

## Posizionatori CMSX

**FESTO**

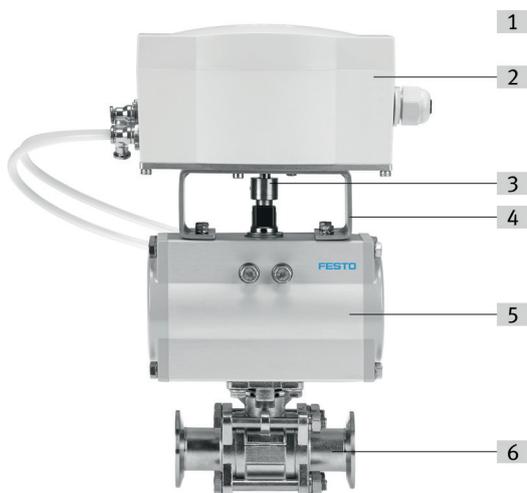


## Caratteristiche

### In sintesi

Il CMSX è un regolatore di posizione digitale elettropneumatico. Consente di regolare in modo semplice ed efficiente la posizione di valvole di processo azionate da attuatori pneumatici. Il regolatore di posizione, robusto e compatto, si presta per essere aggiunto ad attuatori con interfaccia meccanica a norma VDE/VDI 3845-1 (IEC 60534-6-2). Sono disponibili varianti di prodotto per attuatori a semplice o a doppio effetto, diverse portate e posizioni di sicurezza (FailSafe, Fail in Place). Le varianti del prodotto per l'attacco di rilevatori del percorso/sensori d'angolo esterni consentono la regolazione indiretta della posizione delle valvole di processo. L'utilizzo del dispositivo è resa possibile da tre pulsanti all'interno dell'alloggiamento e da un display LCD. Una funzione di inizializzazione automatica facilita e garantisce la messa in servizio. Al valore di riferimento provvedono segnali di corrente 0/4 ... 20 mA o un segnale di tensione compreso tra 0 e 10 V, al feedback analogico di posizione un segnale di corrente da 4 ... 20 mA. Lo stato dell'unità è segnalato attraverso un'uscita di allarme digitale. Sono inoltre a disposizione un ingresso digitale configurabile per l'accostamento di posizioni definite e due uscite digitali configurabili per il feedback del valore limite di posizione. Numerose funzioni software configurabili fanno del CMSX uno strumento versatile per compiti differenti.

### Progettazione



[1] Sistema sovraordinato (PLC/IPC o generatore del valore nominale)

[2] Regolatore di posizione CMSX

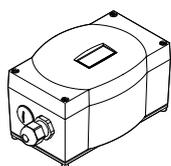
[3] Giunto meccanico

[4] Ponticello di montaggio DARQ

[5] Attuatore oscillante (esempio: DFPD)

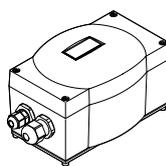
[6] Valvola di processo (esempio: VZBD)

[S] Regolatore di posizione, rilevamento di spostamento/posizione angolare integrato



- Montaggio diretto su attuatori oscillanti secondo VDE/VDI 3845-1 (IEC 60534-6-2)

[SE] Regolatore di posizione, rilevamento spostamento/posizione angolare esterna



- Ampliamento indiretto con trasduttore di posizione esterno

### Portata

Nota: I criteri di selezione del regolatore di posizione per l'attuatore variano a seconda dell'applicazione concreta. Rivolgetevi al vostro interlocutore Festo di fiducia.

[50] 50 l/min

- Combinazioni di regolatore di posizione e attuatore a un quarto di giro DFPD con  $\varnothing$  del pistone  $\leq 160$
- Combinazioni di regolatore di posizione e attuatore rotante DAPS con pistone  $\varnothing \leq 180$

[130] 130 l/min

- Combinazioni di regolatore di posizione e attuatore oscillante DFPD con  $\varnothing$  del pistone  $\geq 240$
- Combinazioni di regolatore di posizione e attuatore oscillante DAPS con  $\varnothing$  del pistone  $\geq 240$
- Combinazioni di regolatore di posizione e attuatore lineare DFPI con  $\varnothing$  del pistone  $\geq 100$

## Caratteristiche

### Funzione di sicurezza

Posizione di sicurezza predefinita

In caso di arresto del sistema è possibile definire in anticipo una posizione di sicurezza della valvola di processo ([A] FailSafe/apertura o chiusura o [C] Fail in Place/posizione di mantenimento).

