaltechnik sowie Agrar- und Forsttechnik vorgesehen.

Das Produkt ist für die Befestigung nach Abb. 1 vorgesehen.

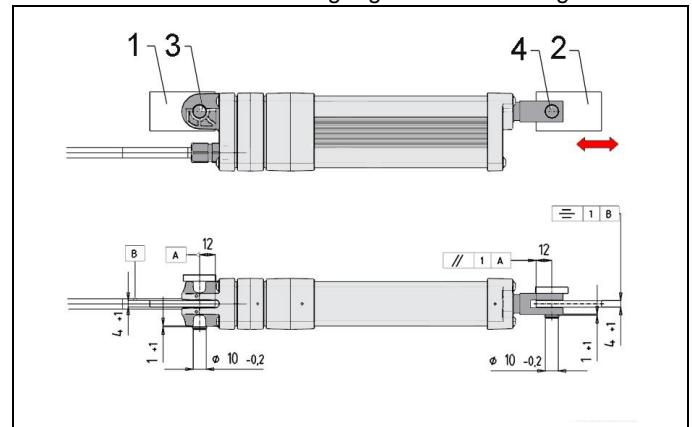


Abb. 1: Befestigung

1 anwenderseitige, feste Konstruktion	3 anwenderseitiger Befestigungsbolzen mit Sicherungselement
2 anwenderseitige, achsparallele, verdrehgesicherte und axial verschiebbare Konstruktion	4 anwenderseitiger Befestigungsbolzen mit Sicherungselement

Weiterhin gehören zur bestimmungsgemäßen Verwendung:

- Der Einsatz innerhalb der im Kapitel „Technische Daten“ genannten Leistungsdaten.
- Das Produkt darf nur druck- und zugbelastet werden.

- Die Verwendung in der Art und Weise wie in der Betriebsanleitung beschrieben.
- Die Befestigung wie in Abb.1 beschrieben.

HINWEIS

Beständigkeits- und Umweltprüfungen

Das Produkt ist für den Einsatz im Freien vorgesehen und entsprechend korrosionsbeständig ausgeführt.

- Vor Verwendung des Produktes hat der Anwender, durch eigene Beständigkeits- und Umweltprüfungen, die Verwendbarkeit des Produktes für seine Anwendung zu prüfen.

6.2 Bestimmungswidrige Verwendung

⚠️ WARNUNG

Verletzung, Sachschäden oder Funktionsstörungen!

- Das Produkt darf nicht geöffnet werden. Es dürfen keine Veränderungen, außer den in dieser Betriebsanleitung ausdrücklich genannten, am Produkt vorgenommen werden!

Der Einsatz der Produkte ist unzulässig:

- Für den häuslichen Gebrauch.
- Für die Verwendung auf Jahrmärkten und in Vergnügungsparks.
- In der Lebensmittelverarbeitung oder in Bereichen mit speziellen Hygienebestimmungen.
- Im Bergwerk.
- In ATEX Bereichen (in explosiver und aggressiver Umgebung, z.B. explosionsfähige Gase und Stäube).
- Wenn physikalische Effekte (Schweißströme, Schwingungen oder andere), oder chemisch einwirkende Medien die Dichtungen (Beständigkeit des Dichtungswerkstoffes) oder Bauteile schädigen und es dadurch zum Versagen der Funktion oder zu frühzeitigem Ausfall kommen kann.

Sonderlösungen sind auf Anfrage möglich!

