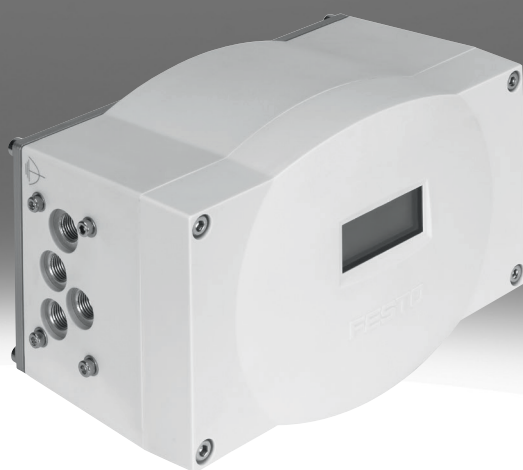


regulátor polohy CMSX

FESTO

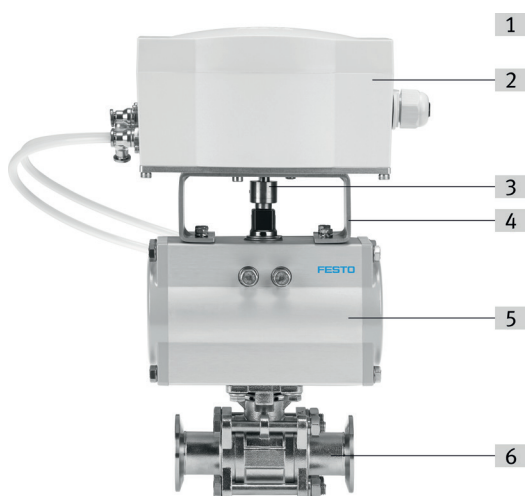


vlastnosti

všeobecné údaje

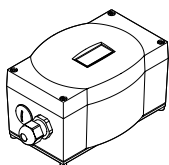
CMSX jsou digitální elektropneumatické regulátory polohy. Umožňují jednoduché a efektivní řízení polohy pneumaticky ovládaných procesních ventilů. Robustní a kompaktní regulátory jsou vhodné pro upevnění přímo na pohony s mechanickým rozhraním podle VDE/VDI 3845-1 (IEC 60534-6-2). K dispozici jsou varianty výrobků pro jed-nočinné nebo dvojičinné pohony, s různými hodnotami průtoku a různými polohami při výpadku (FailSafe, Fail in Place). Varianty výrobku pro připojení externích sníma-čů polohy/úhlu umožňují lokální regulaci polohy procesních ventilů. Zařízení lze obsluhovat třemi tlačítky uvnitř tělesa ve spojení s LCD. S funkcí automatické inicializa-ce je uvedení do provozu jednoduché a robustní. Požadovaná hodnota se zadává proudovým signálem 0/4 ... 20 mA nebo napěťovým signálem 0 ... 10 V, analogová zpětná vazba poskytuje informace o poloze prostřednictvím proudového signálu 4 ... 20 mA. Stav zařízení je signalizován digitálním výstupem pro alarm. Kromě toho je k dispozici konfigurovatelný digitální vstup pro pohyb do definované polohy a dva konfigurovatelné digitální výstupy pro zpětnou vazbu - signály pro dosažení krajních poloh. Díky mnoha konfigurovatelným softwarovým funkcím jsou CMSX vhodné pro jakýkoliv úkol.

konstrukce



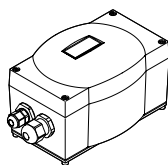
- [1] nadřazený systém (PLC/IPC nebo externí vysílač požadovaných hodnot)
- [2] regulátor polohy CMSX
- [3] mechanická spojka
- [4] montážní můstek DARQ
- [5] kyvný pohon (příklad: DFPD)
- [6] procesní ventil (příklad: VZBD)

[S] regulátor polohy integrováno snímání dráhy/úhlu



- přímé upevnění na kyvné pohony podle VDE/VDI 3845-1 (IEC 60534-6-2)

[SE] regulátor polohy, vnější snímání polohy/úhlu



- odsazená nástavba s externím odměřováním polohy

průtok

Upozornění: přesný výběr regulátoru polohy pro pohon závisí na konkrétní aplikaci. Obratě se na místního zástupce společnosti Festo.

