

Open Frame Proportionalregler Serie OF

Neu

Proportionaler Systembaukasten zur Regelung von Druck, Durchfluss oder der Position.



- » Regelung von Druck, Durchfluss oder Position im geschlossenen Regelkreis
- » Geeignet für Sauerstoff
- » Zwei Basismodule: Haupt- und Erweiterungsmodul
- » Schlüsselfertige, personalisierte Lösungen
- » Schnittstelle: analog, CANopen oder IO-Link

Der Open Frame Proportionalregler kann je nach Anwendung leicht konfiguriert werden und bietet effiziente, schlüsselfertige Lösungen, durch die Montagezeiten und Gesamtplatzbedarf reduziert werden. Verschiedene Haupt- und Erweiterungsmodule können miteinander kombiniert werden. Dadurch wird die Regelung komplexer Anwendungen, wie das Mischen von mehreren Gasen oder die Regelung verschiedener Drücke an mehreren Punkten der Maschine, erleichtert.

Der proportionale Systembaukasten "Open Frame Proportionalregler" ist eine Plattform zur Regelung von Druck, Durchfluss und Position im geschlossenen Regelkreis, der sich für Industrie 4.0 Anwendungen eignet. Das System besteht aus zwei Basismodulen: Haupt- und Erweiterungsmodul.

ALLGEMEINE KENNGRÖSSEN

Bauart	modular, kompakt, direktgesteuert
Funktion	2/2-Wege 3/3-Wege Parallel
Durchfluss	max. 90 NL/min
Medium	Gefilterte, ölfreie Luft Klasse 7.4.4 gemäß ISO 8573-1; Inertgase und Sauerstoff
Eingangsdruck	-1 ÷ 10 bar
Geregelter Druck	-1 ÷ 10 bar
Anschlüsse	G1/8"
Werkstoffe	Dichtungen: FKM
Einbaulage	beliebig
Analoges Eingangssignal	0-10 V oder 4-20 mA
Analoges Ausgangssignal	0-10 V
Versorgungsspannung, Stromaufnahme	24 VDC 0,3 A oder 12 VDC 0,6 A (Haupt- und Erweiterungsmodul)
Busschnittstelle	CANopen CiA 301 IO-Link (Portclass B)
Schutzart	IP20
Hysterese	Version Druckregelung <= 3% FS; Version Durchflussregelung <= 2% FS
Wiederholgenauigkeit	Version Druckregelung <= 1% FS; für Druck kleiner 1 bar <= 2% FS; Version Durchflussregelung <= 2% FS
Auflösung	Version Durchflussregelung <= 2% FS
Linearität	Version Druckregelung <= 2% FS; Version Durchflussregelung <= 5% FS
Umgebungstemperatur (min. und max. °C)	0 ÷ 60°C (Tieftemperaturen auf Anfrage)
Gewicht	300 g Einzelmodul

