

Ventilový terminál MPA-L

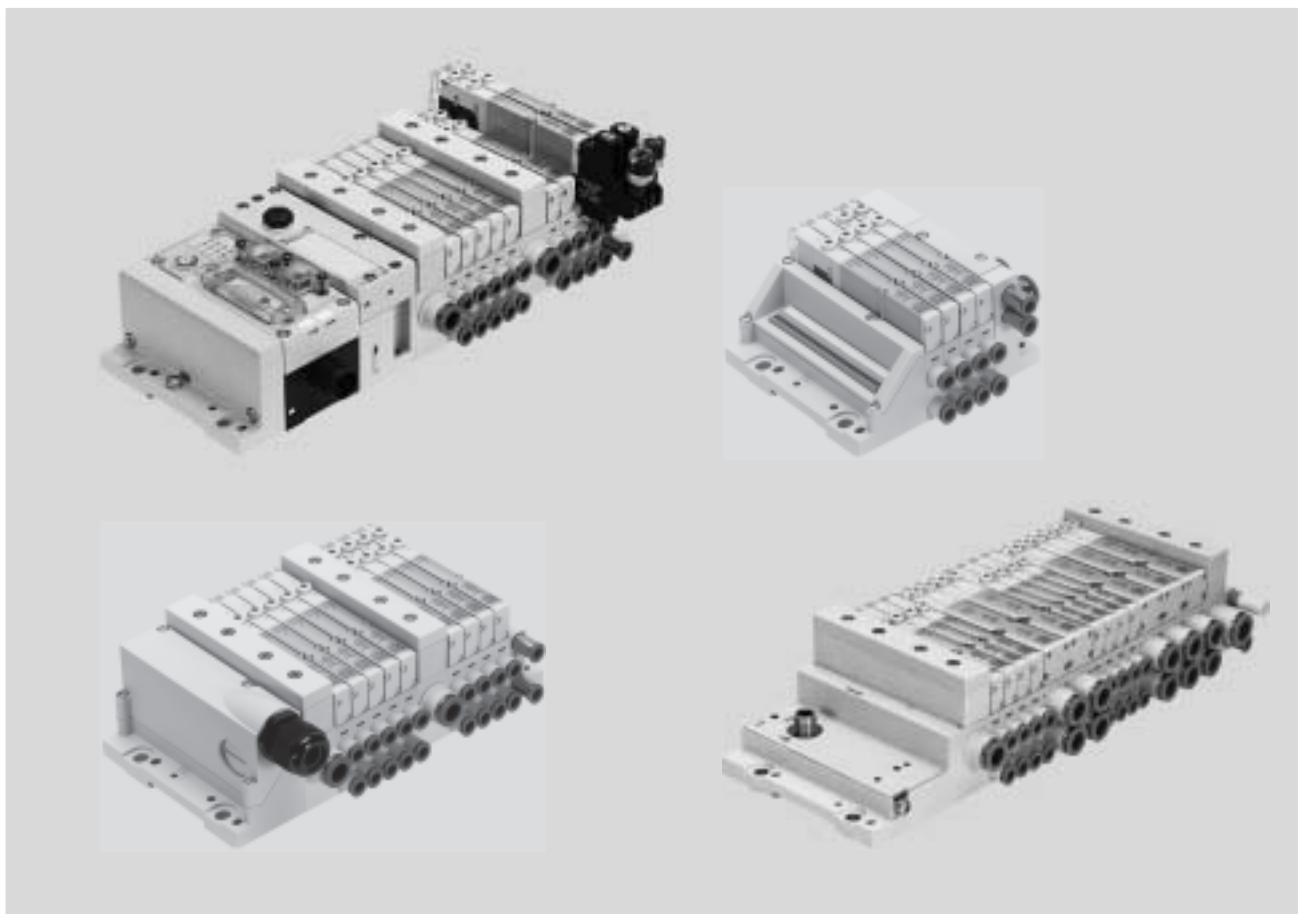
FESTO



Ventilový terminál MPA-L

hlavné údaje

FESTO



Inovačné

- vysokovýkonné ventily plochej konštrukcie v robustnom kovovom telese
- prietok do 870 l/min
- rôzne typy elektrického pripojenia pre multipól: Sub-D, plochý kábel alebo svorkovnica
- pripojenie elektrickej periférie CPX s rozmanitými možnosťami pre komunikáciu
- I-Port rozhranie/IO-Link
- ľubovoľne konfigurovateľné nástrčné prípoje

Variabilné

- rozsiahle možnosti konfigurácie, modulárny systém
- neobmedzené možnosti rozšírenia systému pomocou samostatných pripojovacích dosiek a modulárnych svoriek
- až do 32 elektromagnetických cievok
- možnosť dodatočného prestavenia a rozšírenia
- rozšíriteľné napájanie tlakom pomocou doplnkových tlakových zón s napájacími modulmi
- široký rozsah tlakov -0,9 ... 10 bar
- mnoho funkcií ventilov

Bezpečná prevádzka

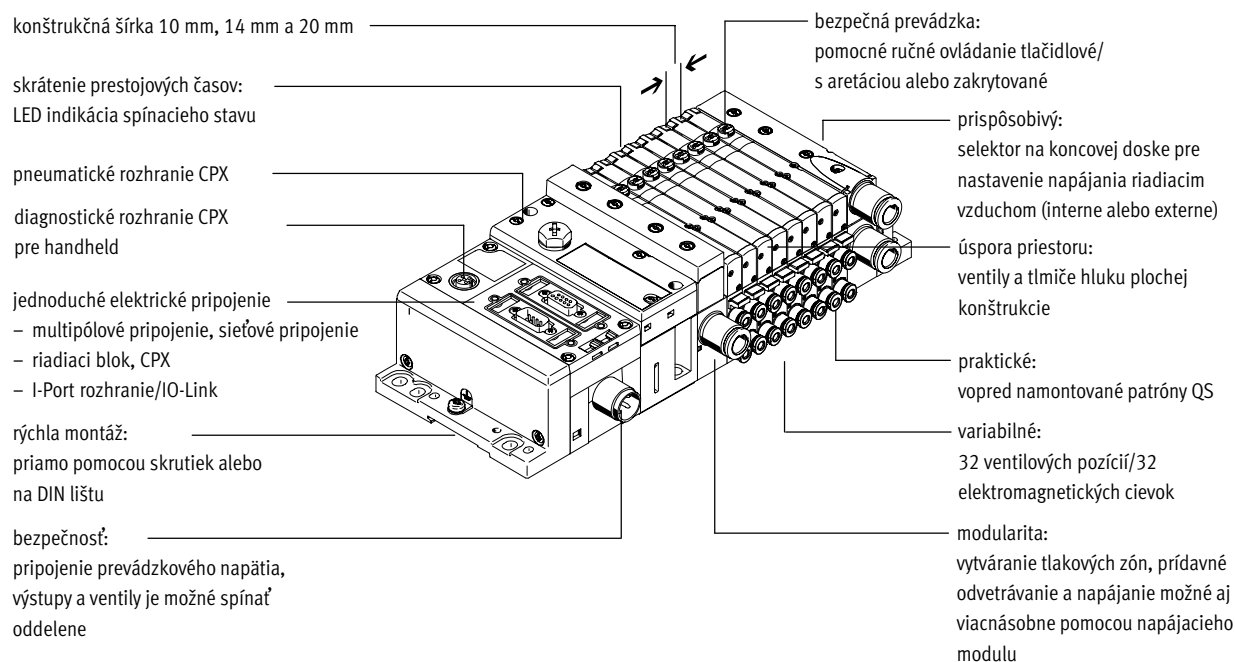
- veľké rezervy výkonu vďaka veľkým pneumatickým prierezom a odvetrávania s vysokým prietokom
- zaťažiteľnosť vďaka veľkej mechanickej tuhosti
- ľahké a cenovo výhodné komponenty z plastu
- rýchle hľadanie chýb pomocou LED diód na ventile
- jednoduchý servis vďaka vymeniteľným ventilom a elektronickým konštrukčným zostavám
- pomocné ručné ovládanie voliteľne tlačidlové, s aretáciou alebo s blokovaným ovládaním (krytom)
- dlhá životnosť vďaka osvedčeným ventilom s posúvačom

Jednoduchá montáž

- rýchla a spoľahlivá svojpomocná montáž z jednotlivých komponentov alebo dodávka zostavenej a otestovanej jednotky
- jednoduchý výber, objednávanie bez problémov, jednoduchá montáž a prevádzkovanie
- spoľahlivé upevnenie na stenu alebo na montážnu lištu

Ventilový terminál MPA-L

hlavné údaje



Možnosti vybavenia

ventilové funkcie

- | | | | |
|--|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ■ 5/2-cestný ventil, monostabilný ■ 5/2-cestný ventil, bistabilný ■ 2x 3/2-cestný ventil, kľudová poloha otvorená ■ 2x 3/2-cestný ventil, kľudová poloha zatvorená ■ 2x 3/2-cestný ventil, 1x kľudová poloha otvorená, 1x kľudová poloha zatvorená | <ul style="list-style-type: none"> ■ 5/3-cestný ventil stredová poloha pod tlakom ■ 5/3-cestný ventil uzavretá stredová poloha ■ 5/3-cestný ventil odvdzúšená stredová poloha ■ 2x 2/2-cestný ventil 1x kľudová poloha zatvorená, 1x kľudová poloha zatvorená, reverzná prevádzka | <ul style="list-style-type: none"> ■ 2x 2/2-cestný ventil kľudová poloha zatvorená ■ 1x 3/2-cestný ventil kľudová poloha zatvorená, externé napájanie tlakom ■ 1x 3/2-cestný ventil kľudová poloha otvorená, externé napájanie tlakom ■ ručný regulátor tlaku | <p>Všetky ventily s dĺžkou 107 mm a šírkou 55 mm majú rovnaké kompaktné rozmery.</p> |
|--|---|---|--|

Zvláštne črty

- | | | | |
|---|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ■ max. 32 ventilových pozícií/ max. 32 ventilových cievok ■ paralelné, modálne zreženie ■ elektrické zreženie s integrovaným obmedzovaním prúdu | <ul style="list-style-type: none"> ■ ľubovoľné napájanie tlakom (max. 8 napájacích modulov) | <ul style="list-style-type: none"> ■ vytvorenie tlakových zón ■ modálne vybudovaný, jednotlivito rozšíriteľný svorník ■ jednoduchý a štvoritý raster | <ul style="list-style-type: none"> ■ veľkosť hadice na každom prípoji je voliteľná bez obmedzení |
|---|--|---|---|

Výber ventilových terminálov

konfigurátor ventilových terminálov

Výber ventilového terminálu MPA-L je rýchly a jednoduchý s využitím online katalógu. K dispozícii je komfortný konfigurátor ventilového terminálu. Ten vám pomôže ľahko zadať presnú objednávku.

Ventilové terminály sú montované a osobitne testované v zmysle vašich zadaní v objednávke. Tým sa redukuje montáž a inštalácia na minimum.

Ventilový terminál MPA-L môžete objednať pomocou objednávacieho kódu.

objednávkový systém MPA-L
→ internet: mpal
objednávkový systém CPX
→ internet: cpx
objednávkový systém CTEU
→ internet: cteu

online na adrese: → www.festo.sk/engineering

CAD 2D/3D modely

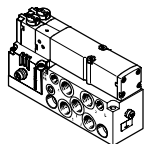
Máte možnosť vyžiadať si CAD údaje pre ventilový terminál podľa vašej konfigurácie. Pre tento účel môžete vyhľadať produkt pomocou vyššie uvedeného postupu. Prejdite na nákupný kôš a kliknite na symbol CAD (krúžok). Na nasledujúcej strane môžete vygenerovať 3D náhľad alebo vyžiadať si cez e-mail požadovaný dátový formát.

Ventilový terminál MPA-L

hlavné údaje

FESTO

Samostatné pripojenie

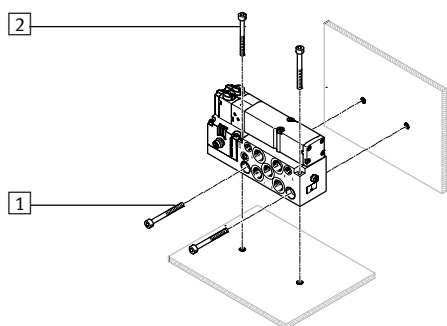


Pre pohony vzdialené ďalej od ventilových terminálov môžu byť použité aj ventily na samostatných napájacích doskách. Ventily sú zoskrutkované s existujúcou samostatnou pripojovacou doskou z hliníkovej zliatiny.

Elektrické pripojenie sa vykoná cez normalizovaný 4 pólový konektor M8 (EN 60947-5-2).

Ďalšie informácie
→ VMPA1

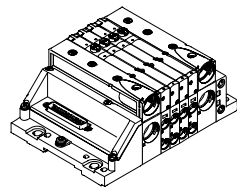
Montáž samostatnej pripojovacej dosky



- 1 montážne otvory horizontálne
- 2 montážne otvory vertikálne

Pre integráciu do jedného zariadenia resp. stroja je určená pripojovacia doska s jednou pozíciou a s upevnením na stenu. Montáž môže byť prevedená v horizontálnej alebo vertikálnej polohe.

Multipólový prípoj



Signálový tok pre riadenie ventilového terminálu prebieha cez viacžilový sériovo vyrobený kábel alebo vlastne vyrobený kábel pre multipólový prípoj. Nároky na inštaláciu sa tým značne zredukujú.

Ventilový terminál môže mať max. 32 elektromagnetických cievok. To zodpovedá 2 až 32 ventilom.

vyhotovenia

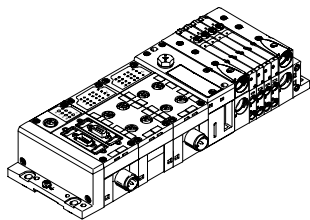
- pripojenie Sub-D
 - multipólový kábel hotový, zmontovaný
 - multipólový kábel vlastne zhotovený
- prípoj plochým káblom
- svorkovnicový prípoj

Ventilový terminál MPA-L

hlavné údaje

FESTO

Sieťové pripojenie zo systému CPX



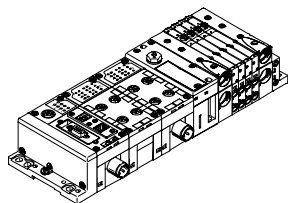
Komunikáciu s nadradeným PLC preberá integrovaná sieťová zbernica. To umožňuje zrealizovať miniatúrne riešenia v oblasti pneumatiky a elektroniky. Ventilový terminál s pripojením na sieť môže mať až 32 dosiek zrežazenia.

Okrem toho umožňuje terminál CPX integrovať digitálne a analógové elektrické vstupy a výstupy, tlakové snímače ako aj kontroléry pre pneumatické alebo elektrické polohovacie osi. Detailný opis rozsiahlej palety funkcií nájdete v dokumentácii terminálu CPX
→ internet: cpx

Protokoly prevádzkovej zbernice/varianty CPX:

- PROFIBUS DP
- PROFINET
- INTERBUS
- DeviceNet
- CANopen
- CC-Link
- Ethernet/IP
- Front End Controller Remote I/O
- Modbus/TCP
- EtherCAT

Pripojenie riadiaceho bloku zo systému CPX

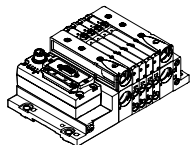


Integrované riadenia ventilových terminálov Festo umožňujú montáž samostatných riadiacich jednotiek (stand alone) s krytím IP65 bez rozvodnej skrine.

Pri prevádzke Slave (podradený) sa dajú tieto ventilové terminály použiť pre inteligentné predspracovanie a tým sa stávajú ideálnymi prvkami pre montáž decentralizovanej inteligencie.

Pri prevádzke Master (nadradený) sa dajú vytvárať terminálové celky s viacerými možnosťami a funkciami, ktoré dokážu samostatne riadiť stredne veľké stroje/zariadenia.

Sieťové pripojenie zo systému CTEU



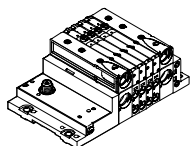
Komunikáciu s nadradeným PLC preberá uzol prevádzkovej zbernice, ktorý je namontovaný priamo na rozhranie I-Port. Ventilový terminál s rozhraním I-Port môže mať až 32 dosiek zrežazenia.

Detailný opis rozsiahlej funkčnej výbavy nájdete v dokumentácii k zbernicovému uzlu CTEU/inštalačnému systému CTEL
→ internet: cteu

Protokoly Feldbus:

- PROFIBUS DP
- DeviceNet
- CANopen
- CC-Link
- EtherCAT

I-Port rozhranie/IO-Link



Rozhranie I-Port/IO-Link pozostáva z centrálného master riadenia a zariadení s rozhraním I-Port/IO-Link pripojených prostredníctvom špeciálnych spojovacích vedení. Vďaka tomu je možné decentralizované usporiadanie zariadení. Spôsob zapojenia má topológiu hviezdy.

To znamená, že k jednému rozhraniu I-Port možno pripojiť iba jeden modul alebo ventilový terminál. Rozhranie I-Port od Festo je založené na rozhraní IO-Link a v určitom rozsahu je s ním kompatibilné.

Čez rozhrania I-Port je okrem komunikácie vedené aj elektrické napájanie pripojených zariadení. Maximálna dĺžka reťazca je 20 m.

Ventilový terminál MPA-L

prehľad príslušenstva

FESTO

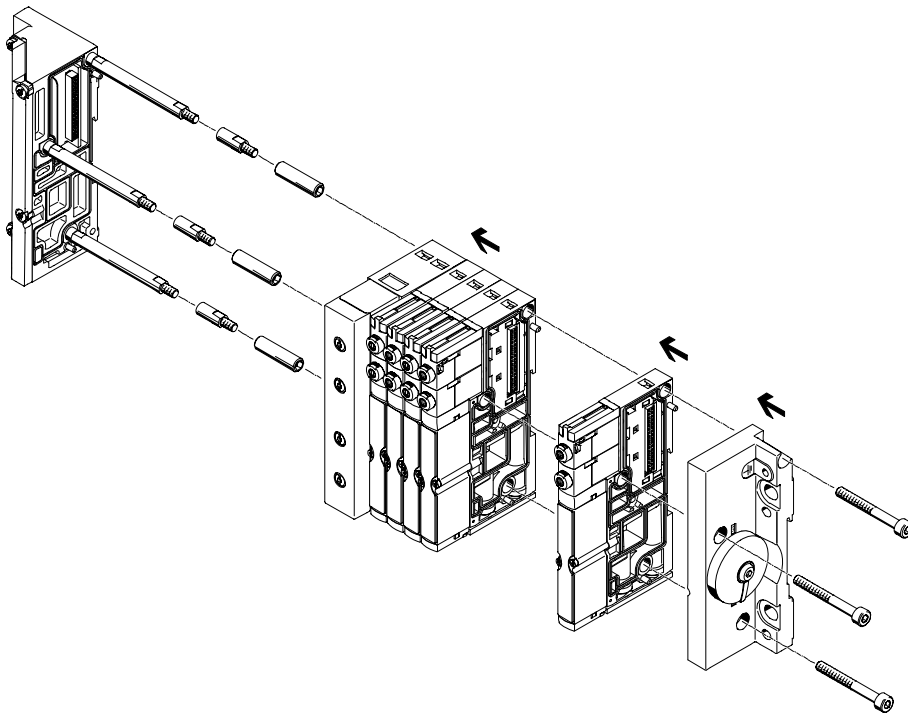
Modulárna pneumatika

Modulárna konštrukcia MPA-L umožňuje vysokú flexibilitu už v štádiu plánovania a pre prevádzku ponúka najjednoduchší servis. Systém pozostáva z pripojovacích dosiek a ventilov.

Pripojovacie dosky vytvárajú nosný systém pre ventily. Obsahujú vnútorné pripojovacie kanály pre napájanie tlakom a pre odvodu vzduchu ventilového terminálu, ako aj pracovné pripojenia na každý ventil pre pneumatické pohony.

Pripojovacie dosky sa spájajú pomocou systému svorníkov. Systém sa skladá zo závitového vretena, závitového puzdra a skrutky. V závislosti od zvoleného počtu jednotlivých dosiek je vybraná kombinácia závitového vretena a puzdra.

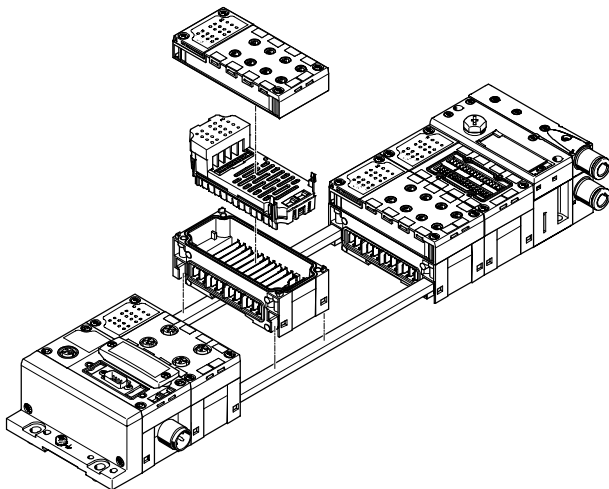
Rozšírenie ventilového terminálu je jednoducho realizovateľné pridaním jednotlivých pripojovacích dosiek a napájacích modulov. Za týmto účelom sa medzi závitové vreteno a puzdro vkladajú vhodné rozširovacie diely svorníka. Tým je zaručená rýchlota a spoľahlivosť rozširiteľnosť ventilového terminálu.



-  upozornenie

Systém svorníkov ventilových terminálov MPA-L sa skladá z minimálne štyroch pripojovacích dosiek, resp. dvoch pripojovacích dosiek a jedného napájacieho modulu. Kratšie ventilové terminály s viac ako 2 ventilovými pozíciami možno zostaviť bez puzdra.

Modulárne elektrické periférie



Moduly CPX sa vzájomne mechanicky prepájajú svorníkmi. Celá jednotka sa upevní iba dvoma skrutkami na koncových doskách.

Svorník zaručí vysokú mechanickú tuhosť jednotky a je teda „mechanickou chrbticou“ terminálu CPX.

Otvorená konštrukcia umožňuje výmenu zreťazovacích blokov v zmontovanom stave.

Pomocou rozširovacej sady svorníkov je možné terminál CPX rozšíriť o jeden modul.

Vstupné/výstupné moduly, pripojovacie bloky, uzly prevádzkovej zbernice alebo riadiaci blok systému CPX sú prímontované 4 skrutkami k zreťazovaciemu bloku a môžu byť ľubovoľne vymenené alebo zmenené.

Ventilový terminál MPA-L

prehľad príslušenstva

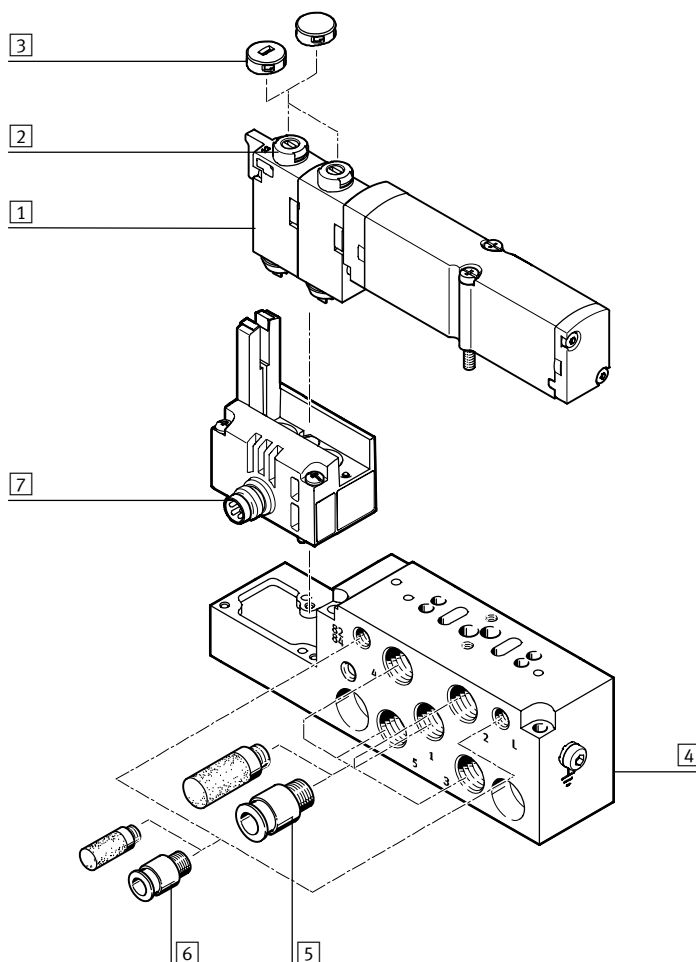
Doska pre samostatné pripojenie

Objednávanie:

- pomocou jednotlivých čísiel dielov

Dosky pre samostatné pripojenie je možné osadiť ľubovoľným typom ventilov (VMPA... v príslušnej konštrukčnej šírke).

Elektrické pripojenie sa vykoná cez normalizovaný 4 pólový konektor M8 (EN 60947-5-2).



názov	stručný opis	→ strana/internet
1 elektromagnetický ventil	konštrukčná šírka 10 mm, 14 mm, 20 mm	VMPA1
2 ručné ovládanie	každá elektromagnetická cievka, tlačidlom/otočné s aretáciou	VMPA1
3 uzatvárací kryt pre ručné ovládanie	prebudovanie ovládania s aretáciou/tlačidlom na ovládanie tlačidlom alebo zakryté	VMPA1
4 prípojovacia doska	pre samostatný ventil VMPA...	VMPA1
5 prípojky a/alebo tlmiče hluku	pre pracovné prípoje (2, 4) a pracovné/odvzdušňovacie prípoje (1, 3, 5)	VMPA1
6 prípojky, tlmiče hluku alebo zaslepovacie zátky	pre napájanie riadiacim vzduchom/odvetrávanie riadiaceho tlaku (12/14, 82/84) a vyrovnanie tlakov	VMPA1
7 elektrický prípoj M8	4 póly	VMPA1

Ventilový terminál MPA-L

prehľad príslušenstva

FESTO

Pneumatika ventilového terminálu

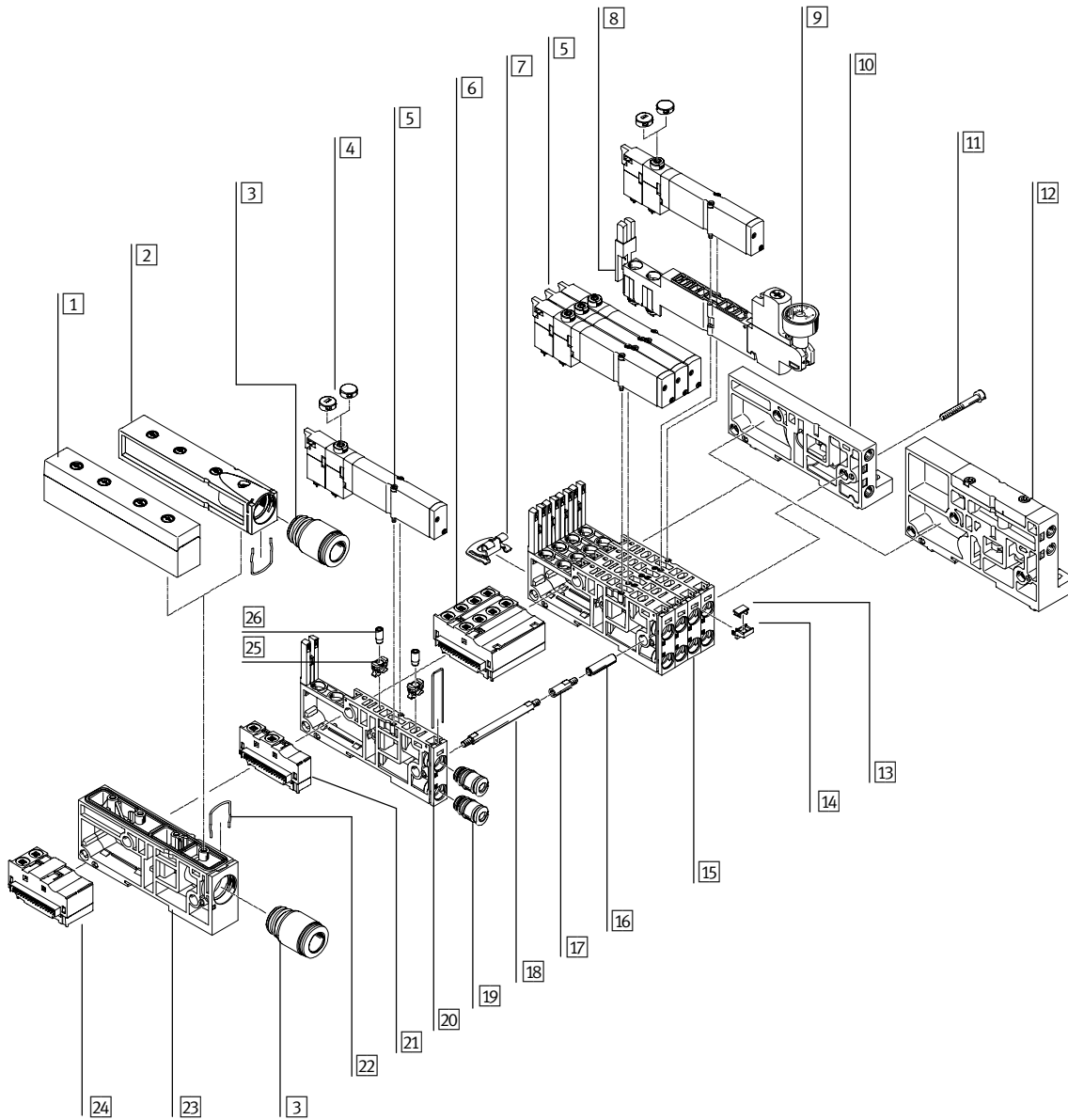
Pripojovacie dosky sú k dispozícii jednotlivo s jednou ventilovou pozíciou alebo ako kombinácia štyroch pozícií.

