

Kompaktzylinder SR MD

12 oder 24 VDC, Verstellkraft bis 2000 N



Standardmerkmale und Vorteile

- Robust , leistungsfähig, zuverlässig
- Gehäuse aus beschichtetem Aluminium
- Kolbenrohr aus Edelstahl
- Interne Endschalter
- Optional mit Überlastschutz
- Potentiometer oder Encoder optional
- CAN-Bus Ansteuerung optional
- Niederstrom Steuerung optional
- Wartungsfrei

Allgemeine Daten	
Gewindetyp	Trapezgewinde
Verdrehsicherung	Ja
Handbetätigung	Nein
Dynamische Bremse	Nein, selbsthemmend
Endlagenschutz	interne Endschalter
Überlastschutz	Optional
Motorschutz	Ja
Zertifikate	CE

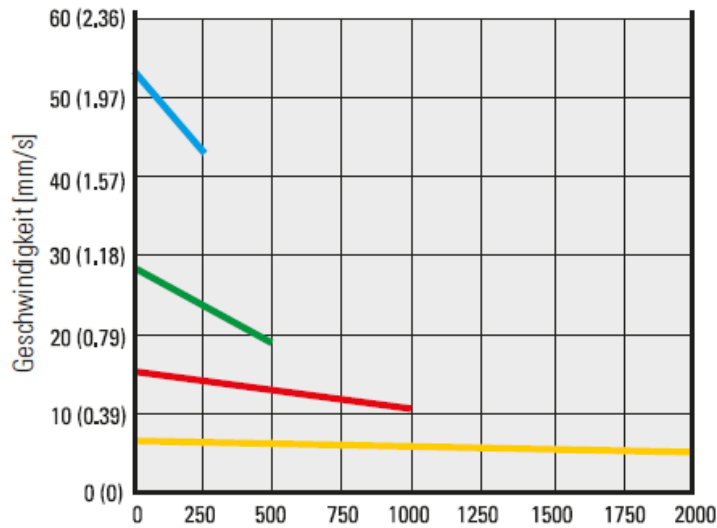
Leistungsdaten	
Maximale Last	dynamisch / statisch [N]
MDxx-A025	250
MDxx-A050	500
MDxx-A100	1.000
MDxx-A200	2.000
Geschwindigkeit (1)	ohne / max. Last [mm/s]
MDxx-A025	52 / 43,8
MDxx-A050	28 / 18,5
MDxx-A100	14,5 / 11
MDxx-A200	7 / 5,4
Eingangsspannung (1)	12 VDC (9–16 VDC) 24 VDC (18-32 VDC)
Stromaufnahme	ohne / max. Last [A]
MD12-A025 (12V)	1,2 / 5,2
MD24-A025 (24V)	0,6 / 2,6
MD12-A050 (12V)	1,4 / 6,2
MD24-A050 (24V)	0,7 / 3,1
MD12-A100 (12V)	1,2 / 5,2
MD24-A100 (24V)	0,6 / 2,6
MD12-A200 (12V)	1,4 / 6,2
MD24-A200 (24V)	0,7 / 3,1
Standardhublängen	50, 100, 150, 200, 250, 300 mm
Betriebstemperatur	-40 bis +85 °C
Einschaltdauer bei voller Last und 25°C	25 %
Längsspiel	max. 1,2 mm
Einspannmoment	0 Nm
Elektrischer Anschluss	lose Kabelenden
Kabellänge:	0,3 oder 1 m
Kabeldurchmesser:	7,5 mm
Leiterquerschnitt	
Motorleiter:	0,75 mm ²
Signalleiter:	0,35 mm ²
Schutzart dynamisch	IP 66
Schutzart statisch	IP67 / IP69K
Salzsprühnebel Test	500 Stunden bestanden

(1) Variable Geschwindigkeit durch PWM
Spannung nur möglich bei Grundausführung
....XXX undXXP!