MODELLBEZEICHNUNG

OF - 0 P 1 1 - L L W 2 - D - A - 04 - OX1

OF	SERIE Open Frame
0	ELEKTRISCHER ANSCHLUSS 0 = 0..10 V analog / 24V Versorgungsspannung 1 = CANopen / 24 V Versorgungsspannung 2 = IO-Link -> CAN / 24 V Versorgungsspannung (Portclass B) 8 = 4..20 mA analog / 24 V Versorgungsspannung 9 = kein Hauptmodul / 24V 4 = 0..10 V analog / 12 V Versorgungsspannung 5 = CANopen / 12 V Versorgungsspannung 7 = 4..20 mA analog / 12 V Versorgungsspannung A = kein Hauptmodul / 12 V
P	FUNKTION A = Durchflusssteuerung 2-Wege Hauptmodul (offener Regelkreis) B = Durchflusssteuerung 3-Wege Haupt- und Erweiterungsmodul (offener Regelkreis) Q = Durchflussregelung 2-Wege Hauptmodul (geschlossener Regelkreis) C = Durchflussregelung 3-Wege Haupt- und Erweiterungsmodul (geschlossener Regelkreis) H = Druckregelung 2-Wege High Flow Haupt- und Erweiterungsmodul (parallel) N = Druckregelung 2-Wege Hauptmodul (geschlossener Regelkreis) P = Druckregelung 3-Wege Haupt- und Erweiterungsmodul (geschlossener Regelkreis) J = 2-Wege Durchflussregler High Flow (Parallelschaltung von Haupt- und Erweiterungsmodul) W = einfach wirkender Positionsregler (ein Haupt- und Erweiterungsmodul an einem Zylinderanschluss) Z = beidseitig wirkender Positionsregler (je ein Haupt- und Erweiterungsmodul an jedem Zylinderanschluss)
1	BAUGRÖSSE 1 = 37 mm
1	ANSCHLUSS 1 = G1/8
L	HAUPTMODUL - NENNWEITE VENTIL = Ø 1 mm H = Ø 1,2 mm L = Ø 1,6 mm N = Ø 2 mm Q = Ø 2,4 mm
L	ERWEITERUNGSMODUL - NENNWEITE VENTIL F = Ø 1 mm H = Ø 1,2 mm L = Ø 1,6 mm N = Ø 2 mm Q = Ø 2,4 mm
W	WERKSTOFF DICHTUNGEN W = FKM
2	WERKSTOFF KÖRPER 2 = Messing, Aluminium
D	MAX. DRUCK (RELATIVDRUCKSENSOR) FÜR HAUPTMODUL B = 0,2 bar C = 1 bar D = 2 bar E = 7 bar F = 10 bar G = +/- 1 bar
A	MAX. DRUCK (DIFFERENZDRUCKSENSOR) FÜR ERWEITERUNGSMODUL 0 = kein Differenzdrucksensor B = 200 mbar C = 1 bar
04	GRÖSSE KALIBRIERDÜSE (NUR HAUPTMODUL) 00 = keine Düse 12 = 1,2 mm 14 = 1,4 mm 16 = 1,6 mm 18 = 1,8 mm 20 = 2,0 mm 23 = 2,3 mm 28 = 2,8 mm
OX1	ZERTIFIZIERUNG OX1

PROPORTIONALREGLER SERIE OF

Versorgungsdruck

Der maximale Versorgungsdruck des Open Frame Proportionalreglers hängt von folgenden Größen ab: Maximaler Schließdruck des gewählten Ventils

VENTIL TYP HAUPTMODUL		
	Ø Nennweite [mm]	Pmax [bar]
F	1	10
H	1,2	8
L	1,6	6
N	2	5
Q	2,4	4

MESSBEREICH DES RELATIVDRUCKSENSORS - NUR VENTIL HAUPTMODUL	
	Sensormessbereich [bar]
B	0,2
D	2
E	7
F	10
G	±1

Der maximale Versorgungsdruck des Gerätes entspricht dem kleineren der beiden Werte. Beispiel:

OF-OP11-LHW2-E-A-04

Ventilgröße „L“, Nennweite 1,6 mm, Pmax = 6 bar

Ventilgröße „H“, Nennweite 1,2 mm, Pmax = 8 bar

Drucksensormessbereich „E“, Pmax = 7 bar

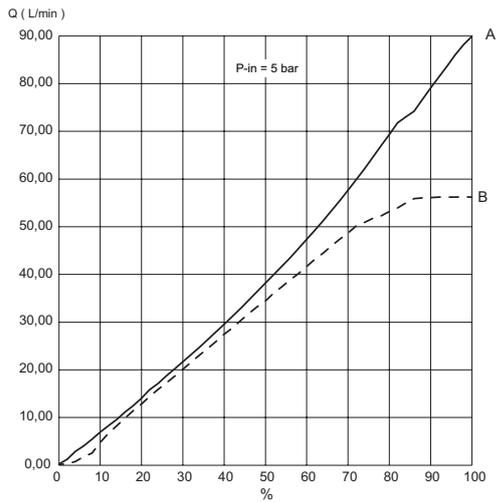
Der maximale Versorgungsdruck des Gerätes ist der kleinste der Genannten: 6 bar

Maximaler Durchfluss

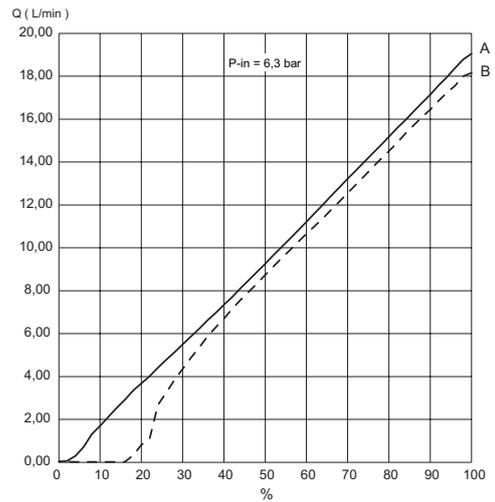
Bei den Durchflussreglern (Codes Q, C und J) wird der maximale Messbereich durch die Kombination des Differenzdrucksensormessbereichs und der Messdüse.

