

DIGITALE SERVOPROPORTIONALVENTILE

SERIE LR

Servoventil 3/3-Wege zur Regelung des Durchflusses (LRWD2), zur Druckregelung (LRPD2) und zur Positionierung (LRXD2)



- Digitale Version, über Micro-USB-Anschluss konfigurierbar
- Drehschieberprinzip, metallisch dichtend
- Großer Durchfluss
- Elektronisch geregelt, garantiert präzise Dosierung des Durchflusses
- 3-Wege-Ventilfunktion mit Nenndurchmessern 4 - 6 mm
- Montagemöglichkeit auf DIN-Schiene
- Version zur Positionierung

Die digitalen Servoproportionalventile Serie LR sind direktgesteuerte 3/3-Wegeventile mit dem patentierten Drehschieberprinzip mit elektronischer Ventilschieberlageregelung. Anschlussfertig mit integrierter Elektronik.

Die digitalen Servoproportionalventile LRWD2/LRPD2 wurden in sehr kompaktem Design entwickelt mit reduziertem Platzbedarf und sind für die Montage auf DIN-Schienen vorgesehen.

Dank der neuen, vollständig digitalen Version, ist die Konfiguration über einen USB-Anschluss möglich, entsprechend den unterschiedlichen Anforderungen.

ALLGEMEINE KENNGRÖSSEN

Stromversorgung	24 VDC +/- 10%, geglättet, max. 1,5 A
Eingangssignal	+/- 10 V DC 0-10 V 4-20 mA
Hysterese	Ca. 1% FS LRWD2 - 0,2% LRPD2
Linearität	1% FS LRWD2 - 0,3% LRPD2
Schaltzeit	Siehe Tabelle nachfolgende Seite
Betriebstemperatur	0 ÷ 50° C
Relative Luftfeuchtigkeit	Max. 90%
Montagerichtung	Beliebig
Durchfluss max.	Siehe Diagramme
Medium	Gefilterte Druckluft, ölfrei, gemäß ISO 8573-1, Klasse 3.4.3, Inertgase
Eingangsdruck	-0,9 / 10 bar
Leckage	< 1% vom Maximaldurchfluss
Elektrischer Anschluss	Stecker M12 8-polig
Schnittstelle zur Hardwarekonfiguration	Mikro-USB

MODELLBEZEICHNUNG

L	R	W	D	2	-	3	4	-	1	-	A	-	00
L	SERIE L = proportional-Servoventile												
R	KONSTRUKTIONSPRINZIP R = Drehschieber												
W	REGELGRÖSSE W = Durchfluss P = Druck X = Position												
D	ELEKTRONIK D = digital												
2	BAUART 2 = kompakt, DIN-Schiene												
3	VENTILFUNKTION 3 = 3/3-Wege												
4	DURCHMESSER 4 = 4 mm 6 = 6 mm												
1	EINGANGSSIGNAL (Sollwert) 1 = +/- 10 V 2 = 0 - 10 V 5 = 4 - 20 mA												
A	EINGANGSSIGNAL (Istwert) 2 = 0 - 10 V (nur LRPD2 und LRXD2) 4 = 0 - 5 V (nur LRPD2 und LRXD2) 5 = 4 - 20 mA (nur LRPD2 und LRXD2)										A = internal encoder (LRWD2 only) B = 1 bar (interner Sensor - nur LRPD2) D = 10 bar (interner Sensor - nur LRPD2) E = 250 mbar (interner Sensor - nur LRPD2) F = +/-1 bar (interner Sensor - nur LRPD2)		
00	KABELLÄNGE 00 = ohne Kabel										2F = Kabel 2 m 2R = Kabel 2 m 90° 5F = Kabel 5 m 5R = Kabel 5 m 90°		

