

Stellungsregler CMSX

FESTO



Stellungsregler CMSX

Merkmale

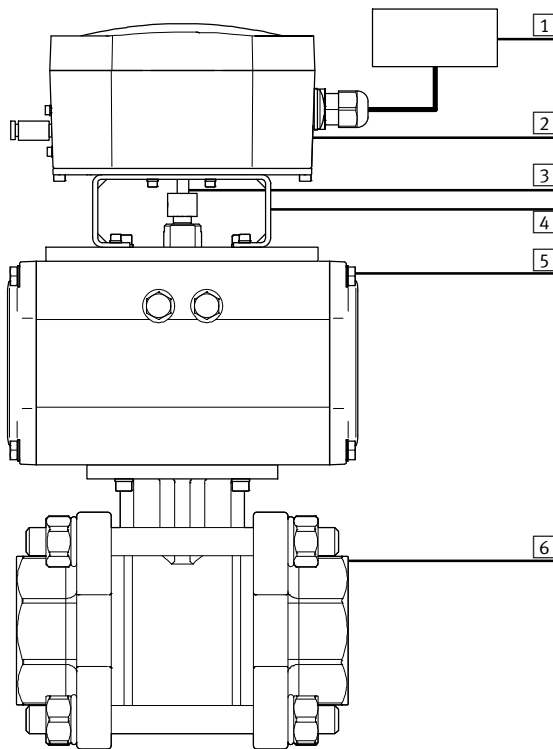
FESTO

Funktion und Anwendung

Der Stellungsregler CMSX dient zur Stellungenregelung einfach- und doppeltwirkender pneumatischer Schwenkantriebe und doppeltwirkender Linearantriebe in prozesstechnischen Anlagen. Geeignet zum Betrieb sind Schwenkantriebe mit ca. 90° Schwenkwinkel und mechanischer Schnittstelle nach VDI/VDE-Richtlinie 3845. Der CMSX ermöglicht eine einfache und effiziente Stellungenregelung auf

Basis des PID-Regelalgorithmus. Die Positionsvorgabe erfolgt über ein Sollwertsignal. Über die Welle erfasst das integrierte Potentiometer die aktuelle Stellung des Schwenkantriebes und gibt den Messwert an den internen Regler weiter. Der Regler vergleicht den analog vorgegebenen Sollwert mit dem gemessenen Wert und steuert Magnetventile mittels Pulsweitenmodulation (PWM) entsprechend an.

Systemaufbau



- 1 Übergeordnetes System (SPS/IPC oder externer Sollwertgeber)
- 2 Stellungsregler CMSX
- 3 Mechanische Kupplung
- 4 Montagebrücke DARQ
- 5 Schwenkantrieb (Beispiel: DFPD)
- 6 Prozessventil (Beispiel: VZBA)

CMSX-...	Kolben-Ø [mm]	Antriebe	Baugrößen	1. Generation	2. Generation
Schwenkantriebe					
einfachwirkend	≥ 63	DAPS	≥ 53	–	■
		DFPD	≥ 40		
doppeltwirkend	53 ... 63	DFPD	20 ... 40	■	–
	≥ 63	DAPS	≥ 60	–	■
		DFPD	≥ 40		
Linearantriebe					
doppeltwirkend	≥ 63	DFPI	100 ... 320	–	■
➔ Seite/Internet				6	12