Elektrické zrežazenie je k dispozícii pre:

- 1 alebo 4 monostabilné ventily
- 1 alebo 4 bistabilné ventily

■ Bistabilné ventilové pozície je možné osadiť ľubovoľným ventilom alebo kryciami klapkami.

■ Monostabilné ventilové pozície je možné osadiť iba monostabilnými ventilmi alebo kryciami klapkami.



Ventilový terminál MPA-L

prehľad príslušenstva

FESTO

Pneumatika ventilového terminálu			
názov	stručný opis	→ strana/internet	
1	doska	odvetrávacia doska ako plochý tlmič hluku	61
2	doska	odvetrávacia doska pre zvedené odvetrávanie	61
3	vložka	pre prívodné a odvetrávacie prípoje	64
4	uzatvárací kryt pre ručné ovládanie	prebudovanie ovládania s aretáciou/tlačidlom na ovládanie tlačidlom alebo zakryté	60
5	elektromagnetický ventil	monostabilný	50
6	elektronický modul, 4 pozície	elektronický modul pre kombináciu štyroch pripojovacích dosiek, monostabilný/bistabilný	53
7	upevnenie	upevňovací uholník pre montáž na stenu	60
8	doska s regulátorom	vertikálna výstavba (tlakový regulačný ventil resp. vertikálna tlaková izolačná doska)	51
9	manometer	voliteľná montáž na tlakovú regulačnú dosku	51
10	pravá koncová doska, nízka	koncová doska s kódovacím vekom, s prípojmami 12/14, 82/84,	62
11	skrutka	systém svorníkov, spája pripojovacie dosky	59
12	pravá koncová doska, vysoká	koncová doska s kódovacím vekom, s prípojmami 1, 3, 5, 12/14, 82/84	62
13	označovací štítok	6 x 10 mm	60
14	držiak pre označovací štítok	–	60
15	pripojovacia doska	štyri jednotlivé pripojovacie dosky zoskrutkované do celku	53
16	puzdro	systém svorníkov, spája pripojovacie dosky	59
17	rozširovací diel svorníka	pre dodatočné modulárne rozšírenie ventilového terminálu	59
18	svorník	závitové vreteno, spája pripojovacie dosky medzi koncovými doskami	59
19	vložka	pre pracovné prípoje	64
20	pripojovacia doska, jednotlivo	pripojovacia doska s jednou ventilovou pozíciou	53
21	elektrické zreženie	elektrické zreženie pre jednu pripojovaciu dosku, monostabilné/bistabilné	53
22	upínací pás pre vložku	–	–
23	napájací modul	pre prívod tlaku/odvetrávanie	61
24	elektrické zreženie	elektrické zreženie pre napájací modul, signály sú vedené ďalej	53
25	škrtiaci ventil	pevný škrtiaci ventil pre montáž v kanáli 3 resp. 5 pripojovacej dosky	52
26	držiak pre škrtiaci ventil	nutný pre montáž pevného škrtiaceho ventilu	52

Ventilový terminál MPA-L

prehľad príslušenstva

FESTO

Ventilový terminál s multipólovým pripojením

objednávací kód:

■ 34P-...

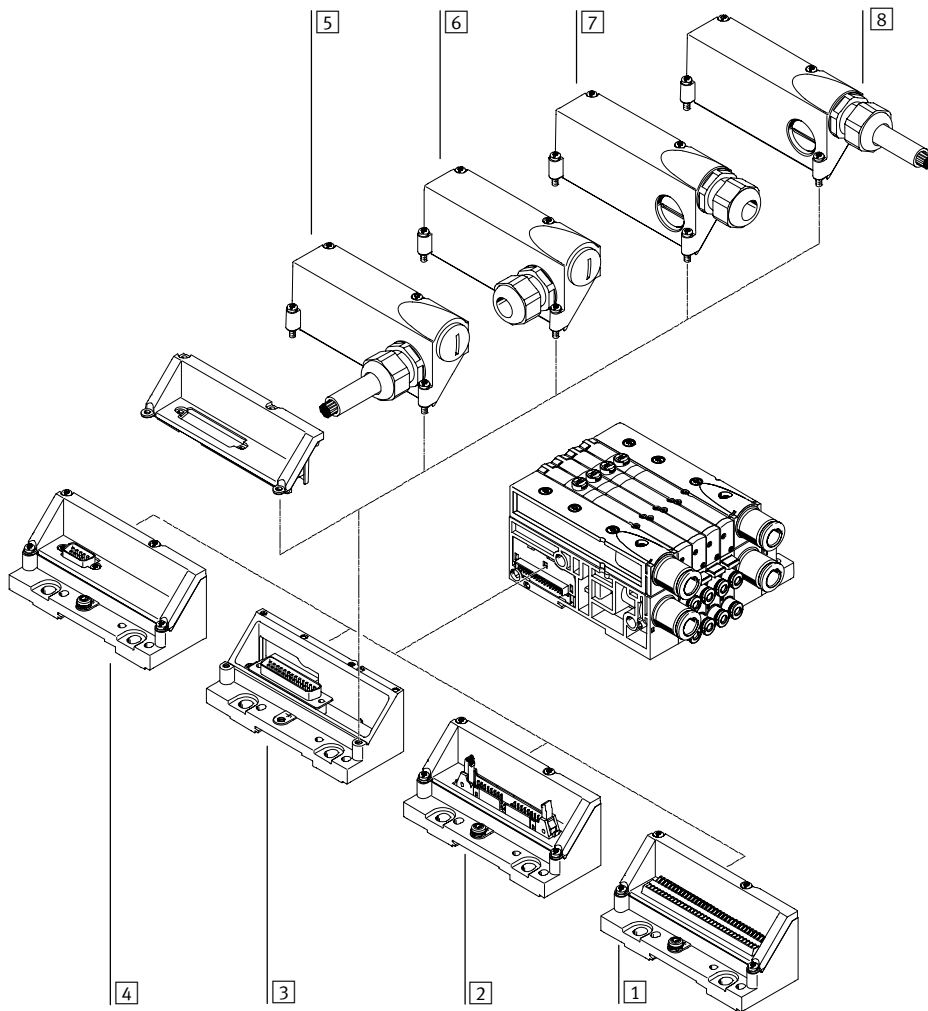
Ventilové terminály MPA-L s multipólovým pripojom možno vybudovať s až 32 elektromagnetickými cievkami/ventilovými cievkami.

Multipólový prípoj je snímateľný a vyhotovený ako prípojka Sub-D, 9, 25, 44 pólov. Alternatívne k dispozícii s multipólovým prípojom ako svorkovnica (33 pólov) a s prípojom pre plochý kábel (40 pólov).

Multipólový prípoj Sub-D, 25 a 44 pólov k dispozícii s krytím IP40 a IP67 alebo s krytom multipólu, bez pripojovacieho vedenia s káblovým výstupom voliteľne na boku alebo vpredu.

Multipólový prípoj Sub-D, 25 a 44 pólov s krytom multipólu s montovateľným káblom:

- 2,5 m
- 5 m
- 10 m
- variabilný, až 30 m



názov	stručný opis	→ strana/internet
1 multipólový prípoj	svorkovnica, 33 pólov, IP40	62
2 multipólový prípoj	pre plochý kábel, 40 pólov, IP40	62
3 multipólový prípoj	Sub-D, 25 pólov	62
4 multipólový prípoj	Sub-D, 9 pólov, IP40	62
5 pripojovacie vedenie	s krytom, sériovo vyrábané, prípoj bočne, IP67	63
6 kryt	vlastná úprava, prípoj bočne, IP67	63
7 kryt	vlastná úprava, prípoj vpredu, IP67	63
8 pripojovacie vedenie	s krytom, sériovo vyrábané, prípoj vpredu, IP67	63

Ventilový terminál MPA-L

prehľad príslušenstva

FESTO

Ventilový terminál s pripojením prevádzkovou zbernicou, riadiaci blok (elektrická periféria CPX)

objednávací kód:

- 34P-... pre pneumatiku
- 50E-... pre elektrickú perifériu

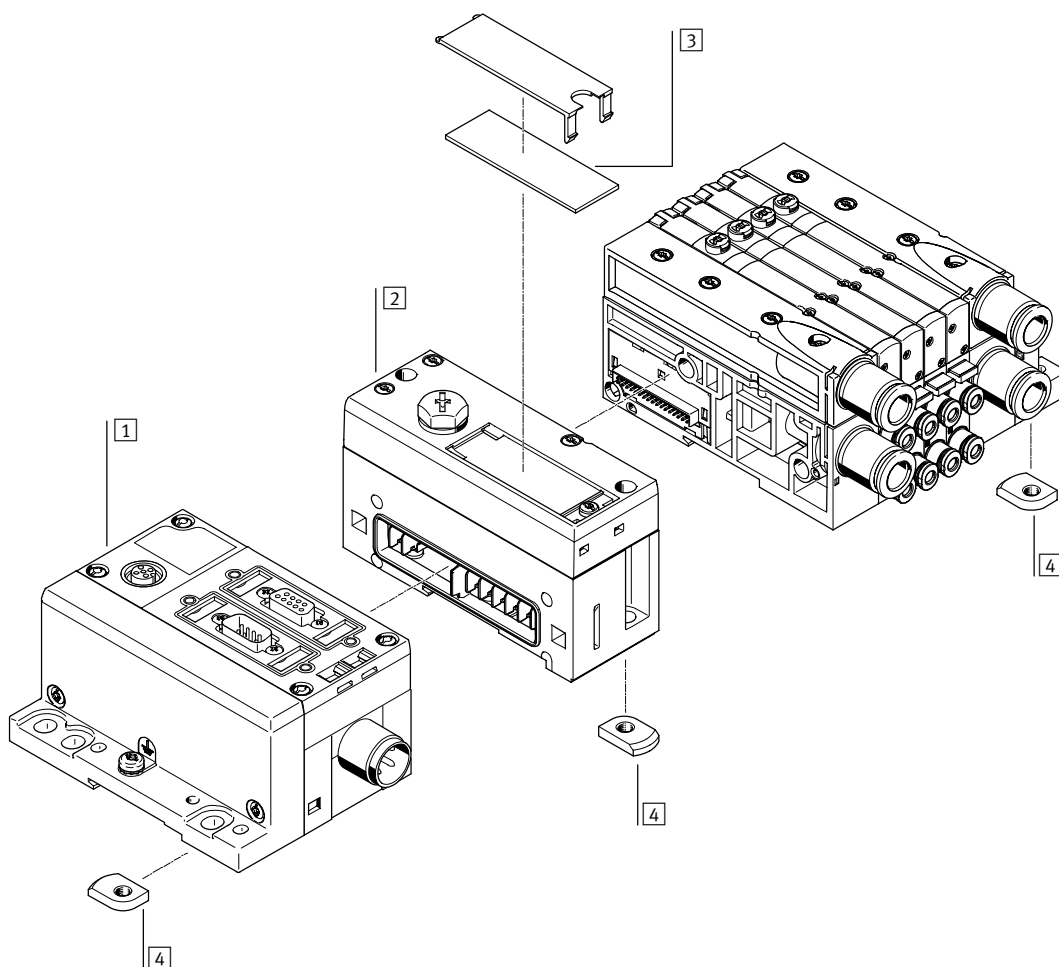
Ventilové terminály s rozhraním CPX možno rozšíriť až na 32 elektromagnetických cievok/ventilových pozícií.

V kombinácii monostabilných ventilov je možné osadiť až 32 ventilových pozícií, pri výlučnom použití bistabilných ventilov sa redukuje maximálny počet ventilových pozícií na 16. Prostredníctvom otočných spínačov sa nastavuje maximálny počet adries v rozsahu 4 ... 32 elektromagnetických cievok.

Tak je možné vopred osadiť rozšírenia v riadiacom programe a potom ich vyvolať manuálnym nastavením. Bistabilné ventilové pozície je možné osadiť ľubovoľným ventilom alebo kryciami klapkami. Pre obsadenie elektrickej periférie CPX platia pravidlá pre CPX.

Vo všeobecnosti platí:

- digitálne vstupy/výstupy
- analógové vstupy/výstupy
- parametrizácia vstupov a výstupov
- integrovaná pohodlná diagnostika
- preventívne koncepcie údržby



názov	stručný opis	→ strana/internet
1 CPX moduly	uzol prevádzkovej zbernice, riadiaci blok, vstupné a výstupné moduly	cpx
2 koncová doska vľavo	pneumatické rozhranie pre terminál CPX	62
3 označovací štítok	veľkoplošný, pre ľavú koncovú dosku/pneumatické rozhranie terminálu CPX	-
4 upevnenie na DIN lištu	-	60

Ventilový terminál MPA-L

prehľad príslušenstva

FESTO

Ventilový terminál s rozhraním I-Port/IO-Link (a uzol prevádzkovej zbernice)

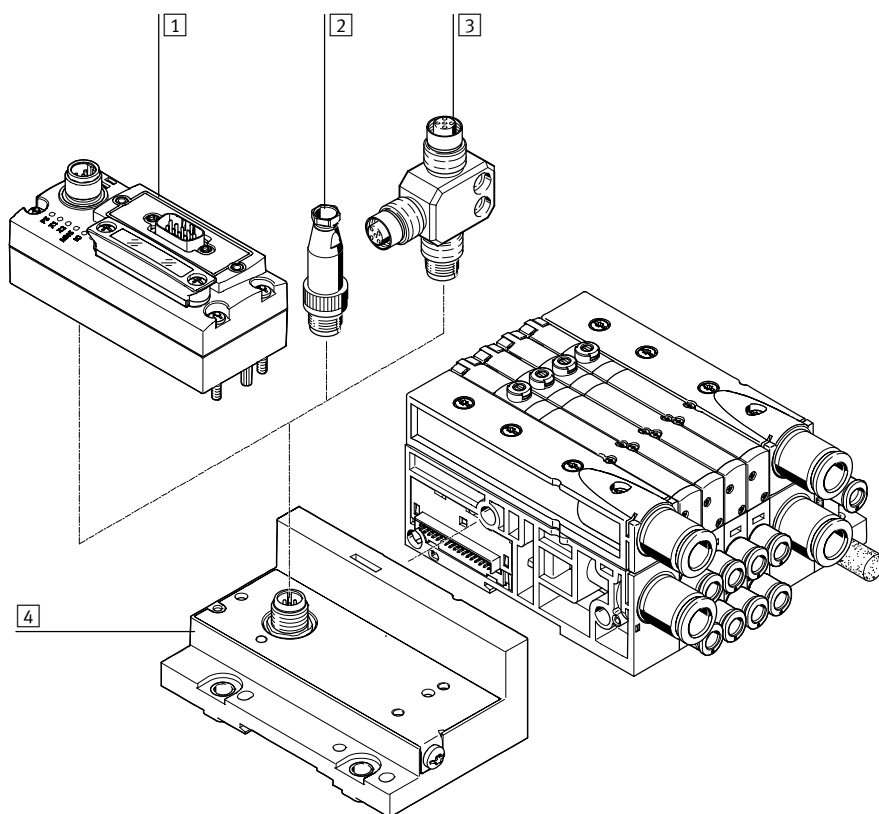
objednávací kód:

- 34P-... pre pneumatiku
- CTEU-... pre prevádzkovú zbernicu

Ventilové terminály s rozhraním I-Port/IO-Link možno osadiť až max. 32 elektromagnetickými cievkami/ventilovými pozíciami. V kombinácii monostabilných ventilov je možné osadiť až 32 ventilových pozícií.

Pri výlučnom použití bistabilných ventilov sa redukuje maximálny počet ventilových pozícií na 16.

Bistabilné ventilové pozície je možné osadiť ľubovoľným ventilom alebo kryciami klapkami.



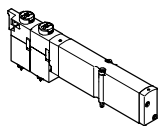
názov	stručný opis	→ strana/internet
1 uzol prevádzkovej zbernice CTEU	uzol prevádzkovej zbernice	cteu
2 konektor	pre I-Port rozhranie/IO-Link	sea
3 adaptér T	pre I-Port rozhranie/IO-Link	fb-ta
4 koncová doska vľavo	koncová doska s I-Port rozhraním/IO-Link	62

Ventilový terminál MPA-L

hlavné údaje – pneumatika

FESTO

Ventil pre montáž na dosku



MPA-L poskytuje rozsiahle možnosti funkcií ventilov. Všetky ventily sú vybavené piestovými posúvačmi a patentovaným princípom tesnenia, ktoré zabezpečujú veľký rozsah tlaku a dlhú životnosť. Sú vybavené pneumatickým nepriamym riadením pre zvýšenie výkonu.

Napájanie sa realizuje prostredníctvom napájania riadiacim vzduchom. Ventily pre montáž na dosku je možné rýchle vymeniť, nakoľko hadicové pripojenia zostávajú na pripojovacej doske. Okrem toho je toto vyhotovenie mimoriadne ploché.

Nezávisle od funkcie ventilu sú k dispozícii ventily pre montáž na dosku s jednou elektromagnetickou cievkou (monostabilné) alebo s dvoma elektromagnetickými cievkami (bistabilné resp. dva monostabilné ventily v jednom telese).

Konštrukcia

výmena ventilu

Ventily sú na pripojovacej doske upevnené dvoma skrutkami. To umožňuje jednoduchú výmenu

ventilov. Mechanická robustnosť pripojovacej dosky zaručuje vysokú a trvalú tesnosť.

rozšírenie

Krycie klapky môžu byť dodatočne nahradené ventilmi. Prítom zostávajú rozmery, upevňovacie body ako aj existujúca pneumatická inštalácia bez zmeny.

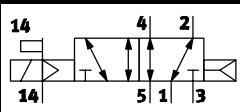
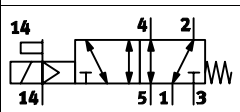
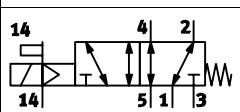
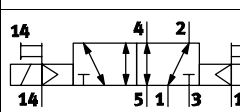
Kód ventilu (napr.: M, J, N, NS, NU a pod.) sa nachádza na prednej strane ventilu pod pomocným ručným ovládaním.

 upozornenie

Ventily musia mať vo vákuovej prevádzke predradený filter. Tak sa zabráni tomu, aby došlo k vniknutiu

nasatých cudzích telies do ventilu (napr. v režime nasávania).

5/2-cestný ventil

schematická značka	kód	opis
	funkcia pozície 1-32: M	<ul style="list-style-type: none"> ■ monostabilný ■ návrat pneumatickou pružinou ■ reverzibilný ■ prevádzkový tlak -0,9 ... +10 bar ■ k dispozícii s konštrukčnou šírkou 10 mm, 14 mm a 20 mm
	funkcia pozície 1-32: MS	<ul style="list-style-type: none"> ■ monostabilný ■ návrat mechanickou pružinou ■ reverzibilný ■ prevádzkový tlak -0,9 ... +8 bar ■ k dispozícii s konštrukčnou šírkou 10 mm a 20 mm
	funkcia pozície 1-32: MU	<ul style="list-style-type: none"> ■ monostabilný ■ plastový sedlový ventil ■ návrat mechanickou pružinou ■ reverzibilný ■ prevádzkový tlak -0,9 ... +10 bar ■ k dispozícii s konštrukčnou šírkou 10 mm
	funkcia pozície 1-32: J	<ul style="list-style-type: none"> ■ bistabilný ■ reverzibilný ■ prevádzkový tlak -0,9 ... +10 bar ■ k dispozícii s konštrukčnou šírkou 10 mm, 14 mm a 20 mm

Ventilový terminál MPA-L

hlavné údaje – pneumatika

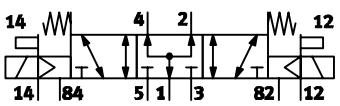
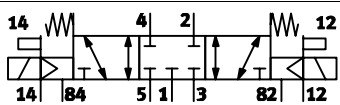
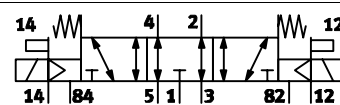
FESTO

2x 3/2-cestný ventil		
schematická značka	kód	opis
	funkcia pozície 1-32: N	<ul style="list-style-type: none"> ■ monostabilný ■ klúčová poloha otvorená ■ návrat pneumatickou pružinou ■ prevádzkový tlak 3 ... 10 bar ■ k dispozícii s konštrukčnou šírkou 10 mm, 14 mm a 20 mm
	funkcia pozície 1-32: NS	<ul style="list-style-type: none"> ■ monostabilný ■ klúčová poloha otvorená ■ návrat mechanicou pružinou ■ reverzibilný ■ prevádzkový tlak -0,9 ... +8 bar ■ k dispozícii s konštrukčnou šírkou 10 mm, 14 mm a 20 mm
	funkcia pozície 1-32: NU	<ul style="list-style-type: none"> ■ monostabilný ■ plastový sedlový ventil ■ klúčová poloha otvorená ■ návrat mechanicou pružinou ■ reverzibilný ■ prevádzkový tlak -0,9 ... +10 bar ■ k dispozícii s konštrukčnou šírkou 10 mm
	funkcia pozície 1-32: K	<ul style="list-style-type: none"> ■ monostabilný ■ klúčová poloha zatvorená ■ návrat pneumatickou pružinou ■ prevádzkový tlak 3 ... 10 bar ■ k dispozícii s konštrukčnou šírkou 10 mm, 14 mm a 20 mm
	funkcia pozície 1-32: KS	<ul style="list-style-type: none"> ■ monostabilný ■ klúčová poloha zatvorená ■ návrat mechanicou pružinou ■ reverzibilný ■ prevádzkový tlak -0,9 ... +8 bar ■ k dispozícii s konštrukčnou šírkou 10 mm, 14 mm a 20 mm
	funkcia pozície 1-32: KU	<ul style="list-style-type: none"> ■ monostabilný ■ plastový sedlový ventil ■ klúčová poloha zatvorená ■ návrat mechanicou pružinou ■ reverzibilný ■ prevádzkový tlak -0,9 ... +10 bar ■ k dispozícii s konštrukčnou šírkou 10 mm
	funkcia pozície 1-32: H	<ul style="list-style-type: none"> ■ monostabilný ■ klúčová poloha <ul style="list-style-type: none"> - 1x uzavretá - 1x otvorená ■ návrat pneumatickou pružinou ■ prevádzkový tlak 3 ... 10 bar ■ k dispozícii s konštrukčnou šírkou 10 mm, 14 mm a 20 mm
	funkcia pozície 1-32: HS	<ul style="list-style-type: none"> ■ monostabilný ■ klúčová poloha <ul style="list-style-type: none"> - 1x uzavretá - 1x otvorená ■ návrat mechanicou pružinou ■ reverzibilný ■ prevádzkový tlak -0,9 ... +8 bar ■ k dispozícii s konštrukčnou šírkou 10 mm, 14 mm a 20 mm
	funkcia pozície 1-32: HU	<ul style="list-style-type: none"> ■ monostabilný ■ plastový sedlový ventil ■ klúčová poloha <ul style="list-style-type: none"> - 1x uzavretá - 1x otvorená ■ návrat mechanicou pružinou ■ reverzibilný ■ prevádzkový tlak -0,9 ... +10 bar ■ k dispozícii s konštrukčnou šírkou 10 mm

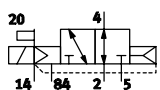
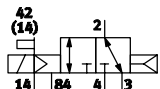
Ventilový terminál MPA-L

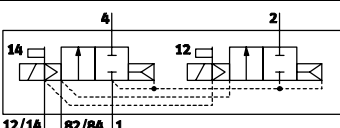
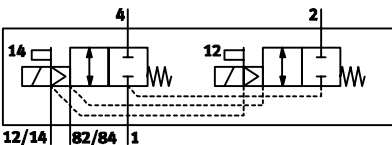
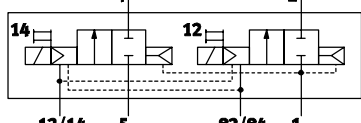
hlavné údaje – pneumatika

FESTO

5/3-cestný ventil		
schematická značka	kód	opis
	funkcia pozície 1-32: B	<ul style="list-style-type: none"> ■ stredová poloha pod tlakom¹⁾ ■ návrat mechanickou pružinou ■ reverzibilný ■ prevádzkový tlak -0,9 ... +10 bar ■ k dispozícii s konštrukčnou šírkou 10 mm, 14 mm a 20 mm
	funkcia pozície 1-32: G	<ul style="list-style-type: none"> ■ uzavretá stredová poloha¹⁾ ■ návrat mechanickou pružinou ■ reverzibilný ■ prevádzkový tlak -0,9 ... +10 bar ■ k dispozícii s konštrukčnou šírkou 10 mm, 14 mm a 20 mm
	funkcia pozície 1-32: E	<ul style="list-style-type: none"> ■ odvetraná stredová poloha¹⁾ ■ návrat mechanickou pružinou ■ reverzibilný ■ prevádzkový tlak -0,9 ... +10 bar ■ k dispozícii s konštrukčnou šírkou 10 mm, 14 mm a 20 mm

1) Ak nie sú obe cievky pod prúdom súčasne, potom sa ventil pružinou vracia do stredovej polohy.
Ak sú obe elektromagnetické cievky pod prúdom, potom zostane ventil v takom spínacom stave v akom bol predtým.

3/2-cestný ventil		
schematická značka	kód	opis
	funkcia pozície 1-32: W	<ul style="list-style-type: none"> ■ monostabilný ■ kľudová poloha otvorená ■ externé napájanie tlakom ■ návrat pneumatickou pružinou ■ reverzibilný ■ prevádzkový tlak -0,9 ... +10 bar ■ k dispozícii s konštrukčnou šírkou 10 mm a 20 mm <p>Na pracovnom prípoji 2 je možné napájaný tlak (-0,9 ... +10 bar) spínať, či už ide o interné alebo externé napájania riadiacim vzduchom.</p>
	funkcia pozície 1-32: X	<ul style="list-style-type: none"> ■ monostabilný ■ kľudová poloha zatvorená ■ externé napájanie tlakom ■ návrat pneumatickou pružinou ■ reverzibilný ■ prevádzkový tlak -0,9 ... +10 bar ■ k dispozícii s konštrukčnou šírkou 10 mm a 20 mm <p>Na pracovnom prípoji 4 je možné napájaný tlak (-0,9 ... +10 bar) spínať, či už ide o interné alebo externé napájania riadiacim vzduchom.</p>

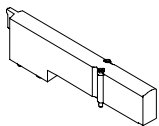
2x 2/2-cestný ventil		
schematická značka	kód	opis
	funkcia pozície 1-32: D	<ul style="list-style-type: none"> ■ monostabilný ■ kľudová poloha zatvorená ■ návrat pneumatickou pružinou ■ prevádzkový tlak 3 ... 10 bar ■ k dispozícii s konštrukčnou šírkou 10 mm, 14 mm a 20 mm
	funkcia pozície 1-32: DS	<ul style="list-style-type: none"> ■ monostabilný ■ kľudová poloha zatvorená ■ návrat mechanickou pružinou ■ reverzibilný ■ prevádzkový tlak -0,9 ... +8 bar ■ k dispozícii s konštrukčnou šírkou 10 mm, 14 mm a 20 mm
	funkcia pozície 1-32: I	<ul style="list-style-type: none"> ■ monostabilný ■ 1x kľudová poloha zatvorená ■ 1x kľudová poloha zatvorená, reverzná prevádzka ■ návrat pneumatickou pružinou ■ prevádzkový tlak 3 ... 10 bar ■ vákuum iba na prípoj 3/5 ■ k dispozícii s konštrukčnou šírkou 10 mm a 20 mm

Ventilový terminál MPA-L

hlavné údaje – pneumatika

FESTO

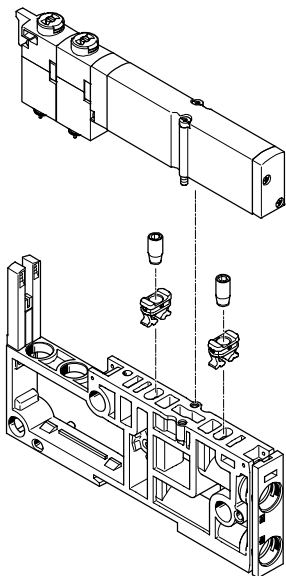
Krycia klapka



Krycia klapka (kód L) bez ventilovej funkcie, pre rezervovanie ventilových pozícií na ventilovom termináli.

