

Proporcionálne prietokové regulačné ventily VPCF

FESTO



Proporcionálne prietokové regulačné ventily VPCF

hlavné údaje

FESTO

Stručný prehľad

Proporcionálny prietokový regulačný ventil VPCF spĺňa najvyššie požiadavky na dynamiku, opakovateľnú presnosť a linearitu charakteristiky. Vďaka kratším časom cyklov je možné zvýšiť počet kusov, a tak podstatne znížiť náklady.

Kompaktné rozmery, dobre prístupné pneumatické prípoje a jednoduché riadenie slúžia na to, aby sa dali ventily flexibilne usporiadať a namontovať takmer všade, a to aj pre existujúce aplikácie.

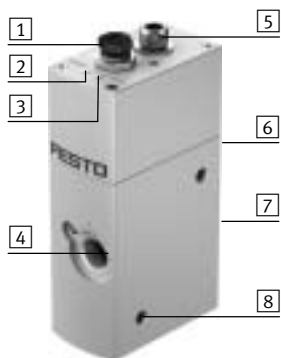
Výhody:

- dlhá životnosť aj v náročnom prostredí
- vysoká dynamika pre variabilné časy cyklov
- vysoká opakovateľná presnosť
- krytie: IP65
- certifikát ATEX

Použitie:

- regulácia striekacích zariadení v lakovniach
- opláštenie laserového lúča
- regulácia prívodu vzduchu cez vykurovacie teleso pri úlohách s teplým vzduchom

Technické podrobnosti



- 1 servisné rozhranie (zatvorené)
- 2 LED „napájanie/chyba“
- 3 LED „stav“
- 4 prípoj: pracovný vzduch (2)
- 5 elektrický prípoj
- 6 pripojenie uzemnenia
- 7 prípoj: stlačený vzduch (1) a odvetranie (3)
- 8 priebežné otvory na upevnenie

Spôsob činnosti:

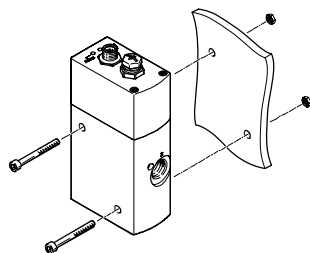
Ventil reguluje prietok pre pripojený pneumatický spotrebič, a to nezávisle od odporu prúdenia či od výkyvov napájania stlačeným vzduchom.

Potrebné senzory a regulačné trasy sú integrované do ventila.

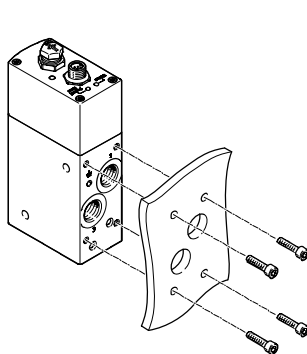
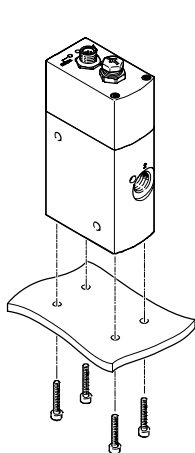
Požadovanú hodnotu prietoku je možné zadať cez analógové rozhranie. Aktuálna skutočná hodnota sa odovzdáva tiež analógovo.