Stellungsregler CMSX

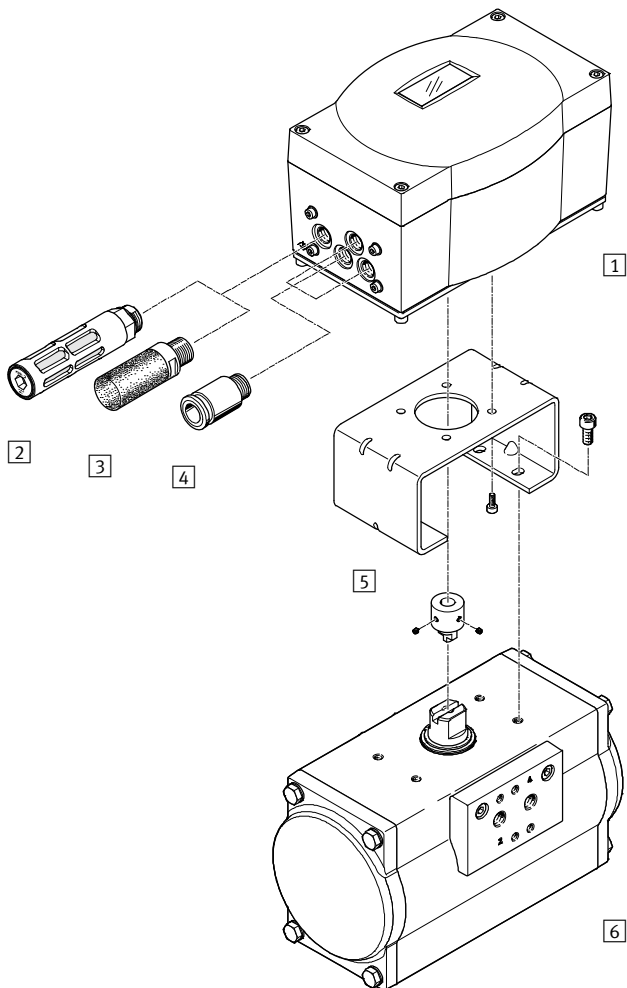
Merkmale

Varianten	
CMSX-...-A	CMSX-...-C
Bei der Produktvariante wird der Arbeitsanschluss 4 entlüftet und der Arbeitsanschluss 2 belüftet. Abhängig von der Verschlauchung des CMSX-...-A mit dem Schwenkantrieb, wird das Prozessventil geöffnet oder geschlossen.	Bei der Produktvariante CMSX-...-C werden die Arbeitsanschlüsse 2 und 4 belüftet, um die aktuelle Stellung des Schwenkantriebs zu halten.
Sicherheit	Wirtschaftlichkeit
Mehrere frei programmierbare Sicherheitsstellungen für den Fall eines Stromausfalls, zusätzliches digitales Fehlersignal für Notabschaltung. Mehrere frei konfigurierbare, analoge Eingangssignale für jede Aufgabenstellung, für zuverlässiges Überwachen der Ist Position über das analoge Rückmeldesignal.	Durch integrierte analoge Rückmeldefunktionen und die definierbaren Sicherheitspositionen. Kein Luftverbrauch, wenn der Antrieb sich nicht bewegt.

Stellungsregler CMSX, 1. Generation

Peripherieübersicht

FESTO



Befestigungselemente und Zubehör		
	Kurzbeschreibung	→ Seite/Internet
[1] CMSX Stellungsregler	zur Stellungsregelung einfach- und doppeltwirkender pneumatischer Schwenkantriebe in der Prozessautomation	6
[2] U- Schalldämpfer	mit Polymer - Außengewinde	u
[3] UC- Schalldämpfer	zur Geräuschminderung an Entlüftungsanschlüssen	uc
[4] QS Steckverschraubungen	für jede Verbindung die sichere Lösung	qs
[5] DARQ Montagebrücken	zur Verbindung Stellungsregler-/ Antriebe für die Prozessautomation	18
[6] DFPD Schwenkantriebe	Antriebe für die Prozessautomation	dfpd, drd, daps

Stellungsregler CMSX, 1. Generation

Typenschlüssel

FESTO

		CMSX	-	P	-	S	-	C	-	U	-	F1	-	D	-	50	-	A	-	G1
Typ																				
CMSX	Stellungsregler für die Prozessautomation																			
Ausführung Produkt																				
P	vorwiegend Polymeranteil																			
Bauart																				
S	Stellungsregler, Weg-/Winkelerfassung integriert																			
Anzeigeart																				
C	LCD, hinterleuchtet																			
Sollwert																				
U	konfigurierbar (0 ... 10 V, 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA)																			
Stellungsrückmeldung																				
F1	4 ... 20 mA																			
Funktion																				
D	doppeltwirkend																			
Durchfluss																				
50	50 l/min																			
Sicherheitsfunktion																				
A	bei Systemausfall ¹⁾ öffnend oder schließend																			
C	bei Systemausfall ¹⁾ Stellung haltend ²⁾																			
Generation																				
G1	1. Generation																			

1) Ausfall der Betriebsspannungsversorgung

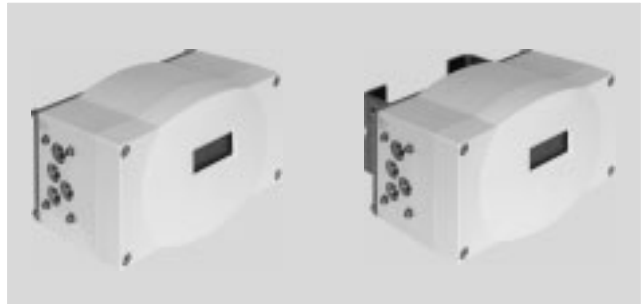
2) Schwenkantrieb beidseitig belüften

Stellungsregler CMSX, 1. Generation

FESTO

Datenblatt

-  Spannungsbereich
21,6 ... 26,4 V DC
-  Temperaturbereich
-5 ... +60°C
-  Durchfluss
50 l/min



Allgemeine Technische Daten		
Typ	CMSX-P-S-C-U-F1-D-50-A-G1	CMSX-P-S-C-U-F1-D-50-C-G1
Pneumatischer Anschluss	G1/8	
Entspricht Norm	VDI/VDE 3845 (NAMUR)	
Kabelverschraubung	M20x1,5	
Befestigungsart	auf Flansch nach ISO 5211, mit Zubehör	
Art Prozessventilkennlinien	frei einstellbar über 21 Stützpunkte linear, gleichprozentig (1:25, 1:33, 1:50)	
Dichtschließenverhalten	automatisch einstellbar	
Anpassung Regelbereich	einstellbar	
Alarm für Grenzwert- überschreitung	nein	
Wirkrichtung	einstellbar steigend, fallend	
Sicherheitshinweis	einstellbar	–
	–	haltend
	öffnend	–
	schließend	–
UV-Beständigkeit	ja	
Anzeigeart	hintergrundbeleuchtetes LCD	
Einstellmöglichkeiten	über Display und Tasten	
Normalnennndurchfluss	[l/min]	50
Erfassungsbereich in Grad	[deg]	0 ... 100
Größe der Totzone	[%]	0,1 ... 10
Produktgewicht	[g]	970