Ventil ako aj krycia klapka sa dvomi skrutkami pripájajú k prípojovacej doske.

Pevný škrtiaci ventil



S pevným škrtiacim ventilom je možné pevne nastaviť prietok pre odvetrávanie v kanáli 3 a 5.

Montáž:

- Zatlačte držiak do odvetrávacieho otvoru prípojovacej dosky až na doraz.
- Naskrutkujte pevný škrtiaci ventil do držiaka.
- Namontujte ventil na prípojovacu dosku.

Škrtiaci ventil si pri naskrutkovaní vyreže do držiaku vlastný závit. Preto je pri opakovanej výmene škrtiaceho ventilu potrebné vymeniť aj držiak.

Škrtiaci ventil je k dispozícii v 7 rôznych nominálnych svetlostiach (0,3 ... 1,7 mm). Jednotlivé veľkosti sú v záujme jednoduchého rozlišovania farebne odlišené.

Pevné škrtiace ventily umožňujú napr. vopred definované obmedzenie rýchlosti valca pri známom prietokovom pomere.

Nie sú počas prevádzky prístupné a preto sú zaistené proti neoprávnej manipulácii.

Výhoda sa prejaví pri sériovom vyhotovení strojov, pretože stačí jednorázovo určiť požadovanú rýchlosť a potom inštaláciu jednoducho duplikovať pre ďalšie stroje, pričom odpadajú náklady spojené s opakovaným uvedením do prevádzky.

 upozornenie

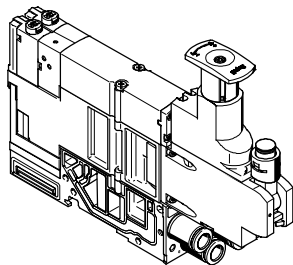
Pevný škrtiaci ventil je k dispozícii len pre ventily resp. dosky zrežovania s konštrukčnou šírkou 10 mm.

Ventilový terminál MPA-L

hlavné údaje – pneumatika

FESTO

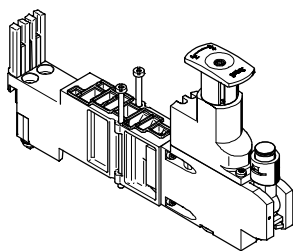
Vertikálna výstavba



Na každej ventilovej pozícii je možné zaradiť medzi základnú dosku a ventil ďalšie funkčné jednotky.

Táto vertikálna výstavba umožňuje vytváranie špeciálnych funkcií a ovládaní na jednotlivých ventilových pozíciách.

tlaková redukčná doska



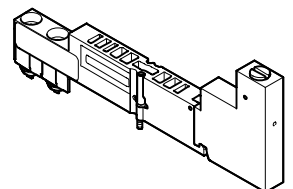
Pre ovplyvňovanie sily aktivovaného pohonu je možné medzi základnú dosku a ventil umiestniť nastaviteľný tlakový regulačný ventil.

Tento tlakový regulačný ventil udržiava konštantný výstupný tlak (sekundárna strana) nezávisle od tlakových výkyvov (primárna strana) a od spotreby vzduchu.

štandardné vyhotovenie:

- pre vstupný tlak do 6 bar alebo do 10 bar
- bez manometra (voliteľne, otočná)
- nastavenie prostredníctvom skrutkovača alebo regulačného ovládača

Vertikálna tlaková izolačná doska pre konštrukčnú šírku 10 mm



Prostredníctvom tlakovej vertikálnej izolačnej dosky možno vymeniť jednotlivý ventil aj počas prevádzky bez vypnutia celkového napájania stlačeným vzduchom.

Pracovný tlak jednotlivého ventilu možno ručne vypnúť prostredníctvom tlakovej vertikálnej izolačnej dosky s využitím ovládacieho prvku.

Ventilový terminál MPA-L

hlavné údaje – pneumatika

FESTO

Tlakový regulačný ventil		
schematická značka	kód	opis
	tlakový regulačný ventil 1-32: PA tlakový regulačný ventil 1-32: PF	<ul style="list-style-type: none"> reguluje tlak pred ventilom v kanáli 1 rovnaký regulovaný tlak na kanáli 2 a kanáli 4 pri odvetrávaní sa ventil odvetráva z kanála 2 do kanála 3 a z kanála 4 do kanála 5 regulátor nie je ovplyvnený procesom odvetrávania regulátor možno vždy nastaviť k dispozícii s konštrukčnou šírkou 10 mm a 20 mm
	tlakový regulačný ventil 1-32: PC tlakový regulačný ventil 1-32: PH	<ul style="list-style-type: none"> reguluje tlak pre kanál 2 podľa ventilu proces odvetrávania prostredníctvom regulátora z kanála 2 do kanála 3 odvetrávací výkon je obmedzovaný prostredníctvom tlakového regulačného ventilu tlakový regulačný ventil možno nastaviť iba v zopnutom stave k dispozícii s konštrukčnou šírkou 10 mm a 20 mm
	tlakový regulačný ventil 1-32: PB tlakový regulačný ventil 1-32: PG	<ul style="list-style-type: none"> reguluje tlak pre kanál 4 podľa ventilu proces odvetrávania prostredníctvom regulátora z kanála 4 do kanála 5 odvetrávací výkon je obmedzovaný prostredníctvom tlakového regulačného ventilu tlakový regulačný ventil možno nastaviť iba v zopnutom stave k dispozícii s konštrukčnou šírkou 10 mm a 20 mm
	tlakový regulačný ventil 1-32: PN tlakový regulačný ventil 1-32: PL	<ul style="list-style-type: none"> rozčlení privádzaný vzduch v kanáli 1 a reguluje tlak pred ventilom v kanáli 3 ventil beží v reverznej prevádzke pri odvetrávaní ventilu z kanála 2 na kanál 1 regulátor nie je ovplyvnený procesom odvetrávania regulátor možno vždy nastaviť k dispozícii s konštrukčnou šírkou 20 mm
	tlakový regulačný ventil 1-32: PK tlakový regulačný ventil 1-32: PM	<ul style="list-style-type: none"> rozčlení privádzaný vzduch v kanáli 1 a reguluje tlak pred ventilom v kanáli 5 ventil beží v reverznej prevádzke odvetrávanie ventilu z kanála 4 na kanál 1 regulátor nie je ovplyvnený procesom odvetrávania regulátor možno vždy nastaviť k dispozícii s konštrukčnou šírkou 20 mm

Vertikálna tlaková izolačná doska		
schematická značka	kód	opis
	tlakový regulačný ventil 1-32: PS	<ul style="list-style-type: none"> umožňuje vypnutie tlaku v kanáli 1 a kanáli 12/14 pred ventilom pri odvetrávaní sa ventil odvetráva z kanála 2 do kanála 3 a z kanála 4 do kanála 5 vertikálna tlaková izolačná doska nie je ovplyvnená odvetrávaním ventilu prevádzkový tlak 3 ... 8 bar k dispozícii s konštrukčnou šírkou 10 mm

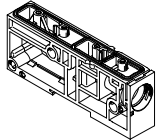
Ventilový terminál MPA-L

hlavné údaje – pneumatika

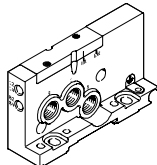
FESTO

Napájanie tlakom a odvetranie

napájací modul



pravá koncová doska



Ventilový terminál MPA-L možno napájať tlakom cez napájací modul a/alebo pravú koncovú doku na jednom alebo viacerých miestach. Veľkoryso dimenzovaný pneumatický systém umožňuje dobrý výkon všetkých funkčných komponentov aj pri rozsiahlejšom rozšírení.

Odvetrávanie (kanál 3 a 5) sa realizuje voliteľne cez tlmič hluku alebo prípoje pre zvedené odvetrávanie prostredníctvom napájacieho modulu alebo pravej koncovej dosky. Existujú dve vyhotovenia napájacích modulov s odvetrávaním:

- odvetrávanie 3/5 prostredníctvom plochého tlmiča hluku
- odvetrávanie 3/5 zvedené

Alternatívne alebo dodatočne možno realizovať odvetrávanie (kanál 3 a 5) prostredníctvom pravej koncovej dosky.

Kanály 3 a 5 sú v terminály vedené oddelene a sú vzájomne spojené až v napájacom module. Odvetranie riadiaceho vzduchu (kanál 82/84) je kompletne oddelené od kanála 3 a 5.

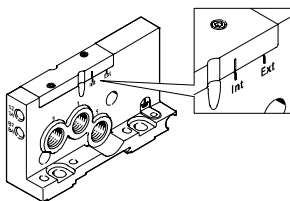
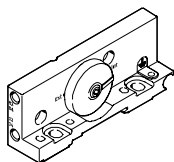
Napájanie riadiaceho vzduchu

Ventilový terminál MPA-L je napájaný riadiacim vzduchom výlučne cez pravú koncovú dosku. Na kódovacom

veku koncovej dosky možno zvoliť, ako má prebiehať napájanie riadiacim vzduchom:

- interne (z kanála 1) alebo
- externe (z kanála 12/14)

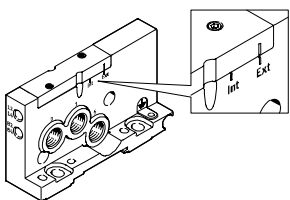
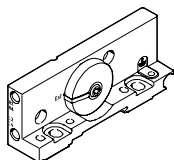
Spínacia poloha interne, označenie „Int“



Ak má napájací tlak terminálu hodnotu 3 až 8 bar, potom možno zvoliť interné napájanie riadiacim vzduchom.

V takom prípade sa riadiaci vzduch získava pomocou interného prívodu pravej koncovej dosky z kanála 1. Prípoj 12/14 na pravej koncovej doske možno uzavrieť zaslepovacou zátkou.

Spínacia poloha externe, označenie „Ext“



Ak je napájací tlak (na pravej koncovej doske) nižší ako 3 bar alebo vyšší ako 8 bar, potom je nutné prevádzkovať ventilový terminál MPA-L s externým napájaním riadiaceho vzduchu.

Za týmto účelom sa pripojí napájanie riadiacim vzduchom k prípoju 12/14 na pravej koncovej doske. Pri použití viacerých tlakových zón je rozhodujúci napájací tlak v tej tlakovej zóne, kde sa nachádza pravá koncová doska.

 upozornenie

Ak sa zvolí pomalý nárast tlaku zariadenia pomocou tlakového spínacieho ventilu, potom treba

pripojiť externý prívod riadiaceho vzduchu, kde riadiaci tlak dosahuje už pri spínaní plnú hodnotu.

Ventilový terminál MPA-L

hlavné údaje – pneumatika

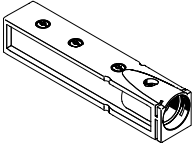
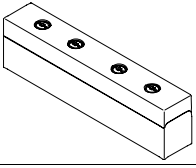
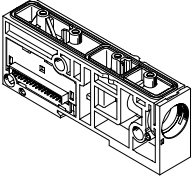
FESTO

Napájanie tlakom a napájanie riadiacim vzduchom		
nárys	kód	informácie
pravá koncová doska, s napájacími prípojmami		
	pravá koncová doska: D riadiaci vzduch: –	interné napájanie riadiacim vzduchom <ul style="list-style-type: none"> ■ riadiaci vzduch je odvedený interne z prípoja 1 pravej koncovej dosky ■ odvetrávanie 3/5 cez pravú koncovú dosku alebo napájací modul ■ odvetrávanie riadiaceho vzduchu 82/84 cez pravú koncovú dosku ■ pre prevádzkový tlak v rozsahu 3 ... 8 bar
	pravá koncová doska: D riadiaci vzduch: E	externé napájanie riadiacim vzduchom <ul style="list-style-type: none"> ■ napájanie riadiacim vzduchom (3 ... 8 bar) ktorý sa pripája k pravej koncovej doske na prípoj 12/14 ■ odvetrávanie 3/5 cez pravú koncovú dosku alebo napájací modul ■ odvetrávanie riadiaceho vzduchu 82/84 cez pravú koncovú dosku ■ pre prevádzkový tlak v rozsahu -0,9 ... 10 bar (vhodné pre vákuum)
koncová doska vpravo, bez napájacích prípojov		
	pravá koncová doska: – riadiaci vzduch: –	interné napájanie riadiacim vzduchom <ul style="list-style-type: none"> ■ riadiaci vzduch je odvedený interne z prípoja 1 pravej koncovej dosky ■ odvetrávanie 3/5 cez napájací modul ■ odvetrávanie riadiaceho vzduchu 82/84 cez pravú koncovú dosku ■ pre prevádzkový tlak v rozsahu 3 ... 8 bar
	pravá koncová doska: – riadiaci vzduch: E	externé napájanie riadiacim vzduchom <ul style="list-style-type: none"> ■ napájanie riadiacim vzduchom (3 ... 8 bar) ktorý sa pripája k pravej koncovej doske na prípoj 12/14 ■ odvetrávanie 3/5 cez napájací modul ■ odvetrávanie riadiaceho vzduchu 82/84 cez pravú koncovú dosku ■ pre prevádzkový tlak v rozsahu -0,9 ... 10 bar (vhodné pre vákuum)
napájací modul, plochý tlmíč hluku		
	typ modulového bloku 1-40: U pripojenie odvzdušnenia: –	<ul style="list-style-type: none"> ■ odvetrávanie 3/5 prostredníctvom plochého tlmíča hluku ■ odvetrávanie riadiaceho vzduchu 82/84 cez pravú koncovú dosku ■ pre prevádzkový tlak v rozsahu -0,9 ... 10 bar (vhodné pre vákuum)
napájací modul, zvedené odvetrávanie		
	typ modulového bloku 1-40: U pripojenie odvzdušnenia: UD, UE, UF, UM, UN, UP alebo UG	<ul style="list-style-type: none"> ■ odvetrávanie 3/5 cez napájací modul ■ odvetrávanie riadiaceho vzduchu 82/84 cez pravú koncovú dosku ■ pre prevádzkový tlak v rozsahu -0,9 ... 10 bar (vhodné pre vákuum)

Ventilový terminál MPA-L

hlavné údaje – pneumatika

FESTO

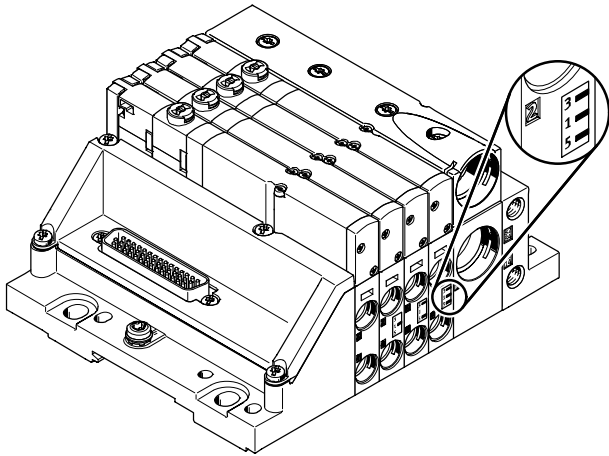
Napájací modul				
nárys	kód	typ	označenie	informácie
	pripojenie odvzdušnenia: UD, UE, UF, UM, UN, UP alebo UG	VMPAL-EG	odvetrávacia doska pre zvädzané odvetrávanie	Pre väčšie terminály alebo pri vytváraní tlakových zón možno použiť ďalšie napájacie moduly. Napájacie moduly je možné zaradiť kdekoľvek pred alebo za pripojovacie dosky.
	pripojenie odvzdušnenia: –	VMPAL-EU	plochý tlmíč hluku	Napájacie moduly obsahujú nasledujúce prípoje: ■ prívod tlaku (kanál 1) ■ odvetrávanie (kanál 3/5) V závislosti od objednávky sú odvetrávané kanály zvedené alebo vedené cez plochý tlmíč hluku.
	typ modulového bloku 1-40: U	VMPAL-SP-0	napájací modul s elektrickým zreťazením	odvetrávané kanály zvedené alebo vedené cez plochý tlmíč hluku.

Ventilový terminál MPA-L

hlavné údaje – pneumatika

FESTO

Vytvorenie tlakových zón a delené odvetrávanie



Ak sú potrebné rôzne pracovné tlaky, potom poskytuje terminál MPA-L mnohostranné možnosti pre vytvorenie tlakových zón. Je možné vytvoriť celkovo až 9 tlakových zón. Tlaková zóna sa vytvorí tak, že sa rozčlení interný napájací kanál v špeciálnej pripojovacej doske. Každá tlaková zóna musí mať vlastný prívod tlaku. Prívod tlaku a odvetranie možno realizovať cez napájací modul a/alebo pravú koncovú dosku.

Polohu napájacích modulov a pripojovacích dosiek s oddelením tlakových zón možno pri ventilových termináloch MPA-L voliť bez obmedzení.

Pripojovacie dosky s oddelením tlakových zón sú integrované do terminálu vo výrobe podľa vašej objednávky.

Aj namontované ventilové terminály možno rozlíšiť na základe kódovania. Oddelenie kanálov sa realizuje napravo od pripojovacej dosky.

Vytvorenie tlakových zón		kód	informácie
pripojovacie dosky s oddelením tlakových zón	kódovanie		
náčrt	kódovanie		
		oddelenie kanálov vpravo od pripojovacej dosky 1 - 40: -	■ bez oddelenia kanálov
		oddelenie kanálov vpravo od pripojovacej dosky 1 - 40: T	■ kanál 1 delený ■ VMPAL-...-T1
		oddelenie kanálov vpravo od pripojovacej dosky 1 - 40: TR	■ kanál 3/5 delený ■ VMPAL-...-T35
		oddelenie kanálov vpravo od pripojovacej dosky 1 - 40: TS	■ kanál 1 a 3/5 delený ■ VMPAL-...-T135

Ventilový terminál MPA-L

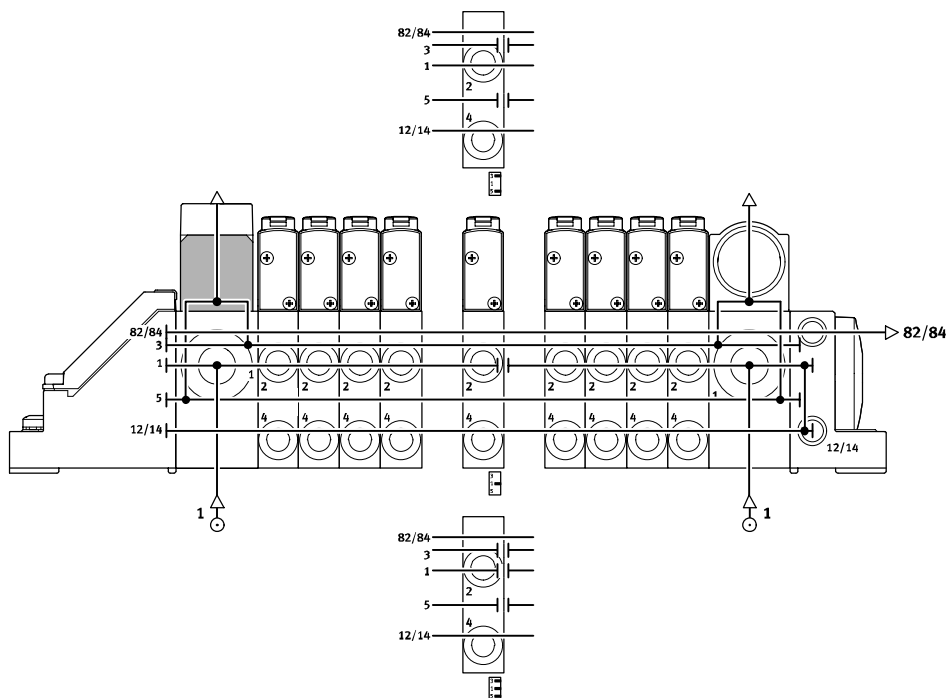
hlavné údaje – pneumatika

Príklad: napájanie tlakom a napájanie riadiacim vzduchom interné napájanie riadiacim vzduchom, pravá koncová doska bez napájacích prípojov

Nižšie uvedený obrázok ukazuje príklad montáže a pripojenia napájania vzduchom s využitím interného riadiaceho tlaku.

Odvetrание (kanál 3/5) sa realizuje prostredníctvom napájacích modulov. Cez pravú koncovú dosku je zvädzané odvetranie riadiaceho vzduchu (kanál 82/84).

Špeciálne pripojovacie dosky možno použiť na vytvorenie tlakových zón.

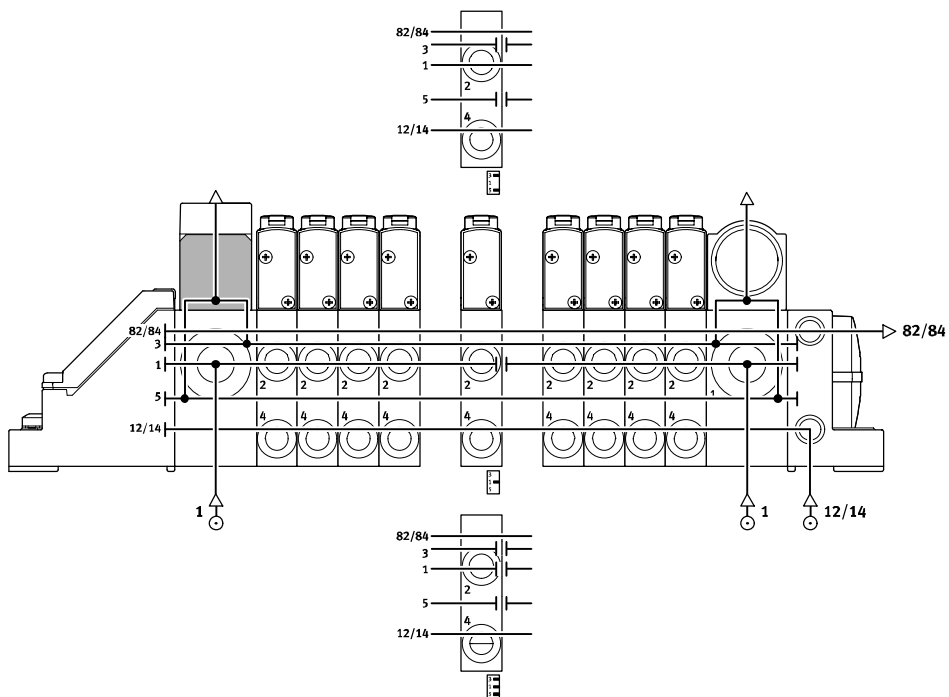


Externé napájanie riadiacim vzduchom, pravá koncová doska bez napájacích prípojov

Nižšie uvedený obrázok ukazuje príklad montáže a pripojenia prívodu tlaku s využitím externého riadiaceho tlaku. Prípoj 12/14 na pravej koncovej doske musí byť vybavený montážnou prípojkou.

Odvetrание (kanál 3/5) sa realizuje prostredníctvom napájacích modulov. Cez pravú koncovú dosku je zvädzané odvetranie riadiaceho vzduchu (kanál 82/84).

Špeciálne pripojovacie dosky možno použiť na vytvorenie tlakových zón.

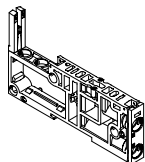


Ventilový terminál MPA-L

hlavné údaje – pneumatika

FESTO

Pripojovacia doska



Terminál MPA-L využíva modulárny systém zložený z pripojovacích dosiek a ventilov. Pripojovacie dosky sú navzájom spojené svorníkom a vytvárajú tak nosný systém pre ventily. Obsahujú pripojovacie kanály pre napájanie tlakom a pre odvodušenie ventilového terminálu, ako aj pracovné pripojenia na každý ventil pre pneumatické pohony.

Pripojovacie dosky sa spájajú pomocou svorníkov. Svorník sa skladá zo závitového vretena, závitového puzdra a skrutky.

Pripojovacie dosky sú v zásade konštruované ako jeden modul. Ak je v rámci terminálu potrebná modularita, potom možno cenovo výhodne skombinovať štyri samostatné pripojovacie dosky pomocou 4-násobného elektrického zreženia.

V závislosti od počtu a šírky jednotlivých dosiek alebo súborov dosiek je vybratá kombinácia závitového vretena a puzdra.

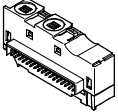
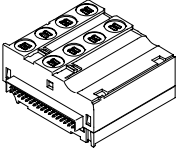
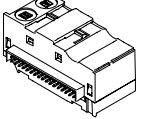
Ak chcete pridať ďalšie bloky, musíte uvoľniť svorník a prispôsobiť ho pomocou rozširovacích dielov. Rozšírenie je možné realizovať bez obmedzení, svorník môže byť prakticky kompletne predĺžený pomocou rozširovacích dielov.

Variety pripojovacích dosiek

nárys	kód	typ	informácie
	-	VMPAL-AP-10	■ pracovné prípoje 2, 4 na pripojovacej doske
		VMPAL-AP-14	■ bez elektrického zreženia
		VMPAL-AP-20	
		VMPAL-AP-...-QS	■ pracovné prípoje 2, 4 na pripojovacej doske ■ s elektrickým zrežaním
		VMPAL-AP-...-T1	■ pracovné prípoje 2, 4 na pripojovacej doske ■ s/bez elektrického zreženia ■ oddelenie kanálov v kanáli 1
		VMPAL-AP-...-T35	■ pracovné prípoje 2, 4 na pripojovacej doske ■ bez elektrického zreženia ■ oddelenie kanálov v kanáli 3 a 5
	kombinačný pripojovací blok: Z	VMPAL-AP-4x10	■ pracovné prípoje 2, 4 na pripojovacej doske ■ s/bez elektrického zreženia ■ bez oddelenia kanálov ■ štvorica, nevhodné pre oddeľovanie tlakových zón

Ventilový terminál MPA-L

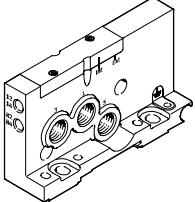
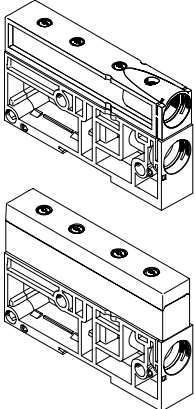
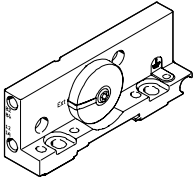
hlavné údaje – pneumatika

Elektrické zrefazenie				
nárys	kód	typ	počet ventilových cievok (ventilové pozície)	informácie
	typ modulového bloku 1-40: A	VMPAL-EVAP-10-...-2	2 (1), bistabilný	Pre účely riadenia ventilov je každá elektromagnetická cievka priradená jednému pinu multipólového konektora. Nezávisle od osadenia kryciami klapkami alebo ventilmi obsadzujú ventilové pozície riadenie: <ul style="list-style-type: none"> ■ jedna cievka/adresa (monostabilné ventily) ■ dve cievky/adresy (bistabilné ventily) elektrické zrefazenia sú farebne rozlíšené: <ul style="list-style-type: none"> ■ monostabilný – sivá ■ bistabilný – čierna
	typ modulového bloku 1-40: E	VMPAL-EVAP-14-...-2		
	typ modulového bloku 1-40: B	VMPAL-EVAP-20-...-2		
	typ modulového bloku 1-40: C	VMPAL-EVAP-10-...-1	1 (1), monostabilný	
	typ modulového bloku 1-40: F	VMPAL-EVAP-14-...-1		
	typ modulového bloku 1-40: D	VMPAL-EVAP-20-...-1		
	typ modulového bloku 1-40: A	VMPAL-EVAP-10-2-4	8 (4), bistabilný	
	typ modulového bloku 1-40: C	VMPAL-EVAP-10-1-4	4 (4), monostabilný	
	typ modulového bloku 1-40: U	VMPAL-EVAP-20-SP	–	elektrické zrefazenie pre napájací modul

Ventilový terminál MPA-L

hlavné údaje – pneumatika

FESTO

Prípoje pre napájanie a odvetranie					
	kód	prípoj		montážna prípojka QS/vložka	
pravá koncová doska s napájacími prípojmami 1, 3, 5					
	pravá koncová doska: D	1	napájanie vzduchom	závit G1/4	QS-G1/4, priamy, pre hadice s vonkajším Ø 8 mm, 10 mm, 12 mm, 5/16", 3/8", 1/2"
		3	prípoj odvetrávania	závit G1/4	
		5	prípoj odvetrávania	závit G1/4	
		12/14	napájanie riadiaceho vzduchu	závit M7	QSM-M7, priamy alebo uhlový, pre hadice s vonkajším Ø 4 mm, 6 mm, 1/4"
82/84	odvetrávanie riadiaceho tlaku	závit M7			
napájací modul					
	typ modulového bloku 1-40: U	1	napájanie vzduchom	vložka	QSPKG20, priama, pre hadice s vonkajším Ø 8 mm, 10 mm, 12 mm, 5/16", 3/8", 1/2", adaptér pre závit G1/4
		3/5	prípoj odvetrávania	plochý tlmič hluku	–
				vložka	QSPKG20, priama, pre hadice s vonkajším Ø 8 mm, 10 mm, 12 mm, 5/16", 3/8", 1/2", adaptér pre závit G1/4
		12/14	napájanie riadiaceho vzduchu	–	–
82/84	odvetrávanie riadiaceho tlaku	–	–		
pravá koncová doska bez napájacích prípojov					
	pravá koncová doska: –	1	napájanie vzduchom	–	–
		3	prípoj odvetrávania	–	–
		5	prípoj odvetrávania	–	–
		12/14	napájanie riadiaceho vzduchu	závit M7	QSM-M7, priamy alebo uhlový, pre hadice s vonkajším Ø 4 mm, 6 mm, 1/4"
82/84	odvetrávanie riadiaceho tlaku	závit M7			

Ventilový terminál MPA-L

hlavné údaje – montáž

FESTO

Montáž ventilového terminálu

robustná montáž terminálu:

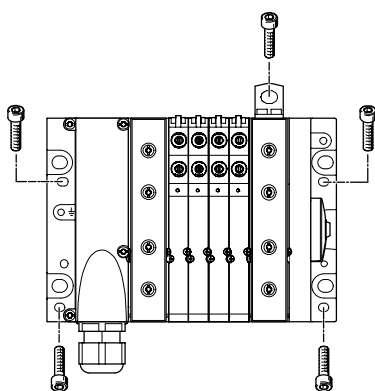
- štyrmi priebežnými otvormi pre montáž na stenu
- prídavné upevňovacie uholníky
- upevnenie na DIN lištu

 upozornenie

Ak je terminál vystavený silným vibráciám alebo nárazovým záťažiam, potom použite prosím pri montáži na stenu doplnkové upevňovacie uholníky typu VMPAL-BD.