Možnosti upevnenia

prostredníctvom priebežných otvorov



závitom



Proporcionálne prietokové regulačné ventily VPCF

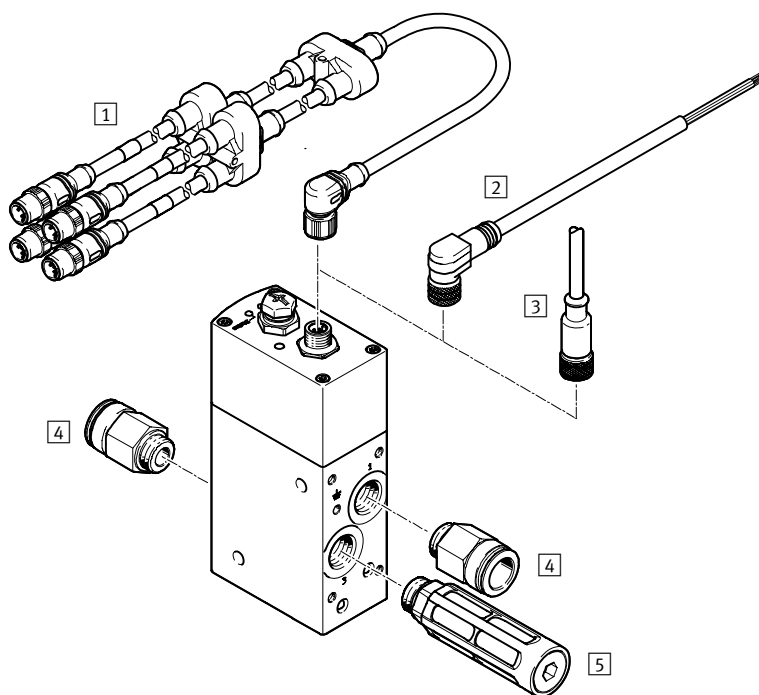
legenda k typovému označeniu

	VPCF	-	6	-	L	-	8	-	G38	-	10	-	V1	-	E	-	EX2
rad																	
VPCF	proporcionálny prietokový regulačný ventil																
nominálna šírka																	
6	6 mm																
druh ventilu																	
L	ventil pre pripojovacie dosky s prípojmí na telese																
funkcia ventilu																	
8	3/3-cestný ventil																
pneumatický prípoj																	
G38	G3/8																
rozsah tlaku																	
6	0 ... 6 bar																
10	0 ... 10 bar																
zadávanie požadovanej hodnoty																	
A4	4 ... 20 mA																
V1	0 ... 10 V																
spôsob indikácie																	
E	LED																
osvedčenie EÚ																	
EX2	II 3GD																

Proporcionálne prietokové regulačné ventily VPCF

prehľad príslušenstva

FESTO



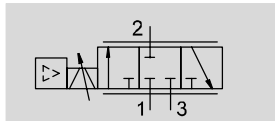
Príslušenstvo			→ strana/internet
	opis		
1	adaptéry NEFV	spojovací kábel pre analógové/digitálne vstupné/výstupné modely od firmy Beckhoff, napr. výstupný modul EtherCat Box EP41xx a vstupný modul EtherCat Box EP31xx	10
2	spojovacie vedenie NEBU	k riadeniu	9
3	spojovacie vedenie SIM	k riadeniu	9
4	nástrčný prípoj QS	na pripojenie hadíc stlačeného vzduchu s kalibrovaným vonkajším priemerom	9
5	tlmič hluku U	na zníženie hlučnosti na odvzdušňovacích prípojoch	9




Proporcionálne prietokové regulačné ventily VPCF

FESTO

údajový list


funkcia



-  - napätie
24 V DC
-  - prietok
20 ... 1000 l/min
-  - tlak
1 ... 6 bar



Všeobecné technické údaje		
typ	VPCF-...-G $\frac{3}{8}$ -6	VPCF-...-G $\frac{3}{8}$ -10
pneumatický prípoj	G $\frac{3}{8}$	
nominálna šírka [mm]	6	
rozsah prietoku [l/min]	0 ... 1000	0 ... 1500
rozsah regulácie prietoku ¹⁾ [l/min]	20 ... 1000	30 ... 1500
funkcia ventilu	3-cestný proporcionálny prietokový regulačný ventil	
konštrukcia	piestový posúvač s integrovaným snímačom	
princíp tesnenia	tvrdé	
spôsob ovládania	elektrické	
návrat do základnej polohy	magnetická pružina	
spôsob riadenia	priame	
smer prúdenia	ireverzibilný	
spôsob upevnenia	priame upevnenie cez priebežný otvor priame upevnenie závitom	
odolnosť proti skratu	áno	
diagnostická funkcia	cez LED	
montážna poloha	ľubovoľná	
hmotnosť výrobku [g]	856	
elektrický prípoj	8 pínov M12x1 zástrčka kód A	
snímače tlaku		
opakovateľná presnosť FS [%]	< ±0,5	
absolútna presnosť FS [%]	< 3	
hysteréza FS [%]	< 0,8	

-  - upozornenie

1)

Pre VPCF-...-6:

Regulácia prebieha od 20 l/min. Pod touto požadovanou hodnotou je ventil prepnutý do polohy odvetrávania.

Špecifikované údaje o presnosti sa vzťahujú na prietok regulovaný v rozsahu 50 ... 1000 l/min.