DIFFERENZDRUCKSENSOR		
	Messdüse	Durchflussmessbereich [Nl/min]
B	Ø 1,4	10
B	Ø 1,6	13
B	Ø 1,8	16
B	Ø 2,0	20
C	Ø 1,6	29
C	Ø 2,0	45
C	Ø 2,3	60
C	Ø 2,8	90

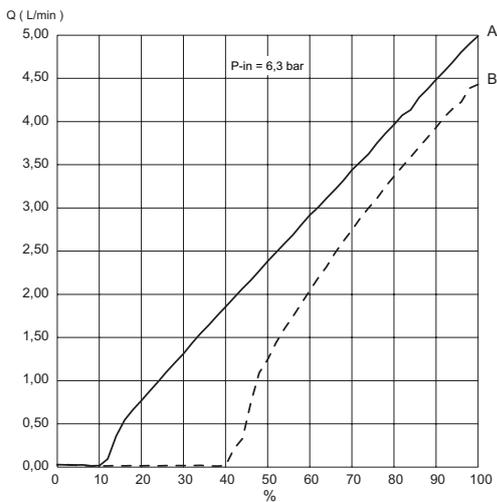
Durchflussdiagramme - Durchflussregelung im geschlossenen Regelkreis



Q = Durchfluss (NI/min)
% = Prozent Eingangssignal
A = P Durchfluss Ausgang = P Atmosphäre
B = Durchfluss Delta P 1 bar



Q = Durchfluss (NI/min)
% = Prozent Eingangssignal
A = P Durchfluss Ausgang = P Atmosphäre
B = Durchfluss Delta P 1 bar

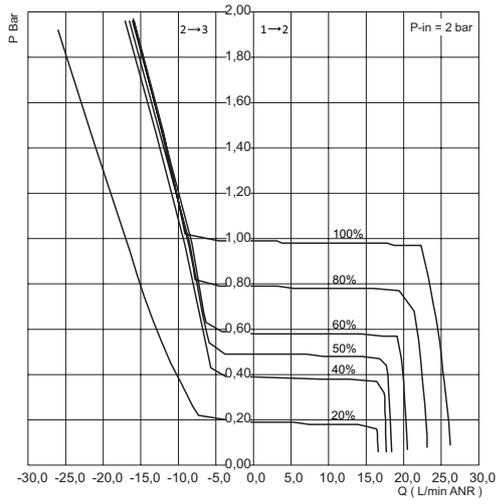


Q = Durchfluss (NI/min)
% = Prozent Eingangssignal
A = P Durchfluss Ausgang = P Atmosphäre
B = Durchfluss Delta P 1 bar

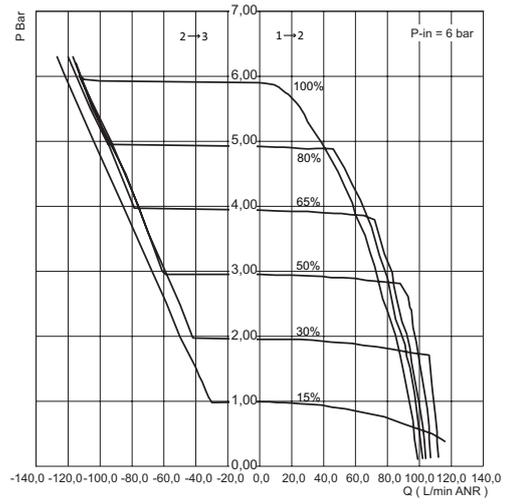
Hinweis: Die oben gezeigten Diagramme dienen nur als Referenz. Dank der hohen Flexibilität des Open Frame werden die verschiedenen Module genau nach den Spezifikationen der jeweiligen Anwendung kalibriert, um das Produkt optimal zu nutzen.