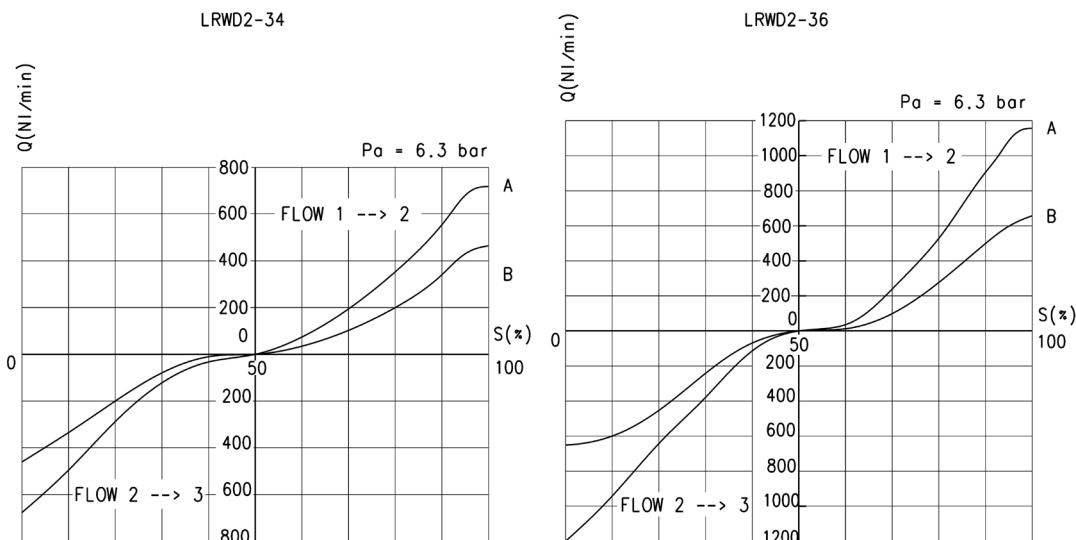
FAMIGLIA_NOME_DEU

8

DURCHFLUSSDIAGRAMM VENTIL LRWD2-34 und LRWD2-36

LEGENDE:

- A = Freier Durchfluss
- B = ΔP1
- Q = Durchfluss (NI/min)
- S = SET POINT (%)
- Pa = Eingangsdruck (bar)



ANTWORTZEIT STEUERSIGNAL NACH NORM ISO 10094-2

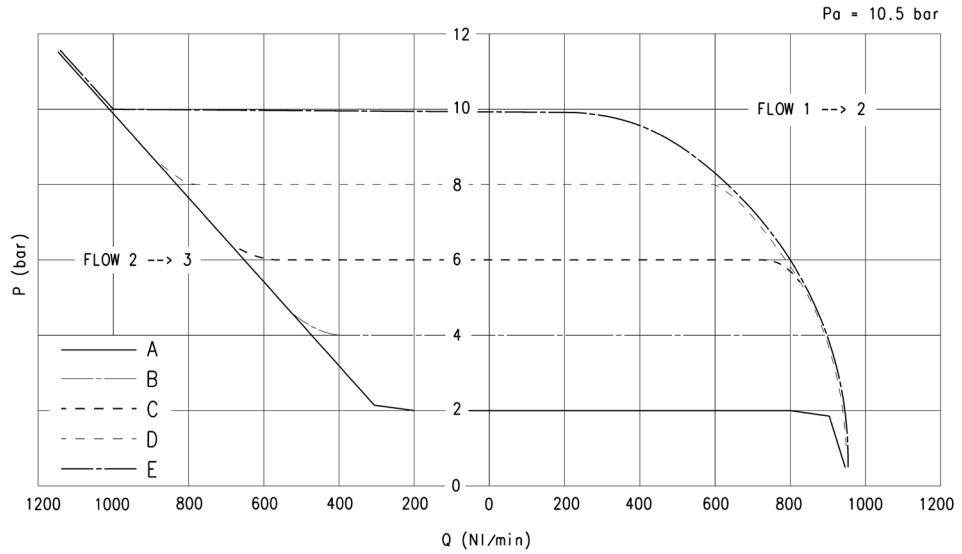
AUSGANGSSIGNAL*	-5% ÷ +5%	+5% ÷ -5%	-25% ÷ +25%	+25% ÷ -25%	-90% ÷ +90%	+90% ÷ -90%
Zeit [ms] LRWD2-34	4	5	6	9	10	10
Zeit [ms] LRWD2-36	5	5	6	6	10	10

* Ventil geschlossen mit SET POINT = 0
 Ventil offen mit SET POINT = +
 Ventil entlüftet mit SET POINT = -

DURCHFLUSS DIAGRAMM VENTIL LRPD2-34

LEGENDE:

P = Druck (bar)
F = Durchfluss (NI/min)
Pa = Eingangsdruck (bar)



ANTWORTZEIT BEI STEUERSIGNAL 0-100 % NACH NORM ISO 10094-2

	Ohne Volumen	Volumen 0,5 l	Volumen 2 l
Belüftung [ms]	24	313	1841
Entlüftung [ms]	35	663	3640

Druckabbau: Ventil mit Sollwert = 0% und geregelttem Druck = 0 bar
Druckaufbau: Ventil mit Sollwert = 100% und geregelttem Druck = Maximaldruck (Beispiel: 10 bar, 1 bar oder 250 mbar)

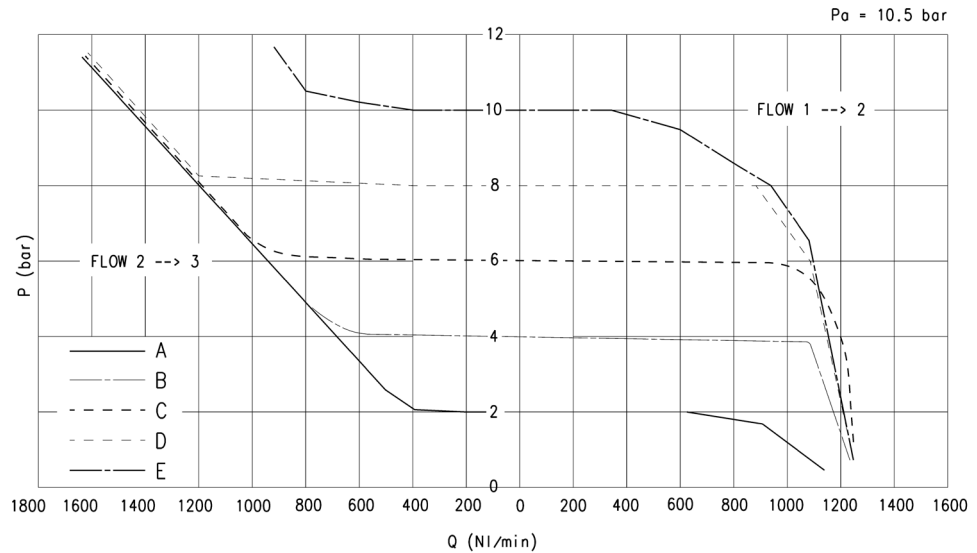
FAMIGLIA_NOME_DEU

8

DURCHFLUSS DIAGRAMM VENTIL LRPD2-36

LEGENDE:

P = Druck (bar)
F = Durchfluss (NI/min)
Pa = Eingangsdruck (bar)



ANTWORTZEIT BEI STEUERSIGNAL 0-100 % NACH NORM ISO 10094-2

	Ohne Volumen	Volumen 0,5 l	Volumen 2 l
Filling [ms]	20	263	1560
Exhaust [ms]	32	357	1905

Druckabbau: Ventil mit Sollwert = 0% und geregelttem Druck = 0 bar
Druckaufbau: Ventil mit Sollwert = 100% und geregelttem Druck = Maximaldruck (Beispiel: 10 bar, 1 bar oder 250 mbar)

Serie LRXD2 - Pneumatische und elektrische Installation

LRXD2 sind Servoventile mit einem integrierten digitalen Regler zur präzisen Positionierung pneumatischer Zylinder. Die Ventile enthalten ein patentiertes 3-Wege-Drehschieber-Ventil mit elektronischer Schieber-Stellungsregelung. Der servopneumatische Positionierregler ermöglicht geschlossene Regelkreise mit Hilfe von externen Weg-Messsystemen oder mittels des im Zylinder Typ 6PF integrierten Weg-Messumformers. Die im Ventil integrierte Digital-Elektronik ermittelt aus dem Weg-Messsignal die zusätzlich für die Regelung erforderlichen Messgrößen Geschwindigkeit und Beschleunigung. LRXD2 als Master-Ventil stellt ein Ausgangssignal zur direkten Ansteuerung eines Slave-Ventils für die zweite Zylinderkammer zur Verfügung.