7 Montage

7.1 Aufbau

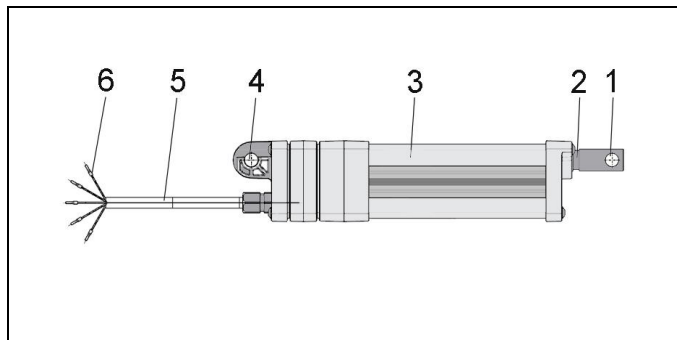


Abb. 2: Komponenten

1 Gabelkopf, vorne	4 Gabelkopf, hinten
2 Schubrohr	5 Kabel
3 Gehäuse	6 Litzenenden mit Aderendhülsen

7.2 Schaltbilder

7.2.1 Ausführung mit Endschalter

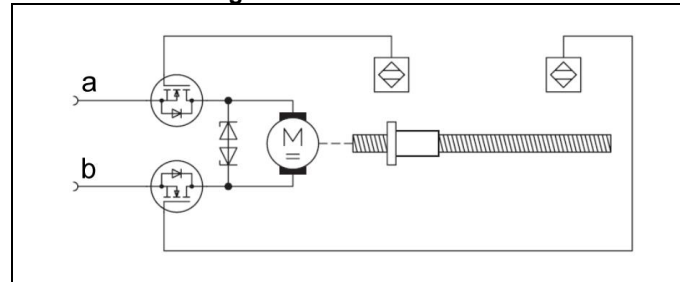


Abb. 3: für RA 60 K mit Endschalter

a weiß + (ausfahren) - (einfahren)	b braun - (ausfahren) + (einfahren) restliche Kabelenden unbelegt!
------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------

HINWEIS

RA 60 K mit Endschalter können nicht im Gleichlauf betrieben werden.

7.2.2 Ausführung mit Wegmesssystem

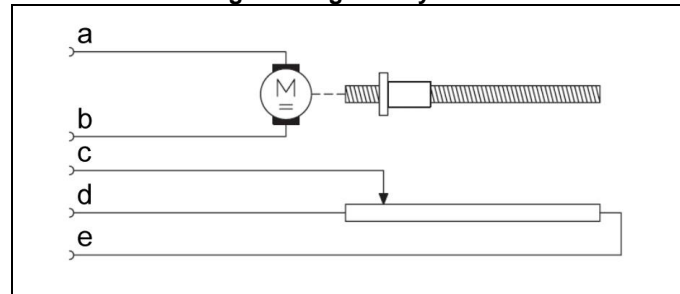


Abb. 4: für RA 60 K mit Wegmesssystem

a weiß + (ausfahren) - (einfahren)	c gelb Poti Ausgang
b braun - (ausfahren) + (einfahren)	d grau Poti Masse
	e Poti Referenz +

HINWEIS

In der Ausführung mit (Absolut-)Wegmesssystem ist ein Linearpotentiometer integriert.

Dieses wird nach dem Potentiometerprinzip (Spannungsteiler) ausgewertet.

Hierzu wird Anschluss d mit dem Bezugspotential (0 V) und Anschluss e mit der konstanten Referenzspannung verbunden.

Am Anschluss c kann nun eine Spannung abgegriffen werden, die der Position des Schubrohrs proportional ist.

Im eingefahrenen Zustand des Schubrohrs kann demnach eine Spannung in der Nähe des Bezugspotentials, im ausgefahrenen Zustand eine Spannung in der Nähe der Referenzspannung gemessen werden.

Die Spannung am Anschluss c wird üblicherweise mit einem analogen Eingang der übergeordneten Steuerung verbunden und dort ausgewertet.

Der Eingangswiderstand des analogen Eingangs muss >1MOhm sein, um die Linearität des Absolutwegmesssystems nicht zu beeinträchtigen.

7.3 Montage - Einbau

⚠️ WARNUNG

Verletzung / Verbrennung durch Berührung von Spannung führenden Betriebsmitteln!

- Vor Elektroarbeiten muss das Spannung führende Betriebsmittel spannungsfrei geschaltet und gesichert werden.
- Keine Schutzabdeckungen an elektrischen Betriebsmitteln öffnen.
- Alle Elektroarbeiten dürfen nur von Elektrofachkräften ausgeführt werden.

⚠️ VORSICHT

Verletzung durch drehende Teile!