Elektrische Kenndaten		
Kurzschlussfestigkeit	ja	
Verpolungsschutz	für Betriebsspannungsanschlüsse	
	für Sollwert	
Betriebsspannungsbereich DC	[V]	21,6 ... 26,4
Sollwert	[V]	0 ... 10
	[mA]	0 ... 20
	[mA]	4 ... 20
Max. Ausgangsstrom	[mA]	500
Max. Lastwiderstand	[Ohm]	500
Stromausgang		
Max. Stromaufnahme	[A]	1
Leerlaufstrom	[mA]	100 ... 300
Schaltpegel	[V]	Signal 0 ≤ 5
	[V]	Signal 1 ≥ 10

Stellungsregler CMSX, 1. Generation

Datenblatt

FESTO

Betriebs- und Umweltbedingungen		
Betriebsdruck	[bar]	3 ... 8
Betriebsmedium		Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Hinweis zum Betriebs-/Steuermedium		Geölter Betrieb nicht möglich
Umgebungstemperatur	[°C]	-5 ... 60
Mediumstemperatur	[°C]	-5 ... 60
Lagertemperatur	[°C]	-20 ... 60
Korrosionsbeständigkeit KBK ¹⁾		2
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)		nach EU-EMV-Richtlinie
Zulassung		C-Tick
Schutzart		IP65

- 1) Korrosionsbeständigkeitsklasse 2 nach Festo Norm 940 070
Bauteile mit mäßiger Korrosionsbeanspruchung. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die im direkten Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre bzw. Medien, wie Kühl- und Schmierstoffe stehen.

Werkstoffe	
Gehäuse	PC
Gewindestück	hochlegierter Stahl rostfrei
Adapterplatte	Aluminium
Platte	Aluminium
Dichtungen	NBR
Kabelanschluss	PA
Werkstoff-Hinweis	LABS-haltige Stoffe enthalten
	RoHS konform