Konfiguration zur Positionierung mit zwei Ventilen:
 A = LRWD2-3*-2-A-00 - B = LRXD2-3*-4-00 - C = 6PF...

Konfiguration zur Positionierung mit nur einem Ventil:
 A = LRXD2-3*-4-00 - B = PR104-... - C = 6PF...

Fig.1

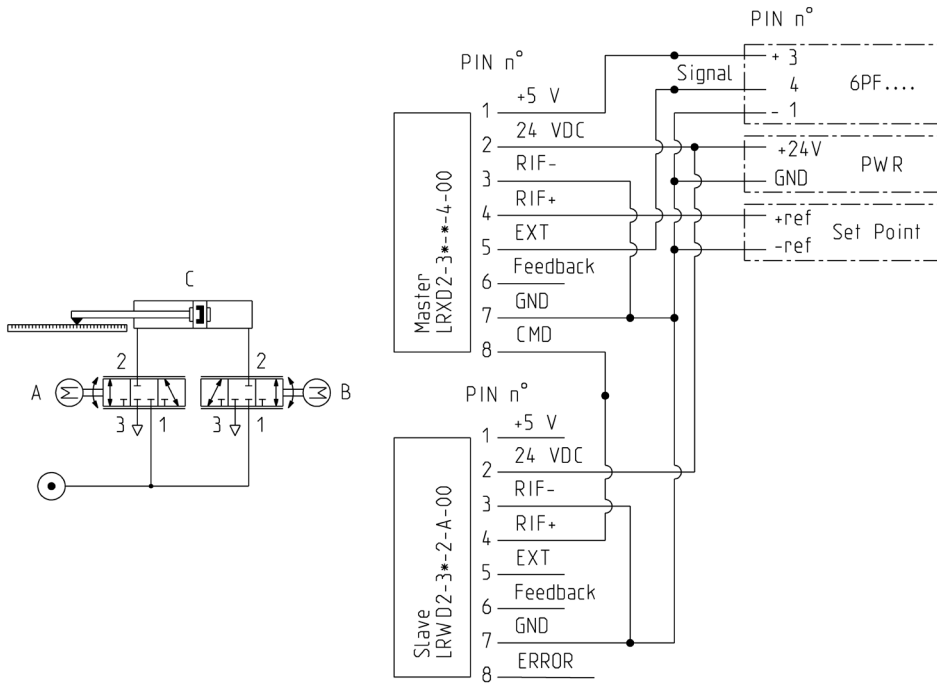
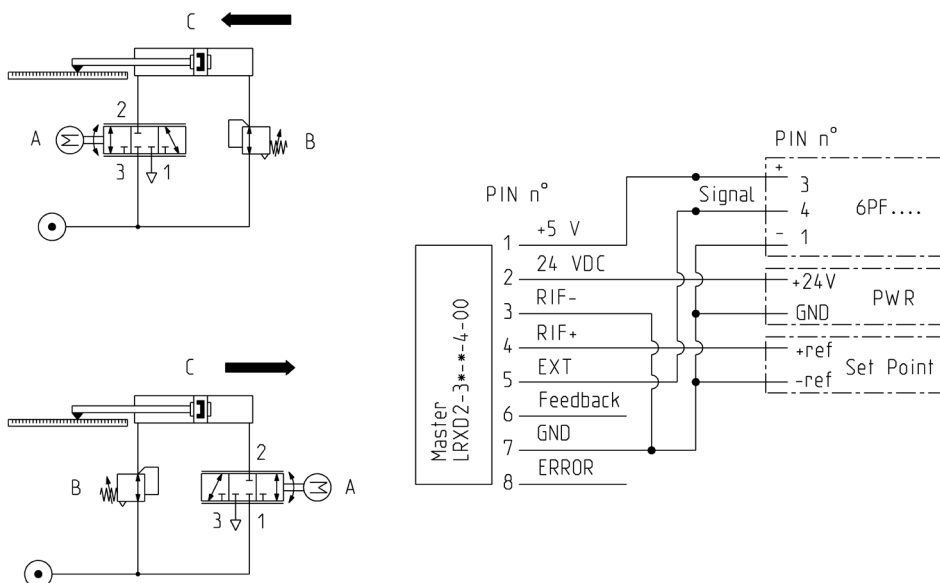