Nota: Arresto anomalo del sistema → Guasto all'alimentazione di tensione di esercizio o valore di riferimento

[A] Apertura o chiusura in caso di guasto di sistema

[C] Mantenimento posizione in caso di guasto del sistema

## Codice tipo

001	Serie
<b>CMSX</b>	Posizionatore per automazione di processo
002	Versione prodotto
<b>P</b>	Principalmente in plastica
003	Progettazione
<b>S</b>	Regolatore di posizione, rilevamento di spostamento/posizione angolare integrato
<b>SE</b>	Regolatore di posizione, rilevamento spostamento/posizione angolare esterna
004	Tipo di display
<b>C</b>	LCD, retroilluminato
005	Valore di riferimento
<b>U</b>	Configurabile (0...10V/0...20mA/4...20mA)

006	Feedback posizione
<b>F1</b>	4...20 mA
007	Funzione
<b>D</b>	A doppio effetto
<b>S</b>	A semplice effetto
008	Portata [l/min]
<b>50</b>	50
<b>130</b>	130
009	Funzione di sicurezza
<b>A</b>	Apertura o chiusura in caso di guasto di sistema
<b>C</b>	Mantenimento posizione in caso di guasto del sistema

## Foglio dati

Dati elettrici generali		
Progettazione	Regolatore di posizione, rilevamento spostamento/posizione angolare esterna	Regolatore di posizione, rilevamento di spostamento/posizione angolare integrato
Tensione nominale d'esercizio DC	24 V	
Intervallo di tensione d'esercizio DC	21.6 ... 26.4 V	
Assorbimento di corrente max.	600 mA	
Protezione da inversione di polarità	Per collegamenti della tensione d'esercizio	
Resistenza collegamento	≤80 kOhm	–

Dati caratteristici elettrici - Ingressi analogici		
Progettazione	Regolatore di posizione, rilevamento spostamento/posizione angolare esterna	Regolatore di posizione, rilevamento di spostamento/posizione angolare integrato
Ingresso digitale, range segnale	0 - 10 V 0 - 20 mA 4 - 20 mA	
Ingressi analogici, range dinamico max	0 - 24 mA 0 - 11 V	
Ingressi analogici, errore di linearità a 25 °C	0,5%	
Ingressi analogici, coefficiente di temperatura	<0.02 %FS/K	
Ingressi analogici, risoluzione	16 bit	
Isolamento elettrico degli ingressi analogici,	no	

Dati caratteristici elettrici - Uscite analogiche		
Progettazione	Regolatore di posizione, rilevamento spostamento/posizione angolare esterna	Regolatore di posizione, rilevamento di spostamento/posizione angolare integrato
Uscite analogiche, sicurezza contro i sovraccarichi	sì	
Campo del segnale dell'uscita digitale	4 - 20 mA	
Uscite analogiche, Impedenza massima del carico	≤600 Ohm	
Uscite analogiche, errore di linearità a 25 °C	0,5%	
Uscite analogiche, coefficiente di temperatura	<0.02 %FS/K	
Uscite analogiche, risoluzione	12 bit	
Uscite analogiche, protezione contro l'inversione di polarità	sì	
Uscite analogiche, corrente nominale di corto circuito	sì	
Uscite analogiche, isolamento galvanico	no	

Dati caratteristici elettrici - Ingressi digitali		
Progettazione	Regolatore di posizione, rilevamento spostamento/posizione angolare esterna	Regolatore di posizione, rilevamento di spostamento/posizione angolare integrato
Caratteristiche degli ingressi	secondo IEC 61131-2, tipo 3	
Ingresso di commutazione	PNP, NPN	
Ingressi digitali, protezione contro l'inversione di polarità	sì	
Ingressi digitali, isolamento elettrico	sì, con fotoaccoppiatore, Sì, via fotoaccoppiatore	Sì, via fotoaccoppiatore

## Foglio dati

**Dati caratteristici elettrici - Uscite digitali**

Progettazione	Regolatore di posizione, rilevamento spostamento/posizione angolare esterna	Regolatore di posizione, rilevamento di spostamento/posizione angolare integrato
Uscita di commutazione	3 x PNP o 3 x NPN, commutabile	
Uscite digitali, corrente d'uscita	100 mA	
Uscite digitali, protezione contro l'inversione di polarità	sì	
Uscite digitali, sicurezza contro i sovraccarichi	sì	
Uscite digitali, corrente nominale di corto circuito	sì	
Uscite digitali, isolamento elettrico	Sì, via fotoaccoppiatore	