Tieto uholníky treba inštalovať v rozstupe každých 13 cm (na každých 10 ventilových pozícií jeden upevňovací uholník).

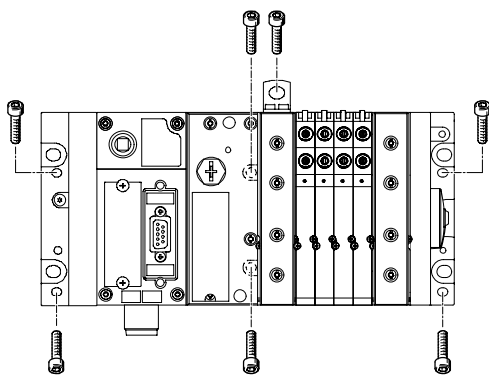
Montáž na stenu – multipólový prípoj



Ventilový terminál MPA-L sa pripevňuje štyrmi skrutkami M4 alebo M6 na upevňovaciu plochu. Montážne otvory sa nachádzajú na multipó-

lovom prípoji a na pravej koncovej doske. Okrem toho sú k dispozícii voliteľné upevňovacie uholníky.

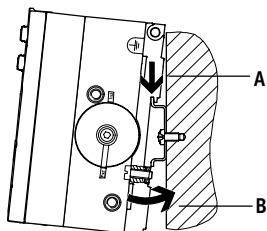
Montáž na stenu – sieťové pripojenie (terminál CPX)



Ventilový terminál MPA-L sa pripevňuje štyrmi skrutkami M4 a dvomi skrutkami M6 alebo šiestimi M6 skrutkami na upevňovaciu plochu.

Montážne otvory sa nachádzajú na ľavej a pravej koncovej doske a na pneumatickom rozhraní. Okrem toho sú k dispozícii voliteľné upevňovacie uholníky.

Montáž na DIN lištu



Ventilový terminál MPA-L sa zavesí na montážnu lištu (pozri šípka A). Potom sa ventilový terminál MPA-L na montážnej lište pootočí a upevní sa upínacím dielom (pozri šípka B).

Pre montáž ventilového terminálu na montážnu lištu je potrebná nasledujúca montážna súprava MPA-L:

- s multipólovým prípojom: CPX-CPA-BG-NRH
- so sieťovým pripojením (terminál CPX): VMPAF-FB-BG-NRH

Táto súprava umožňuje upevnenie ventilového terminálu na DIN lištu podľa EN 60715.

 upozornenie

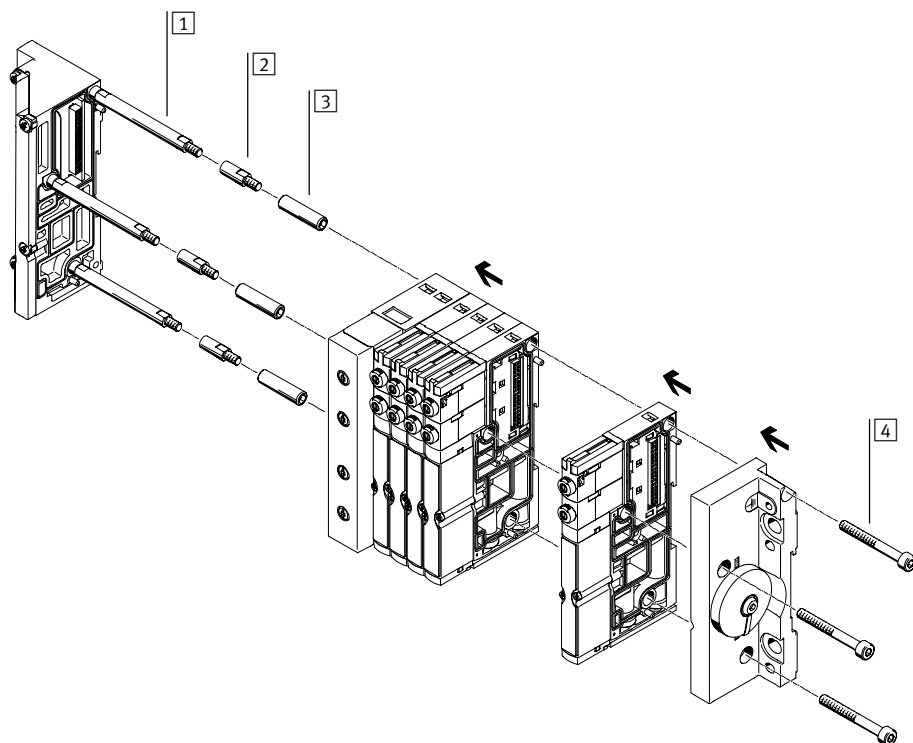
Montážne súpravy (viď vyššie) aretujú ventilový terminál iba pri horizontálnej montážnej polohe.

Ventilový terminál MPA-L

hlavné údaje – montáž

FESTO

Svorník konštrukcia



- 1 závitové vreteno
- 2 rozširovací diel svorníka
- 3 puzdro
- 4 skrutka

Spôsob činnosti

Svorník sa pri MPA-L skladá zo štyroch častí:

- závitové vreteno
- rozširovací diel svorníka
- puzdro
- skrutka

Umožňuje vytvoriť ventilové terminály ľubovoľnej dĺžky.

Montáž svorníka, resp. ventilového terminálu má 4 kroky:

- naskrutkovať závitové vretená na ľavej koncovej doske
- zoskrutkovať puzdra so závitovými vretenami
- nasunúť pripojovacie dosky a napájacie moduly na kombináciu vretena a puzdra
- nasunúť pravú koncovú dosku a zoskrutkovať skrutkami siahajúcimi do puzdier

Svorník umožňuje dodatočne predĺžiť ventilový terminál. Svorníkové skrutky treba uvoľniť a demontovať príslušné prvky. Nasadiť prídavnú pripojovaciu dosku alebo napájací modul na požadované miesto. Predtým odmontované diely opäť namontovať.

Na kompenzáciu výslednej dĺžkovej zmeny je nutné predĺžiť svorník o zmenenú dĺžku. Za týmto účelom sa medzi závitové vreteno a puzdro namontujú rozširovací diely. Pre každú pripojovaciu dosku, kombináciu štyroch pripojovacích dosiek a napájacieho modulu existujú vhodné rozširovací diely.

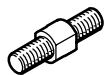
Ventilový terminál MPA-L

hlavné údaje – montáž

FESTO

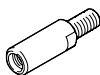
Svorník – komponenty a konštrukcia

svorník (závitové vreteno)



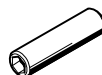
Závitové vreteno slúži na konštrukciu nákladovo optimalizovaného svorníka s pevným rastrom. Pri ventilovom termináli s dĺžkou 42,45 mm a viac, napr. minimálne štyri pripojovacie dosky (každá má 10,7 mm) je nutné závitové vreteno, pretože iba kombinácia závitového vretena a puzdra poskytuje optimálne vyrovnanie tolerancií (stlačením tesnením medzi pripojovacími doskami).

rozširovací diel svorníka



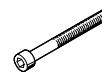
Rozširovacie diely svorníka umožňujú kedykoľvek rozšíriť ventilový terminál. Rozširovacie diely svorníka sa vkladajú medzi závitové vreteno a puzdro a sú k dispozícii v dĺžke, ktorá zodpovedá dĺžke pripojovacej dosky a napájacej dosky.

puzdro



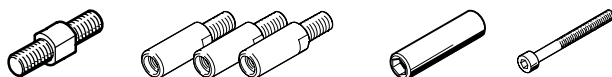
Puzdro slúži primárne na vyrovnanie tolerancií, ktoré vznikajú pri montáži napr. stlačením tesnení medzi pripojovacími doskami. K dispozícii sú puzdra s rôznou dĺžkou, prispôbené pre aplikáciu svorníka v pevnom rastrí ale univerzálne pre samostatne zabudovaný svorník.

skrutka



Skrutkou je prostredníctvom svorníkov celý ventilový terminál stiahnutý. Tolerancie, ktoré vznikajú napr. stlačením tesnení medzi pripojovacími doskami sú vyrovnané súhrou skrutky a puzdra.

Svorník jednotlivo modulárny



Svorník možno úplne poskladať z rozširovacích dielov svorníka. Závitové vreteno a puzdro sú potrebné na

vyrovnanie tolerancií, ktoré vznikajú napr. pri montáži stlačením tesnení medzi pripojovacími doskami.

Svorník v pevnom rastrí s rozšírením



Vkladané pri rozširovacích dieloch svorníka medzi závitové vreteno a puzdro.

Sú k dispozícii v dĺžkach, ktoré sú vhodné pre pripojovacie dosky a napájacie moduly.

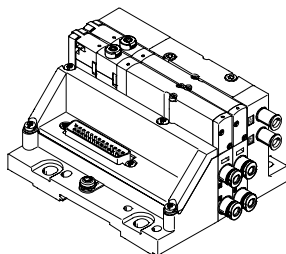
Svorník v pevnom rastrí



Svorník v pevnom rastrí minimalizuje nároky na montáž pri inštalácii vopred definovaných ventilových terminálov. Tento ventilový terminál možno kedykoľvek rozšíriť.

Zmenšenie dĺžky ventilového terminálu si vyžaduje výmenu závitového vretena, príp. aj puzdra.

krátky ventilový terminál



Ventilové terminály s malým počtom ventilových pozícií sa vytvárajú pomocou nasledujúcich kombinácií:

Šírka 10 mm

- ventilové terminály s dvomi ventilovými pozíciami a bez napájacieho modulu sú spojené len skrutkami
- ventilové terminály s tromi ventilovými pozíciami a bez napájacieho modulu (alebo s jednou ventilovou pozíciou a jedným napájacím modulom) sú spojené 10 mm rozširovacím dielom svorníka a skrutkou

Šírka 14 mm

- ventilové terminály s dvomi ventilovými pozíciami a bez napájacieho modulu sú spojené 10 mm rozširovacím dielom svorníka a skrutkou

Ventilový terminál MPA-L

hlavné údaje – montáž

FESTO

Typové označenie – svorník v pevnom rastrí				
referenčná dĺžka	č. dielu	typ	č. dielu	typ
L = 10,65 x V + 14,85 x W + 21,15 x Z + 21,15 x E	svorník		puzdro	
42,3 ... 62,65	561116	VMPAL-ZAS-5	561135	VMPAL-ZAH-36
62,66 ... 72,30	561116	VMPAL-ZAS-5	561136	VMPAL-ZAH-46
72,31 ... 81,95	561116	VMPAL-ZAS-5	561137	VMPAL-ZAH-56
81,96 ... 91,60	561116	VMPAL-ZAS-5	561138	VMPAL-ZAH-66
91,61 ... 101,25	561117	VMPAL-ZAS-45	561135	VMPAL-ZAH-36
101,26 ... 110,90	561117	VMPAL-ZAS-45	561136	VMPAL-ZAH-46
110,91 ... 120,55	561117	VMPAL-ZAS-45	561137	VMPAL-ZAH-56
120,56 ... 130,20	561117	VMPAL-ZAS-45	561138	VMPAL-ZAH-66
130,21 ... 139,85	561118	VMPAL-ZAS-85	561135	VMPAL-ZAH-36
139,86 ... 149,50	561118	VMPAL-ZAS-85	561136	VMPAL-ZAH-46
149,51 ... 159,50	561118	VMPAL-ZAS-85	561137	VMPAL-ZAH-56
159,51 ... 169,15	561118	VMPAL-ZAS-85	561138	VMPAL-ZAH-66
169,16 ... 178,80	561119	VMPAL-ZAS-125	561135	VMPAL-ZAH-36
178,81 ... 188,45	561119	VMPAL-ZAS-125	561136	VMPAL-ZAH-46
188,46 ... 198,10	561119	VMPAL-ZAS-125	561137	VMPAL-ZAH-56
198,11 ... 207,75	561119	VMPAL-ZAS-125	561138	VMPAL-ZAH-66
207,76 ... 217,40	561120	VMPAL-ZAS-165	561135	VMPAL-ZAH-36
217,41 ... 227,05	561120	VMPAL-ZAS-165	561136	VMPAL-ZAH-46
227,06 ... 236,70	561120	VMPAL-ZAS-165	561137	VMPAL-ZAH-56
236,71 ... 246,35	561120	VMPAL-ZAS-165	561138	VMPAL-ZAH-66
246,36 ... 256,00	561121	VMPAL-ZAS-205	561135	VMPAL-ZAH-36
256,01 ... 266,00	561121	VMPAL-ZAS-205	561136	VMPAL-ZAH-46
266,01 ... 275,65	561121	VMPAL-ZAS-205	561137	VMPAL-ZAH-56
275,66 ... 285,30	561121	VMPAL-ZAS-205	561138	VMPAL-ZAH-66
285,31 ... 294,95	561122	VMPAL-ZAS-245	561135	VMPAL-ZAH-36
294,96 ... 304,60	561122	VMPAL-ZAS-245	561136	VMPAL-ZAH-46
304,61 ... 314,25	561122	VMPAL-ZAS-245	561137	VMPAL-ZAH-56
314,26 ... 323,90	561122	VMPAL-ZAS-245	561138	VMPAL-ZAH-66
323,91 ... 333,55	561123	VMPAL-ZAS-285	561135	VMPAL-ZAH-36
333,56 ... 343,20	561123	VMPAL-ZAS-285	561136	VMPAL-ZAH-46
343,21 ... 352,85	561123	VMPAL-ZAS-285	561137	VMPAL-ZAH-56
352,86 ... 362,50	561123	VMPAL-ZAS-285	561138	VMPAL-ZAH-66
362,51 ... 372,50	561124	VMPAL-ZAS-325	561135	VMPAL-ZAH-36
372,51 ... 382,50	561124	VMPAL-ZAS-325	561136	VMPAL-ZAH-46
382,51 ... 392,50	561124	VMPAL-ZAS-325	561137	VMPAL-ZAH-56
392,51 ... 402,50	561124	VMPAL-ZAS-325	561138	VMPAL-ZAH-66
402,51 ... 412,50	561125	VMPAL-ZAS-365	561135	VMPAL-ZAH-36
412,51 ... 422,50	561125	VMPAL-ZAS-365	561136	VMPAL-ZAH-46
422,51 ... 432,50	561125	VMPAL-ZAS-365	561137	VMPAL-ZAH-56
432,51 ... 442,50	561125	VMPAL-ZAS-365	561138	VMPAL-ZAH-66
442,51 ... 452,50	561126	VMPAL-ZAS-405	561135	VMPAL-ZAH-36
452,51 ... 462,50	561126	VMPAL-ZAS-405	561136	VMPAL-ZAH-46
462,51 ... 472,50	561126	VMPAL-ZAS-405	561137	VMPAL-ZAH-56
472,51 ... 482,50	561126	VMPAL-ZAS-405	561138	VMPAL-ZAH-66
482,51 ... 492,50	561127	VMPAL-ZAS-445	561135	VMPAL-ZAH-36
492,51 ... 502,50	561127	VMPAL-ZAS-445	561136	VMPAL-ZAH-46
502,51 ... 512,50	561127	VMPAL-ZAS-445	561137	VMPAL-ZAH-56
512,51 ... 522,50	561127	VMPAL-ZAS-445	561138	VMPAL-ZAH-66

V počet ventilových pozícií v šírke 10 mm
W počet ventilových pozícií v šírke 14 mm
Z počet ventilových pozícií v šírke 20 mm
E počet napájacích modulov

Ventilový terminál MPA-L

hlavné údaje – montáž

FESTO

Typové označenie – svorník v pevnom rastru			
referenčná dĺžka	č. dielu	typ	č. dielu typ
L = 10,65 x V + 14,85 x W + 21,15 x Z + 21,15 x E	svorník		puzdro
522,51 ... 532,50	561128	VMPAL-ZAS-485	561135 VMPAL-ZAH-36
532,51 ... 542,50	561128	VMPAL-ZAS-485	561136 VMPAL-ZAH-46
542,51 ... 552,50	561128	VMPAL-ZAS-485	561137 VMPAL-ZAH-56
552,51 ... 562,50	561128	VMPAL-ZAS-485	561138 VMPAL-ZAH-66
562,51 ... 572,50	561129	VMPAL-ZAS-525	561135 VMPAL-ZAH-36
572,51 ... 582,50	561129	VMPAL-ZAS-525	561136 VMPAL-ZAH-46
582,51 ... 592,50	561129	VMPAL-ZAS-525	561137 VMPAL-ZAH-56
592,51 ... 602,50	561129	VMPAL-ZAS-525	561138 VMPAL-ZAH-66
602,51 ... 612,50	561130	VMPAL-ZAS-565	561135 VMPAL-ZAH-36
612,51 ... 622,50	561130	VMPAL-ZAS-565	561136 VMPAL-ZAH-46
622,51 ... 632,50	561130	VMPAL-ZAS-565	561137 VMPAL-ZAH-56
632,51 ... 642,50	561130	VMPAL-ZAS-565	561138 VMPAL-ZAH-66
642,51 ... 652,50	561131	VMPAL-ZAS-605	561135 VMPAL-ZAH-36
652,51 ... 662,50	561131	VMPAL-ZAS-605	561136 VMPAL-ZAH-46
662,51 ... 672,50	561131	VMPAL-ZAS-605	561137 VMPAL-ZAH-56
672,51 ... 682,50	561131	VMPAL-ZAS-605	561138 VMPAL-ZAH-66
682,51 ... 692,50	561132	VMPAL-ZAS-645	561135 VMPAL-ZAH-36
692,51 ... 702,50	561132	VMPAL-ZAS-645	561136 VMPAL-ZAH-46
702,51 ... 712,50	561132	VMPAL-ZAS-645	561137 VMPAL-ZAH-56
712,51 ... 722,50	561132	VMPAL-ZAS-645	561138 VMPAL-ZAH-66
722,51 ... 732,50	561133	VMPAL-ZAS-685	561135 VMPAL-ZAH-36
732,51 ... 742,50	561133	VMPAL-ZAS-685	561136 VMPAL-ZAH-46
742,51 ... 752,50	561133	VMPAL-ZAS-685	561137 VMPAL-ZAH-56
752,51 ... 762,50	561133	VMPAL-ZAS-685	561138 VMPAL-ZAH-66
762,51 ... 772,50	561134	VMPAL-ZAS-725	561135 VMPAL-ZAH-36
772,51 ... 782,50	561134	VMPAL-ZAS-725	561136 VMPAL-ZAH-46
782,51 ... 792,50	561134	VMPAL-ZAS-725	561137 VMPAL-ZAH-56
792,51 ... 802,50	561134	VMPAL-ZAS-725	561138 VMPAL-ZAH-66
802,51 ... 812,50	561175	VMPAL-ZAS-765	561135 VMPAL-ZAH-36
812,51 ... 822,50	561175	VMPAL-ZAS-765	561136 VMPAL-ZAH-46
822,51 ... 832,50	561175	VMPAL-ZAS-765	561137 VMPAL-ZAH-56
832,51 ... 842,50	561175	VMPAL-ZAS-765	561138 VMPAL-ZAH-66
842,51 ... 852,50	561176	VMPAL-ZAS-805	561135 VMPAL-ZAH-36
852,51 ... 862,50	561176	VMPAL-ZAS-805	561136 VMPAL-ZAH-46

- V počet ventilových pozícií v šírke 10 mm
- W počet ventilových pozícií v šírke 14 mm
- Z počet ventilových pozícií v šírke 20 mm
- E počet napájacích modulov

Ventilový terminál MPA-L

hlavné údaje – indikácia a obsluha

FESTO

Indikácia a obsluha

indikácia stavu signálu

Každý elektromagnetickej cievke je priradená jedna LED, ktorá indikuje stav spínania.

- dióda 12 zobrazuje stav zopnutia pre výstup 2
- dióda 14 zobrazuje stav zopnutia pre výstup 4

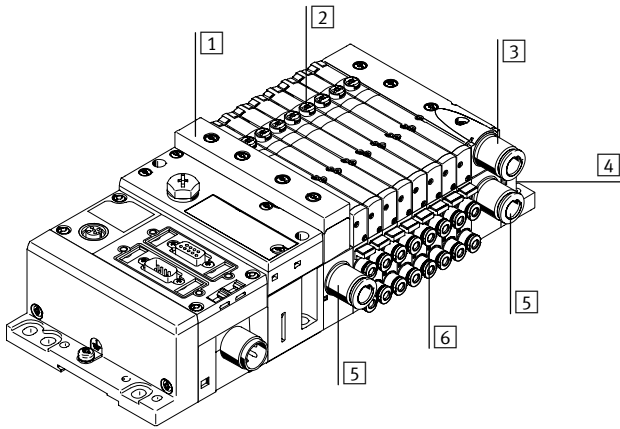
ručné ovládanie

Pomocné ručné ovládanie (HHB) umožňuje spínanie ventilov v stave bez elektrického riadenia, pri výpadku prúdu. Ventil sa spína stlačením pomocného ručného ovládania.

alternatívy:

- S krytím (kód: N alebo ako príslušenstvo) možno ovládať ručné ovládanie stlačením pomocou príslušného nástroja.
- Pomocou krytu (kód: V) je možné zablokovať ručné ovládanie pred neoprávnenou manipuláciou.

pneumatické prípoje a ovládacie prvky



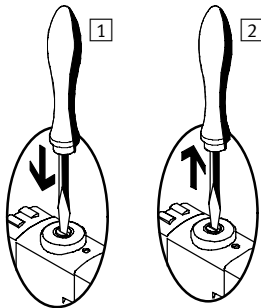
- 1 plochý tlmič hluku kanál 3/5
- 2 ručné ovládanie (každá elektromagnetická cievka, tlačidlom/otočné s aretáciou)
- 3 zvedené odvetrávanie, kanál 3/5
- 4 prípoje 12/14 pre externé napájanie riadiaceho vzduchu a 82/84 pre odvetranie riadiaceho vzduchu v pravej koncovej doske (v závislosti od vyhotovenia aj kanál 1, 3 a 5)
- 5 napájací prípoj, kanál 1
- 6 pracovné prípoje, kanál 2 a 4, pre každú ventilovú pozíciu

upozornenie

Ručne zopnutý ventil (pomocné ručného ovládania) nie je možné elektricky vrátiť do východiskovej polohy. A naopak nie je možné elektricky zopnutý ventil vrátiť do východiskovej polohy pomocným ručným ovládaním.

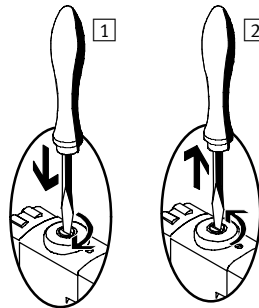
Pomocné ručné ovládanie (HHB)

HHB s automatickým návratom do východiskovej polohy (tlačidlom)



- 1 Zdvihátko HHB zatlačte kolíkom alebo skrutkovačom. Predradený ventil spína a riadi hlavný ventil.
- 2 Kolík alebo skrutkovač vytiahnite. Sila pružiny zatlačí zdvihátko HHB späť. Predradený ventil a tým aj monostabilný hlavný ventil sa vrátia do kľudovej polohy (neplatí pri bistabilnom ventilé kód J).

HHB s aretáciou



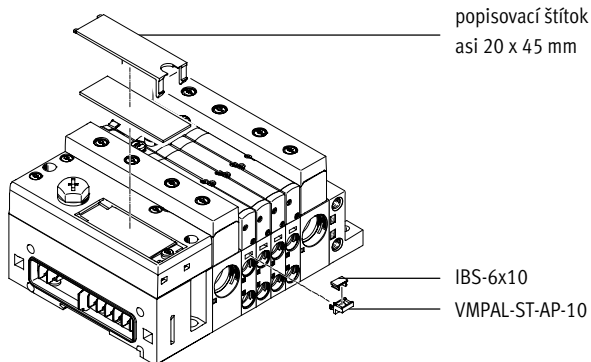
- 1 Zdvihátko HHB zatlačte kolíkom alebo skrutkovačom tak, aby sa ventil zapol a potom otočte o 90° v smere hodinových ručičiek až na doraz. Ventil zostane v spínacej polohe
- 2 Otočte zdvihátko v protismere hodinových ručičiek o 90° až na doraz a vytiahnite kolík či skrutkovač. Sila pružiny zatlačí zdvihátko HHB späť. Ventil sa vráti do základnej polohy (neplatí pre kód bistabilného ventilu J).

Ventilový terminál MPA-L

hlavné údaje – elektriika

FESTO

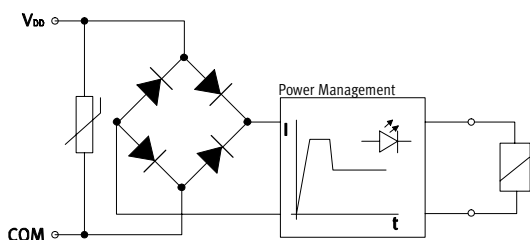
System popis



Na označenie ventilov je možné namontovať na každú prípojovaciú dosku držiak štítkov VMPAL-ST-AP-10 (diel č. 561109) s označovacími štítkami (diel č. 18576, IBS-6x10).

Iná možnosť alebo ako doplnok možno použiť aj veľkoplošné označovacie štítky na pneumatickom rozhraní.

Elektrický príkon s obmedzovaním prúdu



Každá elektromagnetická cievka je chránená ochranným obvodom proti napätovým špičkám a proti prepólovaniu. Okrem toho sú všetky typy ventilov vybavené ochranným obvodom na redukciu prúdu.

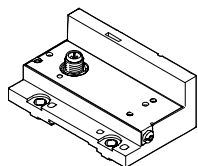
Ventily MPA-L sú napájané prevádzkovým napätím v rozsahu 21,6 ... 26,4 V (24 V +/-10 %).

Ventilový terminál MPA-L

hlavné údaje – električka

FESTO

Elektrický prípoj – ľavá koncová doska



V ľavej koncovkej doske MPA-L sa nachádza elektrický prípoj ventilov k nadradenému riadeniu.

Prechod medzi rôznymi možnosťami pripojenia je jednoducho realizovateľné výmenou ľavej koncovkej dosky, pneumatické zrefazenie zostáva zachované.

Ventily sú spínané kladnou alebo zápornou logikou (PNP alebo NPN). Zmiešaný režim nie je prípustný.


Pravidlá adresácie ventilov/elektromagnetických cievok

■ Číslovanie adres je narastajúce bez medzier zľava doprava. Na jednotlivých ventilových pozíciách platí: Adresa x na cievke 14 a adresa x+1 na cievke 12.