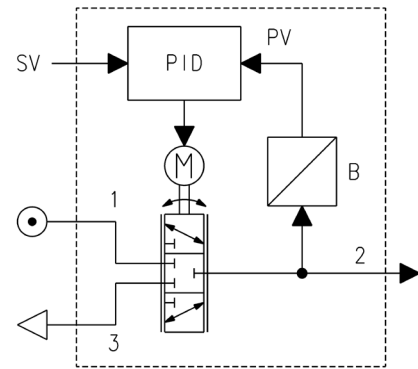
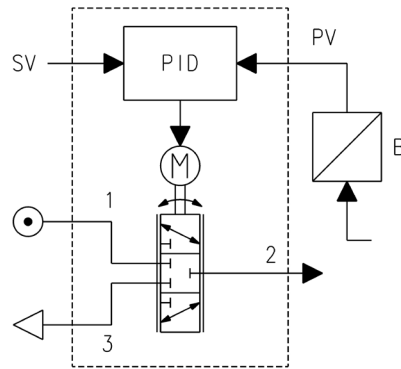
Fig.2



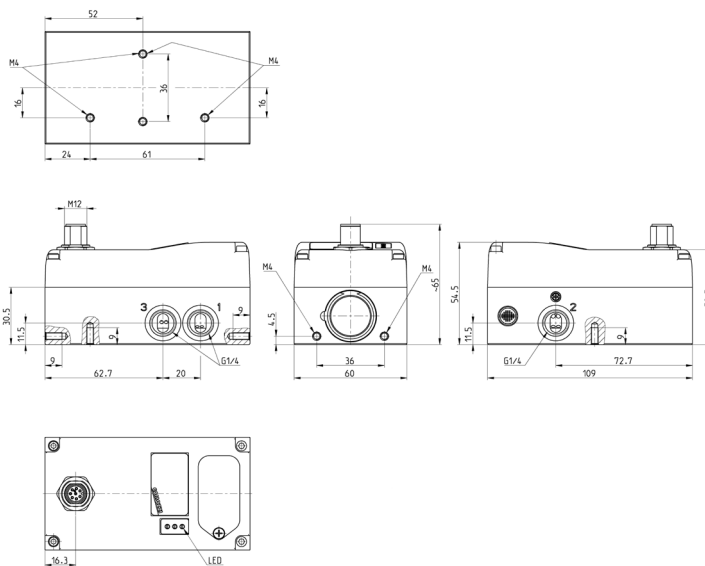
Serie LRPD2 - Pneumatische Installation

LEGENDE:

SV = Steuersignal (SET POINT)
 PV = Feedback/Ist-Wert
 B = Sensor
 PID = Proportional-integral-Differential