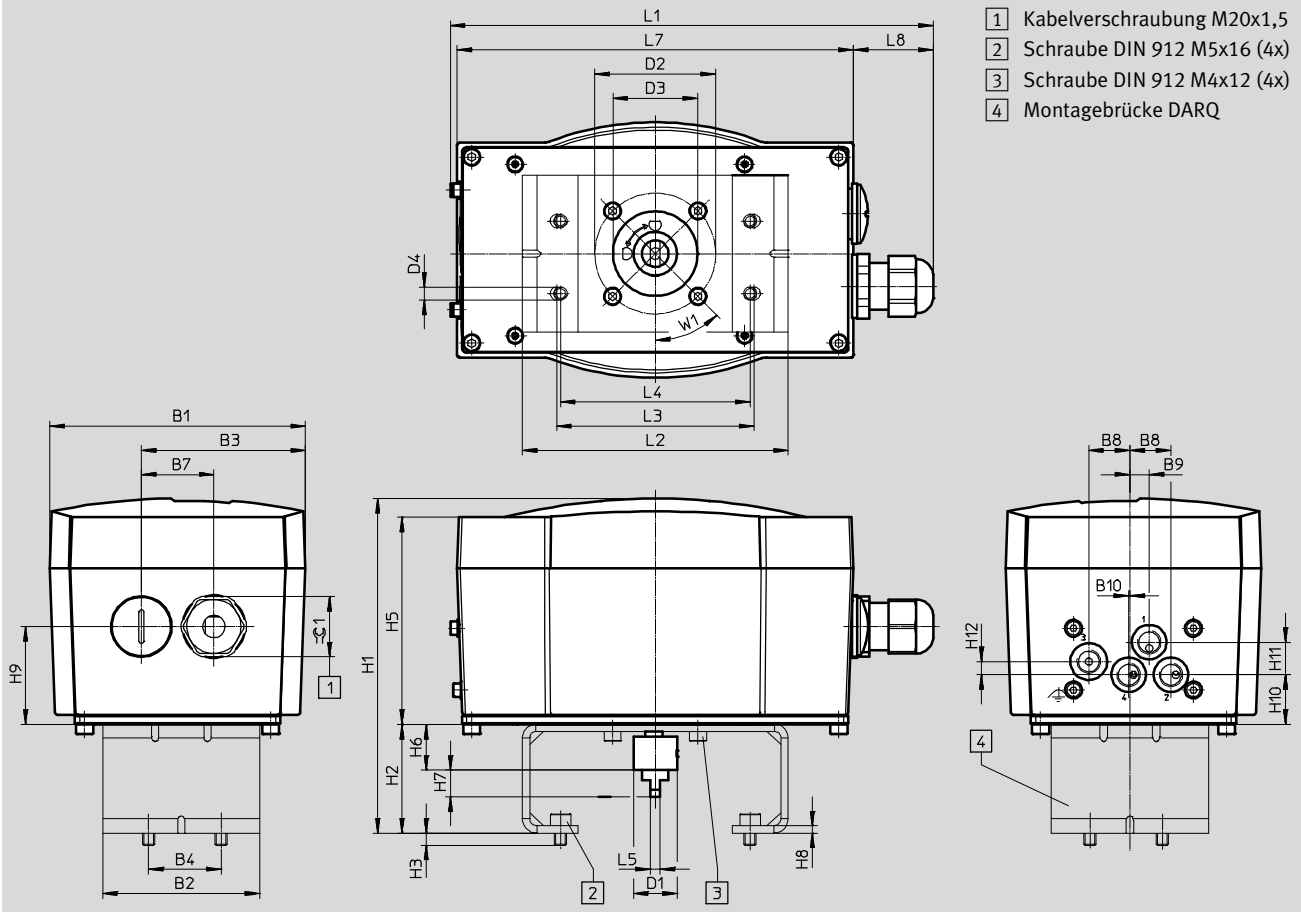
Stellungsregler CMSX, 1. Generation

Datenblatt

FESTO

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com



Typ	B1	B2	B4	B7	B8	B9	B10	D1 Ø	D2 Ø	D3 Ø	D4 Ø	H3	H5
CMSX-P-S-C-U-F1-D-50-A-G1	105,8	65	30	30	17	8	0,5	18	50	35	5,4	5	85,8
CMSX-P-S-C-U-F1-D-50-C-G1													

Typ	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	L1	L5	L7	W1	≈ 1
CMSX-P-S-C-U-F1-D-50-A-G1	19	11	3	40,5	20,5	13,5	5,5	200	4	164	45°	25
CMSX-P-S-C-U-F1-D-50-C-G1												

Stellungsregler	Montagebrücke	H1	H2	L2	L3	L4
CMSX-P-S-C-U-F1-D-50-A-G1	DARQ-K-P-A1-F05-20-R1	138,5	45	110	81,6	78,4
	DARQ-K-P-A1-F05-30-R1	148,5	55	110	81,6	78,4
	DARQ-K-P-A2-F05-30-R1	148,5	55	160	131,6	128,4
CMSX-P-S-C-U-F1-D-50-C-G1	DARQ-K-P-A1-F05-20-R1	138,5	45	110	81,6	78,4
	DARQ-K-P-A1-F05-30-R1	148,5	55	110	81,6	78,4
	DARQ-K-P-A2-F05-30-R1	148,5	55	160	131,6	128,4

Stellungsregler CMSX, 1. Generation

Datenblatt

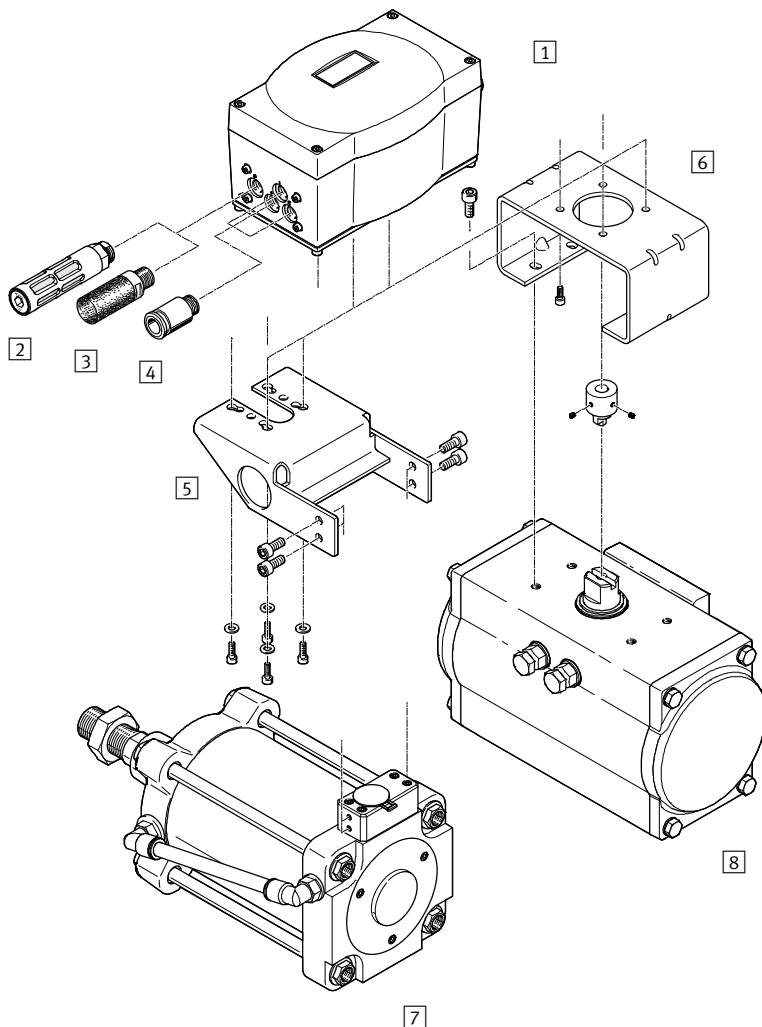
FESTO

Bestellangaben					
Stellungsregler		Normalnenndurchfluss [l/min]	Erfassungsbereich in Grad [deg]	Teile-Nr.	Typ
	bei Systemausfall öffnend oder schließend	50	0 ... 100	2092434	CMSX-P-S-C-U-F1-D-50-A-G1
	bei Systemausfall Stellung haltend	50	0 ... 100	2110841	CMSX-P-S-C-U-F1-D-50-C-G1