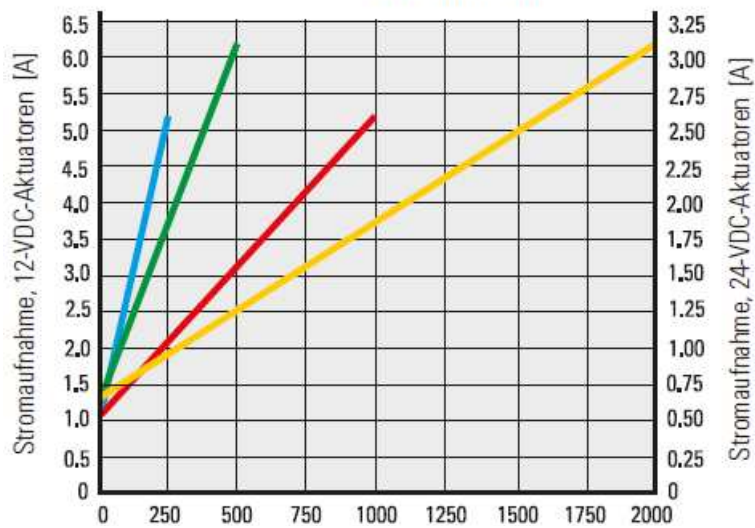


Leistungsdiagramm SR MD

Last zu Geschwindigkeit



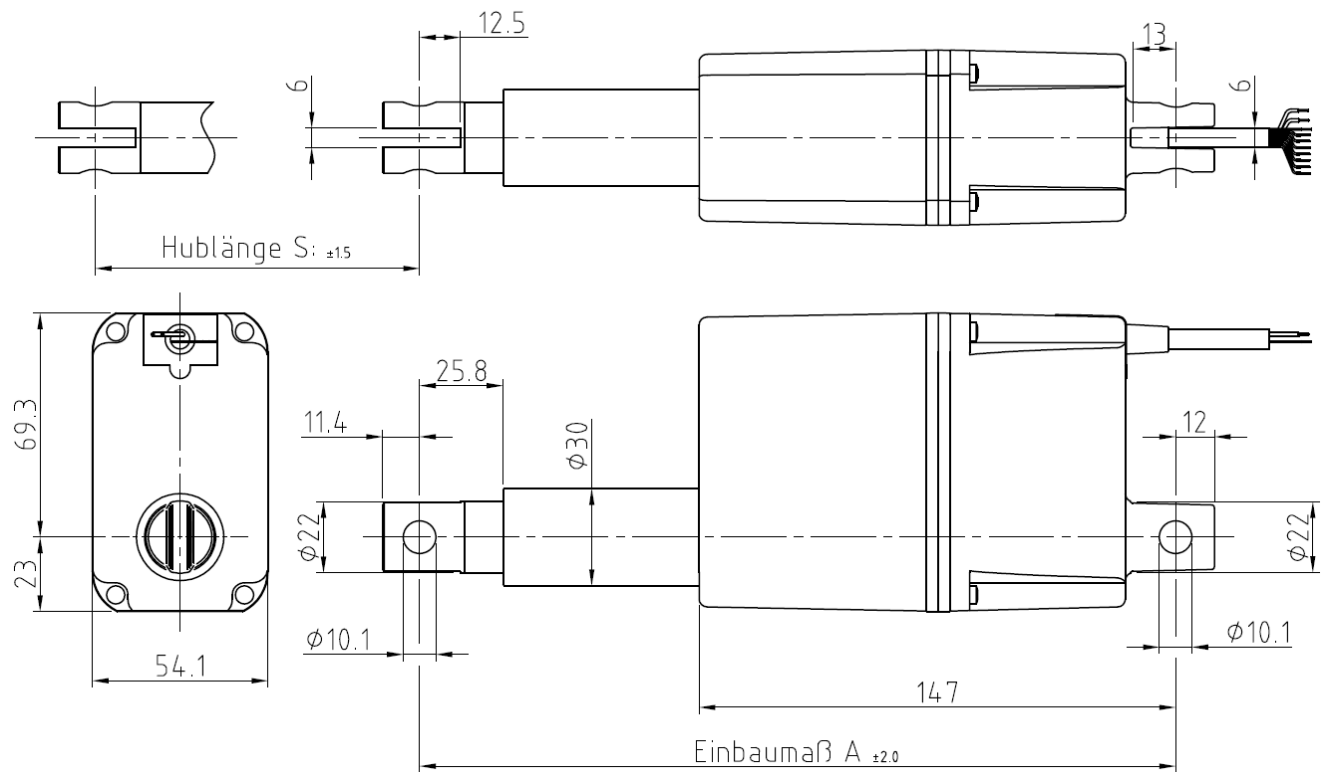
Last zu Stromaufnahme



Hinweis! Kurven erzeugt bei 21°C Umgebungstemperatur. Andere Umgebungstemperaturen und bestimmte Aktuator-Eigenschaften können leicht abweichende Werte ergeben.



Maßblatt SR MD



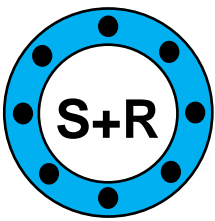