Digitales Servoproportionalventil Serie LR - Abmessungen



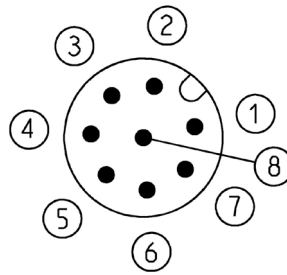
FAMIGLIA_NOME_DEU

8

Mod.	Regelgröße	Eingangssignal	Sensor- /Ausgangssignal	
LRWD2-3*-1-A-00	Durchfluss	+/- 10 V	-	
LRWD2-3*-2-A-00	Durchfluss	0-10 V	-	
LRWD2-3*-5-A-00	Durchfluss	4..20 mA	-	
LRPD2-3*-1-2-00	Druck	+/- 10 V	0..10 V	
LRPD2-3*-2-2-00	Druck	0-10 V	0..10 V	
LRPD2-3*-5-2-00	Druck	4..20 mA	0..10 V	
LRPD2-3*-1-4-00	Druck	+/- 10 V	0 - 5 V	
LRPD2-3*-2-4-00	Druck	0-10 V	0 - 5 V	
LRPD2-3*-5-4-00	Druck	4..20 mA	0 - 5 V	
LRPD2-3*-1-5-00	Druck	+/- 10 V	4..20 mA	
LRPD2-3*-2-5-00	Druck	0-10 V	4..20 mA	
LRPD2-3*-5-5-00	Druck	4..20 mA	4..20 mA	
LRPD2-3*-1-B-00	Druck	+/- 10 V	1 bar internal	
LRPD2-3*-2-B-00	Druck	0-10 V	1 bar internal	
LRPD2-3*-5-B-00	Druck	4..20 mA	1 bar internal	
LRPD2-3*-1-D-00	Druck	+/- 10 V	10 bar internal	
LRPD2-3*-2-D-00	Druck	0-10 V	10 bar internal	
LRPD2-3*-5-D-00	Druck	4..20 mA	10 bar internal	
LRPD2-3*-1-E-00	Druck	+/- 10 V	250 mbar internal	
LRPD2-3*-2-E-00	Druck	0-10 V	250 mbar internal	
LRPD2-3*-5-E-00	Druck	4..20 mA	250 mbar internal	
LRPD2-3*-1-F-00	Druck	+/- 10 V	+1/-1 bar internal	
LRPD2-3*-2-F-00	Druck	0-10 V	+1/-1 bar internal	
LRPD2-3*-5-F-00	Druck	4..20 mA	+1/-1 bar internal	
LRXD2-3*-1-4-00	Position	+/- 10 V	0-5 V	Geeignet für Zylinder 6PF
LRXD2-3*-2-4-00	Position	0-10 V	0-5 V	Geeignet für Zylinder 6PF
LRXD2-3*-5-4-00	Position	4..20 mA	0-5 V	Geeignet für Zylinder 6PF
LRXD2-3*-1-2-00	Position	+/- 10 V	0-10 V	
LRXD2-3*-2-2-00	Position	0-10 V	0-10 V	
LRXD2-3*-5-2-00	Position	4..20 mA	0-10 V	
LRXD2-3*-1-5-00	Position	+/- 10 V	4..20mA	
LRXD2-3*-2-5-00	Position	0-10 V	4..20mA	
LRXD2-3*-5-5-00	Position	4..20mA	4..20mA	

* zur Vervollständigung der Bestell-Nummer bitte in der folgenden Tabelle den * durch 4 bzw. 6 ersetzen, entsprechend der gewünschten Ventil-Nennweite 4 mm oder 6 mm

Pinout

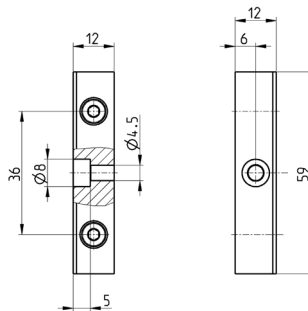


PIN	SIGNAL	BESCHREIBUNG
1	+5V	Versorgung +5V, externer Transmitter (GND)* RIF mit GND verbinden
2	24 V DC	verbinden mit +- Pol der 24 V DC (GND)
3	RIF-	GND oder -Pol des Steuersignals (0-10V / 4-20 mA / ±10V)
4	RIF+	RIF+ des Steuersignals (0-10V / 4-20 mA / ±10V)
5	EXT	für Ventil LRWD: Unbenutzt
		für Ventil LRXD: Eingangssignal für Weg-Messsystem 0-5V / 0-10V / 4-20mA, Bezugspunkt RIF-
		Für Ventil LRPD: Eingangssignal für externen Druck-Sensor 0-5V / 0-10V / 4-20mA, Bezugspunkt RIF-, nutzbar nur bei Version für externen Drucksensor
6	FBK	Ausgangssignal Istwert 0-10 V / 4-20 mA, Bezugspunkt GND
7	GND	Nullpunkt der 24V-Versorgung , Bezugspunkt für Pins 1 und 2
8	ERR	für Ventile LRWD und LRPD: Fehlersignal, Ausgang 0-24V, Bezugspunkt GND
		für Ventil LRXD: Ausgangssignal 0-10V als Sollwert für Slave-Ventil (Bezugspunkt GND)

Fußbefestigung Mod. LRADB



Lieferumfang:
 2x Fußbefestigungen
 4x Schrauben



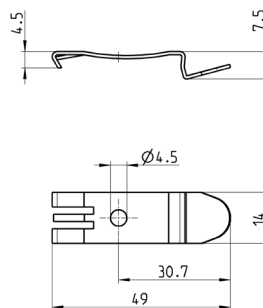
Mod.
LRADB

Befestigungselement Mod. PCF-EN531



DIN EN 50022 (7,5 x 35 mm - Stärke 1),
 passend zu allen
 Reihengrundplatten.