Stellungsregler CMSX, 2. Generation

Peripherieübersicht

FESTO



Befestigungselemente und Zubehör			
	Kurzbeschreibung	➔ Seite/Internet	
1	CMSX Stellungsregler	zur Stellungsregelung einfach- und doppeltwirkender pneumatischer Schwenkantriebe in der Prozessautomation	12
2	U- Schalldämpfer	mit Polymer - Außengewinde	u
3	UC- Schalldämpfer	zur Geräuschminderung an Entlüftungsanschlüssen	uc
4	QS Steckverschraubungen	für jede Verbindung die sichere Lösung	qs
5	DADG Adapterbausatz	zur Direktmontage eines Stellungsreglers am Antrieb	dadg
6	DARQ Montagebrücken	zur Verbindung Stellungsregler-/ Antriebe für die Prozessautomation	18
7	DFPI Linearantrieb	Antriebe für die Prozessautomation mit integriertem Wegmesssystem	dfpi
8	DFPD Schwenkantrieb	Antriebe für die Prozessautomation	dfpd

Stellungsregler CMSX, 2. Generation

Typenschlüssel

		CMSX	-	P	-	S	-	C	-	U	-	F1	-	D	-	50	-	A	
Typ																			
CMSX	Stellungsregler für die Prozessautomation																		
Ausführung Produkt																			
P	vorwiegend Polymeranteil																		
Bauart																			
S	Stellungsregler, Weg-/Winkelerfassung integriert																		
SE	Stellungsregler, Weg-/Winkelerfassung extern																		
Anzeigeart																			
C	LCD, hinterleuchtet																		
Sollwert																			
U	konfigurierbar (0 ... 10 V, 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA)																		
Stellungsrückmeldung																			
F1	4 ... 20 mA																		
Funktion																			
D	doppeltwirkend																		
S	einfachwirkend																		
Durchfluss																			
50	50 l/min																		
130	130 l/min																		
Sicherheitsfunktion																			
A	bei Systemausfall ¹⁾ öffnend oder schließend																		
C	bei Systemausfall ¹⁾ Stellung haltend ²⁾																		
Generation																			
	2. Generation																		

1) Ausfall der Betriebsspannungsversorgung

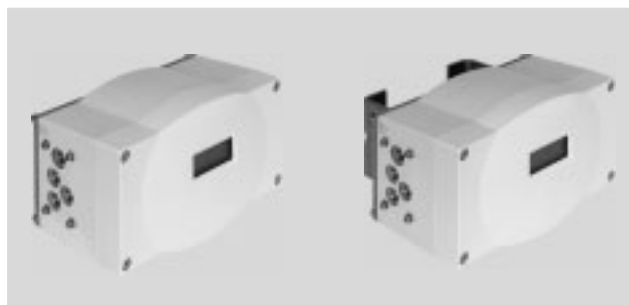
2) Schwenkantrieb beidseitig belüften

Stellungsregler CMSX, 2. Generation

Datenblatt

FESTO

-  - Spannungsbereich
21,6 ... 26,4 V DC
-  - Temperaturbereich
-5 ... +60°C
-  - Durchfluss
50 ... 130 l/min



Allgemeine Technische Daten		
Pneumatischer Anschluss		G $\frac{1}{8}$
Entspricht Norm		VDI/VDE 3845 (NAMUR)
Kabelverschraubung		M20x1,5
Befestigungsart		auf Flansch nach ISO 5211, mit Zubehör
Art Prozessventilkennlinien		frei einstellbar über 21 Stützpunkte linear, gleichprozentig (1:25, 1:33, 1:50)
Dichtschließverhalten		automatisch einstellbar
Anpassung Regelbereich		einstellbar
Alarm für Grenzwertüberschreitung		nein
Wirkrichtung		einstellbar steigend, fallend
UV-Beständigkeit		ja
Anzeigeart		hintergrundbeleuchtetes LCD
Einstellmöglichkeiten		über Display und Tasten
Größe der Totzone	[%]	0,5 ... 10
Produktgewicht	[g]	970

Elektrische Kenndaten		
Kurzschlussfestigkeit		ja
Verpolungsschutz		für Betriebsspannungsanschlüsse für Sollwert
Betriebsspannungsbereich DC	[V]	21,6 ... 26,4
Sollwert	[V]	0 ... 10
	[mA]	0 ... 20
	[mA]	4 ... 20
Max. Ausgangsstrom	[mA]	500
Max. Lastwiderstand	[Ohm]	500
Stromausgang		
Max. Stromaufnahme	[A]	1
Leerlaufstrom	[mA]	90 ... 300
Schaltpegel	[V]	Signal 0 $\leq$ 5
	[V]	Signal 1 $\geq$ 10

Stellungsregler CMSX, 2. Generation

Datenblatt

Betriebs- und Umweltbedingungen		
Betriebsdruck	[bar]	3 ... 8
Betriebsmedium		Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Hinweis zum Betriebs-/Steuermedium		Geölter Betrieb nicht möglich
Umgebungstemperatur	[°C]	-5 ... 60
Mediumtemperatur	[°C]	-5 ... 60
Lagertemperatur	[°C]	-20 ... 60
Korrosionsbeständigkeit KBK ¹⁾		2
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)		nach EU-EMV-Richtlinie
Zulassung		C-Tick
Schutzart		IP65

- 1) Korrosionsbeständigkeitsklasse 2 nach Festo Norm 940 070
Bauteile mit mäßiger Korrosionsbeanspruchung. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die im direkten Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre bzw. Medien, wie Kühl- und Schmierstoffe stehen.