Das Produkt verfügt über keine Verdrehsicherung. Ausfahren des Schubrohr und Anbauteile können sich drehen.

- Produkt nur im montierten Zustand betreiben.

Querkräfte und Zwangszustände auf das Produkt führen zum frühzeitigen Ausfall

- Ggf. Externe Führungen vorsehen.
- Zwangszustände (Überbestimmung) des Produktes vermeiden.
- Max. Kräfte und Momente siehe Technische Daten.

Beschädigung des Anschlusskabels

Anschlusskabel kann beschädigt werden.

- Kabel müssen anwenderseitig so befestigt werden, dass keine Biege- und Zugbeanspruchungen wirken und das Kabel anderweitig nicht beschädigt werden kann.

Beschädigung von Bauteilen durch fehlerhafte Steuerung!

Steuerung des Katalogblattes M8200 verwenden.

Wird eine anwenderseitige Steuerung vorgesehen, muss diese mit folgenden Funktionen ausgerüstet sein:

- einer Abschaltung bei Überstrom als Schutz gegen Blockade, Kollision usw.,
- einer Begrenzung des Stroms als Schutz vor Beschädigungen,
- einer Abschaltung bei Kurzschlüssen als Schutz vor Überhitzung und Brand usw., und
- einer Erkennung defekter Weg-Geber als Schutz vor Beschädigungen usw..

Mechanische Endlagen nicht anfahren

Durch die anwenderseitige Steuerung ist sicherzustellen, dass die internen mechanischen Endlagen des Produktes nicht angefahren werden.

1. Anwenderseitige Steuerung vom Spannungsnetz trennen.
2. Anwenderseitige Konstruktion zum Montieren des Produktes vorbereiten. Dabei auf ausreichende Bewegungsfreiheit achten.
3. Produkt an Gabelkopf vorne und hinten mittels anwenderseitigen Befestigungsbolzen mit der anwenderseitigen Konstruktion verbinden
4. Befestigungsbolzen mit geeigneten, anwenderseitigen Elementen sichern.

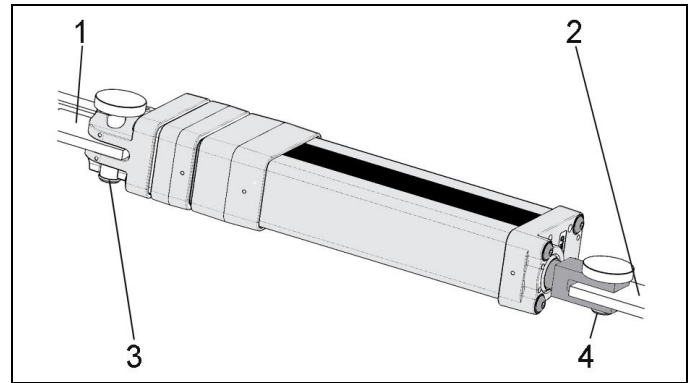


Abb. 5: Einbau des Produktes

1 anwenderseitige, feste Konstruktion	3 anwenderseitiger Befestigungsbolzen mit Sicherungselement
2 anwenderseitige, achsparallele, verdrehgesicherte und axial verschiebbare Konstruktion	4 anwenderseitiger Befestigungsbolzen mit Sicherungselement

5. Verlegung und Befestigung des Kabels.
6. Alle Litzenenden des Kabels an der Klemmenleiste, gemäß Schaltbild des Produktes und anwenderseitigem Klemmenplan, der anwenderseitigen Steuerung anklemmen.
7. Anwenderseitige Steuerung an Spannungsnetz anschließen

ⓘ HINWEIS

Wir empfehlen die Kabelenden bzw. Steckverbinder von Umgebungsbedingungen geschützt zu installieren. So wird das Eindringen von Feuchtigkeit verhindert und vorzeitige Korrosion vermieden.

8 Inbetriebnahme

Bevor das Produkt in Betrieb genommen werden kann, ist eine Einbaukontrolle durchzuführen.

⚠️ WARNUNG

Verletzung durch Quetschen!

Bauteile des Produktes führen im Betrieb eine Bewegung aus, dies kann Verletzungen verursachen.