Lieferumfang:
 2x Befestigungselemente
 2x Schrauben M4x6 UNI
 5931
 2x Muttern

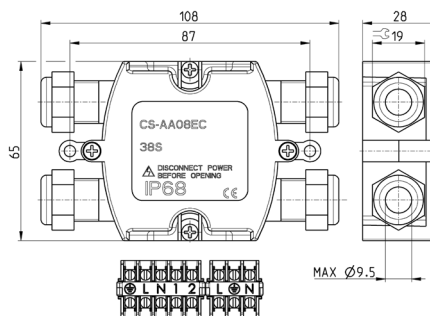


Mod.
PCF-EN531

Elektrischer Abzweigkasten Mod. CS-AA08EC



**Verbindung Ventil-SPS-
 externer Wandler**

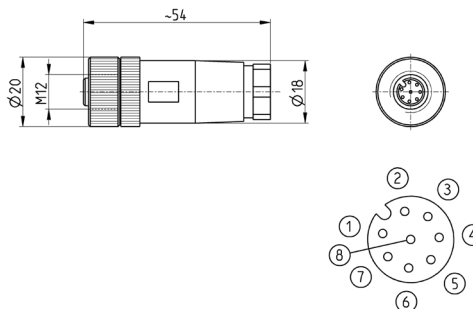


Mod.
CS-AA08EC

Stecker M12, 8-polig, für Damen, direkt



**Für Stromversorgung und
 Ansteuerung**

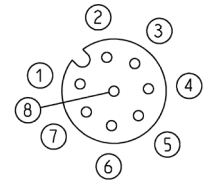
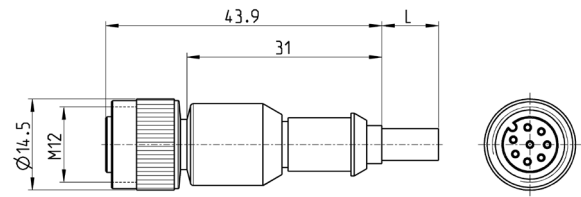


Mod.
CS-LF-08HC

Steckdose gerade, M12 8-polig



für Stromversorgung,
analoges Eingangssignal
und PreSet

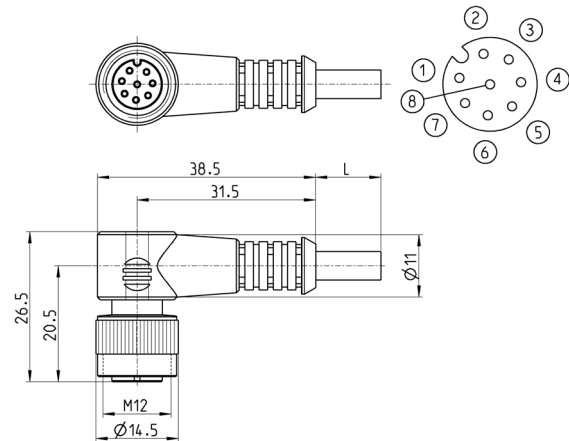


Mod.	Kabellänge (m)
CS-LF08HB-C200	2
CS-LF08HB-C500	5

Steckdose gewinkelt, 90°, M12 8-polig



für Stromversorgung,
analoges Eingangssignal
und PreSet

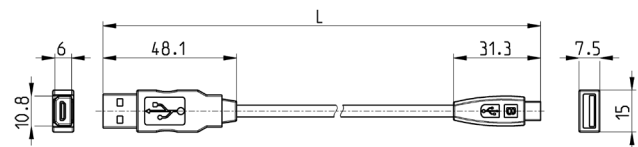


Mod.	Kabellänge (m)
CS-LR08HB-C200	2
CS-LR08HB-C500	5

Stecker gerade, USB/Mikro-USB, Adapterleitung



Zur Hardwarekonfiguration
von Camozzi-Produkten.



Mod.	Beschreibung	Anschluss	Werkstoff Ummantelung	Kabellänge L (m)
G11W-G12W-2	schwarzes abgeschirmtes Kabel 28AWG	standard USB - Micro USB	PVC	2