Werkstoffe	
Gehäuse	PC
Gewindestück	hochlegierter Stahl rostfrei
Adapterplatte	Aluminium
Platte	Aluminium
Dichtungen	NBR
Kabelanschluss	PA
Werkstoff-Hinweis	LABS-haltige Stoffe enthalten
	RoHS konform

Stellungsregler CMSX, 2. Generation

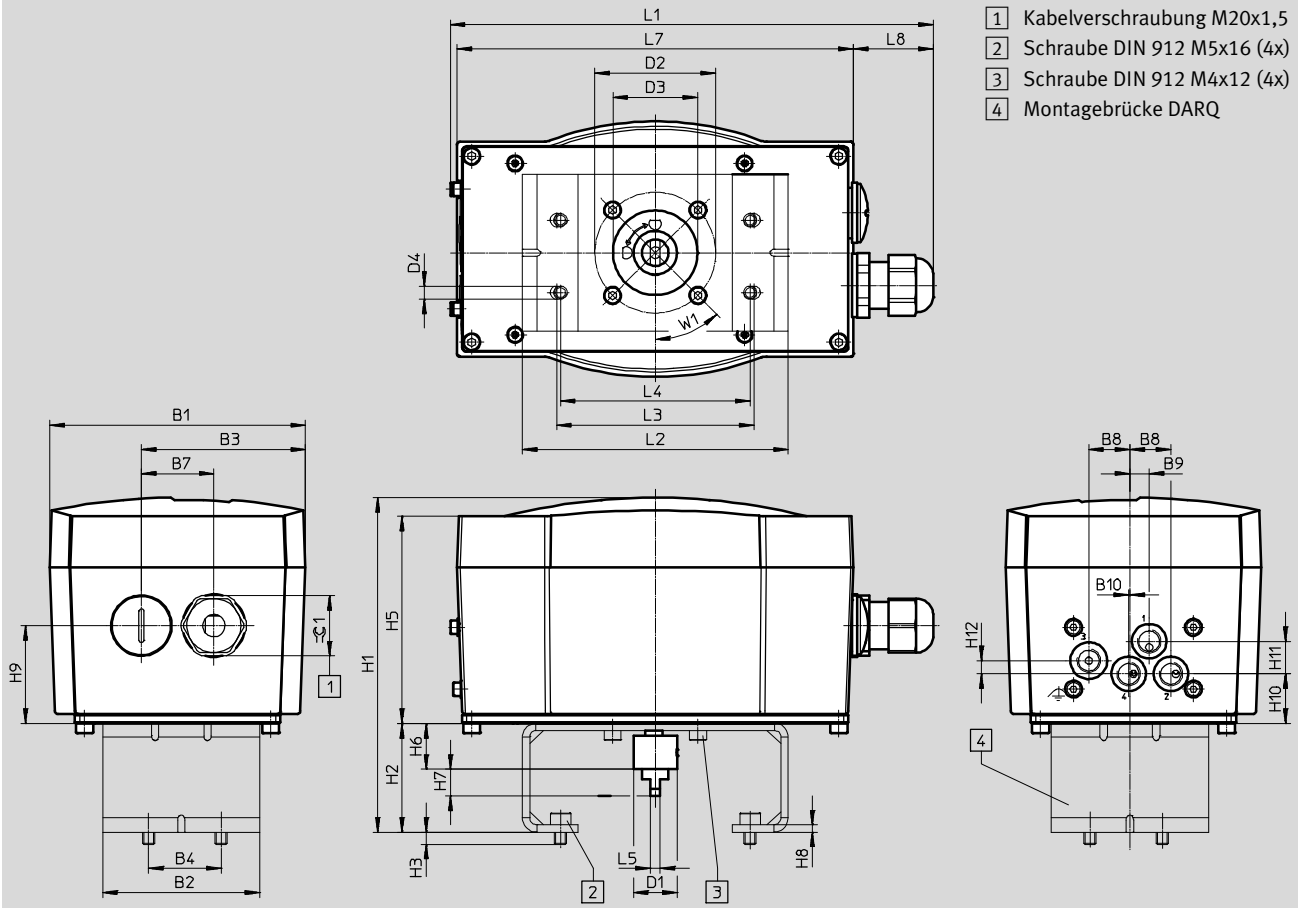
Datenblatt

FESTO

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Weg-/Winkelerfassung integriert



Typ	B1	B2	B3	B4	B7	B8	B9	B10	D1 Ø	D2 Ø	D3 Ø	D4 Ø	H3	H5
CMSX-P-S-C-U-F1-D-130-...	105,8	65	67,9	30	30	17	8	0,5	18	50	35	5,4	5	85,8
CMSX-P-S-C-U-F1-D-50-...														
CMSX-P-S-C-U-F1-S-50-...														
CMSX-P-S-C-U-F1-S-130-...														