**Elettromeccanica**

Progettazione	Regolatore di posizione, rilevamento spostamento/posizione angolare esterna	Regolatore di posizione, rilevamento di spostamento/posizione angolare integrato
Collegamento elettrico 1, funzione	3x uscita digitale Uscita analogica Ingresso analogico Ingressi digitali Alimentazione di tensione Alimentazione di carico	
Collegamento elettrico ingresso 1, tipo di collegamento	Morsettiera	
Collegamento elettrico 1, connettore	Morsetto a vite	
Collegamento elettrico 1, numero di poli	13	
Collegamento elettrico 1, coppia di serraggio	0.6 Nm	
Collegamento elettrico 1, sezione conduttore	<1.5 mm <sup>2</sup>	
Collegamento elettrico 2, funzione	Sensore di posizione esterno/di angolo	–
Collegamento elettrico ingresso 2, tipo di collegamento	Morsettiera	–
Collegamento elettrico 2, numero di collegamenti/nuclei	3	–
Collegamento elettrico 2, coppia di serraggio	0.6 Nm	–
Connessione elettrica 2, sezione del conduttore	<1.5 mm <sup>2</sup>	–
Diametro cavo ammesso	3 - 6,5 mm per connessione elettrica 2, 7 - 13 mm per connessione elettrica 1	7 - 13 mm per connessione elettrica 1
Raccordo pressacavo	M12 x 1.5 per collegamento elettrico 2, M20 x 1.5 per collegamento elettrico 1	M20 x 1.5 per collegamento elettrico 1
Lunghezza max. cavo	3 m collegamento elettrico 2, 30 m collegamento elettrico 1	30 m collegamento elettrico 1

## Foglio dati

## Condizioni di esercizio e ambientali

Pressione d'esercizio	0.3 ... 0.8 MPa
Pressione di lavoro	3 ... 8 bar
Pressione d'esercizio	43.5 ... 116 psi
Fluido di lavoro	Aria compressa a norma ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Nota sul fluido di esercizio e di controllo	Funzionamento lubrificato non possibile
Temperatura ambiente	-5 ... 60°C
Temperatura di stoccaggio	-20 ... 60°C
Umidità relativa dell'aria	93%
Grado di inquinamento	3
Resistenza agli urti	Prova d'urto con livello di gravità 1 secondo FN 942017-5 e EN 60068-2-27 Secondo EN 60068-2-29
Resistenza alle vibrazioni	Test applicazione per il trasporto con livello di gravità 2 secondo FN 942017-4 e EN 60068-2-6 Secondo EN 60068-2-6
Marchio CE (vedere dichiarazione di conformità) <sup>1)</sup> <cPosition>	Conforme Direttiva EMC Conforme alla direttiva EU RoHS
Marchio CE (vedere dichiarazione di conformità) <sup>2)</sup> <cPosition>	Istruzioni UK per CEM Istruzioni RoHS UK
Approvazione	Marchio di fabbrica RCM
Grado di protezione	IP65

1) Per ulteriori informazioni consultare il sito [www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/...) → Support/Downloads

2) Per ulteriori informazioni consultare il sito [www.festo.com/catalogue/...](http://www.festo.com/catalogue/...) → Support/Downloads