Darstellung Ausrichtung der Befestigung: S = Standard

Hublänge (S)	[mm]	50	100	150	200	250	300
Einbaumaß (A)	[mm]	183,2	233,2	283,2	333,2	383,2	433,2
Gewicht	[kg]	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6

Kabelanschluss

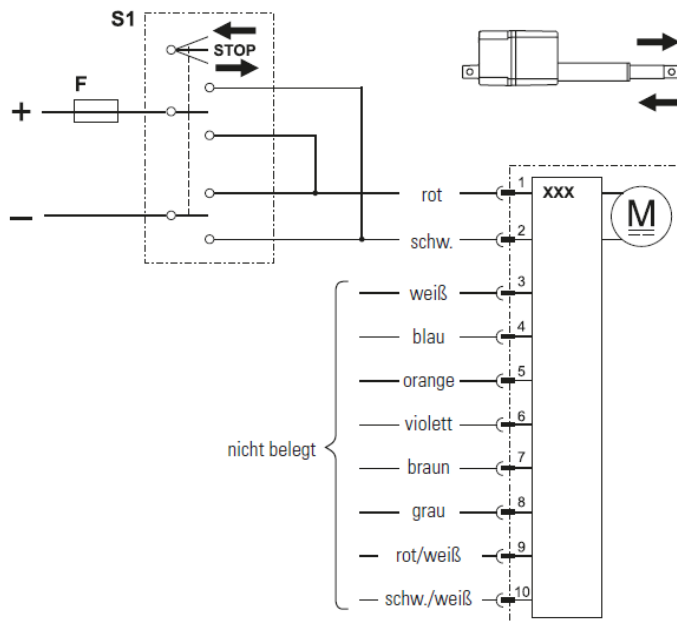


Das Kabel gelangt über einen Stecker in den Kompaktzylinder. Zum Austausch des Kompaktzylinders gegen einen neuen genügt ein einfaches Umstecken.