Durchflussdiagramme - 2-Wege und 3-Wege Druckregelung

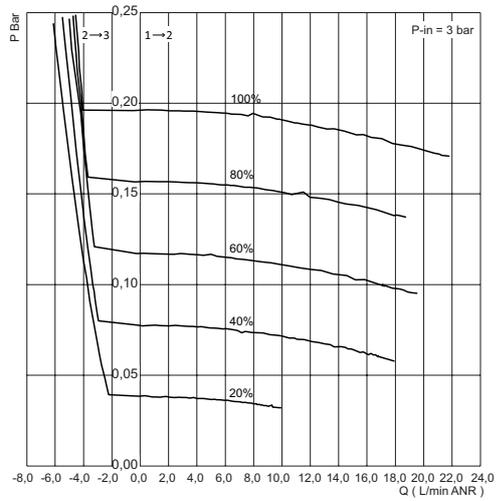
PROPORTIONALREGLER SERIE OF



Betriebsdruck 1 bar



Betriebsdruck 6 bar

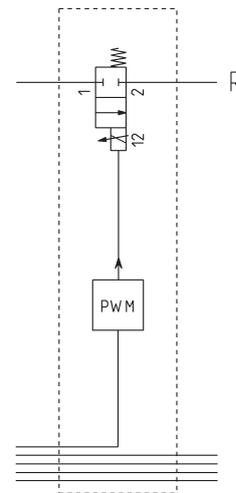
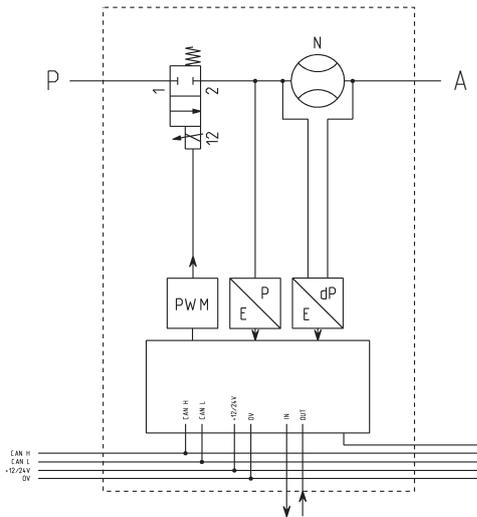


Betriebsdruck 0,2 bar

Hinweis 1: Bei den oben gezeigten Diagrammen zur Druckregelung berücksichtigen Sie bitte nicht die negativen Werte, wenn Sie sich auf den 2-Wege-Regler beziehen. Diese Werte beziehen sich auf den Entlüftungsdurchfluss, der bei der 2-Wege-Version entfällt.

Hinweis 2: Die oben gezeigten Diagramme dienen nur als Referenz. Dank der hohen Flexibilität des Open Frame werden die verschiedenen Module genau nach den Spezifikationen der jeweiligen Anwendung kalibriert, um das Produkt optimal zu nutzen.

PNEUMATISCHER SCHALTPLAN



HAUPTMODUL

P = Eingangsdruck Hauptmodul
 A = Ausgangsdruck Hauptmodul
 N = Kalibrierdüse

ERWEITERUNGSMODUL

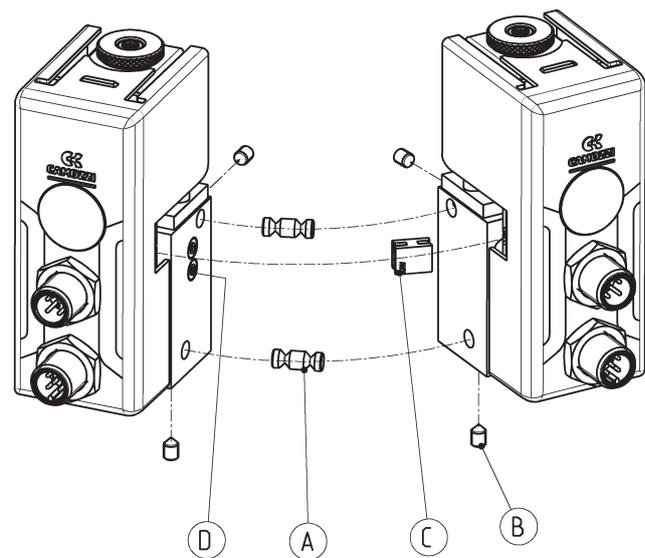
R = Entlüftung Erweiterungsmodul

MONTAGEBEISPIEL

Um die modularen HAUPT- und ERWEITERUNGS-Komponenten korrekt zu montieren, setzen Sie die Befestigungselemente (A) in die speziellen Sitze zwischen den beiden Körpern und den O-Ring (C) in den Sitz am Ventilkörper des EXPANSION Moduls ein.

Fügen Sie die beiden Körper zusammen und fixieren Sie die Befestigungselemente (A) mit den Madenschrauben (B) an der Unterseite.