[50] 50 l/min

- kombinace regulátoru polohy a kyvného pohonu DFPD s pístem $\varnothing \geq 160$
- kombinace regulátoru polohy a kyvného pohonu DAPS s pístem $\varnothing \leq 180$

[130] 130 l/min

- Kombinace regulátoru polohy a kyvného pohonu DFPD s pístem $\varnothing \geq 240$
- Kombinace regulátoru polohy a kyvného pohonu DAPS s pístem $\varnothing \geq 240$.
- kombinace regulátoru polohy a přímočarého pohonu DFPI s pístem $\varnothing \geq 100$

vlastnosti

bezpečnostní funkce

bezpečnostní poloha, kterou lze předem určit

V případě výpadku systému lze předem definovat bezpečnostní polohu procesního ventilu ([A] FailSafe/otevřeno nebo uzavřeno nebo [C] Fail in Place / zachovat polohu).

Upozornění: výpadek systému → výpadek zdroje provozního napětí nebo požadované hodnoty

[A] při výpadku systému rozpínací nebo spínací

[C] při výpadku systému udržujte polohu

typové značení

001	řada	
CMSX	regulátor polohy pro automatizaci procesní techniky	
002	provedení výrobku	
P	převažující podíl polymeru	
003	konstrukce	
S	regulátor polohy integrováno snímání dráhy/úhlu	
SE	regulátor polohy, vnější snímání polohy/úhlu	
004	způsob indikace	
C	LCD, podsvíceno	
005	požadovaná hodnota	
U	konfigurovatelné (0...10 V / 0...20 mA / 4...20 mA)	

006	zpětná polohovací vazba	
F1	4 ... 20 mA	
007	funkce	
D	dvojčinný pohon	
S	jednočinný	
008	průtok [l/min]	
50	50	
130	130	
009	bezpečnostní funkce	
A	při výpadku systému rozpínací nebo spínací	
C	při výpadku systému udržujte polohu	

technické údaje

Obecné technické údaje				
konstrukce	regulátor polohy, vnější snímání polohy/úhlu		regulátor polohy integrováno snímání dráhy/úhlu	
bezpečnostní funkce	při výpadku systému rozpínací nebo spínací	při výpadku systému udržujte polohu	při výpadku systému rozpínací nebo spínací	při výpadku systému udržujte polohu
princip činnosti	dvojčinný, jednočinn.	dvojčinný	dvojčinný, jednočinn.	dvojčinný
konstrukce	digitální, elektropneumatický regulátor polohy			
montážní poloha	libovoln.			
způsob upevnění	s příslušenstvím			
konstrukční charakteristiky	Bezpečnostní poloha – pneumatický výstup 4 odzdušněn bezpečnostní poloha – pneumatický výstup 2 pod tlakem	Bezpečnostní poloha – pneumatické výstupy zavřeny	Bezpečnostní poloha – pneumatický výstup 4 odzdušněn bezpečnostní poloha – pneumatický výstup 2 pod tlakem	Bezpečnostní poloha – pneumatické výstupy zavřeny
princip odměřování	potenciometr			
oblast snímání	–		0 ... 100 deg	
zobrazení	7 segmentů LCD s podsvětlením			
možnosti nastavení	pomocí displeje a kláves			
velikost mrtvé zóny	0.5 ... 10%			
rozměry Š x D x V	190 mm x 105 mm x 130 mm			
hmotnost výrobku	970 g			
normální jmenovitý průtok	50 l/min 130 l/min			
pneumatické připojení	G1/8			

Obecné elektrické údaje		
konstrukce	regulátor polohy, vnější snímání polohy/úhlu	regulátor polohy integrováno snímání dráhy/úhlu
jmenovité provozní napětí DC	24 V	
rozsah provozního napětí, DC	21.6 ... 26.4 V	
max. proudový příkon	600 mA	
ochrana proti přepólování	pro přípojky provozního napětí	
odpor připojení	≤80 kOhm	–