- Körperteile und Gegenstände vom Arbeitsbereich fernhalten!

⚠️ VORSICHT

Leistungsdaten des Produktes!

Die zulässigen Leistungsdaten des Produktes, siehe Kapitel „Technische Daten“, dürfen nicht überschritten werden.

Die Einbaukontrolle umfasst nachfolgende Punkte:

- Es dürfen keine seitlichen Kräfte auf das Produkt einwirken.
- Es dürfen keine Drehmomente auf das Produkt einwirken.
- Das Produkt muss an den beiden Gabelköpfen, mit jeweils einem gesicherten Befestigungsbolzen, mit der anwenderseitigen Konstruktion verbunden sein.
- Das Produkt muss an der anwenderseitigen Steuerung, entsprechend Schaltbild und anwenderseitigem Klemmenplan, vollständig angeschlossen sein.

Werden vorstehende Punkte nicht erfüllt, darf das Produkt nicht betrieben werden.

8.1 Bedienung

WARNUNG

Verletzung durch Quetschen!

Bauteile des Produktes führen im Betrieb eine Bewegung aus, dies kann Verletzungen verursachen.

- Körperteile und Gegenstände vom Arbeitsbereich fernhalten!

VORSICHT

Leistungsdaten des Produktes!

Die zulässigen Leistungsdaten des Produktes, siehe Kapitel „Technische Daten“, dürfen nicht überschritten werden.

Beschädigung von Bauteilen durch fehlerhafte Steuerung!

Steuerung des Katalogblattes M8200 verwenden.

Wird eine anwenderseitige Steuerung vorgesehen, muss diese mit folgenden Funktionen ausgerüstet sein:

- einer Abschaltung bei Überstrom als Schutz gegen Blockade, Kollision usw.,
- einer Begrenzung des Stroms als Schutz vor Beschädigungen,
- einer Abschaltung bei Kurzschlüssen als Schutz vor Überhitzung und Brand usw., und
- einer Erkennung defekter Weg-Geber als Schutz vor Beschädigungen usw..

Mechanische Endlagen nicht anfahren

Durch die anwenderseitige Steuerung ist sicherzustellen, dass die internen mechanischen Endlagen des Produktes nicht angefahren werden.

Das Produkt darf nur mit einer geeigneten anwenderseitigen Steuerung betrieben werden.

9 Wartung

Das Produkt ist innerhalb der angegebenen Lebensdauer wartungsfrei.

9.1 Reinigung / Desinfektion

VORSICHT

Produkt nicht im Betrieb reinigen!

Das Produkt ist gemäß der Schutzart IP69K für die Reinigung mit Hochdruckreinigern vorgesehen.

- Beim Ein- und Ausfahren ist diese Schutzart nicht gewährleistet.
- Das Produkt nicht im Betrieb reinigen.
- Ein Mindestabstand von der Düse des Hochdruckreinigers zum Produkt von 30 cm ist einzuhalten.

Sachschaden, Beschädigung oder Funktionsausfall

Durch aggressive Reinigungsmittel kann es zu Beschädigung, besonders von Dichtungen kommen.

Das Produkt darf nicht mit:

- Korrosiven oder ätzenden Substanzen oder
- Organischen Lösemitteln wie halogenierte oder aromatische Kohlenwasserstoffe und Ketone (Nitroverdünnung, Aceton etc.), gereinigt werden.

9.2 Lebensdauer

Die Lebensdauer ist auf 20.000 Zyklen (Aus- /Einfahren) ausgelegt.

10 Störungsbeseitigung

WARNUNG

Verletzung, Sachschäden oder Funktionsstörungen!

- Das Produkt darf nicht geöffnet werden. Es dürfen keine Veränderungen, außer den in dieser Betriebsanleitung ausdrücklich genannten, am Produkt vorgenommen werden!