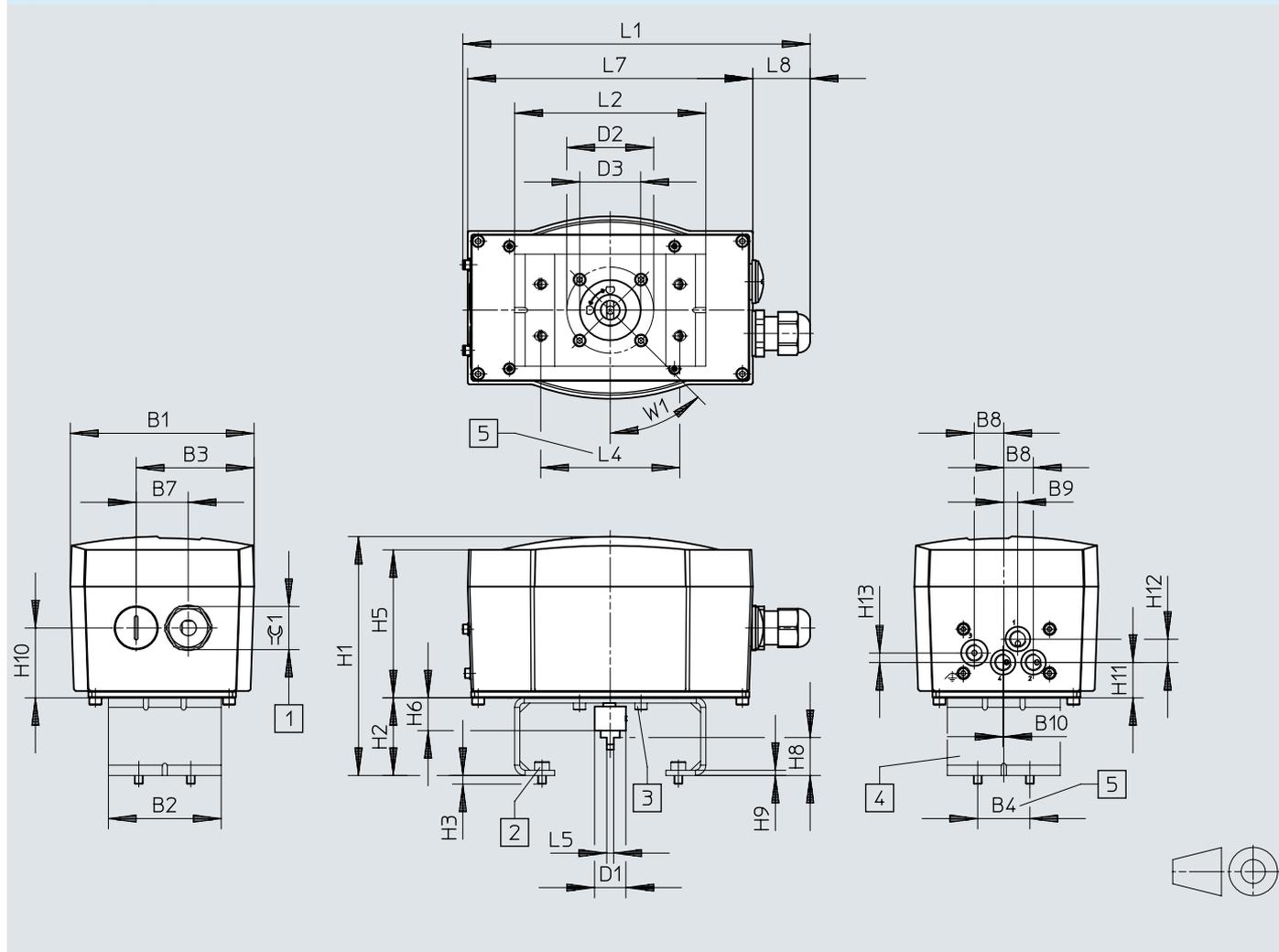
## Materiali

Progettazione	Regolatore di posizione, rilevamento spostamento/posizione angolare esterna	Regolatore di posizione, rilevamento di spostamento/posizione angolare integrato
Materiale corpo	Rinforzato con PC	
Materiale dello schermo	PC	
Materiale della piastra base	Lega di alluminio per lavorazione plastica, anodizzata	
Materiale albero	Acciaio inossidabile ad alta lega	
Materiale giunto	Acciaio inossidabile ad alta lega	
Materiale viti	Acciaio inossidabile ad alta lega	
Materiale guarnizioni	NBR	
Materiale del connettore a cavo	PA	
Materiale del tappo di chiusura	PA	
Conformità PWIS	VDMA24364-B2-L	
Nota sui materiali	Conforme alla direttiva EU 2002/95 (RoHS)	

## Dimensioni

Dimensioni – Montaggio diretto su attuatori angolari secondo VDE/VDI 3845-1 (IEC 60534-6-2)

Download dati CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)