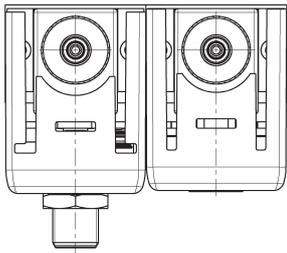
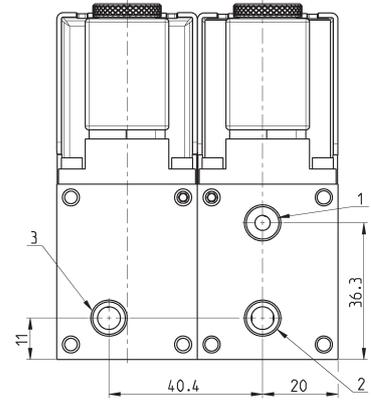
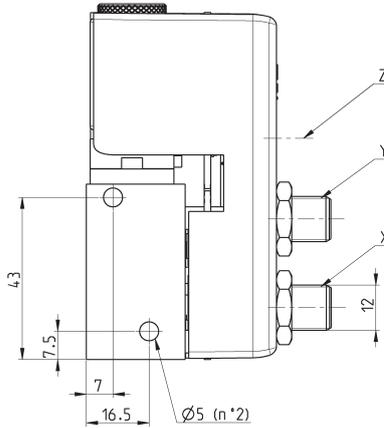
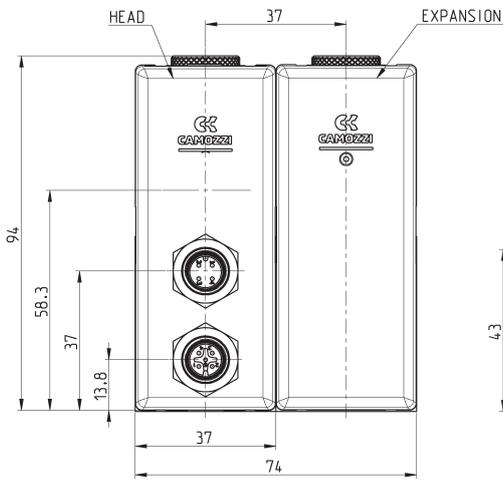
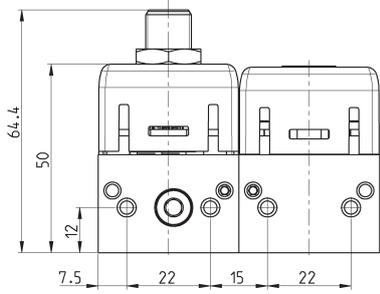
Die Positionen der werkseitig montierten Verschlusschrauben (D) können nicht verändert werden.



Open Frame Controller - Abmessungen



PROPORTIONALREGLER SERIE OF



PRODUKTÜBERSICHT							
Mod.	X	Y	Z	1	2	3	M4
OF-2	Stecker M12 5-polig	Stecker M12 5-polig	Micro USB	G1/8"	G1/8"	G1/8"	M3 zur Befestigung

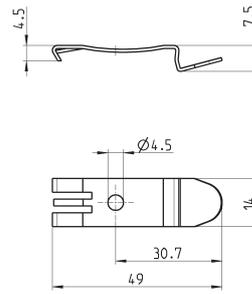
Befestigungselement für DIN-Schiene Mod. PCF-K8P Open Frame

DIN EN 50022 (7,5 x 35 mm - Stärke 1)



Lieferumfang:
1 Befestigungselement
1 Schraube M4x6 UNI 5931

Hinweis: Nicht mit Grundplatte kompakt verwendbar.



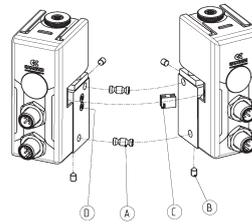
PRODUKTÜBERSICHT

Mod.
PCF-K8P

Befestigungskit Batterieversion Open Frame



Lieferumfang:
2 Verbindungsstifte Stahl
4 Madenschrauben Stahl
1 Elektrische Verbindung

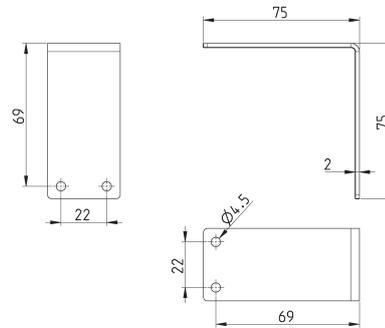


Mod.
OF-M-PIN

Befestigungsbügel OPEN FRAME



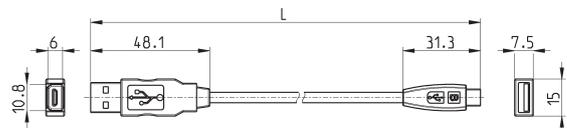
Lieferumfang:
1 Befestigungsbügel verzinkt
2 Schrauben M4x8 weiß verzinkt