Störung	Ursache	Beseitigung
Schubrohr fährt nach Ansteuerung nicht aus bzw. ein	Keine Versorgungsspannung	Versorgungsspannung prüfen und wieder herstellen
	anwenderseitige Konstruktion zu schwergängig	Leichtgängigkeit prüfen und wieder herstellen
	Stellbereich der anwenderseitigen Konstruktion durch Gegenstand, Schmutz, blockiert	Gegenstand, Schmutz, entfernen
	Kabelbruch	Produkt unverzüglich außer Betrieb setzen und an Römheld GmbH senden
	Motor, Getriebe, oder Spindel-mutter defekt	Produkt unverzüglich außer Betrieb setzen und an Römheld GmbH senden
stark reduzierte Geschwindigkeit	anwenderseitige Konstruktion zu schwergängig	Leichtgängigkeit prüfen und wieder herstellen
	Motor, Getriebe, oder Spindel-mutter defekt	Produkt unverzüglich außer Betrieb setzen und an Römheld GmbH senden
	Versorgungsspannung zu klein	Versorgungsspannung prüfen und ggf. vergrößern
Endabschaltung funktioniert nicht (nur F2-XX-XX-X-C-ES3A)	Endschalter defekt	Produkt unverzüglich außer Betrieb setzen und an Römheld GmbH senden
Messsignal Weg-messsystem fehlerhaft (nur F2-XX-XX-X-C-AS3A)	Kabel beschädigt	Produkt unverzüglich außer Betrieb setzen und an Römheld GmbH senden
	Potentiometer defekt	Produkt unverzüglich außer Betrieb setzen und an Römheld GmbH senden

10.1 Reparatur

WARNUNG

Verletzung, Sachschäden oder Funktionsstörungen!

- Das Produkt darf nicht geöffnet werden. Es dürfen keine Veränderungen, außer den in dieser Betriebsanleitung ausdrücklich genannten, am Produkt vorgenommen werden!

HINWEIS

Reparaturarbeiten von Elektrokomponenten

- Reparaturarbeiten, wie z.B. das Wechseln von Elektrokomponenten, dürfen nur von Servicetechnikern von Römheld durchgeführt werden.

11 Technische Daten

max. Zug-/ Druckkraft F2-03-XX-1-C-XS3A F2-06-XX-1-C-XS3A	[N]	300 600
Geschwindigkeit bei max. Zug-/ Druckkraft (bei 13,8 V und 20°C) F2-03-XX-1-C-XS3A F2-06-XX-1-C-XS3A	[mm/s]	20 +- 20% 9 +- 20%
Geschwindigkeit im Leerlauf (bei 13,8 V und 20°C) F2-03-XX-1-C-XS3A F2-06-XX-1-C-XS3A	[mm/s]	30 +- 20% 16 +- 20%
Hub F2-XX-10-1-C-XS3A F2-XX-15-1-C-XS3A	[mm]	100 +3 -2 150 +3 -2
Betriebsnennspannung	[V]	12
zul. Betriebsspannung	[V]	10...16,6
max. Restwelligkeit	[%]	10
max. Stromaufnahme bei max. Zug-/ Druckkraft F2-03-XX-1-C-XS3A F2-06-XX-1-C-XS3A	[A]	3,0 3,5
max. Eingangsleistung	[W]	50
Max. zul. Einschaltdauer	[]	15 % 1,5 min Ein
Schutzklasse nach VDE 0100-40		III
Schutzart		IP 69 K
zulässige Einbaulage		beliebig
zul. Umgebungstemperatur (Lagerung und Betrieb)	[°C]	-20...+70
zul. Reinigungstemperatur	[°C]	70 für 5 min
zul. rel. Luftfeuchte	[%]	30...90, nicht kondensierend
zul. Umgebungsdruck	[hPa]	700...1060

nur bei Ausführung mit Wegmesssystem: (F2-XX-XX-1-C-AS3A)		
Anschlusswiderstand	[kΩ]	5
Linearität	[%]	+ - 1
Belastbarkeit bei 40°C	[W]	0,5
Max. Speisespannung für WMS am Anschluss e	[V]	50

HINWEIS

Es ist anwenderseitig eine Strombegrenzung von 4,5 A vorzusehen.

Im Blockadefall hat die Steuerung nach spätestens 10 Sekunden für eine Abschaltung der Stromzufuhr zu sorgen, um ein Überlasten des Antriebes zu verhindern.