Typ	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	L1	L5	L7	L8	W1	⊥ 1
CMSX-P-S-C-U-F1-D-130-...	19	11	3	40,5	20,5	13,5	5,5	200	4	164	32,5	45°	25
CMSX-P-S-C-U-F1-D-50-...													
CMSX-P-S-C-U-F1-S-50-...													
CMSX-P-S-C-U-F1-S-130-...													

Stellungsregler CMSX, 2. Generation

Datenblatt

Stellungsregler	Montagebrücke	H1	H2	L2	L3	L4
CMSX-P-S-C-U-F1-D-130-...	DARQ-K-P-A1-F05-20-R1	138,5	45	110	81,6	78,4
	DARQ-K-P-A1-F05-30-R1	148,5	55			
	DARQ-K-P-A2-F05-30-R1			160	131,6	128,4
	DARQ-K-P-A2-F05-50-R1	168,5	75			
CMSX-P-S-C-U-F1-D-50-...	DARQ-K-P-A1-F05-20-R1	138,5	45	110	81,6	78,4
	DARQ-K-P-A1-F05-30-R1	148,5	55			
	DARQ-K-P-A2-F05-30-R1			160	131,6	128,4
	DARQ-K-P-A2-F05-50-R1	168,5	75			
CMSX-P-S-C-U-F1-S-50-...	DARQ-K-P-A1-F05-20-R1	138,5	45	110	81,6	78,4
	DARQ-K-P-A1-F05-30-R1	148,5	55			
	DARQ-K-P-A2-F05-30-R1			160	131,6	128,4
	DARQ-K-P-A2-F05-50-R1	168,5	75			
CMSX-P-S-C-U-F1-S-130-...	DARQ-K-P-A1-F05-20-R1	138,5	45	110	81,6	78,4
	DARQ-K-P-A1-F05-30-R1	148,5	55			
	DARQ-K-P-A2-F05-30-R1			160	131,6	128,4
	DARQ-K-P-A2-F05-50-R1	168,5	75			