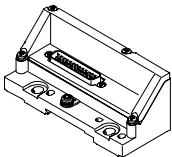
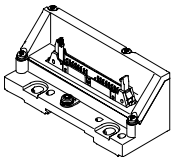
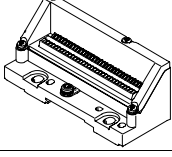
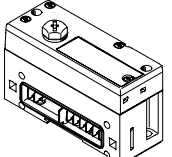
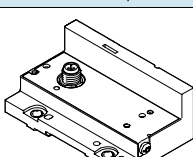
■ Každý pripojovací blok/elektronický modul obsahuje definovaný počet adres/pinov:

- pre monostabilný ventil: 1
- pre bistabilný ventil: 2

- pre kombináciu štyroch pripojovacích dosiek pre monostabilné ventily: 4
- pre kombináciu štyroch pripojovacích dosiek pre bistabilné ventily: 8

 upozornenie
Ak namontujete monostabilný ventil na pozíciu pre bistabilný ventil, potom je druhá adresa (pre cievku 12) taktiež obsadená a nemôže byť použitá.

Variety ľavej koncovkej dosky

nárys	kód	typ	max. počet adres	krytie	informácie
elektrický multipólový prípoj					
	elektrický prípoj: MS1	VMPAL-EPL-SD25-IP40	24	IP40	elektrický prípoj Sub-D 25 pólov
	elektrický prípoj: MS2	VMPAL-EPL-SD9-IP40	8	IP40	elektrický prípoj Sub-D 9 pólov
	elektrický prípoj: MS6	VMPAL-EPL-SD25	24	IP65	elektrický prípoj Sub-D 25 pólov
	elektrický prípoj: MS8	VMPAL-EPL-SD44	32	IP65	elektrický prípoj Sub-D 44 pólov
	elektrický prípoj: MF1	VMPAL-EPL-FL40-IP40	32	IP40	elektrický prípoj plochý kábel 40 pólov
	elektrický prípoj: MC	VMPAL-EPL-KL33-IP40	32	IP40	elektrický prípoj svorkovnica 33 pólov
sieťové pripojenie/terminál CPX					
	elektrický prípoj: CX	VMPAL-EPL-CPX	32	IP67	elektrický prípoj zrefazenie CPX
I-Port rozhranie/IO-Link					
	elektrický prípoj: LK	VMPAL-EPL-IPO32	32	IP65	elektrický prípoj M12, 5 pólov, rozhranie IO-Link
	elektrický prípoj: PT	VMPAL-EPL-IPO32	32	IP65	elektrický prípoj M12, 5 pólov, I-Port rozhranie

Ventilový terminál MPA-L

hlavné údaje – elektrika

Elektrický multipólový prípoj rozloženie pinov – Sub-D konektor, 9 pól

	pin	adresa/cievka	pin	adresa/cievka	
	1	0	6	5	upozornenie Na nákrese je pôdorys konektora Sub-D na multipóle.
	2	1	7	6	
	3	2	8	7	
	4	3	9	0 V ¹⁾	
	5	4			

1) 0 V pri ventiloch s kladným spínacím napätím; pri ventiloch so záporným spínacím napätím 24 V zmiešaný režim nie je prípustný!

Elektrický multipólový prípoj rozloženie pinov – konektor Sub-D, 25 pól, pripojovacie vedenie VMPAL-KM

	pin	adresa/cievka	farba vodiča ²⁾ pripojovacie vedenie	pin	adresa/cievka	farba vodiča ²⁾ pripojovacie vedenie	
	1	0	WH	14	13	BN YE	upozornenie Na nákrese je pôdorys konektora Sub-D na multipóle.
	2	1	GN	15	14	GY WH	
	3	2	YE	16	15	BN GY	
	4	3	GY	17	16	WH PK	
	5	4	PK	18	17	BN PK	
	6	5	BU	19	18	BU WH	
	7	6	RD	20	19	BN BU	
	8	7	VT	21	20	RD WH	
	9	8	GY PK	22	21	BN RD	
	10	9	RD BU	23	22	BK WH	
	11	10	GN WH	24	23	BN	
	12	11	BN GN	25	0 V ¹⁾	BK	
	13	12	YE WH				

1) 0 V pri ventiloch s kladným spínacím napätím; pri ventiloch so záporným spínacím napätím 24 V zmiešaný režim nie je prípustný!

2) podľa IEC 757

Elektrický multipólový prípoj rozloženie pinov – konektor Sub-D, 44 pól, pripojovacie vedenie VMPAL-KM

	pin	adresa/cievka	farba vodiča ²⁾ pripojovacie vedenie	pin	adresa/cievka	farba vodiča ²⁾ pripojovacie vedenie	pin	adresa/cievka	farba vodiča ²⁾ pripojovacie vedenie
	1	0	WH	18	17	BN PK	35	n.z.	n.z.
	2	1	GN	19	18	BU WH	36	n.z.	n.z.
	3	2	YE	20	19	BN BU	37	n.z.	n.z.
	4	3	GY	21	20	RD WH	38	n.z.	n.z.
	5	4	PK	22	21	BN RD	39	n.z.	n.z.
	6	5	BU	23	22	BK WH	40	n.z.	n.z.
	7	6	RD	24	23	BN	41	0 V ¹⁾	RD YE
	8	7	VT	25	24	BK BN	42	0 V ¹⁾	BK GN
	9	8	GY PK	26	25	GN GY	43	0 V ¹⁾	BK YE
	10	9	RD BU	27	26	YE GY	44	0 V ¹⁾	BK
	11	10	GN WH	28	27	GN PK			
	12	11	BN GN	29	28	YE PK			
	13	12	YE WH	30	29	GN BU			
	14	13	BN YE	31	30	YE BU			
	15	14	GY WH	32	31	RD GN			
	16	15	BN GY	33	n.z.	n.z.			
	17	16	WH PK	34	n.z.	n.z.			

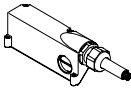
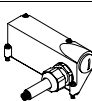
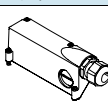
1) 0 V pri ventiloch s kladným spínacím napätím; pri ventiloch so záporným spínacím napätím 24 V zmiešaný režim nie je prípustný!

2) podľa IEC 757

Ventilový terminál MPA-L

hlavné údaje – elektrika

FESTO


Elektrický multipólový prípoj – typové označenie						
názov	kód	opis	prípoj	dĺžka kábla	č. dielu	typ
prípojovacie vedenie pre multipólový prípoj so zásuvkou Sub-D						
	prípojovací kábel: CA	káblový výstup vpredu	25 pólov	2,5 m	560416	VMPAL-KM-V-SD25-IP67-2,5
	prípojovací kábel: CB	(iba s kódom pre elektrický prípoj: MS6)		5 m	560417	VMPAL-KM-V-SD25-IP67-5
	prípojovací kábel: CC			10 m	560418	VMPAL-KM-V-SD25-IP67-10
	prípojovací kábel: –			ľubovoľná	562389	VMPAL-KM-V-SD25-IP67-X
	prípojovací kábel: CQ	káblový výstup vpredu	25 pólov	2,5 m	560410	VMPAL-KMSK-V-SD25-IP67-2,5
	prípojovací kábel: CR	(iba s kódom pre elektrický prípoj: MS6)		5 m	560411	VMPAL-KMSK-V-SD25-IP67-5
	prípojovací kábel: CS			10 m	560412	VMPAL-KMSK-V-SD25-IP67-10
	prípojovací kábel: –	vhodné do energetických reťazcov		ľubovoľná	562391	VMPAL-KMSK-V-SD25-IP67-X
	prípojovací kábel: CJ	káblový výstup vpredu	44 pólov	2,5 m	560422	VMPAL-KM-V-SD44-IP67-2,5
	prípojovací kábel: CK	(iba s kódom pre elektrický prípoj: MS8)		5 m	560423	VMPAL-KM-V-SD44-IP67-5
	prípojovací kábel: CL			10 m	560424	VMPAL-KM-V-SD44-IP67-10
	prípojovací kábel: –			ľubovoľná	562390	VMPAL-KM-V-SD44-IP67-X
	prípojovací kábel: CD	káblový výstup bočne	25 pólov	2,5 m	560419	VMPAL-KM-S-SD25-IP67-2,5
	prípojovací kábel: CE	(iba s kódom pre elektrický prípoj: MS6)		5 m	560420	VMPAL-KM-S-SD25-IP67-5
	prípojovací kábel: CH			10 m	560421	VMPAL-KM-S-SD25-IP67-10
	prípojovací kábel: –			ľubovoľná	562392	VMPAL-KM-S-SD25-IP67-X
	prípojovací kábel: CT	káblový výstup bočne	25 pólov	2,5 m	560413	VMPAL-KMSK-S-SD25-IP67-2,5
	prípojovací kábel: CU	(iba s kódom pre elektrický prípoj: MS6)		5 m	560414	VMPAL-KMSK-S-SD25-IP67-5
	prípojovací kábel: CV			10 m	560415	VMPAL-KMSK-S-SD25-IP67-10
	prípojovací kábel: –	vhodné do energetických reťazcov		ľubovoľná	562394	VMPAL-KMSK-S-SD25-IP67-X
	prípojovací kábel: CM	káblový výstup bočne	44 pólov	2,5 m	560425	VMPAL-KM-S-SD44-IP67-2,5
	prípojovací kábel: CN	(iba s kódom pre elektrický prípoj: MS8)		5 m	560426	VMPAL-KM-S-SD44-IP67-5
	prípojovací kábel: CP			10 m	560427	VMPAL-KM-S-SD44-IP67-10
	prípojovací kábel: –			ľubovoľná	562393	VMPAL-KM-S-SD44-IP67-X
kryt pre multipólový prípoj bez prípojovacieho vedenia so zásuvkou Sub-D						
	prípojovací kábel: EZ	káblový výstup bočne alebo vpredu (iba s kódom pre elektrický prípoj: MS6)	25 pólov	–	560428	VMPAL-KM-SD25-IP67-0
	prípojovací kábel: EY	káblový výstup bočne alebo vpredu (iba s kódom pre elektrický prípoj: MS8)	44 pólov	–	560429	VMPAL-KM-SD44-IP67-0

Ventilový terminál MPA-L

hlavné údaje – električka

Elektrický multipólový prípoj rozloženie pinov – plochý kábel, 40 pólov

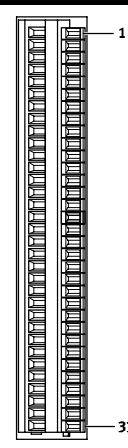
	pin	adresa/cievka	pin	adresa/cievka	pin	adresa/cievka
	1	0	18	17	35	0 V ¹⁾
	2	1	19	18	36	0 V ¹⁾
	3	2	20	19	37	0 V ¹⁾
	4	3	21	20	38	0 V ¹⁾
	5	4	22	21	39	0 V ¹⁾
	6	5	23	22	40	0 V ¹⁾
	7	6	24	23		
	8	7	25	24		
	9	8	26	25		
	10	9	27	26		
	11	10	28	27		
	12	11	29	28		
	13	12	30	29		
	14	13	31	30		
	15	14	32	31		
	16	15	33	0 V ¹⁾		
	17	16	34	0 V ¹⁾		


-  upozornenie

Na nákrese je pôdorys konektora pre plochý kábel na multipóle. Prípojenie plochého kábla sa realizuje pomocou nástrčného prípoja, v zmysle DIN EN 60603-13: 1998-09 (NECU-FCG40-K).
 → internet: necu

1) 0 V pri ventiloch s kladným spínacím napätím; pri ventiloch so záporným spínacím napätím 24 V zmiešaný režim nie je prípustný!

Elektrický multipólový prípoj rozloženie pinov – svorkovnica, 33 pólov

	pin	adresa/cievka	pin	adresa/cievka	pin	adresa/cievka
	1	0	16	15	31	30
	2	1	17	16	32	31
	3	2	18	17	33	0 V ¹⁾
	4	3	19	18		
	5	4	20	19		
	6	5	21	20		
	7	6	22	21		
	8	7	23	22		
	9	8	24	23		
	10	9	25	24		
	11	10	26	25		
	12	11	27	26		
	13	12	28	27		
	14	13	29	28		
	15	14	30	29		

-  upozornenie

Na nákrese je pôdorys svorkovnice na multipóle (CageClamp).
 Možno pripojiť káble s nasledujúcimi špecifikáciami:
 ■ prierez vodiča 0,08 ... 0,5 mm²
 ■ odstránenie izolácie 5 ... 6 mm

1) 0 V pri ventiloch s kladným spínacím napätím; pri ventiloch so záporným spínacím napätím 24 V zmiešaný režim nie je prípustný!

Ventilový terminál MPA-L

hlavné údaje – elektrika

Sieťové pripojenie/terminál CPX

V kombinácii s rozhraním CPX platia všetky funkcie a výkonnostné parametre elektrickej periférie CPX.

To znamená:

- Napájanie ventilov a výstupov sa realizuje cez napájanie systému terminálu CPX.
- Voliteľné možno ventily riadiť resp. vypínať oddelene od výstupov.

Pneumatické rozhranie (ľavá koncová doska) slúži ako adaptér medzi obo-


ma prúdovými vedeniami.

V pneumatickom rozhraní sú sériové signály terminálu CPX premieňané na paralelné signály.

Pomocou selektora (otočný prepínač) na pneumatickom rozhraní sa nastavuje počet adries (pripojiteľné elektromagnetické cievky) v rozsahu 4 ... 32 elektromagnetických cievok.

Štandardné nastavenie pri dodávke je 32 adries. Tak je možné vopred osadiť rozšírenia v riadiacom programe a potom ich vyvolať manuálnym nastavením.

Po prestavbe alebo rozšírení ventilového terminálu je nutné skontrolovať a prípadne prispôsobiť na pneumatickom rozhraní počet výstupných adries obsadených pneumatikou.

 upozornenie
Bližšie informácie nájdete na
➔ internet: cpx


I-Port rozhranie/IO-Link

I-Port rozhranie/IO-Link umožňuje pripojenie ventilového terminálu CPV k nasledujúcim systémom:

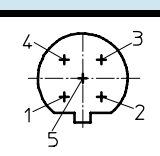
- I-Port Master od Festo (terminál CPX, CECC)
- uzol prevádzkovej zbernice CTEU od Festo

- rozhranie master IO-link
Maximálne vzdialenosť medzi I-Port/IO-Link Master a ventilovým terminálom s I-Port rozhraním/IO-Link je 20 m.

Spojovacie vedenie s 5 pólmi zahŕňa prúdové napájanie pre ventily, oddelené od prúdového napájania pre internú elektroniku ventilového terminálu a riadiace signály.

 upozornenie
Bližšie informácie nájdete na
➔ internet: cteu

Rozloženie pinov I-Port rozhranie/IO-Link

	pin	označenie
	1	24 V DC napájanie elektroniky a vstupov
	2	24 V DC záťažové napájanie ventilov a výstupov
	3	0 V DC napájanie elektroniky a snímačov
	4	komunikačný signál C/Q, dátové vedenie
	5	0 V DC záťažové napájanie ventilov a výstupov

Ventilový terminál MPA-L

hlavné údaje – elektriika

FESTO

Pokyny pre aplikáciu

prevádzkové médium

Pokiaľ možno prevádzkujte vaše zariadenie stlačeným vzduchom bez obsahu oleja. Ventily a valce Festo sú konštruované tak, aby pri správnej prevádzke v zmysle prevádzkových odporúčaní nepotrebovali žiadne dodatočné mazanie a aby napriek tomu dosahovali vysokú životnosť. Stlačený vzduch pripravovaný kompresorom musí zodpovedať kvalite stlačeného vzduchu bez obsahu oleja. Podľa možnosti neprevádzkujte stlačeným vzduchom s obsahom oleja celé zariadenie. Ak je to možné, inštalujte maznicu vždy len priamo pred príslušným aktuátorom.

Nesprávny prídavný olej a príliš vysoký objem oleja v stlačenom vzduchu skracujú životnosť ventilových terminálov.

Používajte špeciálny olej Festo OFSW-32 alebo alternatívy uvedené vo Festo katalógu (zodpovedajúce DIN 51524 HLP32, základná viskozita 32 CST pri 40 °C).

biologické oleje

Pri použití biologických olejov (oleje na báze syntetických alebo prírodných esterov, napr. metylester repkového oleja) nesmie zvyškový obsah oleja prekročiť max. 0,1 mg/m³ (pozri ISO 8573-1 trieda 2).


minerálne oleje


Pri použití minerálnych olejov (napr. oleje HLP podľa DIN 51524 častí 1 až 3) alebo zodpovedajúcich olejov na báze polyalfaolefínu (PAO) nesmie zvyškový obsah oleja prekročiť max. 5 mg/m³ (pozri ISO 8573-1 trieda 4). Vyšší podiel zvyškového oleja nie je v žiadnom prípade prípustný (nezávisle od kompresorového oleja), pretože časom by mohlo dôjsť k úplnému vymytiu základného maziva.


Ventilový terminál MPA-L

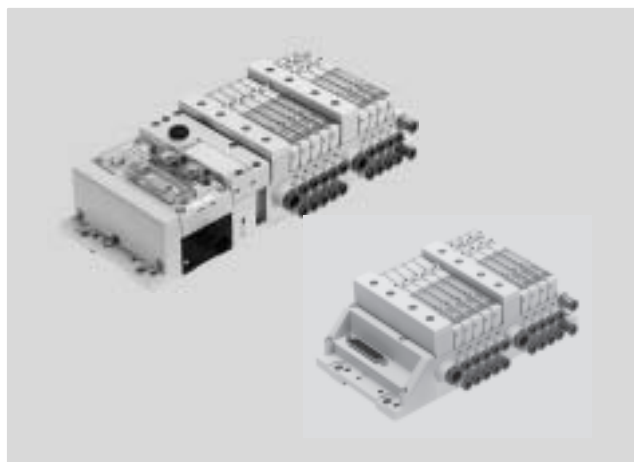
údajový list

FESTO

-  - prietok
do 870 l/min

-  - šírka ventilov
10 mm
14 mm
20 mm

-  - napätie
24 V DC



Všeobecné technické údaje				
konštrukcia ventilu	modulárna, možnosť miešania veľkostí ventilov			
elektrické ovládanie	prevádzková zbernica	multipól	rozhranie IO-Link	I-Port
spôsob ovládania	elektricky			
nominálne prevádzkové napätie [V DC]	24			
max. počet ventilových pozícií	32			
max. počet tlakových zón	9			
veľkosť ventilu [mm]	10, 14, 20			
indikácia spínacej polohy	LED dióda			
napájanie riadiaceho vzduchu	interné alebo externé			
mazanie	mazanie na celú dobu životnosti, bez obsahu LABS látok (neobsahuje látky brániace nanášaniu laku)			
spôsob upevnenia	montáž na stenu na DIN lištu podľa EN 60715			
montážna poloha	ľubovoľná (montáž na stenu) iba vodorovne (lišta)			
ručné ovládanie	tlačidlo, tlačidlo s aretáciou, blokované			
odolnosť proti korózii KBK ¹⁾	3			
CE značka (viď vyhlásenie o zhode)	podľa smernice EU-EMV ²⁾			
poznámka o materiáli	v zmysle RoHS			
krytie	IP65			

1) Trieda odolnosti proti korózii 3 podľa normy Festo 940 070

Konštrukčné diely s prísnyimi nárokmi na odolnosť proti korózii. Vonkajšie viditeľné časti s priamym kontaktom s okolitou atmosférou bežnou pre priemysel prípadne s médiami, ako sú rozpúšťadlá a čistiace prostriedky, s požiadavkami predovšetkým na funkciu povrchu.

2) Rozsah využitia si prosím vyhládajte vo vyhlásení o zhode v zmysle ES: 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.

Prevádzkové podmienky a podmienky okolia	
prevádzkové médium	stlačený vzduch podľa ISO 8573-1:2010 [7:4:4] → 39
upozornenie pre prevádzkové/riadiace médium	prevádzka s mazaním možná (potrebné pri ďalšej prevádzke)
prevádzkový tlak [bar]	-0,9 ... +10
riadiaci tlak [bar]	3 ... 8
teplota okolia [°C]	-5 ... +50
teplota média [°C]	-5 ... +50
skladovacia teplota ¹⁾ [°C]	-20 ... +40





1) dlhodobé skladovanie

Ventilový terminál MPA-L

údajový list

Technické údaje – ventily šírky 10 mm													
kód funkcie pozície 1-32		M	J	N	K	H	B	G	E	X	W	D	I
časy spínania	zapnutie [ms]	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	8
	vypnutie [ms]	20	–	20	20	20	35	35	35	20	20	20	20
	prepnutie [ms]	–	15	–	–	–	15	–	15	–	–	–	–
prevádzkový tlak [bar]		–0,9 ... +10			3 ... 10			–0,9 ... +10				3 ... 10	
nominálny prietok [l/min]		360	360	300	230	300	300	320	240	255	255	230	260
konštrukcia		ventil s posúvačom											
max. moment zatahnutia upevnenia ventilov [Nm]		0,25											
materiály		hliníkový tlakový odliatok											
hmotnosť výrobku [g]		49	56	56	56	56	56	56	56	49	49	56	–

Technické údaje – ventily šírky 10 mm												
kód funkcie pozície 1-32		MS	NS	KS	HS	DS	MU	NU	KU	HU		
časy spínania	zapnutie [ms]	10	10	10	10	10	10	8	8	8		
	vypnutie [ms]	27	20	20	20	20	12	8	10	10		
	prepnutie [ms]	–	–	–	–	–	–	–	–	–		
prevádzkový tlak [bar]		–0,9 ... +8					–0,9 ... +10					
nominálny prietok [l/min]		360	300	230	300	230	190	190	160	190		
konštrukcia		ventil s posúvačom						sedlový ventil s návratom do základnej polohy				
max. moment zatahnutia upevnenia ventilov [Nm]		0,25										
materiály		hliníkový tlakový odliatok						spevnený PPA				
hmotnosť výrobku [g]		56	56	56	56	56	35	42	42	42		

Technické údaje – ventily šírky 14 mm															
kód funkcie pozície 1-32		M	J	N	K	H	B	G	E	D	NS 	KS 	HS 	DS 	
časy spínania	zapnutie [ms]	13	22	12	12	12	16	13	13	12	12	12	12	10	
	vypnutie [ms]	30	–	38	38	38	50	52	50	30	23	23	23	25	
	prepnutie [ms]	–	24	–	–	–	26	26	26	–	–	–	–	–	
prevádzkový tlak [bar]		–0,9 ... +10								–0,9 ... +8					
nominálny prietok [l/min]		670	670	650	600	650	630	610	480	650	520	560	520	570	
konštrukcia		ventil s posúvačom													
max. moment zatahnutia upevnenia ventilov [Nm]		0,65									0,25				
materiály		hliníkový tlakový odliatok													
hmotnosť výrobku [g]		77													

Technické údaje – ventily šírky 20 mm																				
kód funkcie pozície 1-32		M	J	N	K	H	B	G	E	X	W	D	I	MS	NS	KS	HS	DS		
časy spínania	zapnutie [ms]	15	9	8	8	8	11	10	11	13	13	7	7	8	12	12	12	12		
	vypnutie [ms]	28	–	28	28	28	46	40	47	22	22	25	23	36	25	25	25	25		
	prepnutie [ms]	–	22	–	–	–	23	21	23	–	–	–	–	–	–	–	–	–		
prevádzkový tlak [bar]		–0,9 ... +10			3 ... 10			–0,9 ... +10					3 ... 10		–0,9 ... +8					
nominálny prietok [l/min]		870	860	610	550	550	550	750	700	480	480	840	850	840	620	500	550	820		
konštrukcia		ventil s posúvačom																		
max. moment zatahnutia upevnenia ventilov [Nm]		0,65																		
materiály		hliníkový tlakový odliatok																		
hmotnosť výrobku [g]		100											–	100						

Ventilový terminál MPA-L

údajový list

FESTO

Pneumatické prípoje		
pravá koncová doska		
prívod	1	závit G1/4 (QS-G1/4, priamy, pre hadicu s vonkajším Ø 8 mm, 10 mm, 12 mm, 5/16", 3/8", 1/2")
prípojenie odvzdušnenia	3	závit G1/4 (QS-G1/4, priamy, pre hadicu s vonkajším Ø 8 mm, 10 mm, 12 mm, 5/16", 3/8", 1/2")
	5	závit G1/4 (QS-G1/4, priamy, pre hadicu s vonkajším Ø 8 mm, 10 mm, 12 mm, 5/16", 3/8", 1/2")
napájanie riadiaceho vzduchu	12/14	závit M7 (QSM-M7, priamy alebo uhlový, pre hadicu s vonkajším Ø 4 mm, 6 mm, 1/4")
odvetrávanie riadiaceho tlaku	82/84	závit M7 (QSM-M7, priamy alebo uhlový, pre hadicu s vonkajším Ø 4 mm, 6 mm, 1/4")
napájací modul		
prívod	1	patróna 20 mm (QSPKG20, priamy, pre hadicu s vonkajším Ø 8 mm, 10 mm, 12 mm, 5/16", 3/8", 1/2", adaptér pre závit G1/4), plochý tlmič hluku
prípojenie odvzdušnenia	3/5	patróna 20 mm (QSPKG20, priamy, pre hadicu s vonkajším Ø 8 mm, 10 mm, 12 mm, 5/16", 3/8", 1/2", adaptér pre závit G1/4), plochý tlmič hluku
prípojovacia doska šírka 10 mm		
pracovné prípoje	2	patróna 10 mm (QSPKG10, priamy alebo uhlový, pre hadicu s vonkajším Ø 4 mm, 6 mm, 5/32", 1/4", adaptér pre závit M7)
	4	patróna 10 mm (QSPKG10, priamy alebo uhlový, pre hadicu s vonkajším Ø 4 mm, 6 mm, 5/32", 1/4", adaptér pre závit M7)
prípojovacia doska šírka 14 mm		
pracovné prípoje	2	patróna 14 mm (QSPKG14, priamy alebo uhlový, pre hadicu s vonkajším Ø 6 mm, 8 mm, 1/4", 5/16", adaptér pre závit G1/8)
	4	patróna 14 mm (QSPKG14, priamy alebo uhlový, pre hadicu s vonkajším Ø 6 mm, 8 mm, 1/4", 5/16", adaptér pre závit G1/8)
prípojovacia doska šírka 20 mm		
pracovné prípoje	2	patróna 18 mm (QSPKG18, priamy alebo uhlový, pre hadicu s vonkajším Ø 8 mm, 10 mm, 5/16", 3/8", adaptér pre závit G1/4)
	4	patróna 18 mm (QSPKG18, priamy alebo uhlový, pre hadicu s vonkajším Ø 8 mm, 10 mm, 5/16", 3/8", adaptér pre závit G1/4)

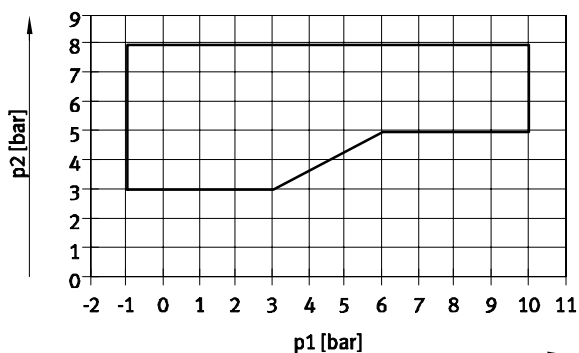
Ventilový terminál MPA-L

údajový list

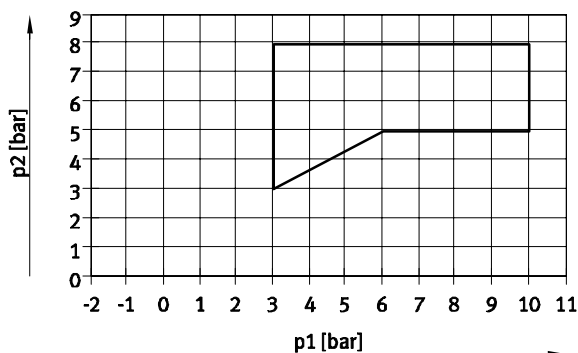
FESTO

Riadiaci tlak p2 v závislosti od prevádzkového tlaku p1 s externým riadiacim vzduchom

pre ventily s kódom funkcie pozície 1-32: M, J, B, G, E, W, X

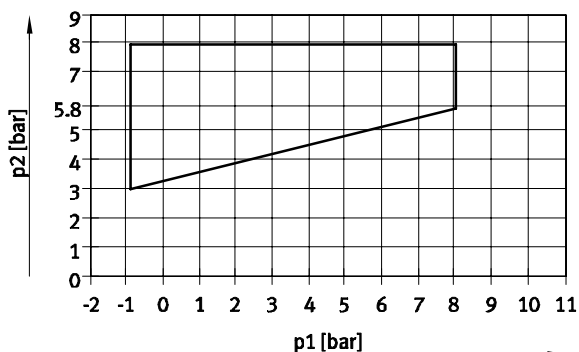


pre ventily s kódom funkcie pozície 1-32: N, K, H, D, I

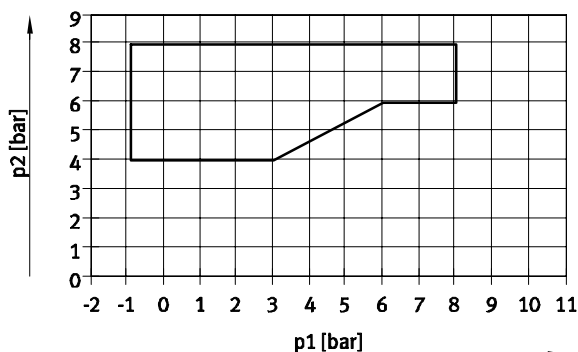


Riadiaci tlak p2 v závislosti od prevádzkového tlaku p1 pre ventily s návratom mechanicou pružinou