Steuerungsoptionen

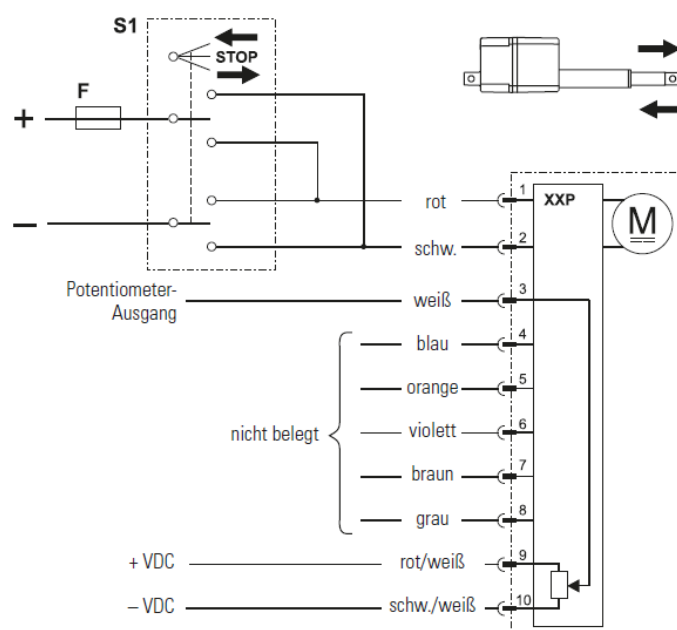
Grundausführung XXX



F Sicherung
 S1 Zweipoliger Umschalter

Bei der Grundausführung XXX wird die Polarität der Motorspannung durch ein kundenseitiges Schaltelement (Schalter, Relais) umgeschaltet, um den Kompaktzylinder aus- oder einzufahren. Dank eingebauter Endlagenschalter stoppt der Kompaktzylinder automatisch bei Erreichen der Endlagen. Schalter, Stromversorgung, Verdrahtung und alle sonstigen Komponenten müssen sowohl für den Motorstrom des jeweiligen Modells, als auch für den Einschaltstrom (bis zum Dreifachen des max. Dauerstroms für die max. Last und bis zu 150 Millisekunden lang) ausgelegt sein. Diese Ausführung besitzt keine elektronischen Überwachungs- und Schutzfunktionen! Variable Geschwindigkeit durch PWM-Spannung zulässig.

Steuerungsoption XXP



F Sicherung
 S1 Zweipoliger Umschalter

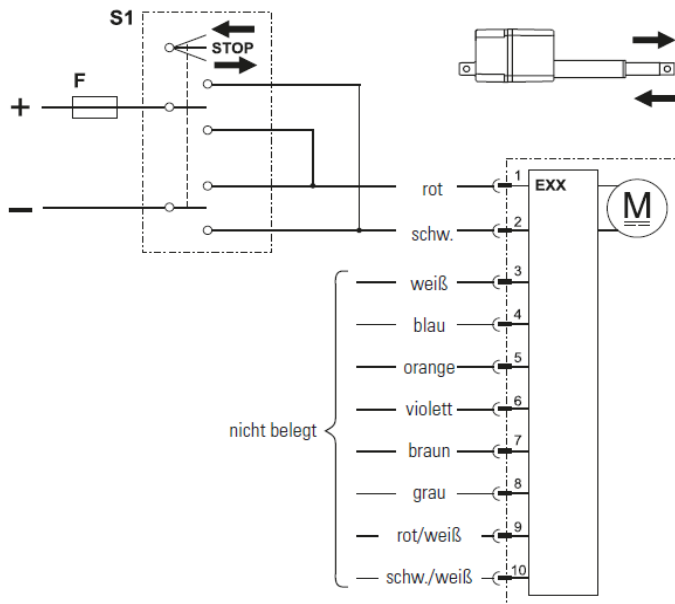
Die Steuerungsoption XXP entspricht der Grundausführung XXX, jedoch zusätzlich mit einem analogen (Potentiometer-) Ausgang zur Positionsrückmeldung.

Potentiometer	Drahtwicklung
Max. Eingangsstrom	32 VDC
Max. Leistung	1 W
Linearität	± 0,25 %
Typ:	Auflösung [Ohm/mm]
MDxxA025, alle Hublängen	16,67
MDxxA050, 50-250 mm Hub	33,33
MDxxA050, 300 mm Hub	16,67
MDxxA100, alle Hublängen	16,67
MDxxA200, 50-250 mm Hub	33,33
MDxxA200, 300 mm Hub	16,67