Pre VPCF-...-10:

Regulácia prebieha od 30 l/min. Pod touto požadovanou hodnotou je ventil prepnutý do polohy odvetrávania.

Špecifikované údaje o presnosti sa vzťahujú na prietok regulovaný v rozsahu 75 ... 1500 l/min.

Proporcionálne prietokové regulačné ventily VPCF

údajový list

Elektrické údaje		
rozsah prevádzkového napätia	[V DC]	20,4 ... 30
nominálne prevádzkové napätie	[V DC]	24
zvyškové zvlnenie	[%]	5
max. spotreba prúdu	[A]	1,2
spotreba prúdu ¹⁾	[mA]	150
max. príkon	[W]	36
spínací výstup		PNP
spínací vstup		PNP
prúdová záťaž na výstup	[mA]	100
spínacia doba	[%]	100
rozsah signálu	[mA]	4 ... 20
analogového výstupu/vstupu	[V]	0 ... 10
ochrana proti prepólovaniu		pre prevádzkové napätie

1) pri nezaťažených výstupoch

Prevádzkové podmienky a podmienky okolia		
typ	VPCF...-G3/8-6	VPCF...-G3/8-10
prevádzkové médium	stlačený vzduch podľa ISO 8573-1:2010 [6:4:4]	
upozornenie pre prevádzkové/riadiace médium	prevádzka s mazaním nie je možná, max. veľkosť častíc: 5 µm	
prevádzkový tlak	[bar] 1 ... 6	1 ... 10
teplota okolia	[°C] 0 ... 50	
teplota média	[°C] 15 ... 35	
krytie ¹⁾	IP65	
odolnosť proti korózii KBK ²⁾	1	
CE značka (pozrite vyhlásenie o zhode) ⁴⁾	podľa smernice EU-EMV ³⁾ podľa smernice ochrany EU-Ex (ATEX)	
odolnosť proti vibráciám	stupeň 2 podľa FN 942017-4 (v zmysle DIN EN 60068-2-6)	
odolnosť proti nárazom	stupeň 2 podľa FN 942017-5 (v zmysle DIN EN 60068-2-27)	
osvedčenie	RCM Mark	

1) V zmontovanom stave s konektorom, spojovacím vedením, krycou klapkou a pneumatickými prípojkami

2) Trieda odolnosti proti korózii 1 podľa normy Festo 940 070:

Konštrukčné diely s nízkymi nárokmi na odolnosť proti korózii. Ochrana pri preprave a skladovaní. Diely bez požiadaviek na vzhľad povrchu, určene napr. do skrytých vnútorných priestorov alebo zadne kryty.

3) Rozsah využitia si prosím vyhládajte vo vyhlásení o zhode E: www.festo.com → Support → Anwenderdokumentation.

V prípade obmedzených možností využitia zariadenia v obytných, obchodných a priemyselných objektoch ako aj v malých prevádzkach, budú potrebné ďalšie opatrenia na zabezpečenie odolnosti proti rušeniu.

4) Ďalšie informácie nájdete na www.festo.com/sp → certifikáty

ATEX	
ATEX kategória plyn	II 3G
Ex ochrana pred zapálením, plyn	Ex nA IIC T4 X Gc
ATEX kategória, prach	II 3D
Ex ochrana pred vznietením, prach	Ex tc IIIC T60°C X Dc
teplota okolia EX	[°C] 0 °C ≤ Ta ≤ +50 °C
CE značka (pozrite vyhlásenie o zhode) ¹⁾	podľa smernice ochrany EU-Ex (ATEX)