## Dimensioni

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

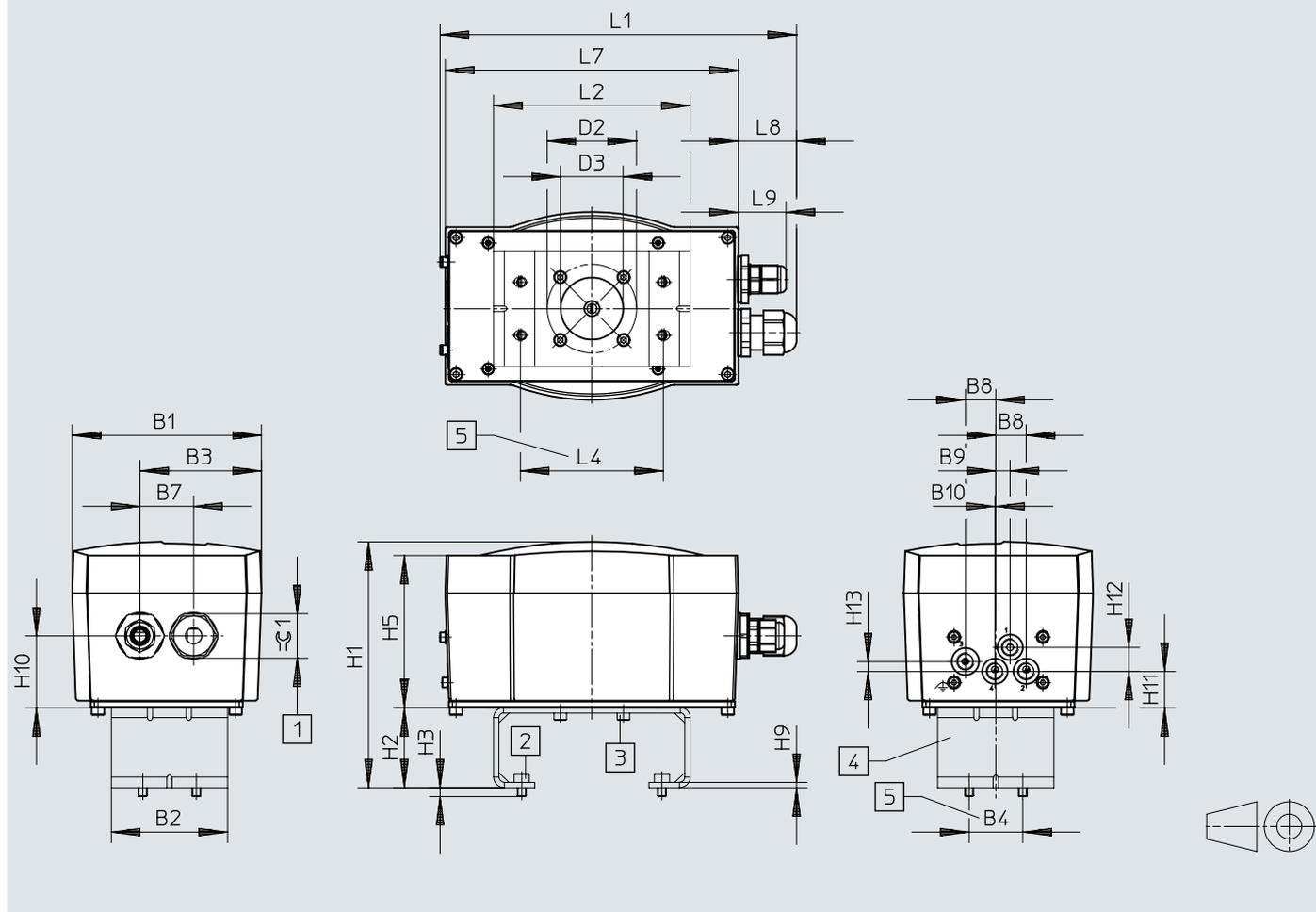
	H5	H6	H9	H10	H11	H12	L1	L5	L7	L8	W1	∠ 1
CMSX-P-S-C-U-F1-D-130-...	85,8	19	40,5	20,5	13,5	5,5	200	4	164	32,5	45°	25
CMSX-P-S-C-U-F1-D-50-...												
CMSX-P-S-C-U-F1-S-50-...												
CMSX-P-S-C-U-F1-S-130-...												

		H1	H2	H8	L2	L4 ±0,3
CMSX-P-S-C-U-F1-D-130-...	DARQ-K-P-A1-F05-20-R1	138,5	45	20	110	80
	DARQ-K-P-A1-F05-30-R1	148,5	55	30	110	80
	DARQ-K-P-A2-F05-30-R1	148,5	55	30	160	130
CMSX-P-S-C-U-F1-D-50-...	DARQ-K-P-A1-F05-20-R1	138,5	45	20	110	80
	DARQ-K-P-A1-F05-30-R1	148,5	55	30	110	80
	DARQ-K-P-A2-F05-30-R1	148,5	55	30	160	130
CMSX-P-S-C-U-F1-S-50-...	DARQ-K-P-A1-F05-20-R1	138,5	45	20	110	80
	DARQ-K-P-A1-F05-30-R1	148,5	55	30	110	80
	DARQ-K-P-A2-F05-30-R1	148,5	55	30	160	130
CMSX-P-S-C-U-F1-S-130-...	DARQ-K-P-A1-F05-20-R1	138,5	45	20	110	80
	DARQ-K-P-A1-F05-30-R1	148,5	55	30	110	80
	DARQ-K-P-A2-F05-30-R1	148,5	55	30	160	130