Steuerungsoptionen

Steuerungsoption EXX

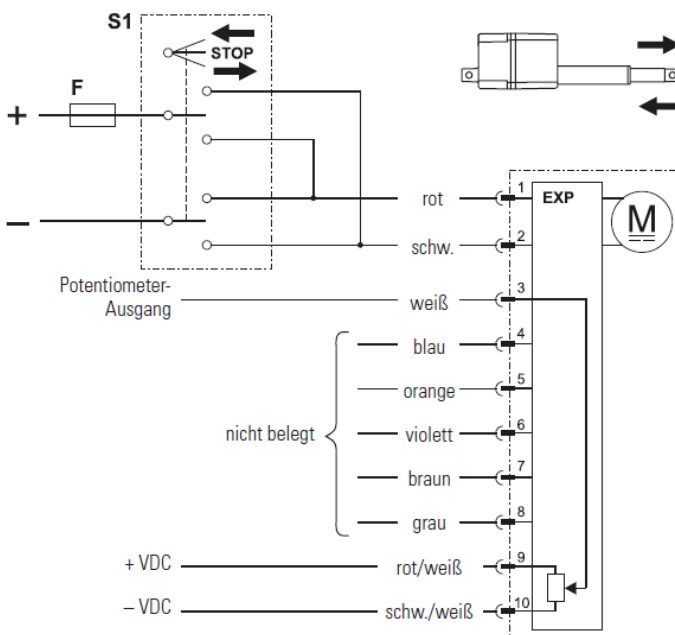


F Sicherung
 S1 Zweipoliger Umschalter

Die Steuerungsoption EXX umfasst sämtliche Funktionen des elektronischen Überwachungs Pakets – für einen sicheren Betrieb von Kompaktzylinder und Ausrüstung.

Bei der Steuerungsoption EXX wird die Polarität der Motorspannung durch ein kundenseitiges Schaltelement (Schalter, Relais) umgeschaltet, um den Kompaktzylinder aus- oder einzufahren. Dank eingebauter Endlagenschalter stoppt der Kompaktzylinder automatisch bei Erreichen der Endlagen. Schalter, Stromversorgung, Verdrahtung und alle sonstigen Komponenten müssen sowohl für den Motorstrom des jeweiligen Modells, als auch für den Einschaltstrom (bis zum Dreifachen des max. Dauerstroms für die max. Last und bis zu 150 Millisekunden lang) ausgelegt sein.

Steuerungsoption EXP



F Sicherung
 S1 Zweipoliger Umschalter

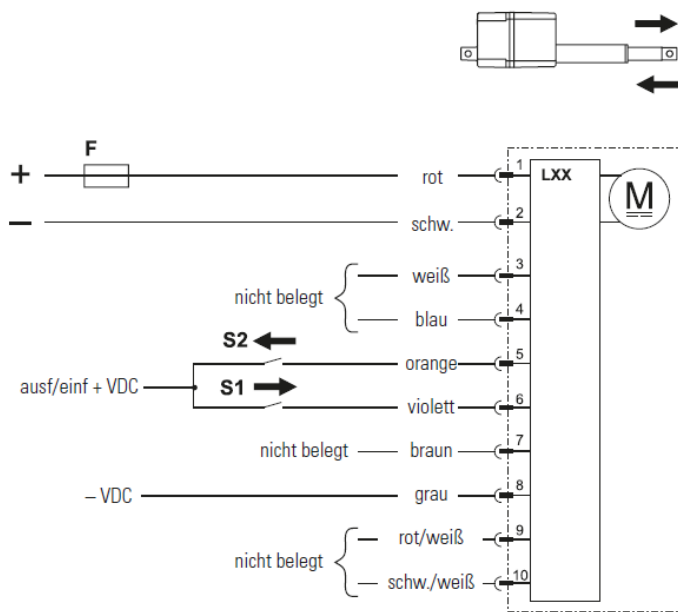
Die Steuerungsoption EXP entspricht der Grundausführung EXX, jedoch zusätzlich mit einem analogen (Potentiometer-) Ausgang zur Positionsrückmeldung.