1) Ďalšie informácie nájdete na www.festo.com/sp → certifikáty

Proporcionálne prietokové regulačné ventily VPCF

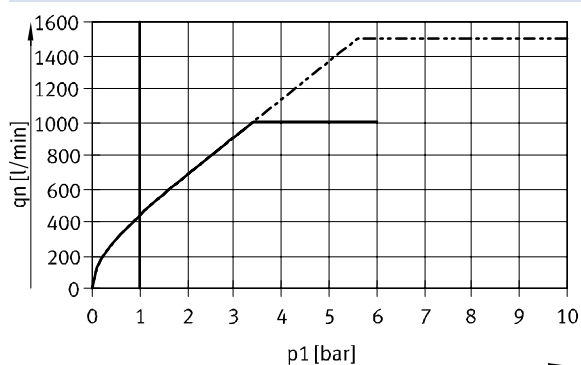
FESTO

údajový list

Materiály

proporcionálny prietokový regulačný ventil

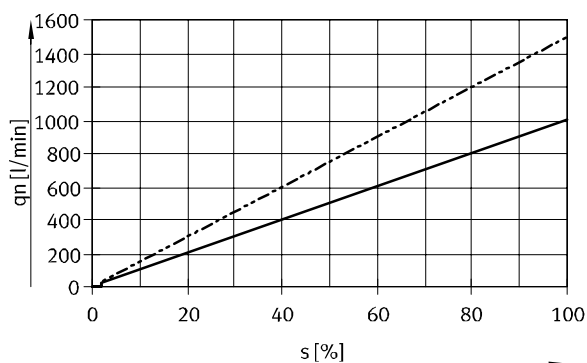
tesnenia	FPM, HNBR
teleso	tvárna hliníková zliatina, eloxovaná
poznámka o materiáli	v zmysle RoHS

Max. možný prietok q_n v závislosti od vstupného tlaku p_1


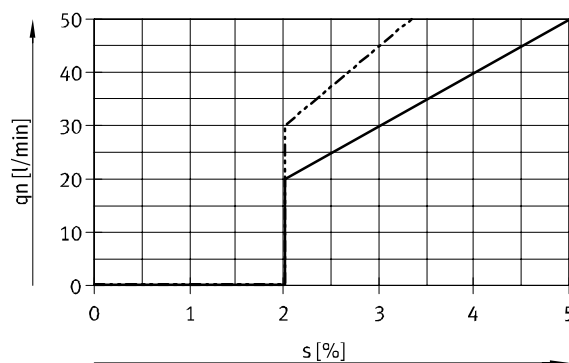
— VPCF-...-6
 - - - VPCF-...-10

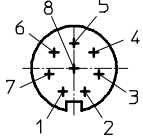
Prietok q_n v závislosti od požadovanej hodnoty s

celá charakteristika



— VPCF-...-6
 - - - VPCF-...-10

 detail požadovanej hodnoty s 0 ... 5%

Obsadenie pinov

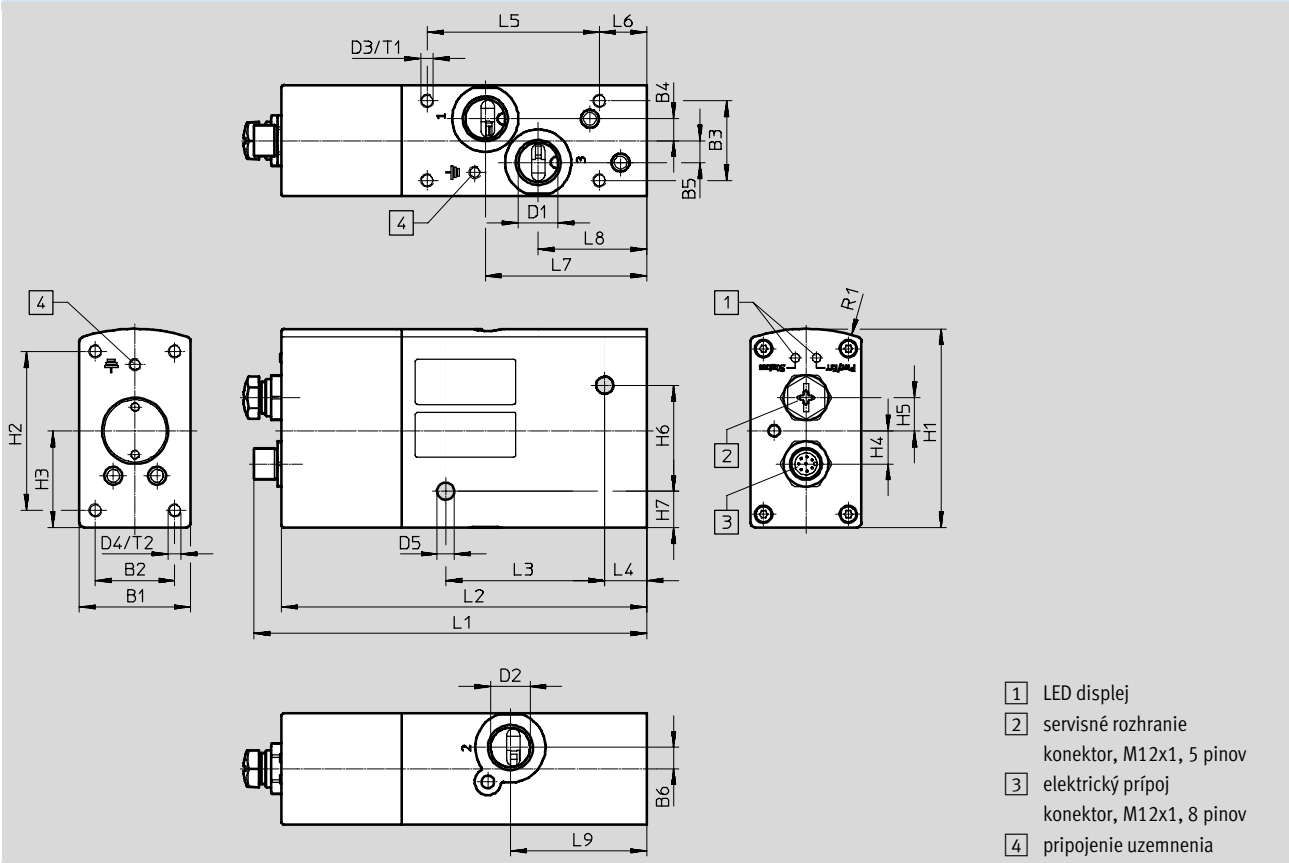
	pin	signál	funkcia
	1	digitálny vstup	aktivovaný
	2	24 V	
	3	analogový vstup -	požadovaná hodnota prietoku -
	4	analogový vstup +	požadovaná hodnota prietoku +
	5	digitálny výstup 2	stav optimálneho pracovného rozsahu
	6	analogový výstup	aktuálna hodnota prietoku (PIN 6 a 7)
	7	0 V	
	8	digitálny výstup 1	chybový stav
	PE	tínenie	