# Dimensioni

Dimensioni – Ampliamento indiretto con trasduttore di posizione esterno

Download dati CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)



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

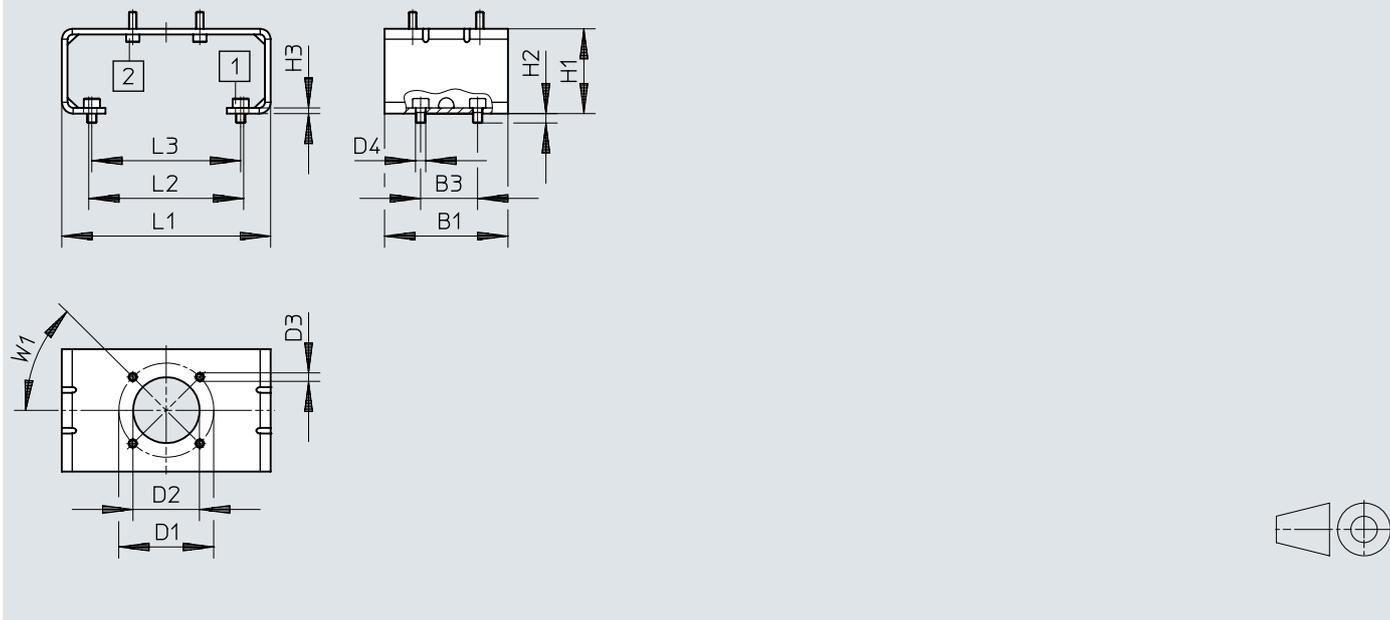
	H5	H9	H10	H11	H12	H13	L1	L7	L8	L9	±0.1
CMSX-P-SE-C-U-F1-D-...	85,8	3	40,5	20,5	13,5	5,5	200	164	32,5	25,6	25

	H1	H2	L2	L4 ±0,3
CMSX-P-SE-C-U-F1-D-...				
DARQ-K-P-A1-F05-20-R1	138,5	45	110	80
DARQ-K-P-A1-F05-30-R1	148,5	55	110	80
DARQ-K-P-A2-F05-30-R1	148,5	55	160	130

## Dimensioni

Dimensioni – Ponticello di montaggio DARQ-K-P-...