Elektrické parametry - analogové vstupy	
konstrukce	regulátor polohy, vnější snímání polohy/úhlu
konstrukce	regulátor polohy integrováno snímání dráhy/úhlu
analogové vstupy, rozsah signálu	0 - 10 V 0 - 20 mA 4 - 20 mA
analogové vstupy, max. rozsah ovládání	0 - 24 mA 0 - 11 V
analogové vstupy, chyba linearity při 25 °C	0,5%
analogové vstupy, teplotní součinitel	<0.02 %FS/K
analogové vstupy, rozlišení	16 bitů
analogové vstupy, galvanické oddělení	–

technické údaje

Elektrické parametry - analogové výstupy

konstrukce	regulátor polohy, vnější snímání polohy/úhlu	regulátor polohy integrováno snímání dráhy/úhlu
analogové výstupy, odolnost přetížení	–	
analogové výstupy, rozsah signálu	4 - 20 mA	
analogové výstupy, max. zatěžovací odpor	≤600 Ohm	
analogové výstupy, chyba linearity při 25 °C	0,5%	
analogové výstupy, teplotní součinitel	<0.02 %FS/K	
analogové výstupy, rozlišení	12 bitů	
analogové výstupy, ochrana proti přepólování	–	
analogové výstupy, odolnost zkratu	–	
analogové výstupy, galvanické oddělení	–	

Elektrické parametry - digitální vstupy

konstrukce	regulátor polohy, vnější snímání polohy/úhlu	regulátor polohy integrováno snímání dráhy/úhlu
charakteristika vstupů	podle IEC 61131-2, typ 3	
spínací vstup	PNP, NPN	
digitální vstupy, ochrana proti přepólování	ano	
digitální vstupy, oddělení potenciálu	ano, oddělovací optický člen, ano, optokopler	ano, oddělovací optický člen

Elektrické parametry - digitální výstupy

konstrukce	regulátor polohy, vnější snímání polohy/úhlu	regulátor polohy integrováno snímání dráhy/úhlu
spínací výstup	3 x PNP nebo 3 x NPN přepínatelný	
digitální výstupy, výstupní proud	100 mA	
digitální výstupy, ochrana proti přepólování	–	
digitální výstupy, odolnost přetížení	–	
digitální výstupy, odolnost zkratu	–	
digitální výstupy, oddělení potenciálu	ano, optron	

technické údaje

Elektromechanika		
konstrukce	regulátor polohy, vnější snímání polohy/úhlu	regulátor polohy integrováno snímání dráhy/úhlu
elektrické připojení 1, funkce	3x digitální výstup analogový výstup Analogový vstup digitální vstup napájení Napájení zátěžové	
elektrické připojení 1, druh připojení	svorkovnice	
elektrické připojení 1, připojovací technika	šroubovací svorka	
elektrické připojení 1, počet pinů/vodičů	13	
elektrické připojení 1, utahovací moment	0.6 Nm	
elektrické připojení 1, průřez vodiče	<1.5 mm ²	
elektrické připojení 2, funkce	Externí dráhový/úhlový senzor	–
elektrické připojení 2, druh připojení	svorkovnice	–
elektrické připojení 2, počet pinů/žil	3	–
elektrické připojení 2, utahovací moment	0.6 Nm	–
elektrické připojení 2, průřez vodiče	<1.5 mm ²	–
přípustný průměr kabelu	3 - 6,5 mm pro elektrické připojení 2, 7 - 13 mm pro elektrické připojení 1	7 - 13 mm pro elektrické připojení 1
kabelové šroubení	M12x1,5 pro elektrickou přípojku 2, M20x1,5 pro elektrickou přípojku 1	M20x1,5 pro elektrickou přípojku 1
max. délka vedení	3 m pro elektrickou přípojku 2, 30 m pro elektrickou přípojku 1	30 m pro elektrickou přípojku 1

Provozní a okolní podmínky

provozní tlak	0.3 ... 0.8 MPa
provozní tlak	3 ... 8 bar
provozní tlak	43.5 ... 116 psi
provozní médium	stlačený vzduch podle ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
upozornění k provoznímu/řídícímu médiu	provoz s přimazáváním není možný
okolní teplota	-5 ... 60°C
skladovací teplota	-20 ... 60°C
relativní vlhkost vzduchu	93%
třída znečištění	3
odolnost nárazům	zkouška nárazem, stupeň 1 podle FN 942017-5 a EN 60068-2-27 podle EN 60068-2-29
odolnost vibracím	test použití v dopravě, stupeň 2, podle FN 942017-4 a EN 60068-2-6 podle EN 60068-2-6
značka CE (viz prohlášení o shodě) ¹⁾ <Position>	podle směrnice EU-EMV podle směrnice EU-RoHS
značka UKCA (viz prohlášení o shodě) ²⁾ <Position>	podle předpisů UK RoHS podle předpisů UK pro EMC
certifikát	RCM Mark
stupeň krytí	IP65