Proporcionálne prietokové regulačné ventily VPCF

údajový list

Rozmery

sťahovanie CAD modelov → www.festo.sk



- 1 LED displej
- 2 servisné rozhranie konektor, M12x1, 5 pinov
- 3 elektrický prípoj konektor, M12x1, 8 pinov
- 4 pripojenie uzemnenia

typ	B1	B2	B3	B4	B5	B6	D1	D2	D3	D4
VPCF-...	42	30	30	8,3	8,3	8	G $\frac{3}{8}$	G $\frac{3}{8}$	M5	M5

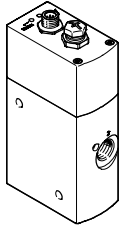
typ	D5	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	L1	L2
VPCF-...	6,5	75	60	36,5	12,5	12,5	40	13,7	148,4	138



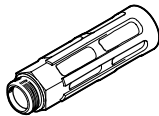
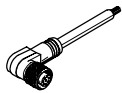

typ	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	R1	T1	T2
VPCF-...	60	16	65	18	61,1	41,1	51,6	65	10	10

Proporcionálne prietokové regulačné ventily VPCF

FESTO

typové označenie a príslušenstvo

Typové označenie				
	prevádzkový tlak	zadávanie požadovanej hodnoty	č. dielu	typ
	1 ... 6	4 ... 20 mA	8041713	VPCF-6-L-8-G38-6-A4-E-EX2
		0 ... 10 V	8041714	VPCF-6-L-8-G38-6-V1-E-EX2
	1 ... 10	4 ... 20 mA	8041715	VPCF-6-L-8-G38-10-A4-E-EX2
		0 ... 10 V	8041716	VPCF-6-L-8-G38-10-V1-E-EX2

Typové označenie – príslušenstvo				
	opis	dĺžka kábla [m]	č. dielu	typ
poistná spona NEAU ¹⁾				
	<ul style="list-style-type: none"> chráni „zariadenia, ktoré nie sú iskrovo bezpečné,“ pred jednoduchým oddelením kategória ATEX: plyn II 3G/prach: II 3D 	–	548068	NEAU-M12-GD
nástrčný prípoj QS				
	na pripojenie hadíc stlačeného vzduchu s kalibrovaným vonkajším priemerom	–	186347	QS-G³/₈-16
tlmič hluku U				
	na zníženie hlučnosti na odvodušňovacích prípojoch	–	6843	U-³/₈-B
spojovacie vedenie NEBU, uhlové ¹⁾				
	k riadeniu	2	542256	NEBU-M12W8-K-2-N-LE8
		5	542257	NEBU-M12W8-K-5-N-LE8
spojovacie vedenie SIM, priame ¹⁾				
	k riadeniu	2	525616	SIM-M12-8GD-2-PU
		5	525618	SIM-M12-8GD-5-PU

1) vhodné pre ATEX

 upozornenie

Vzhľadom na konštrukciu dochádza pri požadovanej hodnote 0 V/4 mA k nízkej vlastnej spotrebe stlačeného vzduchu. Je možné tomu predísť použitím predradeného ventilu na prívodnom vedení.