Download dati CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)



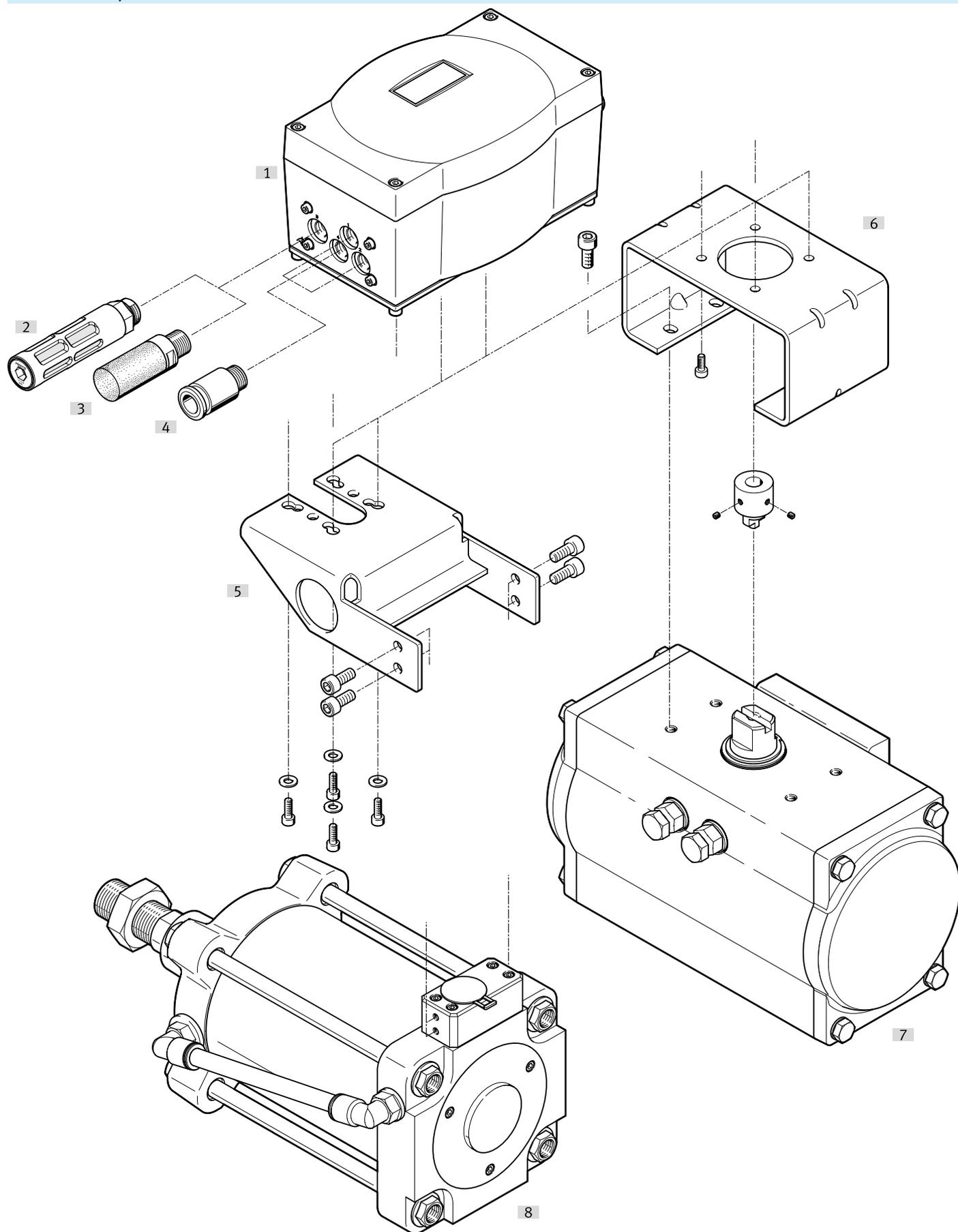
	B1	B3	D1 ø	D2 ø	D3 ø	D4 ø	H1	H2	H3	L1	L2	L3	W1
DARQ-K-P-A1-F05-20-R1	65	30	50	35	4,5	5,4	45	5	3	110	81,6	78,4	45°
DARQ-K-P-A1-F05-30-R1							55						
DARQ-K-P-A2-F05-30-R1							55						