HINWEIS

Technische Daten

- Weitere technische Daten finden Sie auf der Einbauzeichnung des Produktes.

12 Zubehör

⚠️ WARNUNG

Verletzung / Verbrennung durch Berührung von Spannung führenden Betriebsmitteln!

- Vor Elektroarbeiten muss das Spannung führende Betriebsmittel spannungsfrei geschaltet und gesichert werden.
- Keine Schutzabdeckungen an elektrischen Betriebsmitteln öffnen.
- Alle Elektroarbeiten dürfen nur von Elektrofachkräften ausgeführt werden.

Zum Anschluss des Kabels kann das Steckverbinder-Set AMP Superseal 5 Pol (Bestell-Nr. 3823-088) bestehend aus Stecker und Buchse mit Dichtungen verwendet werden.

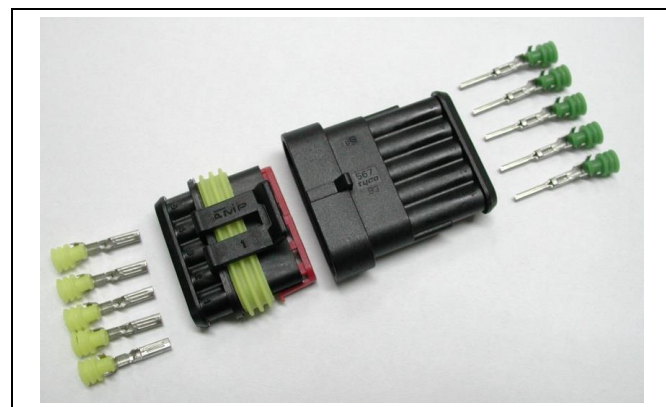


Abb. 6: Steckverbinder-Set AMP Superseal 5 Pol

Die fachgerechte Montage der Stecker und Buchsen sollte entsprechend den Vorgaben des Herstellers Tyco Electronics des Steckverbinder-Sets erfolgen.

13 Entsorgung



Umweltgefährlich

Wegen möglicher Umweltverschmutzungen müssen die einzelnen Komponenten von einem zugelassenen Fachunternehmen entsorgt werden.

Die einzelnen Materialien müssen entsprechend den gültigen Richtlinien und Vorschriften sowie den Umweltbedingungen entsorgt werden.

Bei der Entsorgung von elektrischen und elektronischen Bauteilen (z.B. Wegmesssysteme, Näherungsschalter, etc.) müssen die landesspezifischen gesetzlichen Regelungen und Vorschriften eingehalten werden.

14 Konformitätserklärung



Hersteller

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

Technischer Dokumentations- Beauftragter:

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

Diese Konformitätserklärung gilt für die Produkte:

Diese Betriebsanleitung gilt für Linearantriebe der Typen:

RA 60 K – 12 V DC

Bestell-Nr.: F2-XX-XX-1-C-AS3A (mit Wegmesssystem.)

Bestell-Nr.: F2-XX-XX-1-C-ES3A (mit Endlagenabsch)

Folgende EU-Richtlinien wurden angewandt:

- **2006/42/EG**, Maschinenrichtlinie
- **2014/30/EU**, EMV - Elektromagnetische Verträglichkeit
- **2011/65/EU**, RoHS

Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:

DIN EN ISO 12100, 2011-03, Sicherheit von Maschinen;
Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze (Ersatz für
Teil 1 und 2)

EN 60204-1; 2009, Sicherheit von Maschinen, Elektrische Aus-
rüstung von Maschinen, Teil 1: Allgemeine Anforderungen

Die technischen Unterlagen nach den angegebenen Richtlinien
wurden zu den Produkten erstellt.

Der Hersteller verpflichtet sich, die speziellen Unterlagen der
Produkte einzelstaatlichen Stellen auf Verlangen zu übermit-
teln.

Bei einer von uns nicht freigegebenen Änderung am Produkt
verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.



Ewgeni Schleining
Teamleiter Entwicklung MH

Römheld GmbH
Friedrichshütte

Laubach, 14.05.2024