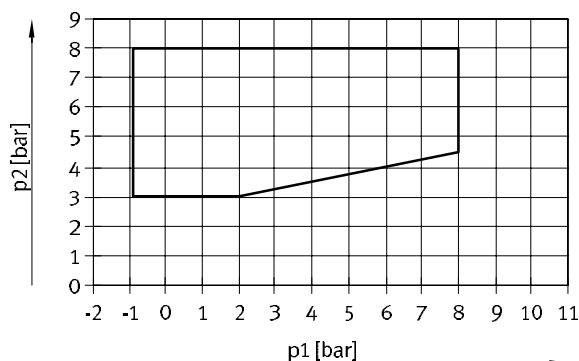
pre ventily so šírkou 10 mm s kódom funkcie pozície 1-32: MS, NS, KS, HS, DS



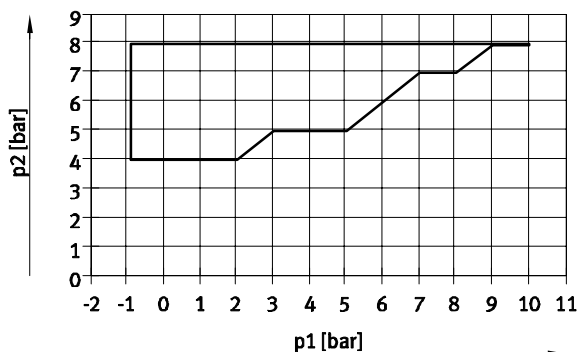
pre ventily so šírkou 14 mm s kódom funkcie pozície 1-32: NS, KS, HS, DS



pre ventily so šírkou 20 mm s kódom funkcie pozície 1-32: MS, NS, KS, HS, DS



pre ventily so šírkou 10 mm s kódom funkcie pozície 1-32: MU, NU, KU, HU



Ventilový terminál MPA-L

údajový list

FESTO

Vlastná spotreba prúdu na jednu elektromagnetickú cievku pri nominálnom napätí				
		šírka		
		10 mm	14 mm	20 mm
nominálny prúd zopnutia	[mA]	50	50	110
nominálny prúd pri obmedzení prúdu	[mA]	10	10	23
čas do obmedzenia prúdu	[ms]	20	20	20

Elektrické údaje – MPA-L s elektrickým spínaním pre terminál CPX		
vlastná spotreba prúdu pre ventilový terminál (interná elektronika, bez ventilov)		
pri 24 V $U_{EL/SEN}$ ¹⁾	[mA]	typ. 13
pri 24 V U_{val} ²⁾	[mA]	typ. 35
diagnostická správa		
podpätie výstupov U_{AUS} ³⁾	[V]	17,7 ... 17,8

1) elektrické napájanie elektroniky a senzorka

2) silové napájanie ventilov

3) záťažové napájanie mimo funkčnej oblasti

Elektrické údaje – MPA-L s I-Port rozhraním/IO-Link		
vlastná spotreba prúdu pre ventilový terminál (interná elektronika, bez ventilov)		
prevádzkové napätie	[mA]	30
záťažové napájanie	[mA]	30

Materiály	
prípojovacia doska	PA
napájací modul	PPA
koncová doska	hliníkový tlakový odliatok, PA, PBT
tesnenia	NBR
odvetrávacia doska	PA
plochý tlmič hluku	PE
elektrické zrefáženie	PBT, PA, zliatina medi

Ventilový terminál MPA-L

údajový list

FESTO

Hmotnosť výrobku	
	približné hmotnosti [g]
modul CPX (kompletný)	asi 210
ľavá koncová doska, multipól Sub-D, 44 pólov	130
ľavá koncová doska s I-Port rozhraním/ IO-Link	170
napájací modul s tesnením, elektrické zrežazenie	51
pravá koncová doska bez napájacích prípojev	105
pravá koncová doska s napájacími prípojmami	160
ventil	→ 41
napájací modul s tesnením, elektrické zrežazenie	51
skrutka svorníka	3
závitové vreteno svorníka, 5/45/85/125/165/205/245/285/325/ 365/405/445/485/525 mm	2/11/20/29/38/47/54/65/72/80/89/98/109/118
puzdro svorníka, 36/46/56/66 mm	6/8/9/11
doska pre zvedené odvetrávanie/ plochý tlmič hluku	36/40
QSM-M7-4-I	4
QSM-M7-6-I	5
QS-G ¹ / ₄ -8-I	22
QS-G ¹ / ₄ -10-I	23
QSPKG10-3	1
QSPKG10-4	1
QSPKG10-6	2
QSPKG20-8	6
QSPKG20-10	9
QSPKG20-12	12

Hmotnosť výrobku [g]	šírka		
	10 mm	14 mm	20 mm
prípojovacia doska, čierna (s tesnením, optický kábel)	21	33	47
elektrické zrežazenie pre jednu prípojovaciu dosku	9	9	14
elektrické zrežazenie pre kombináciu štyroch prípojovacích dosiek	29	–	–
na každú rezervnú pozíciu L	24	23	–
vertikálna výstavba	74	–	180

Ventilový terminál MPA-L

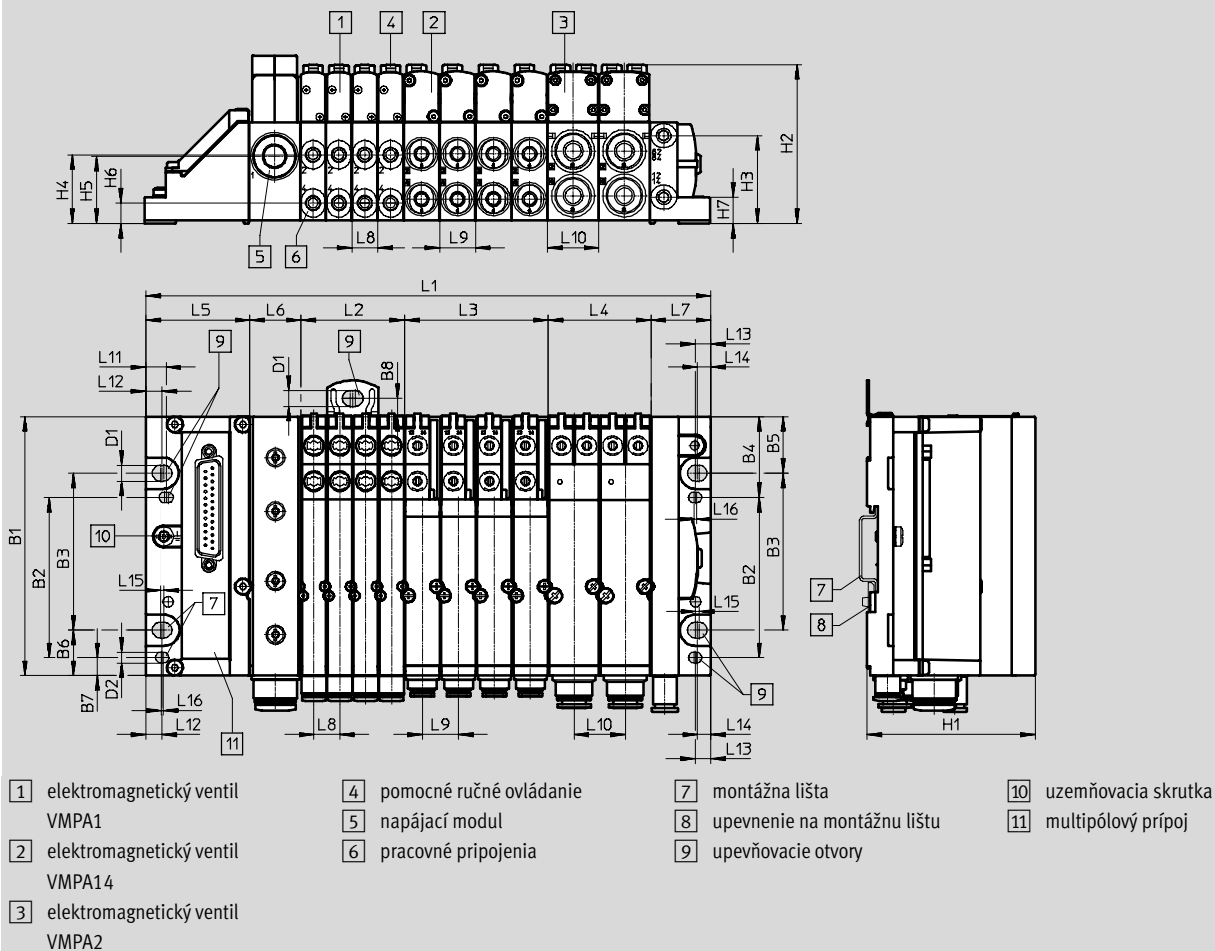
údajový list

FESTO

Rozmery

sťahovanie CAD modelov → www.festo.sk/engineering

ventilový terminál s multipólovým pripojením



typ	L1 ¹⁾	L2 ¹⁾	L3 ¹⁾	L4 ¹⁾	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14	L15	L16
MPA-L	89,10 + L2 + L3 + L4	m x 10,7	n x 14,9	o x 21,2	43	21,2	24,9	10,7	14,9	21,2	8,5	6,8	6,5	5,6	1,5	1

typ	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	D1	D2	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7
MPA-L	107,3	66,3	65	33,5	23,5	18,9	7,5	7,5	6,6	4,4	69,6	65,7	36,4	28,5	27,9	8,5	10,9

1) m, n, o = počet pripojovacích dosiek/ventilových pozícií (m = šírka 10 mm, n = šírka 14 mm, o = šírka 20 mm)

Ventilový terminál MPA-L

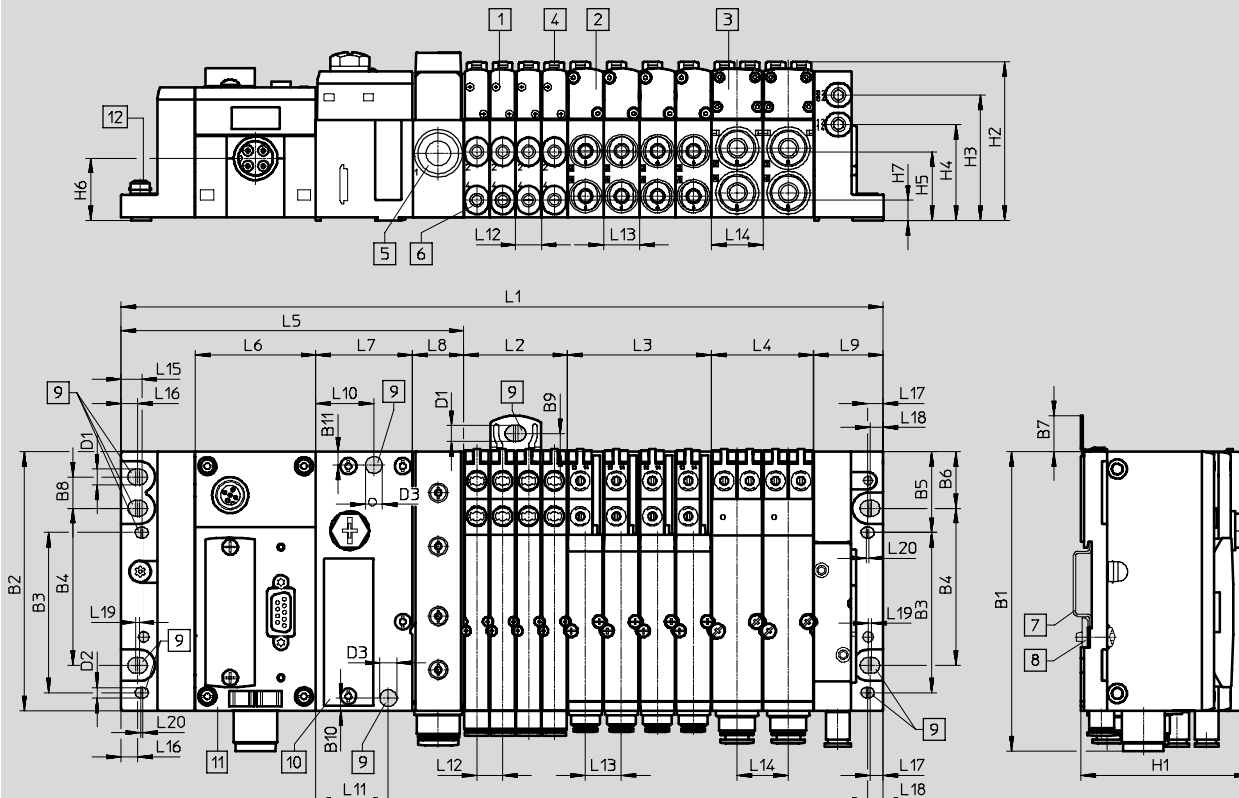
údajový list

FESTO

Rozmery

stahovanie CAD modelov → www.festo.sk/engineering

ventilový terminál s pripojením prevádzkovej zbernice



- | | | | |
|-----------------------------------|-------------------------------|--|------------------------|
| 1 elektromagnetický ventil VMPA1 | 5 napájací modul | 9 upevňovacie otvory | 11 modul CPX |
| 2 elektromagnetický ventil VMPA14 | 6 pracovné pripojenia | 10 pneumatické rozhranie terminálu CPX | 12 uzemňovacia skrutka |
| 3 elektromagnetický ventil VMPA2 | 7 montážna lišta | | |
| 4 pomocné ručné ovládanie | 8 upevnenie na montážnu lištu | | |

typ	L1 ¹⁾	L2 ¹⁾	L3 ¹⁾	L4 ¹⁾	L5	L6	L7	L8	L9
MPA-L	170,9 + L2 + L3 + L4	m x 10,7	n x 14,9	o x 21,2	141,8	50	40	21,2	28,9

typ	L10	L11	L12	L13	L14	L15	L16	L17	L18	L19	L20
MPA-L	24	30	10,7	14,9	21,2	8,5	6,8	5,6	6,5	1,5	1

typ	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	D1	D2	D3	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7
MPA-L	124	107,3	66,3	65	33,5	23,5	15	13	7,5	5,3	5,5	6,6	4,4	7	69,6	65,7	52	39,8	28,5	25,8	8,5

1) m, n, o = počet pripojovacích dosiek/ventilových pozícií (m = šírka 10 mm, n = šírka 14 mm, o = šírka 20 mm)

Ventilový terminál MPA-L

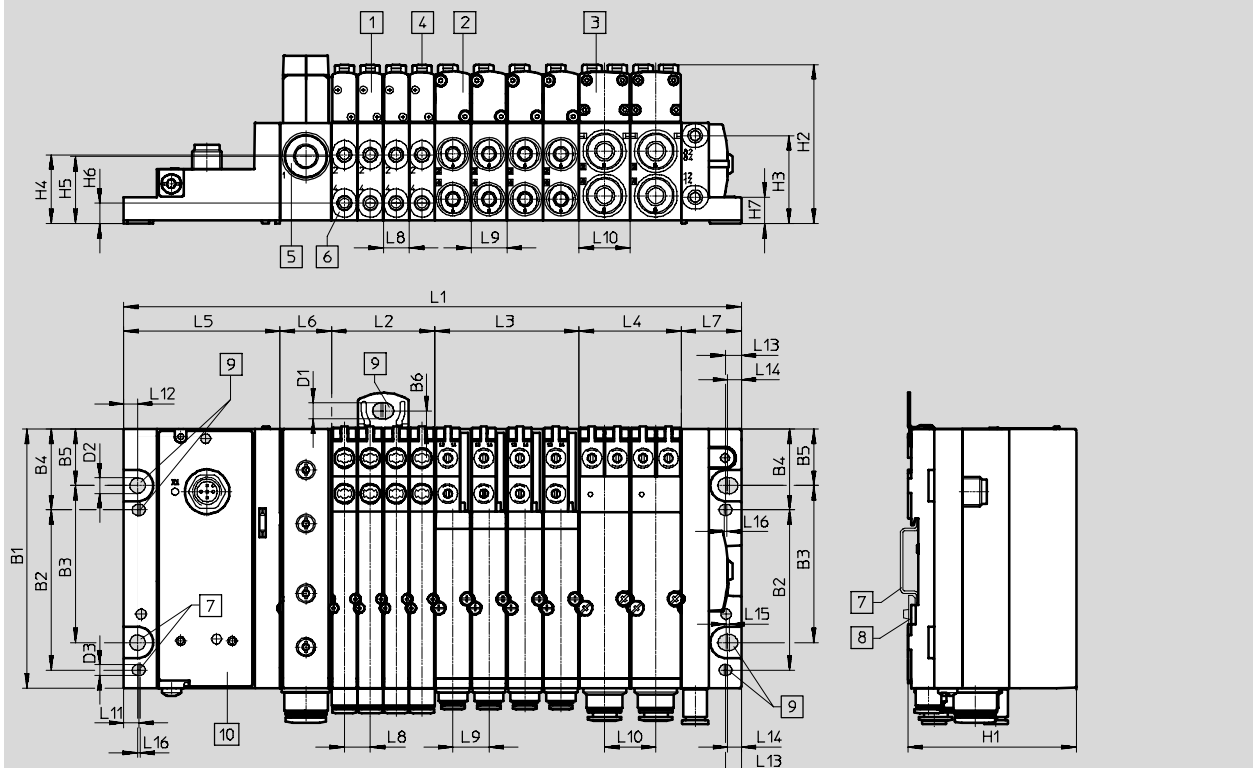
údajový list

FESTO

Rozmery

ventilový terminál s rozhraním I-Port/IO-Link

sťahovanie CAD modelov → www.festo.sk/engineering



- | | | | |
|-----------------------------------|---------------------------|-------------------------------|--|
| 1 elektromagnetický ventil VMPA1 | 4 pomocné ručné ovládanie | 7 montážna lišta | 10 ľavá koncová doska s rozhraním I-Port/IO-Link |
| 2 elektromagnetický ventil VMPA14 | 5 napájací modul | 8 upevnenie na montážnu lištu | |
| 3 elektromagnetický ventil VMPA2 | 6 pracovné pripojenia | 9 upevňovacie otvory | |

typ	B1	B2	B3	B4	B5	B6	D1	D2	D3	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7
MPA-L	107,3	66,3	65	33,5	23,5	18,9	6,6	6,4	4,5	69,6	65,7	36,4	28,5	27,9	8,5	10,9

typ	L1 ¹⁾	L2 ¹⁾	L3 ¹⁾	L4 ¹⁾	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14	L15	L16
MPA-L	110,9 + L2 + L3 + L4	m x 10,7	n x 14,9	o x 21,2	64,8	21,2	24,9	10,7	14,9	21,2	6,2	5,7	6,5	5,6	1,5	1

1) m, n, o = počet pripojovacích dosiek/ventilových pozícií (m = šírka 10 mm, n = šírka 14 mm, o = šírka 20 mm)

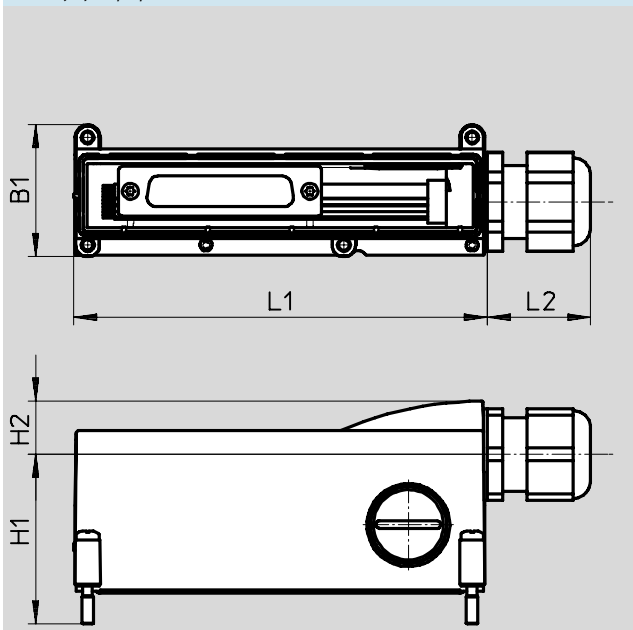
Ventilový terminál MPA-L

údajový list

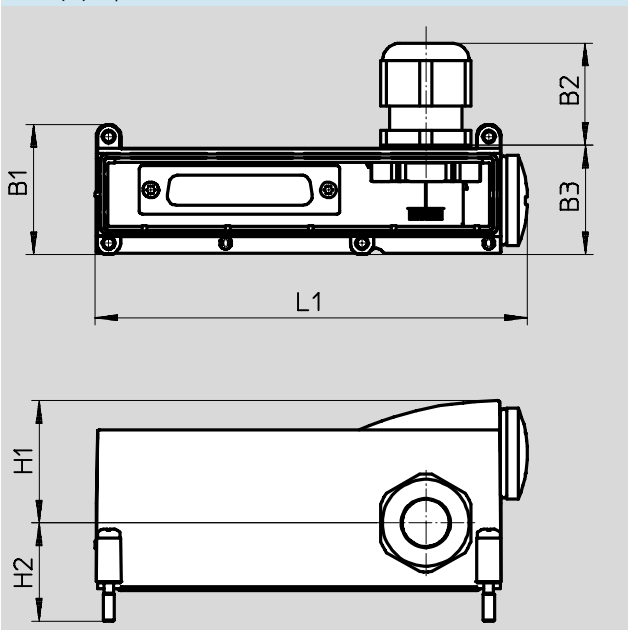
Rozměry – kryt pre multipólový prípoj

stahovanie CAD modelov → www.festo.sk/engineering

káblový výstup vpredu

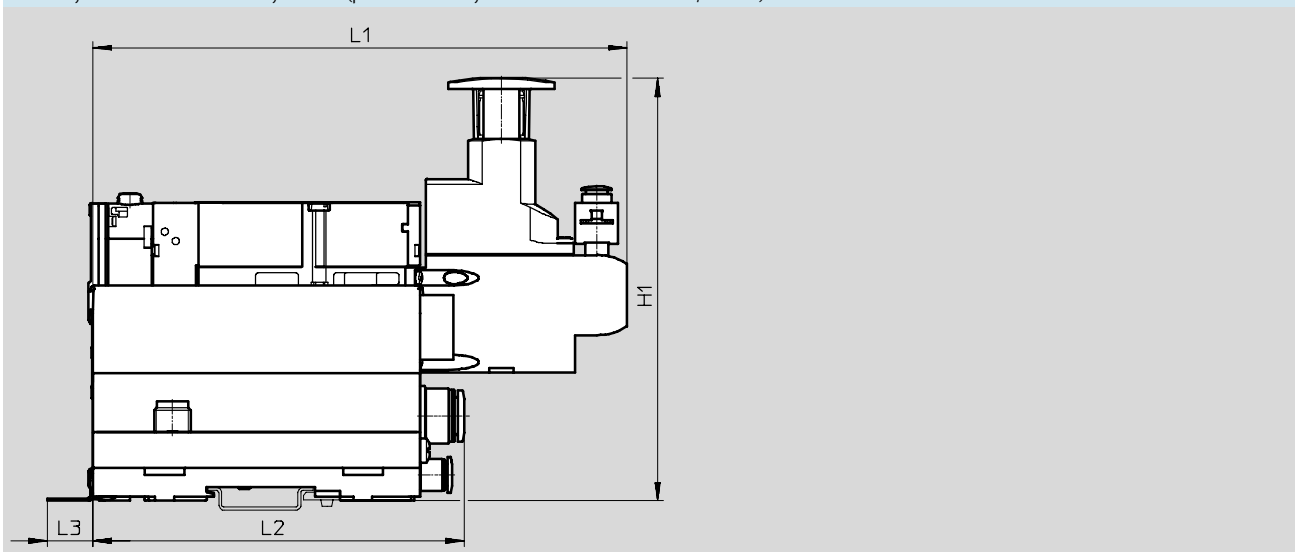


káblový výstup bočne



typ	L1	L2	H1	H2	B1	B2	B3
káblový výstup vpredu	108,3	27	44,4	14	34,5	-	-
káblový výstup bočne	114,5	-	32,4	26	34,5	27	29

Ventilový terminál s vertikálnou výstavbou (príklad ventilový terminál s rozhraním I-Port/IO-Link)

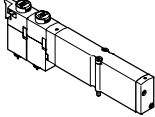
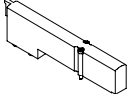


typ	L1	L2	L3	H1
VMPA...B8-R	175,1	120,7	15	138,7

Ventilový terminál MPA-L

príslušenstvo

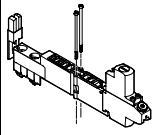
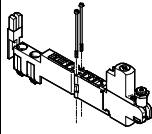
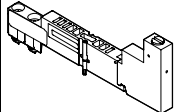


FESTO

Typové označenie				
	kód	funkcia ventilu	č. dielu	typ
elektromagnetický ventil jednotlivo – šírka 10 mm				
	5/2-cestný ventil			
	funkcia pozície 1-32: M	monostabilný	533342	VMPA1-M1H-M-PI
	funkcia pozície 1-32: MS	monostabilný, návrat mechanickou pružinou	571334	VMPA1-M1H-MS-PI
	funkcia pozície 1-32: MU	plastový sedlový ventil, monostabilný, návrat mechanickou pružinou	553113	VMPA1-M1H-MU-PI
	funkcia pozície 1-32: J	bistabilný	533343	VMPA1-M1H-J-PI
	2x 3/2-cestný ventil			
	funkcia pozície 1-32: N	kľudová poloha otvorená	533348	VMPA1-M1H-N-PI
	funkcia pozície 1-32: NS	kľudová poloha otvorená, návrat mechanickou pružinou	556839	VMPA1-M1H-NS-PI
	funkcia pozície 1-32: NU	plastový sedlový ventil, kľudová poloha otvorená, návrat mechanickou pružinou	553111	VMPA1-M1H-NU-PI
	funkcia pozície 1-32: K	kľudová poloha zatvorená	533347	VMPA1-M1H-K-PI
	funkcia pozície 1-32: KS	kľudová poloha zatvorená, návrat mechanickou pružinou	556838	VMPA1-M1H-KS-PI
	funkcia pozície 1-32: KU	plastový sedlový ventil, kľudová poloha zatvorená, návrat mechanickou pružinou	553110	VMPA1-M1H-KU-PI
	funkcia pozície 1-32: H	kľudová poloha 1x otvorená – 1x uzavretá	533349	VMPA1-M1H-H-PI
	funkcia pozície 1-32: HS	kľudová poloha 1x otvorená – 1x uzavretá, návrat mechanickou pružinou	556840	VMPA1-M1H-HS-PI
	funkcia pozície 1-32: HU	plastový sedlový ventil, kľudová poloha 1x otvorená – 1x uzavretá, návrat mechanickou pružinou	553112	VMPA1-M1H-HU-PI
	5/3-cestný ventil			
	funkcia pozície 1-32: B	stredová poloha pod tlakom	533344	VMPA1-M1H-B-PI
	funkcia pozície 1-32: G	uzavretá stredová poloha	533345	VMPA1-M1H-G-PI
	funkcia pozície 1-32: E	odvzdušnená stredová poloha	533346	VMPA1-M1H-E-PI
1x 3/2-cestný ventil				
funkcia pozície 1-32: W	kľudová poloha otvorená, externé napájanie tlakom	540050	VMPA1-M1H-W-PI	
funkcia pozície 1-32: X	kľudová poloha zatvorená, externé napájanie tlakom	534415	VMPA1-M1H-X-PI	
2x 2/2-cestný ventil				
funkcia pozície 1-32: D	kľudová poloha zatvorená	533350	VMPA1-M1H-D-PI	
funkcia pozície 1-32: DS	kľudová poloha zatvorená, návrat mechanickou pružinou	556841	VMPA1-M1H-DS-PI	
funkcia pozície 1-32: I	1x kľudová poloha zatvorená, 1x kľudová poloha zatvorená, výlučne reverzná prevádzka	543605	VMPA1-M1H-I-PI	
prázdna pozícia – šírka 10 mm				
	funkcia pozície 1-32: L	krycia klapka pre jednu ventilovú pozíciu šírky 10 mm Lepiaca etiketa je priložená.	533351	VMPA1-RP