Ventil s certifikátom ATEX:
diel č. 535902
typ: MFH-3-1/2-S-EX
prietok: 3700 l/min
kategória ATEX: II 2G/II 2D

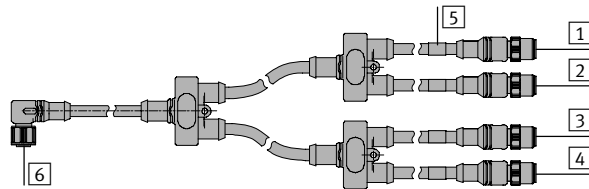
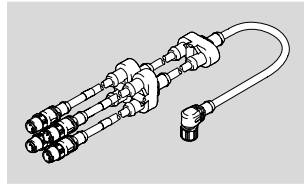
Cievka s certifikátom ATEX:
diel č. 535619
typ: MSFG-24DC-M-EX
kategória ATEX: II 2G/II 2D

Proporcionálne prietokové regulačné ventily VPCF

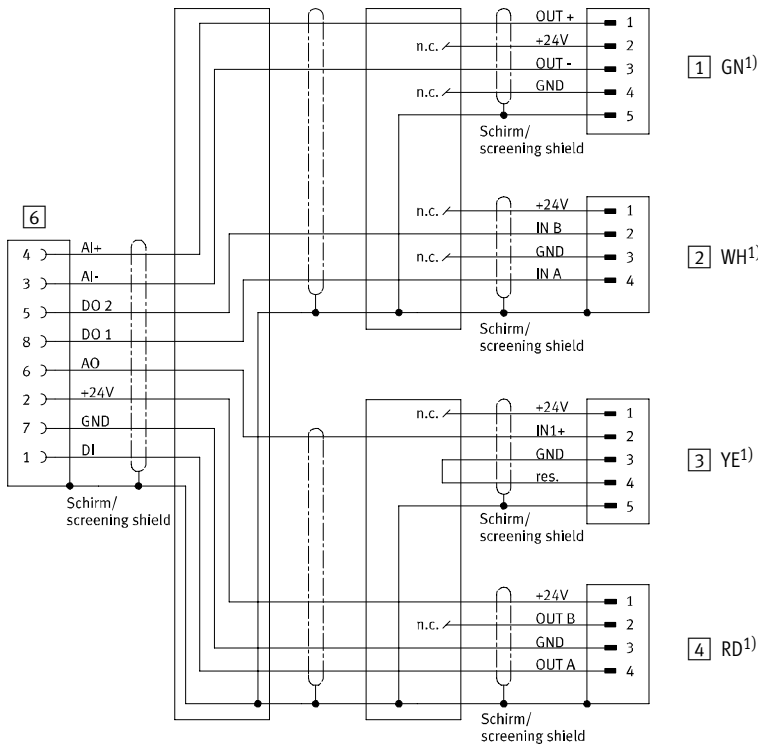
príslušenstvo

Adaptér NEFV

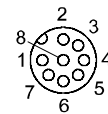
Spojovacie vedenie pre analógové/digitálne vstupné/výstupné moduly od firmy Beckhoff.



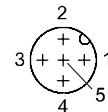
Obsadenie pinov



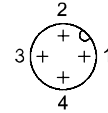
zásuvka M12x1 [6]



konektor M12x1 [1]/[3]



konektor M12x1 [2]/[4]



1) farby krúžkov [5]

- GN = zelená
- WH = biela
- YE = žltá
- RD = červená

Typové označenie				
krytie	teplota okolia [°C]	dĺžka kábla [m]	č. dielu	typ ¹⁾
IP65, IP67	-5 ... +80	0,6	4787544	NEFV-V12-M12W8-0.6-M12QG5

1) vhodné pre ATEX