1) Další informace na www.festo.com/catalogue/... → Support/Downloads2) Další informace na www.festo.com/catalogue/... → Support/Downloads

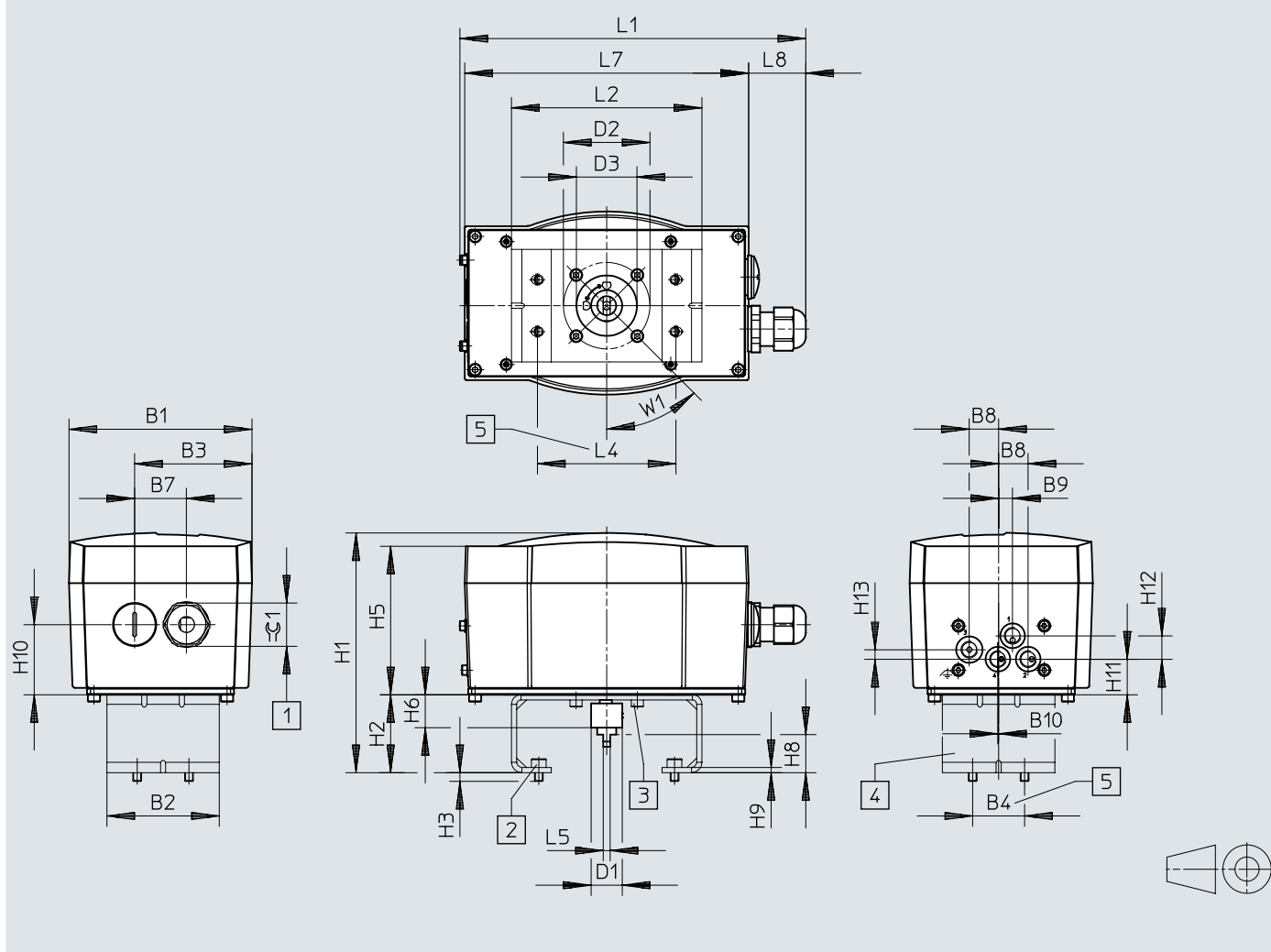
technické údaje

Materiály		
konstrukce	regulátor polohy, vnější snímání polohy/úhlu	regulátor polohy integrováno snímání dráhy/úhlu
materiál tělesa	PC, zesíleno	
materiál průhledového skla	PC	
materiál základní desky	tvárná slitina hliníku, eloxováno	
materiál hřídele	silně legovaná ocel, nerezová	
materiál spojky	silně legovaná nerezová ocel	
materiál šroubů	silně legovaná nerezová ocel	
materiál těsnění	NBR	