Potentiometer	Drahtwicklung
Max. Eingangsstrom	32 VDC
Max. Leistung	1 W
Linearität	± 0,25 %
Typ:	Auflösung [Ohm/mm]
MDxxA025, alle Hublängen	16,67
MDxxA050, 50-250 mm Hub	33,33
MDxxA050, 300 mm Hub	16,67
MDxxA100, alle Hublängen	16,67
MDxxA200, 50-250 mm Hub	33,33
MDxxA200, 300 mm Hub	16,67



Steuerungsoptionen

Steuerungsoption LXX

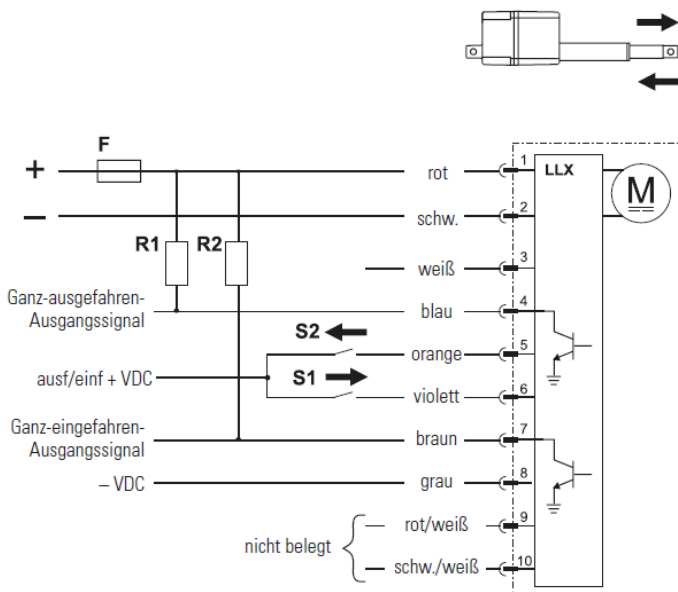


- F Sicherung
- S1 Schalter, Ausfahren
- S2 Schalter, Einfahren

Die Steuerungsoption LXX umfasst sämtliche Grundfunktionen des elektronischen Überwachungs pakets, die in Steuerungsoption EXX enthalten sind, jedoch wird im Unterschied dazu die Polarität der Motorspannung von der integrierten Elektronik umgeschaltet. Die kundenseitig beige stellten Schaltelemente zum Aus- oder Einfahren des Kompaktzylinders müssen lediglich mit Niederstrom-Signalen arbeiten. Dennoch müssen die Stromversorgung und zugehörige Verdrahtung sowohl für den Motorstrom für die jeweilige Ausführung und die auf gebrachte Last ausgelegt werden, als auch für den Einschaltstrom (bis zu anderthalbmal des max. Dauerstrom für die max. Last und bis 150 Millisekunden lang).

Niederstrom- Steuerungssignale	
Eingangsspannung [VDC]	9-32
Eingangsstrom [mA]	6-22

Steuerungsoption LLX



- F Sicherung
- S1 Schalter, ausfahren
- S2 Schalter, Einfahren
- R1 Pull-up-Widerstand
- R2 Pull-up-Widerstand

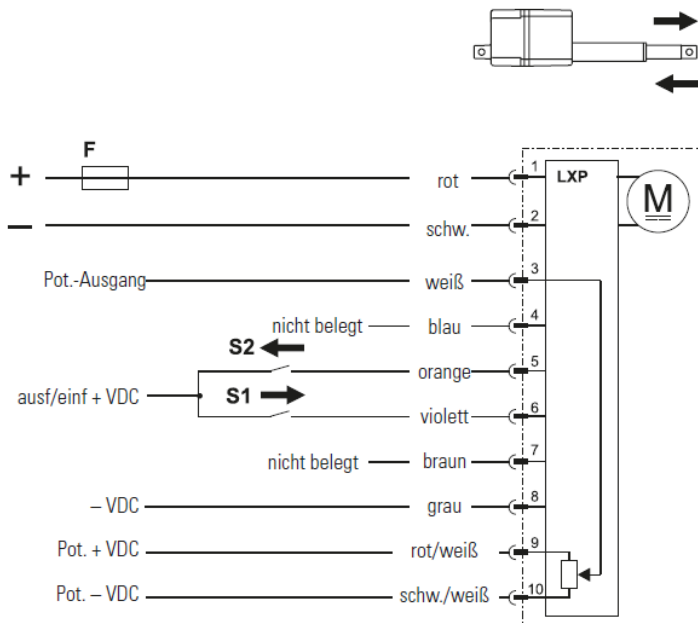
Die Steuerungsoption LLX entspricht der Option LXX, jedoch zusätzlich mit zwei Endlagen-Ausgangssignalen, die angeben, wenn die Kolbenstange vollständig aus bzw. eingefahren ist. Da es sich um stromziehende Open-Collector-Ausgänge handelt, benötigen sie jeweils einen externen Pull-up-Widerstand.