Ventilový terminál MPA-L

príslušenstvo




FESTO

Typové označenie						
	kód	opis			č. dielu	typ
vertikálna výstavba – šírka 10 mm						
	tlakový regulačný ventil 1-32: PF	tlaková regulačná doska s pevným závitovým prípojom M5	pre prípoj 1	0,5 ... 5 bar	564911	VMPA1-B8-R1-M5-06
	tlakový regulačný ventil 1-32: PA			0,5 ... 8,5 bar	564908	VMPA1-B8-R1-M5-10
	tlakový regulačný ventil 1-32: PH		pre prípoj 2	2 ... 5 bar	564912	VMPA1-B8-R2-M5-06
	tlakový regulačný ventil 1-32: PC			2 ... 8,5 bar	564909	VMPA1-B8-R2-M5-10
	tlakový regulačný ventil 1-32: PG		pre prípoj 4	2 ... 5 bar	564913	VMPA1-B8-R3-M5-06
	tlakový regulačný ventil 1-32: PB			2 ... 8,5 bar	564910	VMPA1-B8-R3-M5-10
	tlakový regulačný ventil 1-32: PF	tlaková regulačná doska s kyvným závitovým prípojom M5	pre prípoj 1	0,5 ... 5 bar	549052	VMPA1-B8-R1C2-C-06
	tlakový regulačný ventil 1-32: PA			0,5 ... 8,5 bar	543339	VMPA1-B8-R1C2-C-10
	tlakový regulačný ventil 1-32: PH		pre prípoj 2	2 ... 5 bar	549053	VMPA1-B8-R2C2-C-06
	tlakový regulačný ventil 1-32: PC			2 ... 8,5 bar	543340	VMPA1-B8-R2C2-C-10
	tlakový regulačný ventil 1-32: PG		pre prípoj 4	2 ... 5 bar	549054	VMPA1-B8-R3C2-C-06
	tlakový regulačný ventil 1-32: PB			2 ... 8,5 bar	543341	VMPA1-B8-R3C2-C-10
	tlakový regulačný ventil 1-32: PS	vertikálna tlaková izolačná doska pre manuálne oddelenie jednotlivého ventilu z prívodu tlaku ventilového terminálu (kanál 1 a 12/14 napájanie riadiaceho vzduchu), prevádzkový tlak 3 ... 8 bar			567805	VMPA1-HS
	manometer 1-32: VE	naskrutkovací manometer so závitom M5 pre tlakovú regulačnú dosku s kyvným závitovým prípojom		jednotka bar	132340	MA-15-10-M5
	manometer 1-32: VD			jednotka psi	132341	MA-15-145-M5-PSI
	manometer 1-32: VC	blokovacia nástrčná prípojka so závitom M5 pre tlakovú regulačnú dosku			153291	QSK-M5-4

Ventilový terminál MPA-L

príslušenstvo

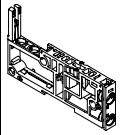
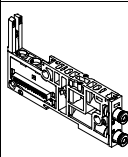
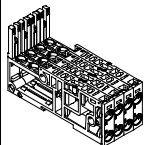
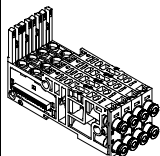
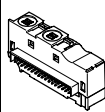
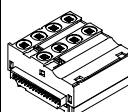
FESTO

Typové označenie				
	kód	opis	č. dielu	typ
pevný škrtiaci ventil – šírka 10 mm				
	pneumatický prípoj 3, 1-40: V03	dutá skrutka, na škrtenie odvádzaného vzduchu, po 10 kusov	3,5 ... 5,5 l/min	572544 VMPA1-FT-NW0.3-10
	pneumatický prípoj 5, 1-40: Q03			
	pneumatický prípoj 3, 1-40: V05		9 ... 12 l/min	572545 VMPA1-FT-NW0.5-10
	pneumatický prípoj 5, 1-40: Q05			
	pneumatický prípoj 3, 1-40: V07		18 ... 22 l/min	572546 VMPA1-FT-NW0.7-10
	pneumatický prípoj 5, 1-40: Q07			
	pneumatický prípoj 3, 1-40: V10		36 ... 41 l/min	572547 VMPA1-FT-NW1.0-10
	pneumatický prípoj 5, 1-40: Q10			
	pneumatický prípoj 3, 1-40: V12		52 ... 58 l/min	572548 VMPA1-FT-NW1.2-10
	pneumatický prípoj 5, 1-40: Q12			
	pneumatický prípoj 3, 1-40: V15		81 ... 89 l/min	572549 VMPA1-FT-NW1.5-10
	pneumatický prípoj 5, 1-40: Q15			
	pneumatický prípoj 3, 1-40: V17		105 ... 115 l/min	572550 VMPA1-FT-NW1.7-10
	pneumatický prípoj 5, 1-40: Q17			
sada škrtiaceho ventilu – šírka 10 mm				
	–	pevný škrtiaci ventil, pre každú veľkosť vždy dva kusy, dva držiaky a montážne náradie	572543	VMPA1-FT-NW0.3-1.7
držiak pre pevný škrtiaci ventil – šírka 10 mm				
	–	držiak pre odvetrávací otvor pripojovacej dosky	572542	VMPA1-FI-10

Ventilový terminál MPA-L

príslušenstvo

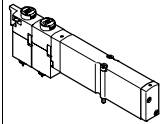







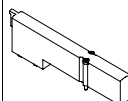
FESTO

Typové označenie					
	kód	opis		č. dielu	typ
pripojovacia doska – šírka 10 mm					
	izolácia kanálu na pravej strane pripojovacej dosky 1 - 40: –	jednotlivo, bez elektrického zrežazenia, bez patróny	bez oddelenia kanálov	–	554311 VMPAL-AP-10
	izolácia kanálu na pravej strane pripojovacej dosky 1 - 40: T		kanál 1 delený	–	554312 VMPAL-AP-10-T1
	izolácia kanálu na pravej strane pripojovacej dosky 1 - 40: TR		kanál 3, 5 delený	–	554313 VMPAL-AP-10-T35
	izolácia kanálu na pravej strane pripojovacej dosky 1 - 40: TS		kanál 1 a 3, 5 delený	–	554315 VMPAL-AP-10-T135
	–	jednotlivo, s elektrickým zrežazéním, monostabilný (pre 1 elektromagnetickú cievku), s patrónou,	bez oddelenia kanálov, hadice s vonkajším Ø	4 mm	560994 VMPAL-AP-10-QS4-1
				6 mm	560987 VMPAL-AP-10-QS6-1
				5/32"	561005 VMPAL-AP-10-QS5/32"-1
				1/4"	560999 VMPAL-AP-10-QS1/4"-1
			kanál 1 delený, hadice s vonkajším Ø	4 mm	561017 VMPAL-AP-10-QS4-1-T1
				6 mm	561011 VMPAL-AP-10-QS6-1-T1
				5/32"	561029 VMPAL-AP-10-QS5/32"-1-T1
				1/4"	561023 VMPAL-AP-10-QS1/4"-1-T1
		jednotlivo, s elektrickým zrežazéním, bistabilný (pre 2 elektromagnetické cievky), s patrónou,	bez oddelenia kanálov, hadice s vonkajším Ø	4 mm	560988 VMPAL-AP-10-QS4-2
				6 mm	560993 VMPAL-AP-10-QS6-2
				5/32"	561006 VMPAL-AP-10-QS5/32"-2
				1/4"	561000 VMPAL-AP-10-QS1/4"-2
			kanál 1 delený, hadice s vonkajším Ø	4 mm	561018 VMPAL-AP-10-QS4-2-T1
				6 mm	561012 VMPAL-AP-10-QS6-2-T1
				5/32"	561030 VMPAL-AP-10-QS5/32"-2-T1
				1/4"	561024 VMPAL-AP-10-QS1/4"-2-T1
kombinácia zo štyroch pripojovacích dosiek – šírka 10 mm					
	kombinačný pripojovací blok: Z	bez elektrického zrežazenia, bez patróny	–	–	560981 VMPAL-AP-4X10
	–	s elektrickým zrežazéním, monostabilný (pre 1 elektromagnetickú cievku), s patrónou,	bez oddelenia kanálov	4 mm	561089 VMPAL-AP-4X10-QS4-1
				6 mm	561083 VMPAL-AP-4X10-QS6-1
			hadice s vonkajším Ø	5/32"	561101 VMPAL-AP-4X10-QS5/32"-1
				1/4"	561095 VMPAL-AP-4X10-QS1/4"-1
		s elektrickým zrežazéním, bistabilný (pre 2 elektromagnetické cievky), s patrónou,	bez oddelenia kanálov	4 mm	561090 VMPAL-AP-4X10-QS4-2
				6 mm	561084 VMPAL-AP-4X10-QS6-2
			hadice s vonkajším Ø	5/32"	561102 VMPAL-AP-4X10-QS5/32"-2
				1/4"	561096 VMPAL-AP-4X10-QS1/4"-2
elektrické zrežazenie – šírka 10 mm					
	typ modulového bloku 1-40: C	sivá – monostabilný, pre jednu pripojovaciu dosku (s jednou elektromagnetickou cievkou)		560961	VMPAL-EVAP-10-1
	typ modulového bloku 1-40: A	čierna – bistabilný, pre jednu pripojovaciu dosku (s dvoma elektromagnetickými cievkami)		560962	VMPAL-EVAP-10-2
	typ modulového bloku 1-40: C	sivá – monostabilný, pre kombináciu zo štyroch pripojovacích dosiek (4 elektromagnetických cievok, 4 ventilové pozície)		560967	VMPAL-EVAP-10-1-4
	typ modulového bloku 1-40: A	čierna – bistabilný, pre kombináciu zo štyroch pripojovacích dosiek (8 elektromagnetických cievok, 4 ventilové pozície)		560968	VMPAL-EVAP-10-2-4

Ventilový terminál MPA-L

príslušenstvo

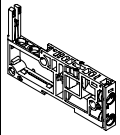
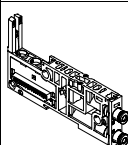
FESTO

Typové označenie				
	kód	funkcia ventilu	č. dielu	typ
elektromagnetický ventil jednotlivo – šírka 14 mm				
	5/2-cestný ventil			
	funkcia pozície 1-32: M	monostabilný	573718	VMPA14-M1H-M-PI
	funkcia pozície 1-32: J	bistabilný	573717	VMPA14-M1H-J-PI
	2x 3/2-cestný ventil			
	funkcia pozície 1-32: N	klúdová poloha otvorená	573725	VMPA14-M1H-N-PI
	funkcia pozície 1-32: NS	klúdová poloha otvorená, návrat mechanickou pružinou	575977	VMPA14-M1H-NS-PI 
	funkcia pozície 1-32: K	klúdová poloha zatvorená	573724	VMPA14-M1H-K-PI
	funkcia pozície 1-32: KS	klúdová poloha zatvorená, návrat mechanickou pružinou	575976	VMPA14-M1H-KS-PI 
	funkcia pozície 1-32: H	klúdová poloha 1x otvorená – 1x uzavretá	573726	VMPA14-M1H-H-PI
	funkcia pozície 1-32: HS	klúdová poloha 1x otvorená – 1x uzavretá, návrat mechanickou pružinou	575979	VMPA14-M1H-HS-PI 
	5/3-cestný ventil			
	funkcia pozície 1-32: B	stredová poloha pod tlakom	573719	VMPA14-M1H-B-PI
	funkcia pozície 1-32: G	uzavretá stredová poloha	573721	VMPA14-M1H-G-PI
	funkcia pozície 1-32: E	odvzdušnená stredová poloha	573720	VMPA14-M1H-E-PI
3/2-cestný ventil				
funkcia pozície 1-32: X	klúdová poloha zatvorená, externý prívod	573722	VMPA14-M1H-X-PI 	
funkcia pozície 1-32: W	klúdová poloha otvorená, externý prívod	573723	VMPA14-M1H-W-PI 	
2x 2/2-cestný ventil				
funkcia pozície 1-32: D	klúdová poloha zatvorená	573727	VMPA14-M1H-D-PI	
funkcia pozície 1-32: DS	klúdová poloha zatvorená, návrat mechanickou pružinou	575978	VMPA14-M1H-DS-PI 	
funkcia pozície 1-32: I	1x klúdová poloha zatvorená, 1x klúdová poloha otvorená, výlučne reverzná prevádzka	573728	VMPA14-M1H-I-PI 	
prázdna pozícia – šírka 14 mm				
	funkcia pozície 1-32: L	krycia klapka pre jednu ventilovú pozíciu šírky 14 mm Lepiaca etiketa je priložená.	573729	VMPA14-RP

Ventilový terminál MPA-L

príslušenstvo

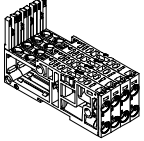
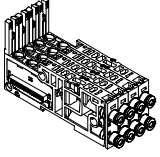
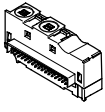
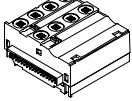
FESTO

Typové označenie					
	kód	funkcia ventilu		č. dielu	typ
prípojovacia doska – šírka 14 mm					
	izolácia kanálu na pravej strane prípojovacej dosky 1 - 40: –	jednotlivo, bez elektrického zrežazenia, bez patróny	bez oddelenia kanálov	–	560973 VMPAL-AP-14
	izolácia kanálu na pravej strane prípojovacej dosky 1 - 40: T		kanál 1 delený	–	560975 VMPAL-AP-14-T1
	izolácia kanálu na pravej strane prípojovacej dosky 1 - 40: TR		kanál 3, 5 delený	–	560977 VMPAL-AP-14-T35
	izolácia kanálu na pravej strane prípojovacej dosky 1 - 40: TS		kanál 1 a 3, 5 delený	–	560979 VMPAL-AP-14-T135
	–	jednotlivo, s elektrickým zrežazением, monostabilný (pre 1 elektromagnetickú cievku), s patrónou	bez oddelenia kanálov, hadice s vonkajším Ø	6 mm	560995 VMPAL-AP-14-QS6-1
				8 mm	560989 VMPAL-AP-14-QS8-1
				1/4"	561007 VMPAL-AP-14-QS1/4"-1
				5/16"	561001 VMPAL-AP-14-QS5/16"-1
			kanál 1 delený, hadice s vonkajším Ø	6 mm	561019 VMPAL-AP-14-QS6-1-T1
				8 mm	561013 VMPAL-AP-14-QS8-1-T1
		1/4"		561031 VMPAL-AP-14-QS1/4"-1-T1	
		jednotlivo, s elektrickým zrežazением, bistabilný (pre 2 elektromagnetické cievky), s patrónou	bez oddelenia kanálov, hadice s vonkajším Ø	5/16"	561025 VMPAL-AP-14-QS5/16"-1-T1
				6 mm	560996 VMPAL-AP-14-QS6-2
				8 mm	560990 VMPAL-AP-14-QS8-2
				1/4"	561008 VMPAL-AP-14-QS1/4"-2
			kanál 1 delený, hadice s vonkajším Ø	5/16"	561002 VMPAL-AP-14-QS5/16"-2
				6 mm	561020 VMPAL-AP-14-QS6-2-T1
				8 mm	561014 VMPAL-AP-14-QS8-2-T1
	1/4"			561032 VMPAL-AP-14-QS1/4"-2-T1	
		5/16"	561026 VMPAL-AP-14-QS5/16"-2-T1		

Ventilový terminál MPA-L

príslušenstvo

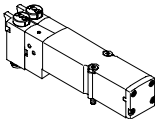
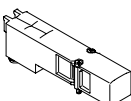
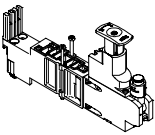


FESTO

Typové označenie					
	kód	funkcia ventilu		č. dielu	typ
kombinácia zo štyroch pripojovacích dosiek – šírka 14 mm					
	kombinačný pripojovací blok: Z	bez elektrického zrežania, bez patróny	–	–	560983 VMPAL-AP-4X14
	–	s elektrickým zrežaním, monostabilný (pre 1 elektromagnetickú cievku), s patrónou,	bez oddelenia kanálov hadice s vonkajším Ø	6 mm	561091 VMPAL-AP-4X14-QS6-1
				8 mm	561085 VMPAL-AP-4X14-QS8-1
				1/4"	561103 VMPAL-AP-4X14-QS1/4"-1
				5/16"	561097 VMPAL-AP-4X14-QS5/16"-1
	–	s elektrickým zrežaním, bistabilný (pre 2 elektromagnetické cievky), s patrónou,	bez oddelenia kanálov hadice s vonkajším Ø	6 mm	561092 VMPAL-AP-4X14-QS6-2
				8 mm	561086 VMPAL-AP-4X14-QS8-2
				1/4"	561104 VMPAL-AP-4X14-QS1/4"-2
				5/16"	561098 VMPAL-AP-4X14-QS5/16"-2
elektrické zrežanie – šírka 14 mm					
	typ modulového bloku 1-40: F	sivá – monostabilný, pre jednu pripojovaciu dosku (s jednou elektromagnetickou cievkou)		560963	VMPAL-EVAP-14-1
	typ modulového bloku 1-40: E	čierna – bistabilný, pre jednu pripojovaciu dosku (s dvoma elektromagnetickými cievkami)		560964	VMPAL-EVAP-14-2
	typ modulového bloku 1-40: F	sivá – monostabilný, pre kombináciu zo štyroch pripojovacích dosiek (4 elektromagnetických cievok, 4 ventilové pozície)		560969	VMPAL-EVAP-14-1-4
	typ modulového bloku 1-40: E	čierna – bistabilný, pre kombináciu zo štyroch pripojovacích dosiek (8 elektromagnetických cievok, 4 ventilové pozície)		560970	VMPAL-EVAP-14-2-4

Ventilový terminál MPA-L

príslušenstvo

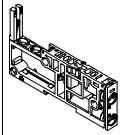
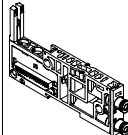
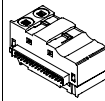
FESTO

Typové označenie						
	kód	funkcia ventilu	č. dielu	typ		
elektromagnetický ventil jednotlivo – šírka 20 mm						
	5/2-cestný ventil					
	funkcia pozície 1-32: M	monostabilný	8022034	VMPA2-M1BH-M-PI		
	funkcia pozície 1-32: MS	monostabilný, návrat mechanickou pružinou	571333	VMPA2-M1H-MS-PI		
	funkcia pozície 1-32: J	bistabilný	8022035	VMPA2-M1BH-J-PI		
	2x 3/2-cestný ventil					
	funkcia pozície 1-32: N	kľudová poloha otvorená	537958	VMPA2-M1H-N-PI		
	funkcia pozície 1-32: NS	kľudová poloha otvorená, návrat mechanickou pružinou	568655	VMPA2-M1H-NS-PI		
	funkcia pozície 1-32: K	kľudová poloha zatvorená	537957	VMPA2-M1H-K-PI		
	funkcia pozície 1-32: KS	kľudová poloha zatvorená, návrat mechanickou pružinou	568656	VMPA2-M1H-KS-PI		
	funkcia pozície 1-32: H	kľudová poloha 1x otvorená – 1x uzavretá	537959	VMPA2-M1H-H-PI		
	funkcia pozície 1-32: HS	kľudová poloha 1x otvorená – 1x uzavretá, návrat mechanickou pružinou	568658	VMPA2-M1H-HS-PI		
	5/3-cestný ventil					
	funkcia pozície 1-32: B	stredová poloha pod tlakom	8022036	VMPA2-M1BH-B-PI		
	funkcia pozície 1-32: G	uzavretá stredová poloha	8022037	VMPA2-M1BH-G-PI		
	funkcia pozície 1-32: E	odvzdušnená stredová poloha	8022038	VMPA2-M1BH-E-PI		
	1x 3/2-cestný ventil					
	funkcia pozície 1-32: W	kľudová poloha otvorená, externé napájanie tlakom	8022040	VMPA2-M1BH-W-PI		
	funkcia pozície 1-32: X	kľudová poloha zatvorená, externé napájanie tlakom	8022039	VMPA2-M1BH-X-PI		
2x 2/2-cestný ventil						
funkcia pozície 1-32: D	kľudová poloha zatvorená	537960	VMPA2-M1H-D-PI			
funkcia pozície 1-32: DS	kľudová poloha zatvorená, návrat mechanickou pružinou	568657	VMPA2-M1H-DS-PI			
funkcia pozície 1-32: I	1x kľudová poloha zatvorená, 1x kľudová poloha zatvorená, výlučne reverzná prevádzka	543703	VMPA2-M1H-I-PI			
prázdna pozícia – šírka 20 mm						
	funkcia pozície 1-32: L	krycia klapka pre jednu ventilovú pozíciu šírky 20 mm Lepiaca etiketa je priložená.	537962	VMPA2-RP		
vertikálna výstavba – šírka 20 mm						
	regulačný ventil 1-32: PA	tlaková redukčná doska (s 10 mm prípojom pre manometer)	pre prípoj 1	0,5 ... 8,5 bar	543342	VMPA2-B8-R1C2-C-10
	regulačný ventil 1-32: PF		pre prípoj 2	0,5 ... 5 bar	549055	VMPA2-B8-R1C2-C-06
	regulačný ventil 1-32: PC		pre prípoj 2	2 ... 8,5 bar	543343	VMPA2-B8-R2C2-C-10
	regulačný ventil 1-32: PH		pre prípoj 2	2 ... 5 bar	549056	VMPA2-B8-R2C2-C-06
	regulačný ventil 1-32: PB		pre prípoj 4	2 ... 8,5 bar	543344	VMPA2-B8-R3C2-C-10
	regulačný ventil 1-32: PG		pre prípoj 4	2 ... 5 bar	549057	VMPA2-B8-R3C2-C-06
	regulačný ventil 1-32: PL		pre prípoj 2, reverzná prevádzka	0,5 ... 8,5 bar	543347	VMPA2-B8-R6C2-C-10
	regulačný ventil 1-32: PN		pre prípoj 2, reverzná prevádzka	0,5 ... 5 bar	549113	VMPA2-B8-R6C2-C-06
	regulačný ventil 1-32: PK		pre prípoj 4, reverzná prevádzka	0,5 ... 8,5 bar	543348	VMPA2-B8-R7C2-C-10
	regulačný ventil 1-32: PM		pre prípoj 4, reverzná prevádzka	0,5 ... 5 bar	549114	VMPA2-B8-R7C2-C-06
	manometer 1-32: T	manometer, 10 mm prípoj, pre tlakovú regulačnú dosku		0 ... 16 bar	543487	PAGN-26-16-P10
				0 ... 10 bar	543488	PAGN-26-10-P10
	manometer 1-32: VF	závitový adaptér s prípojom 10 mm na závite G1/8			565811	QSP10-G1/8

Ventilový terminál MPA-L

príslušenstvo

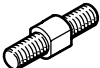

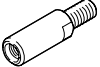
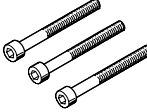

FESTO

Typové označenie					
	kód	opis		č. dielu	typ
prípojovacia doska – šírka 20 mm					
	izolácia kanálu na pravej strane prípojovacej dosky 1 - 40: –	jednotlivo, bez elektrického zrežazenia, bez patróny	bez oddelenia kanálov	–	560974 VMPAL-AP-20
	izolácia kanálu na pravej strane prípojovacej dosky 1 - 40: T		kanál 1 delený	–	560976 VMPAL-AP-20-T1
	izolácia kanálu na pravej strane prípojovacej dosky 1 - 40: TR		kanál 3, 5 delený	–	560978 VMPAL-AP-20-T35
	izolácia kanálu na pravej strane prípojovacej dosky 1 - 40: TS		kanál 1 a 3, 5 delený	–	560980 VMPAL-AP-20-T135
	–	jednotlivo, s elektrickým zrežazением, monostabilný (pre 1 elektromagnetickú cievku), s patrónou	bez oddelenia kanálov,	8 mm	560997 VMPAL-AP-20-QS8-1
			hadice s vonkajším Ø	10 mm	560991 VMPAL-AP-20-QS10-1
				5/16"	561009 VMPAL-AP-20-QS5/16"-1
				3/8"	561003 VMPAL-AP-20-QS3/8"-1
			kanál 1 delený,	8 mm	561021 VMPAL-AP-20-QS8-1-T1
			hadice s vonkajším Ø	10 mm	561015 VMPAL-AP-20-QS10-1-T1
				5/16"	561033 VMPAL-AP-20-QS5/16"-1-T1
				3/8"	561027 VMPAL-AP-20-QS3/8"-1-T1
		jednotlivo, s elektrickým zrežazением, bistabilný (pre 2 elektromagnetické cievky), s patrónou	bez oddelenia kanálov,	8 mm	560998 VMPAL-AP-20-QS8-2
			hadice s vonkajším Ø	10 mm	560992 VMPAL-AP-20-QS10-2
				5/16"	561010 VMPAL-AP-20-QS5/16"-2
				3/8"	561004 VMPAL-AP-20-QS3/8"-2
			kanál 1 delený,	8 mm	561022 VMPAL-AP-20-QS8-2-T1
			hadice s vonkajším Ø	10 mm	561016 VMPAL-AP-20-QS10-2-T1
		5/16"	561034 VMPAL-AP-20-QS5/16"-2-T1		
		3/8"	561028 VMPAL-AP-20-QS3/8"-2-T1		
elektrické zrežazenie – šírka 20 mm					
	typ modulového bloku 1-40: D	sivá – monostabilný, pre jednu prípojovacia dosku (s jednou elektromagnetickou cievkou)		560965	VMPAL-EVAP-20-1
	typ modulového bloku 1-40: B	čierna – bistabilný, pre jednu prípojovacia dosku (s dvoma elektromagnetickými cievkami)		560966	VMPAL-EVAP-20-2

Ventilový terminál MPA-L

príslušenstvo



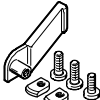
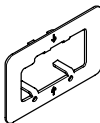


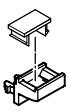

FESTO

Typové označenie						
	kód	opis		č. dielu	typ	
svorník						
	svorník: –	závitové vreteno svorníka, otvor kľúča 5 mm Výber kombinácie závitového vretena a objímky sa realizuje na základe počtu a šírky jednotlivých dosiek.	5 mm	561116	VMPAL-ZAS-5	
			45 mm	561117	VMPAL-ZAS-45	
			85 mm	561118	VMPAL-ZAS-85	
			125 mm	561119	VMPAL-ZAS-125	
			165 mm	561120	VMPAL-ZAS-165	
			205 mm	561121	VMPAL-ZAS-205	
			245 mm	561122	VMPAL-ZAS-245	
			285 mm	561123	VMPAL-ZAS-285	
			325 mm	561124	VMPAL-ZAS-325	
			365 mm	561125	VMPAL-ZAS-365	
			405 mm	561126	VMPAL-ZAS-405	
			445 mm	561127	VMPAL-ZAS-445	
			485 mm	561128	VMPAL-ZAS-485	
			525 mm	561129	VMPAL-ZAS-525	
			565 mm	561130	VMPAL-ZAS-565	
				–	objímka, vnútorný šesťhran 4 mm	36 mm
46 mm	561136	VMPAL-ZAH-46				
56 mm	561137	VMPAL-ZAH-56				
66 mm	561138	VMPAL-ZAH-66				
	–	rozširovací diel svorníka pre dodatočné rozšírenie ventilového terminálu o prípojovaciu dosku so šírkou				10 mm
			14 mm	561140	VMPAL-ZAE-14	
		rozširovací diel svorníka pre dodatočné rozšírenie ventilového terminálu o napájací modul	20 mm	561141	VMPAL-ZAE-20	
			20 mm	561141	VMPAL-ZAE-20	
		rozširovací diel svorníka pre dodatočné rozšírenie ventilového terminálu o prípojovacie dosky so šírkou	10 mm	570779	VMPAL-ZAE-10-4	
			14 mm	570780	VMPAL-ZAE-14-4	
	–	skrutky M4x30 mm s vnútorným šesťhranom 2,5 mm, pre svorník	3 kusy	571924	VMPAL-M4X30	
			skrutka			
				–	skrutka M4x10 mm a matica s vnútorným šesťhranom 2,5 mm, pre zretáženie štyroch prípojovacích dosiek	10 kusov

Ventilový terminál MPA-L

príslušenstvo

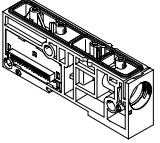
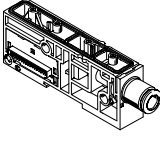
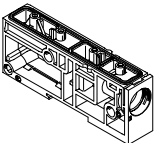
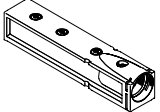
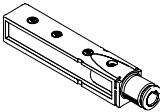
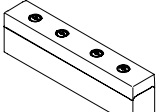
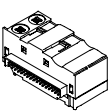
FESTO