materiál kabelového šroubení	PA	
materiál záslepky	PA	
Shoda s LABS	VDMA24364-B2-L	
upozornění k materiálu	v souladu s RoHS	

rozměry

rozměry – přímá montáž na kyvné pohony podle VDE/VDI 3845-1 (IEC 60534-6-2)

CAD ke stažení → www.festo.com



rozměry

	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-...												

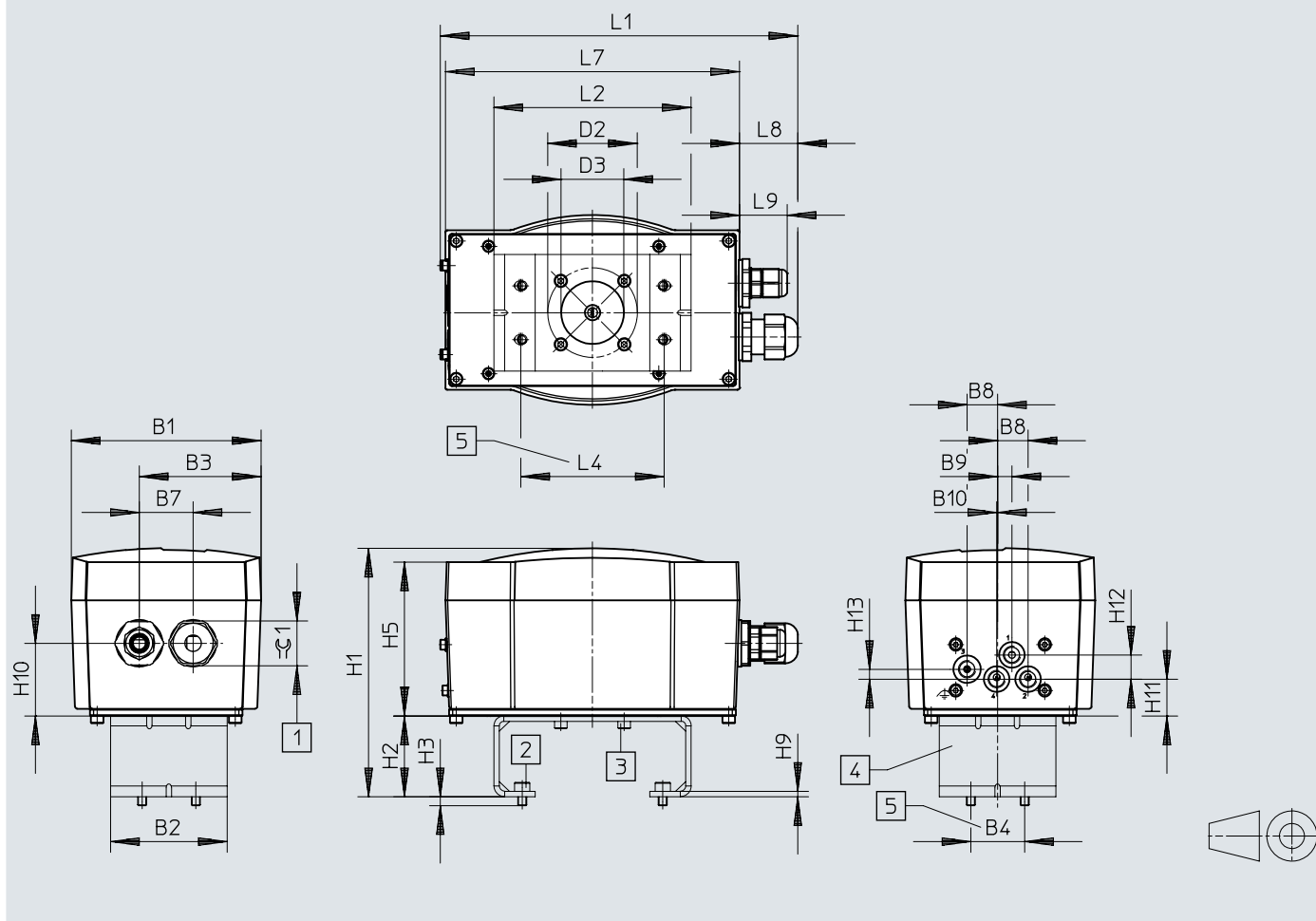
	H5	H6	H9	H10	H11	H12	L1	L5	L7	L8	W1	≅ 1
CMSX-P-S-C-U-F1-D-130-...	85,8	19	40,5	20,5	13,5	5,5	200	4	164	32,5	45°	25
CMSX-P-S-C-U-F1-D-50-...												
CMSX-P-S-C-U-F1-S-50-...												
CMSX-P-S-C-U-F1-S-130-...												