Stellungsregler CMSX, 2. Generation

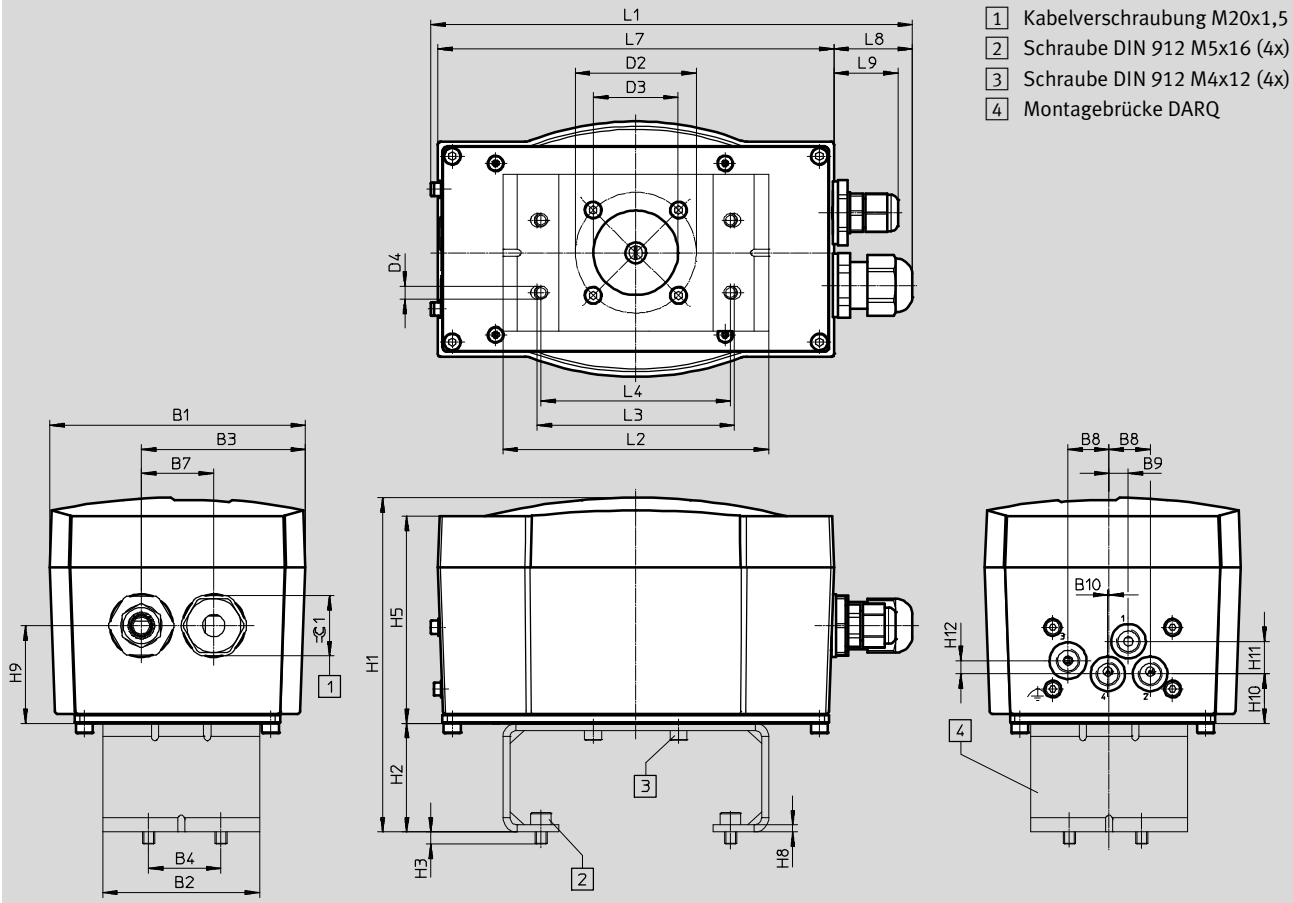
Datenblatt

FESTO

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Weg-/Winkelerfassung extern



Typ	B1	B2	B3	B4	B7	B8	B9	B10	D2	D3	D4	H3
CMSX-P-S-A1-C-U-F1-D-...	105,8	65	67,9	30	30	17	8	0,5	50	35	5,4	5

Typ	H5	H8	H9	H10	H11	H12	L1	L7	L8	L9	≈ 1
CMSX-P-S-A1-C-U-F1-D-...	85,8	3	40,5	20,5	13,5	5,5	200	164	32,5	25,6	25

Stellungsregler	Montagebrücke	H1	H2	L2	L3	L4
CMSX-P-S-A1-C-U-F1-D-...	DARQ-K-P-A1-F05-20-R1	138,5	45	110	81,6	78,4
	DARQ-K-P-A1-F05-30-R1	148,5	55			
	DARQ-K-P-A2-F05-30-R1	168,5	75	160	131,6	128,4
	DARQ-K-P-A2-F05-50-R1					

Stellungsregler CMSX, 2. Generation

Datenblatt

Bestellangaben					
Stellungsregler		Normalnenndurchfluss [l/min]	Erfassungsbereich in Grad [deg]	Teile-Nr.	Typ
	bei Systemausfall einstellbar öffnend oder schließend	130	0 ... 100	3929312	CMSX-P-S-C-U-F1-D-130-A
		50		3929313	CMSX-P-S-C-U-F1-D-50-A
		130		3929369	CMSX-P-S-C-U-F1-S-130-A
		50		3929370	CMSX-P-S-C-U-F1-S-50-A
		130	–	3929539	CMSX-P-SE-C-U-F1-D-130-A
	bei Systemausfall Stellung haltend	130	–	3929540	CMSX-P-SE-C-U-F1-D-130-C
		50	0 ... 100	3929314	CMSX-P-S-C-U-F1-D-130-C
				3929315	CMSX-P-S-C-U-F1-D-50-C

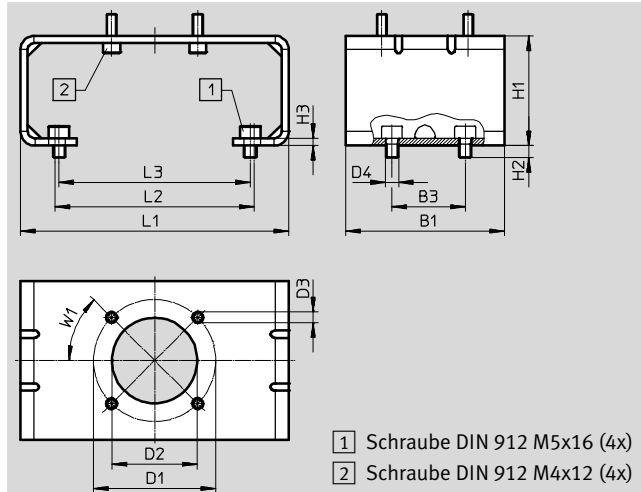
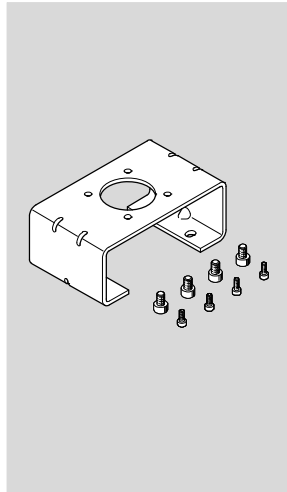
Stellungsregler CMSX

Zubehör

FESTO

Montagebrücke DARQ-K-P-...

- Montagebrücke für Montage auf Normantriebe gemäß VDI/VDE 3845
- Befestigungsschrauben im Lieferumfang enthalten
- Werkstoff: hochlegierter Stahl, rostfrei
- LABS-haltige Stoffe enthalten, RoHS konform



Abmessungen und Bestellangaben																
B1	B3	D1 Ø	D2 Ø	D3 Ø	D4 Ø	H1	H2	H3	L1	L2	L3	W1	KBK ¹⁾	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
65	30	50	35	4,5	5,4	45	5	3	110	81,6	78,4	45°	2	350	2197135	DARQ-K-P-A1-F05-20-R1
						55								380	2197136	DARQ-K-P-A1-F05-30-R1
						55			160	131,6	128,4			460	2197137	DARQ-K-P-A2-F05-30-R1

1) Korrosionsbeständigkeitsklasse 2 nach Festo Norm 940 070

Bauteile mit mäßiger Korrosionsbeanspruchung. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die im direkten Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre bzw. Medien, wie Kühl- und Schmierstoffe stehen.