Endlagen-Ausgangssignale	
Max. Ausgangsspannung [VDC]	32
Max. Ausgangsstrom [mA]	25



Steuerungsoptionen

Steuerungsoption LXP

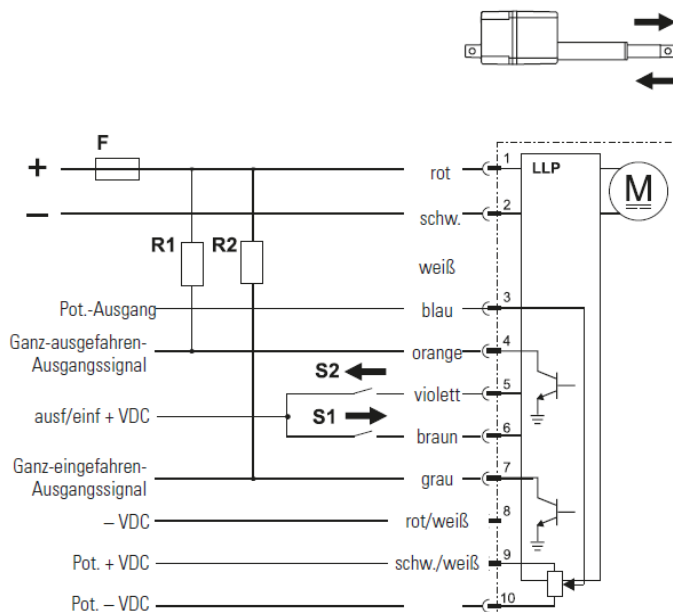


- F Sicherung
- S1 Schalter, ausfahren
- S2 Schalter, Einfahren

Die Steuerungsoption LXP entspricht der Option LXX, jedoch zusätzlich mit einem analogen (Potentiometer-) Ausgang zur Positionsrückmeldung.

Potentiometer	Drahtwicklung
Max. Eingangsstrom	32 VDC
Max. Leistung	1 W
Linearität	± 0,25 %
Typ:	Auflösung [Ohm/mm]
MDxxA025, alle Hublängen	16,67
MDxxA050, 50-250 mm Hub	33,33
MDxxA050, 300 mm Hub	16,67
MDxxA100, alle Hublängen	16,67
MDxxA200, 50-250 mm Hub	33,33
MDxxA200, 300 mm Hub	16,67

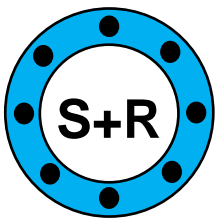
Steuerungsoption LLP



- F Sicherung
- S1 Schalter, ausfahren
- S2 Schalter, Einfahren
- R1 Pull-up-Widerstand
- R2 Pull-up-Widerstand

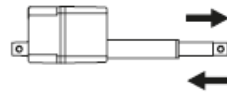
Die Steuerungsoption LLP entspricht der Option LLX, jedoch zusätzlich mit einem analogen (Potentiometer-) Ausgang zur Positionsrückmeldung.

Potentiometer	Drahtwicklung
Max. Eingangsstrom	32 VDC
Max. Leistung	1 W
Linearität	± 0,25 %
Typ:	Auflösung [Ohm/mm]
MDxxA025, alle Hublängen	16,67
MDxxA050, 50-250 mm Hub	33,33
MDxxA050, 300 mm Hub	16,67
MDxxA100, alle Hublängen	16,67
MDxxA200, 50-250 mm Hub	33,33
MDxxA200, 300 mm Hub	16,67