		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

rozměry

rozměry – odsazená nástavba s externím odměřováním polohy

CAD ke stažení → 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

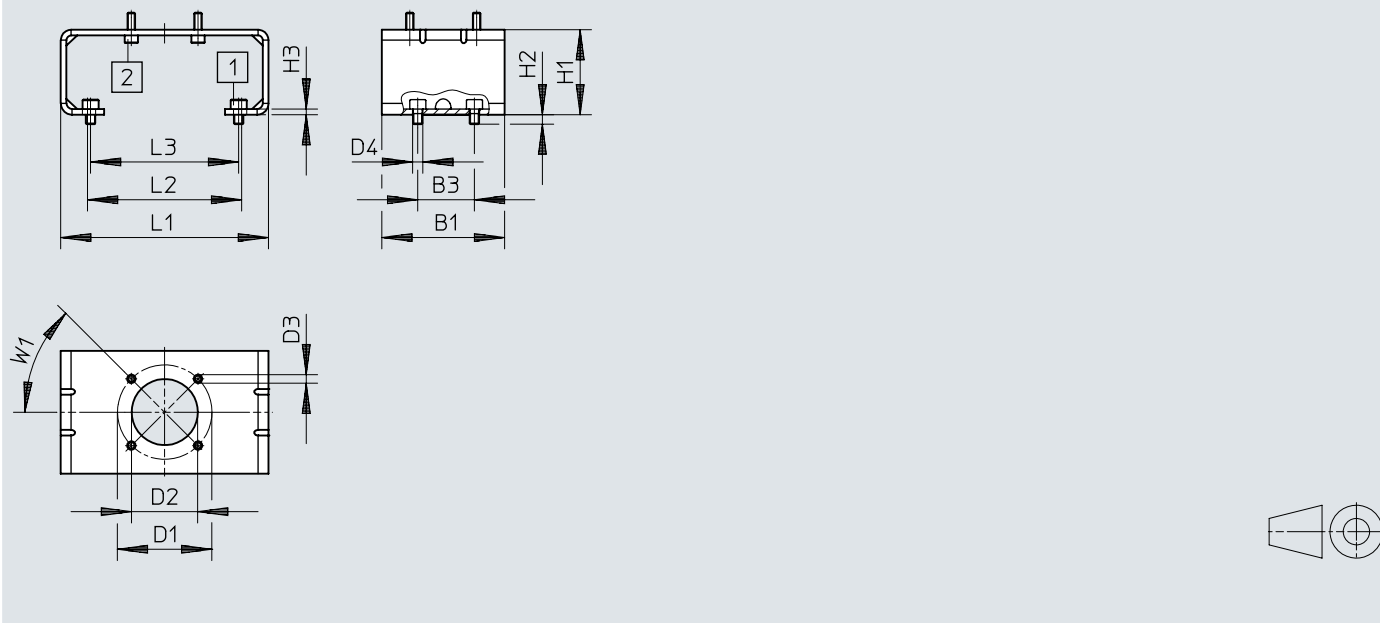
	H5	H9	H10	H11	H12	H13	L1	L7	L8	L9	≈ 1
CMSX-P-SE-C-U-F1-D-...	85,8	3	40,5	20,5	13,5	5,5	200	164	32,5	25,6	25

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

rozměry


rozměry – Montážní můstky DARQ-K-P-...