Mod.
OF-ST

Adapterkabel USB/Mikro-USB

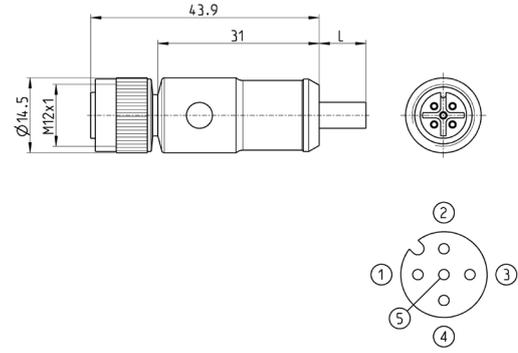
Zur Hardwarekonfiguration von Camozzi-Produkten.



PRODUKTÜBERSICHT				
Mod.	Beschreibung	Anschluss	Werkstoff Ummantelung	Kabellänge L (m)
G11W-G12W-2	Kabel schwarz, abgeschirmt	Standard USB - Mikro USB	PVC	2

Steckdose gerade, M12 5-polig

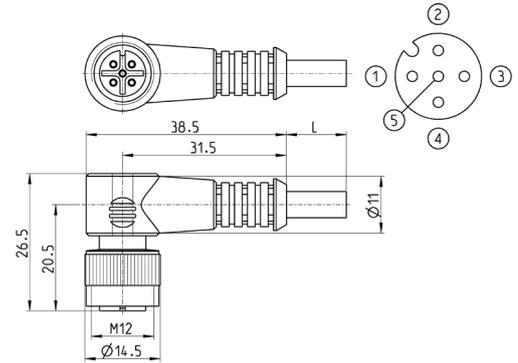
für Stromversorgung und IO-Link Eingangssignal



PRODUKTÜBERSICHT			
Mod.	Kabellänge (m)	Abschirmung	Anzahl der Adern
CS-LF05HB-C200	2		3
CS-LF05HB-C500	5		3
CS-LF05HB-D200	2		3
CS-LF05HB-D500	5		3

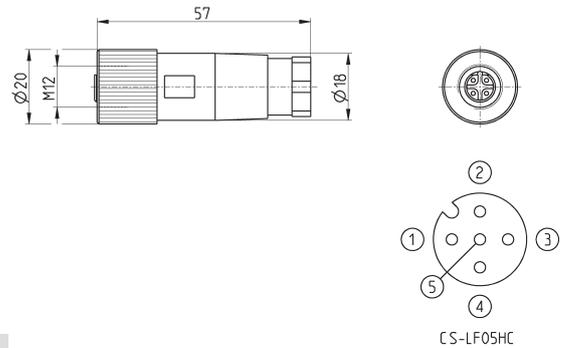
Steckdose gewinkelt, 90°, M12 5-polig

für Stromversorgung und IO-Link Eingangssignal



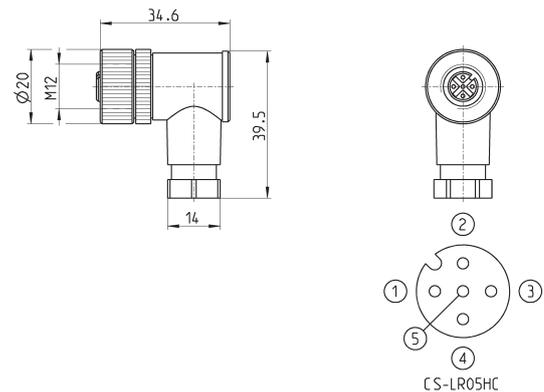
PRODUKTÜBERSICHT			
Mod.	Kabellänge (m)	Abschirmung	Anzahl der Adern
CS-LR05HB-C200	2		5
CS-LR05HB-C500	5		5
CS-LR05HB-D200	2		5
CS-LR05HB-D500	5		5

Steckdose gerade, M12 5-polig



PRODUKTÜBERSICHT			
Mod.			
CS-LF05HC	Steckdose	gerade	5-polig M12A-Steckdose

Steckdose gewinkelt, 90°, M12 5-polig



PRODUKTÜBERSICHT			
Mod.			
CS-LR05HC	Steckdose	90°	5-polig M12A-Steckdose