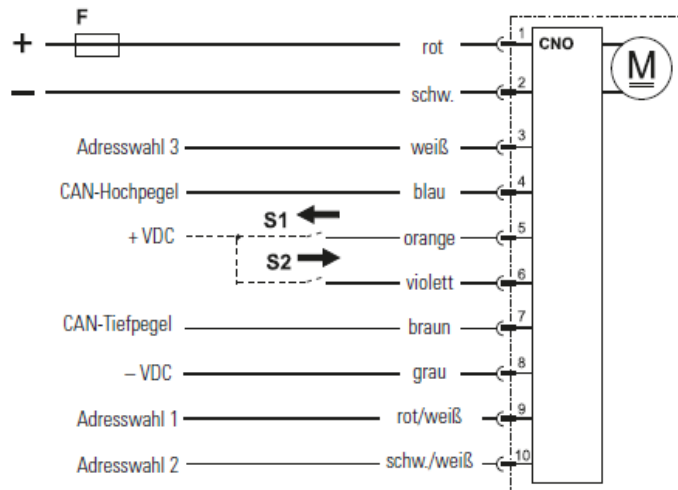


Steuerungsoptionen

Steuerungsoption CNO

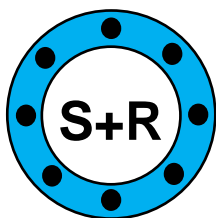


Die Steuerungsoption CNO umfasst sämtliche Funktionen des elektronischen Überwachungs pakets – für einen sicheren Betrieb von Kompaktzylinder und Ausrüstung.



Die Steuerungsoption CNO hat eine J1939 CAN-Bus-Steuerung Schnittstelle. Die Ein- und Ausfahrbefehle werden als CAN-Telegramme an den Pins „CAN-Tiefpegel“ und „CAN-Hochpegel“ ausgegeben. Die Adresswahl-Pins 1, 2 und 3 können als binär-codierter Zusatz (BCD) zur Standardadresse genutzt werden. Dies ist nützlich, wenn mehrere Kompaktzylinder am selben Bus angeschlossen sind. Über Pins 3 (weiß) und 1 (schwarz kann der Aktuator manuell zum Aus- oder Einfahren gebracht werden.

- F Sicherung
- S1 Schalter, manuell ausfahren (optional)
- S2 Schalter, manuell Einfahren (optional)



Bestellschlüssel

Bestellbeispiel

1	2	3	4	5	6	7	8	9
MD12-	A025-	0300	XXX	2	N	N	S	D

1. Eingangsspannung

HD12 = 12 VDC

HD24 = 24 VDC

2. Verstellkraft dynamisch

A025 = 250 N

A050 = 500 N

A100 = 1.000 N

A200 = 2.000 N

3. Hublänge

0050 = 50 mm

0100 = 100 mm

0150 = 150 mm

0200 = 200 mm

0250 = 250 mm

0300 = 300 mm

4. Steuerungsoption

XXX = Grundausführung

XXP = Grundausführung XXX

+ analoges Potentiometer

EXX = Elektronisches Überwachungspaket

EXP = Elektronisches Überwachungspaket

+ analoges Potentiometer

LXX = Elektronisches Überwachungspaket

+ Niederstrom-Motorschaltung

LLX = Elektronisches Überwachungspaket

+ Niederstrom-Motorschaltung

+ Endlagen-Ausgangssignal

LXP = Elektronisches Überwachungspaket

+ Niederstrom-Motorschaltung

+ analoges Potentiometer

LLP = Elektronisches Überwachungspaket

+ Niederstrom-Motorschaltung

+ Endlagen-Ausgangssignal

+ analoges Potentiometer

CNO = Elektronisches Überwachungspaket

+ J1939 Can-Bus

+ rückführungslose Drehzahlsteuerung

5. Kabel Optionen

1 = 0,3 m Kabel mit freien Enden

2 = 1 m Kabel mit freien Enden

6. Hintere Befestigung

N = Gabel-Querbohrung für 10 mm Bolzen

7. Vordere Befestigung

N = Gabel-Querbohrung für 10 mm Bolzen

8. Ausrichtung der Befestigung

S = Standard

M = 90° verdreht

9. Anschlussoption

D = Lose Kabelenden