CAD ke stažení → www.festo.com



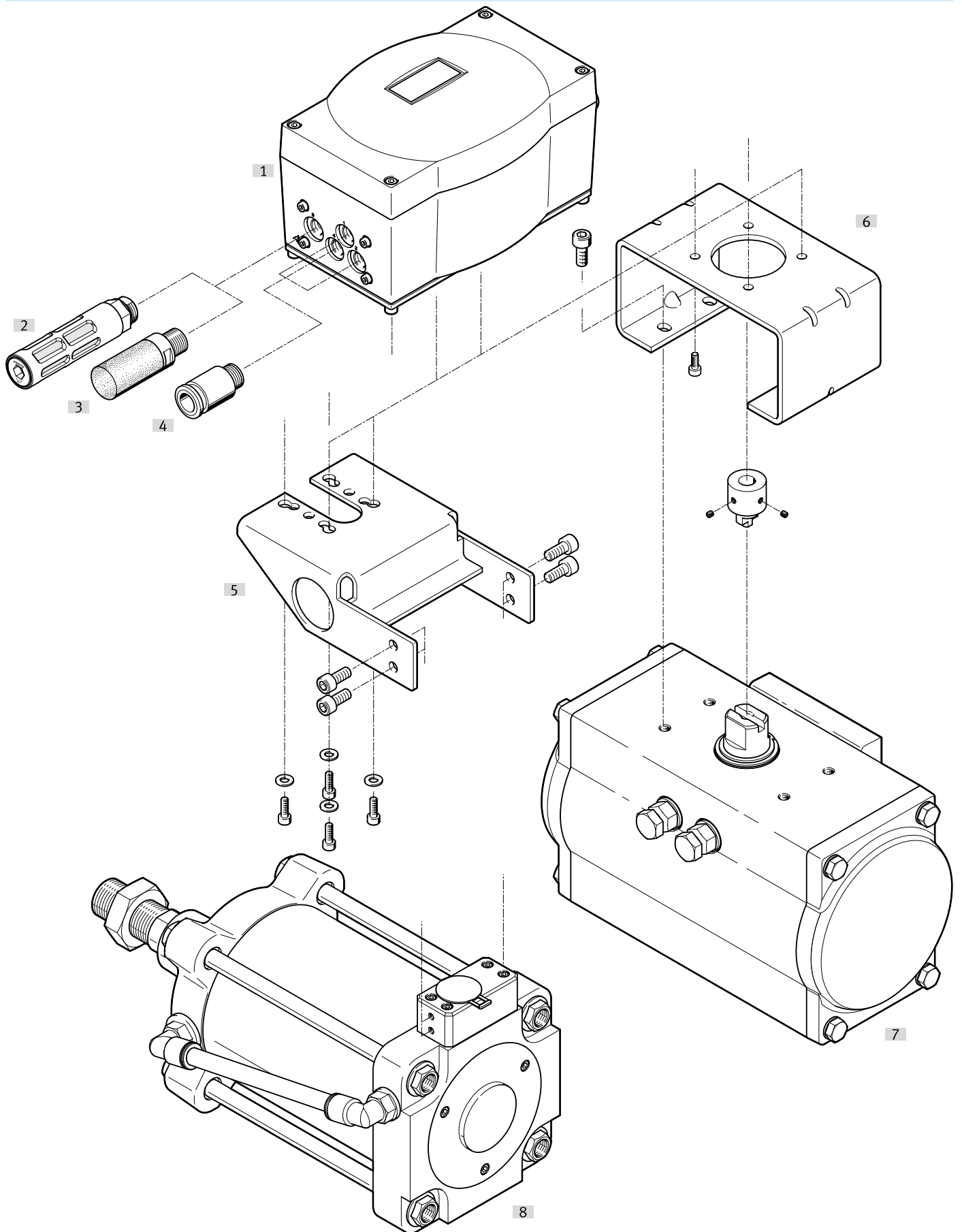
	B1	B3	D1 ø	D2 ø	D3 ø	D4 ø	H1	H2	H3	L1	L2	L3	W1
DARQ-K-P-A1-F05-20-R1	65	30	50	35	4,5	5,4	45	5	3	110	81,6	78,4	45°
DARQ-K-P-A1-F05-30-R1							55						
DARQ-K-P-A2-F05-30-R1							55						