Typové označenie				
	kód	opis	č. dielu	typ
upevnenie				
	-	upevňovací uholník Uholník je nutné inštalovať max. každých 13 cm na ventilový terminál.	10 kusov	560949 VMPAL-BD
upevnenie na DIN lištu				
	montážne príslušenstvo: H	MPA-L s multipólovým prípojom	526032	CPX-CPA-BG-NRH
	montážne príslušenstvo: H	MPA-L so sieťovým pripojením	560798	VMPAF-FB-BG-NRH
pomôcka pre uvoľňovanie				
	-	pre uvoľňovanie elektrického zrežazenia v pripojovacej doske	572017	VMPAL-LW
kryt				
	ručné ovládanie: N	zakrytie ručného ovládania, tlačidlo (10 kusov)	540897	VMPA-HBT-B
	ručné ovládanie: V	zakrytie ručného ovládania, zakryté (10 kusov)	540898	VMPA-HBV-B
držiačky štítkov/označovacie štítky				
	držiačky štítkov pripojovacej dosky: TM	držiačky štítkov pre označovacie štítky IBS-6x10, 10 kusov	šírka 10 mm	561109 VMPAL-ST-AP-10
			šírka 14 mm	561112 VMPAL-ST-AP-14
			šírka 20 mm	561115 VMPAL-ST-AP-20
	-	označovací štítek, 6x10 mm 64 kusov v rámečku	18576	IBS-6X10

Ventilový terminál MPA-L

príslušenstvo

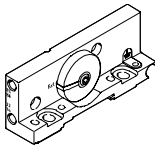
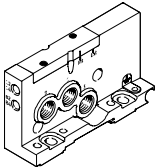
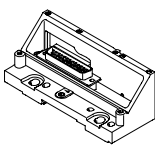
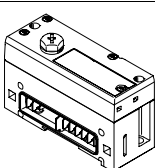
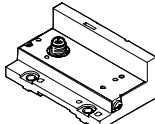
FESTO

Typové označenie				
	kód	opis	č. dielu	typ
napájací modul				
	typ modulového bloku 1-40: U	s elektrickým zrežaním, bez patróny	560950	VMPAL-SP-0
	typ modulového bloku 1-40: U	s elektrickým zrežaním, s patrónou pre hadicu s vonkajším Ø	8 mm	573645 VMPAL-SP-QS8
			10 mm	560951 VMPAL-SP-QS10
			12 mm	560952 VMPAL-SP-QS12
			5/16"	573646 VMPAL-SP-QS5/16"
			3/8"	560953 VMPAL-SP-QS3/8"
		1/2"	560954 VMPAL-SP-QS1/2"	
	typ modulového bloku 1-40: U	bez elektrického zrežania, bez patróny	570774	VMPAL-SP
doska				
	prípojenie odvodu: UD, UE, UF, UM, UN, UP alebo UG	odvetrávacia doska pre zvädzané odvetrávanie	560956	VMPAL-EG
	prípojenie odvodu: UE	odvetrávacia doska pre zvädzané odvetrávanie, s patrónou pre hadicu s vonkajším Ø 10 mm	560957	VMPAL-EG-QS10
	prípojenie odvodu: UN	odvetrávacia doska pre zvädzané odvetrávanie, s patrónou pre hadicu s vonkajším Ø 3/8"	560959	VMPAL-EG-QS3/8"
	prípojenie odvodu: -	plochý tlmíč hluku	560955	VMPAL-EU
elektrické zrežanie				
	typ modulového bloku 1-40 U	čierna pre napájací modul (signály sú vedené ďalej)	571011	VMPAL-EVAP-20-SP

Ventilový terminál MPA-L

príslušenstvo

FESTO


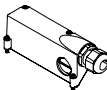
Typové označenie					
	kód	opis	č. dielu	typ	
pravá koncová doska					
	pravá koncová doska: –	nízka, s prípojmi 12/14, 82/84, s kódovacím vekom pre stanovenie napájania riadiacim vzduchom (interný alebo externý)	560945	VMPAL-EPR	
	pravá koncová doska: D	vysoká, s prípojmi 1, 3, 5, 12/14, 82/84, s kódovacím vekom pre stanovenie napájania riadiacim vzduchom (interný alebo externý), možnosť obojstrannej prevádzky	560947	VMPAL-EPR-SP	
koncová doska vľavo					
	elektrický prípoj: MS2	elektrické pripojenie pre multipólový prípoj, IP40	Sub-D, 9 pólov, 8 adries	570777	VMPAL-EPL-SD9-IP40
	elektrický prípoj: MS1		Sub-D, 25 pólov, 24 adries	560940	VMPAL-EPL-SD25-IP40
	elektrický prípoj: MS3		Sub-D, 44 pólov, 32 adries	560941	VMPAL-EPL-SD44-IP40
	elektrický prípoj: MF1		plochý kábel, 40 pólov, 32 adries	560942	VMPAL-EPL-FL40-IP40
	elektrický prípoj: MC		svorkovnica, 33 pólov, 32 adries	560943	VMPAL-EPL-KL33-IP40
	elektrický prípoj: MS6		elektrické pripojenie pre multipólový prípoj	Sub-D, 25 pólov, 24 adries	560938
	elektrický prípoj: MS8	Sub-D, 44 pólov, 32 adries		560939	VMPAL-EPL-SD44
	elektrický prípoj: CX	pneumatické rozhranie pre terminál CPX	32 adries	570783	VMPAL-EPL-CPX
	elektrický prípoj: LK	uzol s rozhraním IO-Link	32 adries	575667	VMPAL-EPL-IP032
	elektrický prípoj: PT	uzol s I-Port rozhraním			

1) Lepiaca etiketa je priložená.

Ventilový terminál MPA-L

príslušenstvo


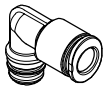
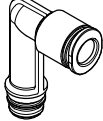


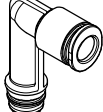


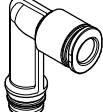
FESTO

Typové označenie						
	kód	opis		č. dielu	typ	
prípojovacie vedenie pre multipólový prípoj so zásuvkou Sub-D						
	pripojovací kábel: DA	zásuvka 9 pólov, Sub-D, voľný koniec kábla,	9 pólov	2,5 m	531184	KMP6-09P-8-2,5
	pripojovací kábel: DB			5 m	531185	KMP6-09P-8-5
	pripojovací kábel: DC			10 m	531186	KMP6-09P-8-10
	–	zásuvka 25 pólov, Sub-D, voľný koniec kábla,	15 pólov	2,5 m	530049	KMP6-25P-12-2,5
	–			5 m	530050	KMP6-25P-12-5
	–			10 m	530051	KMP6-25P-12-10
	pripojovací kábel: DD	zásuvka 25 pólov, Sub-D, voľný koniec kábla,	25 pólov	2,5 m	530046	KMP6-25P-20-2,5
	pripojovací kábel: DK			5 m	530047	KMP6-25P-20-5
	pripojovací kábel: DF			10 m	530048	KMP6-25P-20-10
	pripojovací kábel: DG	zásuvka 44 pólov, Sub-D, voľný koniec kábla,	44 pólov	2,5 m	575113	NEBV-S1G44-K-2.5-N-LE44-S6
	pripojovací kábel: DH			5 m	575114	NEBV-S1G44-K-5-N-LE44-S6
	pripojovací kábel: DJ			10 m	575115	NEBV-S1G44-K-10-N-LE44-S6
	pripojovací kábel: CA	káblový výstup vpredu	25 pólov	2,5 m	560416	VMPAL-KM-V-SD25-IP67-2,5
	pripojovací kábel: CB	(iba s ľavou koncovou doskou MS6)		5 m	560417	VMPAL-KM-V-SD25-IP67-5
	pripojovací kábel: CC			10 m	560418	VMPAL-KM-V-SD25-IP67-10
	–			0,5 ... 30 m	562389	VMPAL-KM-V-SD25-IP67-X
	pripojovací kábel: CQ	káblový výstup vpredu	25 pólov	2,5 m	560410	VMPAL-KMSK-V-SD25-IP67-2,5
	pripojovací kábel: CR	(iba s ľavou koncovou doskou MS6)		5 m	560411	VMPAL-KMSK-V-SD25-IP67-5
	pripojovací kábel: CS	vhodné do energetických reťazcov		10 m	560412	VMPAL-KMSK-V-SD25-IP67-10
	–			0,5 ... 30 m	562391	VMPAL-KMSK-V-SD25-IP67-X
	pripojovací kábel: CJ	káblový výstup vpredu	44 pólov	2,5 m	560422	VMPAL-KM-V-SD44-IP67-2,5
	pripojovací kábel: CK	(iba s ľavou koncovou doskou MS8)		5 m	560423	VMPAL-KM-V-SD44-IP67-5
	pripojovací kábel: CL			10 m	560424	VMPAL-KM-V-SD44-IP67-10
	–			0,5 ... 30 m	562390	VMPAL-KM-V-SD44-IP67-X
	pripojovací kábel: CD	káblový výstup bočne	25 pólov	2,5 m	560419	VMPAL-KM-S-SD25-IP67-2,5
	pripojovací kábel: CE	(iba s ľavou koncovou doskou MS6)		5 m	560420	VMPAL-KM-S-SD25-IP67-5
	pripojovací kábel: CH			10 m	560421	VMPAL-KM-S-SD25-IP67-10
	–			0,5 ... 30 m	562392	VMPAL-KM-S-SD25-IP67-X
	pripojovací kábel: CT	káblový výstup bočne	25 pólov	2,5 m	560413	VMPAL-KMSK-S-SD25-IP67-2,5
	pripojovací kábel: CU	(iba s ľavou koncovou doskou MS6)		5 m	560414	VMPAL-KMSK-S-SD25-IP67-5
	pripojovací kábel: CV	vhodné do energetických reťazcov		10 m	560415	VMPAL-KMSK-S-SD25-IP67-10
	–			0,5 ... 30 m	562394	VMPAL-KMSK-S-SD25-IP67-X
	pripojovací kábel: CM	káblový výstup bočne	44 pólov	2,5 m	560425	VMPAL-KM-S-SD44-IP67-2,5
	pripojovací kábel: CN	(iba s ľavou koncovou doskou MS8)		5 m	560426	VMPAL-KM-S-SD44-IP67-5
	pripojovací kábel: CP			10 m	560427	VMPAL-KM-S-SD44-IP67-10
	–			0,5 ... 30 m	562393	VMPAL-KM-S-SD44-IP67-X
kryt pre multipólový prípoj bez prípojacieho vedenia so zásuvkou Sub-D						
	kryt pre elektrický multipól: EZ	káblový výstup bočne alebo vpredu (iba s ľavou koncovou doskou MS6)	25 pólov	–	560428	VMPAL-KM-SD25-IP67-0
	kryt pre elektrický multipól: EY	výstup voliteľný bočne alebo vpredu (iba s ľavou koncovou doskou MS8)	44 pólov	–	560429	VMPAL-KM-SD44-IP67-0
konektor						
	–	konektor podľa vlastnej úpravy pre plochý kábel, 40 pólov, pre prierez vodiča plochého kábla 0,08 ... 0,13 mm ²			570895	NECU-FCG40-K

Ventilový terminál MPA-L

príslušenstvo

FESTO

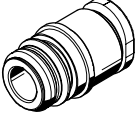
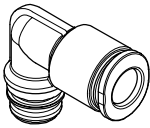
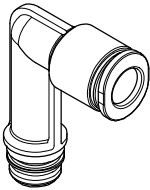


Typové označenie								
	kód	opis	č. dielu	typ	PE ¹⁾			
patróna pre prípojovaciu dosku so šírkou 10 mm								
	Štandardný prípoj pre veľkosť ventilu 10 mm	AA	10 mm patróna, plast, pre pracovné prípoje, prípoj pre hadicu s vonkajším Ø	3 mm	132621	QSPKG10-3	10	
		AB		4 mm	132622	QSPKG10-4	10	
		-		6 mm	132623	QSPKG10-6	10	
		AJ		1/8"	132852	QSPKG10-1/8-U	10	
		AQ		5/32"	132624	QSPKG10-5/32-U	10	
		AK		3/16"	132625	QSPKG10-3/16-U	10	
		AL		1/4"	132626	QSPKG10-1/4-U	10	
		-		10 mm patróna, ponikovaná mosadz, pre pracovné prípoje, prípoj pre hadicu s vonkajším Ø	4 mm	172972	QSP10-4	10
		-		6 mm	172973	QSP10-6	10	
				-	10 mm patróna, plast, tvar L, pre pracovné prípoje, prípoj pre hadicu s vonkajším Ø	3 mm	132853	QSPLKG10-3
4 mm	132920		QSPLKG10-4			10		
6 mm	132921		QSPLKG10-6			10		
1/8"	132854		QSPLKG10-1/8-U			10		
5/32"	132922		QSPLKG10-5/32-U			10		
3/16"	132923		QSPLKG10-3/16-U			10		
1/4"	132924		QSPLKG10-1/4-U			10		
	-		10 mm patróna, plast, tvar L, dlhý, pre pracovné prípoje, prípoj pre hadicu s vonkajším Ø			3 mm	132861	QSPLKKG10-3
		4 mm		132925	QSPLKKG10-4	10		
		6 mm		132926	QSPLKKG10-6	10		
		1/8"		132862	QSPLKKG10-1/8-U	10		
		5/32"		132927	QSPLKKG10-5/32-U	10		
		3/16"		132928	QSPLKKG10-3/16-U	10		
		1/4"		132929	QSPLKKG10-1/4-U	10		
		patróna pre prípojovaciu dosku so šírkou 14 mm						
	Štandardný prípoj pre veľkosť ventilu 14 mm:	BC	14 mm patróna, plast, pre pracovné prípoje, prípoj pre hadicu s vonkajším Ø	6 mm	132930	QSPKG14-6	10	
		-		8 mm	132931	QSPKG14-8	10	
		BL		1/4"	132932	QSPKG14-1/4-U	10	
		BQ		5/16"	132933	QSPKG14-5/16-U	10	
	-	14 mm patróna, plast, tvar L, pre pracovné prípoje, prípoj pre hadicu s vonkajším Ø	6 mm	132938	QSPLKG14-6	10		
			8 mm	132939	QSPLKG14-8	10		
			1/4"	132940	QSPLKG14-1/4-U	10		
			5/16"	132941	QSPLKG14-5/16-U	10		
	-	14 mm patróna, plast, tvar L, dlhý, pre pracovné prípoje, prípoj pre hadicu s vonkajším Ø	6 mm	132942	QSPLKKG14-6	10		
			8 mm	132943	QSPLKKG14-8	10		
			1/4"	132944	QSPLKKG14-1/4-U	10		
			5/16"	132945	QSPLKKG14-5/16-U	10		
patróna pre prípojovaciu dosku so šírkou 20 mm								
	Štandardný prípoj pre veľkosť ventilu 20 mm:	CD	18 mm patróna, plast, pre pracovné prípoje, prípoj pre hadicu s vonkajším Ø	8 mm	132649	QSPKG18-8	10	
		-		10 mm	132650	QSPKG18-10	10	
		CQ		5/16"	132651	QSPKG18-5/16-U	10	
		CT		3/8"	132652	QSPKG18-3/8-U	10	
	-	18 mm patróna, plast, tvar L, pre pracovné prípoje, prípoj pre hadicu s vonkajším Ø	8 mm	132946	QSPLKG18-8	10		
			10 mm	132947	QSPLKG18-10	10		
			5/16"	132948	QSPLKG18-5/16-U	10		
			3/8"	132949	QSPLKG18-3/8-U	10		
	-	18 mm patróna, plast, tvar L, dlhý, pre pracovné prípoje, prípoj pre hadicu s vonkajším Ø	8 mm	132950	QSPLKKG18-8	10		
			10 mm	132951	QSPLKKG18-10	10		
			5/16"	132952	QSPLKKG18-5/16-U	10		
			3/8"	132953	QSPLKKG18-3/8-U	10		

1) obsah balenia v kusoch

Ventilový terminál MPA-L

príslušenstvo

FESTO






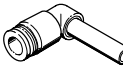
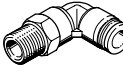




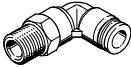
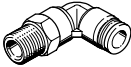
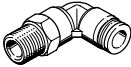
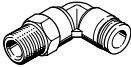
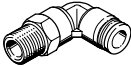
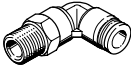
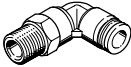
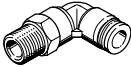
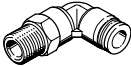

Typové označenie						
	kód	opis	č. dielu	typ	PE ¹⁾	
patróna pre napájací modul						
	-	20 mm patróna, plast, pre napájacie prípoje, prípoj pre hadicu s vonkajším Ø	8 mm	132633	QSPKG20-8	10
			10 mm	132634	QSPKG20-10	10
			12 mm	132635	QSPKG20-12	10
			5/16"	132636	QSPKG20-5/16-U	10
			3/8"	132637	QSPKG20-3/8-U	10
			1/2"	132638	QSPKG20-1/2-U	10
	-	20 mm patróna, plast, tvar L, pre napájacie prípoje, prípoj pre hadicu s vonkajším Ø	8 mm	132855	QSPLKG20-8	10
			10 mm	132856	QSPLKG20-10	10
			12 mm	132857	QSPLKG20-12	10
			5/16"	132858	QSPLKG20-5/16-U	10
			3/8"	132859	QSPLKG20-3/8-U	10
			1/2"	132860	QSPLKG20-1/2-U	10
	-	20 mm patróna, plast, tvar L, dlhý, pre napájacie prípoje, prípoj pre hadicu s vonkajším Ø	8 mm	132863	QSPLLKG20-8	10
			10 mm	132864	QSPLLKG20-10	10
			12 mm	132865	QSPLLKG20-12	10
			5/16"	132866	QSPLLKG20-5/16-U	10
			3/8"	132867	QSPLLKG20-3/8-U	10
			1/2"	132868	QSPLLKG20-1/2-U	10
adaptér pre prípojovacie dosky						
	štandardný prípoj pre veľkosť ventilu 10 mm: AGG	adaptér s prípojom pre regulátor 10 mm na závite M7	572380	VMPAL-F10-M7	10	
	štandardný prípoj pre veľkosť ventilu 14 mm: BGG	adaptér s prípojom pre regulátor 14 mm na závite G1/8	574084	VMPAL-F14-G1/8	10	
	štandardný prípoj pre veľkosť ventilu 20 mm: CGG	adaptér s prípojom pre regulátor 18 mm na závite G1/4	573914	VMPAL-F20-G1/4	10	
adaptér pre napájací modul/dosku						
	-	adaptér s prípojom pre regulátor 20 mm na závite G1/4	572381	VMPAL-FSP-G1/4	10	

1) obsah balenia v kusoch

Ventilový terminál MPA-L

príslušenstvo

FESTO

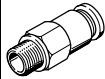
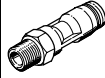
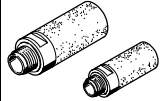
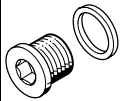

Typové označenie						
	kód	opis	č. dielu	typ	PE ¹⁾	
nástrčná prípojka						
	-	závitový prípoj M7 s tesniacim krúžkom, s vnútorným šesťhranom, pre hadicu s vonkajším Ø	4 mm	153319	QSM-M7-4-I	10
	-	závitový prípoj M7 s tesniacim krúžkom, s vnútorným šesťhranom, pre hadicu s vonkajším Ø	6 mm	153321	QSM-M7-6-I	10
	-	závitový prípoj G1/4 s tesniacim krúžkom, s vonkajším šesťhranom, pre hadicu s vonkajším Ø	6 mm	186108	QS-G1/4-6-I	10
	-	závitový prípoj G1/4 s tesniacim krúžkom, s vonkajším šesťhranom, pre hadicu s vonkajším Ø	6 mm	186097	QS-G1/4-6	10
	-	závitový prípoj G1/4 s tesniacim krúžkom, s vonkajším šesťhranom, pre hadicu s vonkajším Ø	8 mm	186099	QS-G1/4-8	10
	-	závitový prípoj G1/4 s tesniacim krúžkom, s vonkajším šesťhranom, pre hadicu s vonkajším Ø	10 mm	186101	QS-G1/4-10	10
	-	závitový prípoj G1/4, kov, s vonkajším šesťhranom, pre hadicu s vonkajším Ø	6 mm	193411	QS-F-G1/4-6	10
	-	závitový prípoj G1/4, kov, s vonkajším šesťhranom, pre hadicu s vonkajším Ø	8 mm	193412	QS-F-G1/4-8	10
	-	závitový prípoj G1/4, kov, s vonkajším šesťhranom, pre hadicu s vonkajším Ø	10 mm	193413	QS-F-G1/4-10	10
	-	závitový prípoj G1/4, kov, s vonkajším šesťhranom, pre hadicu s vonkajším Ø	12 mm	533848	QS-F-G1/4-12	10
	-	závitový prípoj G1/4, kov, s vnútorným šesťhranom, pre hadicu s vonkajším Ø	8 mm	533930	QS-F-G1/4-8-I	10
	-	závitový prípoj G1/4, kov, s vnútorným šesťhranom, pre hadicu s vonkajším Ø	10 mm	533931	QS-F-G1/4-10-I	10
	-	závitový prípoj G1/4, kov, s nástrčným púzdrom Ø	6 mm	533881	QS-F-G1/4-6H	10
	-	závitový prípoj G1/4, kov, s nástrčným púzdrom Ø	8 mm	533882	QS-F-G1/4-8H	10
	-	závitový prípoj G1/4, kov, s nástrčným púzdrom Ø	10 mm	533883	QS-F-G1/4-10H	10
	-	závitový prípoj G1/4, kov, s nástrčným púzdrom Ø	12 mm	533884	QS-F-G1/4-12H	10
	-	závitový prípoj G1/4, s vonkajším šesťhranom ohňovzdorné, pre hadicu s vonkajším Ø	6 mm	186316	QS-VO-G1/4-6	10
	-	závitový prípoj G1/4, s vonkajším šesťhranom ohňovzdorné, pre hadicu s vonkajším Ø	8 mm	186317	QS-VO-G1/4-8	10
	-	závitový prípoj G1/4, s vonkajším šesťhranom ohňovzdorné, pre hadicu s vonkajším Ø	10 mm	186318	QS-VO-G1/4-10	10
	nástrčný prípoj L					
	-	nástrčné púzdro Ø	6 mm	153057	QSL-6H	10
	-	nástrčné púzdro Ø	8 mm	153058	QSL-8H	10
	-	dlhé nástrčné púzdro Ø	6 mm	153066	QSL-6HL	10
	-	nástrčná prípojka s tesniacim krúžkom, prípojovací závit M7, s vonkajším šesťhranom, pre hadicu s vonkajším Ø	4 mm	186352	QSML-M7-4	10
	-	nástrčná prípojka s tesniacim krúžkom, prípojovací závit M7, s vonkajším šesťhranom, pre hadicu s vonkajším Ø	6 mm	130773	QSML-M7-4-100	100
	-	nástrčná prípojka s tesniacim krúžkom, prípojovací závit M7, s vonkajším šesťhranom, pre hadicu s vonkajším Ø	6 mm	186353	QSML-M7-6	10
	-	nástrčná prípojka s tesniacim krúžkom, prípojovací závit M7, s vonkajším šesťhranom, pre hadicu s vonkajším Ø	6 mm	130774	QSML-M7-6-100	100
	-	dlhá nástrčná prípojka s tesniacim krúžkom, prípojovací závit M7, s vonkajším šesťhranom, pre hadicu s vonkajším Ø	4 mm	186354	QSMML-M7-4	10
	-	dlhá nástrčná prípojka s tesniacim krúžkom, prípojovací závit M7, s vonkajším šesťhranom, pre hadicu s vonkajším Ø	6 mm	186355	QSMML-M7-6	10
	-	nástrčná prípojka s tesniacim krúžkom, závitový prípoj G1/4, s vonkajším šesťhranom, pre hadicu s vonkajším Ø	6 mm	186118	QSL-G1/4-6	10
	-	nástrčná prípojka s tesniacim krúžkom, závitový prípoj G1/4, s vonkajším šesťhranom, pre hadicu s vonkajším Ø	8 mm	186120	QSL-G1/4-8	10
	-	nástrčná prípojka s tesniacim krúžkom, závitový prípoj G1/4, s vonkajším šesťhranom, pre hadicu s vonkajším Ø	10 mm	186122	QSL-G1/4-10	10
	-	nástrčný prípoj, kov, s tesniacim krúžkom, závitový prípoj G1/4, s vonkajším šesťhranom, pre hadicu s vonkajším Ø	6 mm	193421	QSL-F-G1/4-6	10
	-	nástrčný prípoj, kov, s tesniacim krúžkom, závitový prípoj G1/4, s vonkajším šesťhranom, pre hadicu s vonkajším Ø	8 mm	193422	QSL-F-G1/4-8	10
	-	nástrčný prípoj, kov, s tesniacim krúžkom, závitový prípoj G1/4, s vonkajším šesťhranom, pre hadicu s vonkajším Ø	10 mm	193423	QSL-F-G1/4-10	10
	-	nástrčný prípoj, kov, s tesniacim krúžkom, závitový prípoj G1/4, s vonkajším šesťhranom, pre hadicu s vonkajším Ø	12 mm	533853	QSL-F-G1/4-12	10
	-	dlhý nástrčný prípoj, kov, závitový prípoj G1/4, s vonkajším šesťhranom, pre hadicu s vonkajším Ø	6 mm	556846	QSL-F-G1/4-6	10
	-	dlhý nástrčný prípoj, kov, závitový prípoj G1/4, s vonkajším šesťhranom, pre hadicu s vonkajším Ø	8 mm	556847	QSL-F-G1/4-8	10
	-	dlhý nástrčný prípoj, kov, závitový prípoj G1/4, s vonkajším šesťhranom, pre hadicu s vonkajším Ø	10 mm	556848	QSL-F-G1/4-10	10
	-	dlhý nástrčný prípoj, kov, závitový prípoj G1/4, s vonkajším šesťhranom, pre hadicu s vonkajším Ø	12 mm	556849	QSL-F-G1/4-12	10
	-	nástrčná prípojka, závitový prípoj G1/4, s vnútorným šesťhranom, pre hadicu s vonkajším Ø	6 mm	186149	QSLV-G1/4-6-I	10
	-	nástrčná prípojka, závitový prípoj G1/4, s vnútorným šesťhranom, pre hadicu s vonkajším Ø	8 mm	186151	QSLV-G1/4-8-I	10

1) obsah balenia v kusoch

Ventilový terminál MPA-L

príslušenstvo

FESTO

Typové označenie						
	kód	opis		č. dielu	typ	PE ¹⁾
blokovácia nástrčná prípojka						
	-	s tesniacim krúžkom, s vonkajším šesťhranom, závitový prípoj G1/4, pre hadicu s vonkajším Ø	6 mm	186296	QSK-G1/4-6	1
			8 mm	186298	QSK-G1/4-8	1
			10 mm	186300	QSK-G1/4-10	1
		s tesniacim krúžkom, s vonkajším šesťhranom, tvar L, závitový prípoj G1/4, pre hadicu s vonkajším Ø	6 mm	186306	QSKL-G1/4-6	1
			8 mm	186308	QSKL-G1/4-8	1
			10 mm	186310	QSKL-G1/4-10	1
rotačný nástrčný prípoj						
	-	s vonkajším šesťhranom, závitový prípoj G1/4, pre hadicu s vonkajším Ø	6 mm	186278	QSR-G1/4-6	1
			8 mm	186280	QSR-G1/4-8	1
		s vonkajším šesťhranom, tvar L, závitový prípoj G1/4, pre hadicu s vonkajším Ø	6 mm	186287	QSRL-G1/4-6	1
			8 mm	186289	QSRL-G1/4-8	1
tlmiče hluku						
	-	závitový prípoj	M7	161418	UC-M7	1
				534218	UC-M7-50	50
			G1/4	165004	UC-1/4	1
				534220	UC-1/4-20	20
zaslepovacia zátka						
	-	závit	M7	174309	B-M7	10
			G3/8	3570	B-3/8	10
		vločka	10 mm	172976	QSP10-PTB	1
			14 mm	172987	QSP14-PTB	1
			18 mm	172996	QSP17-PTB	1
používateľská dokumentácia						
	dokumentácia: DE	MPA-L pneumatika	nemčina	556353	P.BE-MPAL-DE	
	dokumentácia: EN		angličtina	556354	P.BE-MPAL-EN	
	dokumentácia: FR		francúzština	556356	P.BE-MPAL-FR	
	dokumentácia: ES		španielčina	556355	P.BE-MPAL-ES	
	dokumentácia: IT		taliančina	556357	P.BE-MPAL-IT	
	dokumentácia: SV		švédčina	556358	P.BE-MPAL-SV	

1) obsah balenia v kusoch