Data ordine

Informazioni per l'ordinazione						
	Funzione di sicurezza	Portata nominale standard	Funzione	Cod. prod.	Tipo	
	Apertura o chiusura in caso di guasto di sistema	50 l/min	A doppio effetto	★ 3929313	CMSX-P-S-C-U-F1-D-50-A	
				8171507	CMSX-P-SE-C-U-F1-D-50-A	
			A semplice effetto	8171510	CMSX-P-SE-C-U-F1-S-50-A	
			★ 3929370	CMSX-P-S-C-U-F1-S-50-A		
		130 l/min	A doppio effetto	★ 3929539	CMSX-P-SE-C-U-F1-D-130-A	
				3929312	CMSX-P-S-C-U-F1-D-130-A	
	A semplice effetto		8171509	CMSX-P-SE-C-U-F1-S-130-A		
	Mantenimento posizione in caso di guasto del sistema	50 l/min	A doppio effetto		3929369	CMSX-P-S-C-U-F1-S-130-A
					3929315	CMSX-P-S-C-U-F1-D-50-C
					8171508	CMSX-P-SE-C-U-F1-D-50-C
		130 l/min			3929314	CMSX-P-S-C-U-F1-D-130-C
					3929540	CMSX-P-SE-C-U-F1-D-130-C

Periferiche

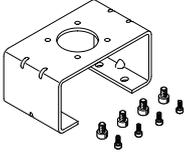
Panoramica delle periferiche

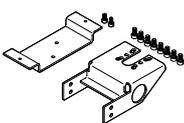


## Periferiche

Accessori		→ Pagina/Internet
Tipo/codice di ordinazione	Descrizione	
[1] Regolatore di posizione CMSX	Per attuatori lineari e oscillanti a semplice e a doppio effetto	cmsx
[2] Silenziatore U	Con filetto maschio in polimero	u
[3] Silenziatore UC	Per la riduzione del rumore in corrispondenza di attacchi di scarico	15
[4] Raccordi a innesto QS	La soluzione sicura per ogni connessione	15
[5] Kit di adattatori DADG	Per il montaggio diretto di un regolatore di posizione sull'attuatore	dadg
[6] Ponticelli di montaggio DARQ	Per il collegamento di regolatori di posizione e attuatori per l'automazione di processo	darq
[7] Attuatore lineare DFPI	Attuatori per l'automazione di processo con trasduttore di posizione incorporato	dfpi
[8] Attuatore oscillante DFPD	Attuatori per l'automazione di processo	dfpd

## Accessori

Ponticello di montaggio					
	Dimensione	Descrizione	Peso prodotto	Cod. prod.	Tipo
	AA 1 conforme VDI/VDE 3845	Ponticello di montaggio su azionamenti normati secondo VDI/VDE 3845	350 g	★ 2197135	DARQ-K-P-A1-F05-20-R1
	AA 2 conforme VDI/VDE 3845		380 g	★ 2197136	DARQ-K-P-A1-F05-30-R1
	AA 3 conforme VDI/VDE 3845		460 g	2197137	DARQ-K-P-A2-F05-30-R1

Kit di adattatori			
	Descrizione	Cod. prod.	Tipo
	Kit di adattatori per attuatore lineare DFPI-...-E-NB3P	3179433	DADG-AK-F6-A2

Raccordo a innesto						
	Collegamento pneumatico, porta 1	Dimensione nominale	Collegamento pneumatico, porta 2	Dimensioni del pacchetto	Cod. prod.	Tipo
	Filetto maschio G1/8	2.6 mm	Per diametro esterno della tubazione di 4 mm	10	★ 186106	QS-G1/8-4-I
				100	133008	QS-G1/8-4-I-100
		4.2 mm	Per diametro esterno della tubazione di 6 mm	10	★ 186107	QS-G1/8-6-I
				100	133009	QS-G1/8-6-I-100
		5.3 mm	Per diametro esterno della tubazione di 8 mm	10	★ 186109	QS-G1/8-8-I
	Filetto maschio R1/8	2.6 mm	Per diametro esterno della tubazione di 4 mm	100	★ 153012	QS-1/8-4-I
					133191	QS-1/8-4-I-100
		4.2 mm	Per diametro esterno della tubazione di 6 mm	10	★ 153013	QS-1/8-6-I
100	133186			QS-1/8-6-I-100		
5.3 mm	Per diametro esterno della tubazione di 8 mm	50	133187	QS-1/8-8-I-50		

Silenziatore					
	Suono del livello di pressione	Dimensioni del pacchetto	Cod. prod.	Tipo	
	59 dB(A)	1	★ 161419	UC-1/8	
		50	534219	UC-1/8-50	
	74 dB(A)			★ 2307	U-1/8
		50	534222	U-1/8-50	