údaje pro objednávky

Údaje pro objednávky						
	bezpečnostní funkce	normální jmenovitý průtok	funkce	obj. č.	typ	
	při výpadku systému rozpínací nebo spínací	50 l/min	dvojčinný pohon	★ 3929313	CMSX-P-S-C-U-F1-D-50-A	
				8171507	CMSX-P-SE-C-U-F1-D-50-A	
			jednočinný	8171510	CMSX-P-SE-C-U-F1-S-50-A	
			★ 3929370	CMSX-P-S-C-U-F1-S-50-A		
		130 l/min	dvojčinný pohon	★ 3929539	CMSX-P-SE-C-U-F1-D-130-A	
				3929312	CMSX-P-S-C-U-F1-D-130-A	
	jednočinný		8171509	CMSX-P-SE-C-U-F1-S-130-A		
	při výpadku systému udržujte polohu	50 l/min	dvojčinný pohon		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

periférie

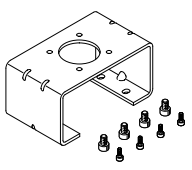
prehled periferii

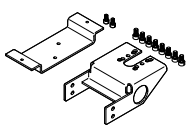



periférie

příslušenství		→ strana/internet
typ/objednací kód	popis	
[1] Regulátory polohy CMSX	pro jednočinné a dvojčinné přímočaré a kavné pohony	cmsx
[2] tlumič hluku U	s vnějším závitem, z polymeru	u
[3] Tlumiče hluku UC	pro snížení hluku při odvětrání	16
[4] Šroubení s nástrčnou koncovkou QS	a spolehlivé řešení pro každé spojení	16
[5] adaptační sada DADG	pro přímou montáž regulátoru polohy na pohon	dadg
[6] Montážní můstky DARQ	pro spojení regulátorů poloh a pohonů pro automatizaci procesní techniky	darq
[7] Přímočaré pohony DFPI	Pohony pro automatizaci procesní techniky s integrovaným odměřováním polohy	dfpi
[8] Kavné pohony DFPD	Pohony pro automatizaci procesní techniky	dfpd

příslušenství

montážní můstek					
	velikost	popis	hmotnost výrobku	obj. č.	typ
	AA 1 podle VDI/VDE 3845	montážní můstek pro montáž na standardní pohony podle VDI/VDE 3845	350 g	★ 2197135	DARQ-K-P-A1-F05-20-R1
	AA 2 podle VDI/VDE 3845		380 g	★ 2197136	DARQ-K-P-A1-F05-30-R1
	AA 3 podle VDI/VDE 3845		460 g	2197137	DARQ-K-P-A2-F05-30-R1

Adaptační sady			
	popis	obj. č.	typ
	adaptační sady pro přímočaré pohony DFPI-...-E-NB3P	3179433	DADG-AK-F6-A2

Šroubení s nástržnou koncovkou						
	připojení pneu- matiky 1	jmenovitá svět- lost	pneumatické pří- pojení 2	velikost balení	obj. č.	typ
	Vnější závit G1/8	2.6 mm	pro hadici s vněj- ším Ø 4 mm	10	★ 186106	QS-G1/8-4-I
				100	133008	QS-G1/8-4-I-100
		4.2 mm	pro hadici s vněj- ším Ø 6 mm	10	★ 186107	QS-G1/8-6-I
				100	133009	QS-G1/8-6-I-100
	vnější závit R1/8	2.6 mm	pro hadici s vněj- ším Ø 4 mm	10	★ 186109	QS-G1/8-8-I
				100	153012	QS-1/8-4-I
		4.2 mm	pro hadici s vněj- ším Ø 6 mm	10	★ 153013	QS-1/8-6-I
				100	133186	QS-1/8-6-I-100
5.3 mm	pro hadici s vněj- ším Ø 8 mm	50	133187	QS-1/8-8-I-50		

Tlumiče hluku				
	hladina akustického tlaku	velikost balení	obj. č.	typ
	59 dB(A)	1	★ 161419	UC-1/8
		50	534219	UC-1/8-50
	74 dB(A)	1	★ 2307	U-1/8
		50	534222	U-1/8-50