

## Ventilové terminály typ 34 MPA-L

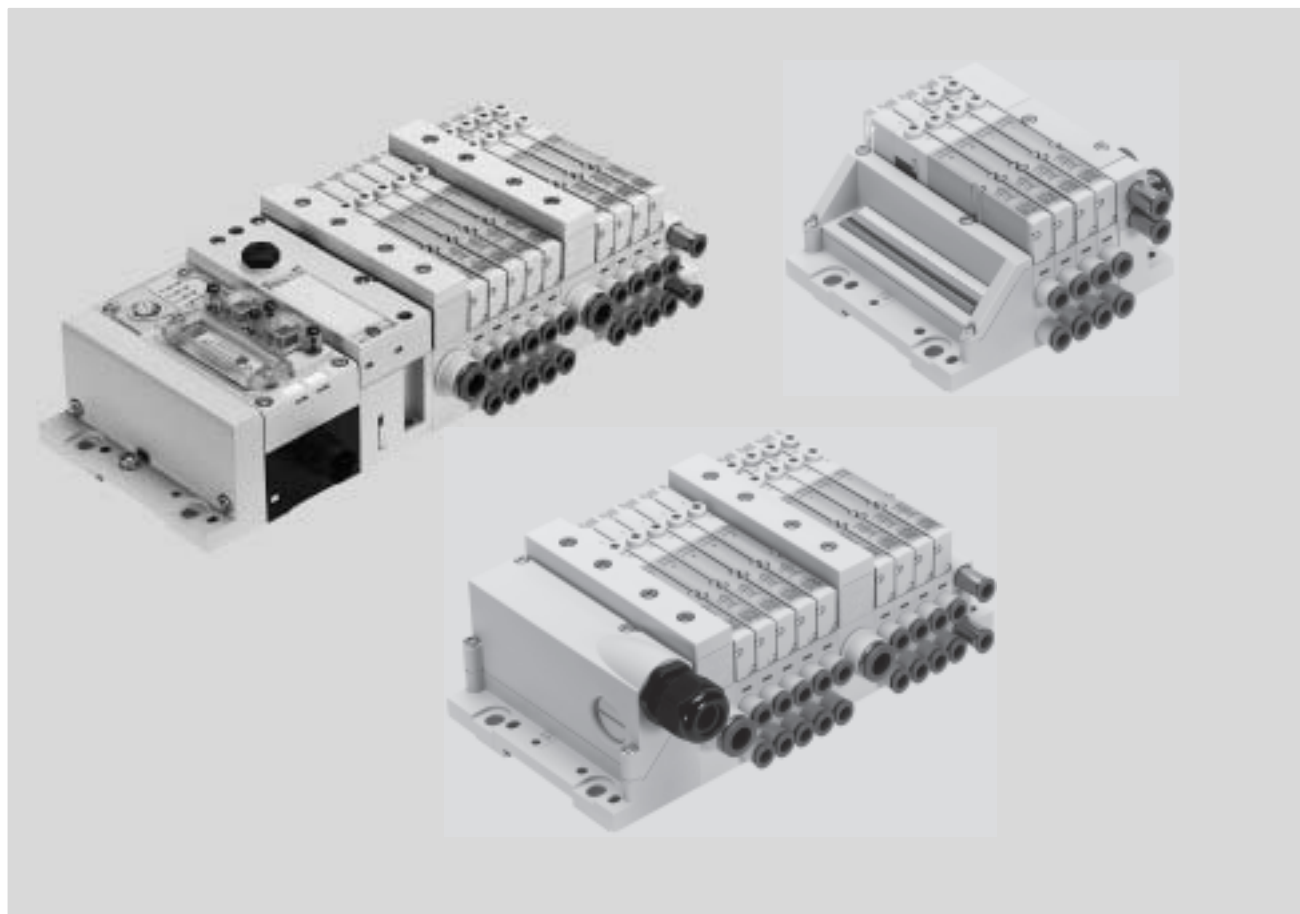
**FESTO**



## Ventilové terminály typ 34 MPA-L

technické údaje

**FESTO**



### Inovační

- velmi výkonné ventily ploché konstrukce v robustním kovovém tělese
- průtok až 360 l/min
- rozmanitá technika elektrického připojení pro vícepólové připojení: Sub-D, plochý kabel nebo svorkovnice
- připojení k elektrické periférii CPX s mnoha možnostmi pro komunikaci
- libovolně konfigurovatelná nástrčná připojení

### Variabilní

- mnohostranně konfigurovatelný modulární systém
- libovolně rozšiřitelný systém s připojovacími deskami pro jednu pozici a modulárními svorníky
- až 32 elektromagnetické cívky
- lze dodatečně změnit a rozšířit
- posílení přívodu tlaku díky přídatným tlakovým zónám s napájecími moduly
- větší rozsah tlaku -0,9 ... 10 barů
- mnoho funkcí ventilů

### Bezpečné

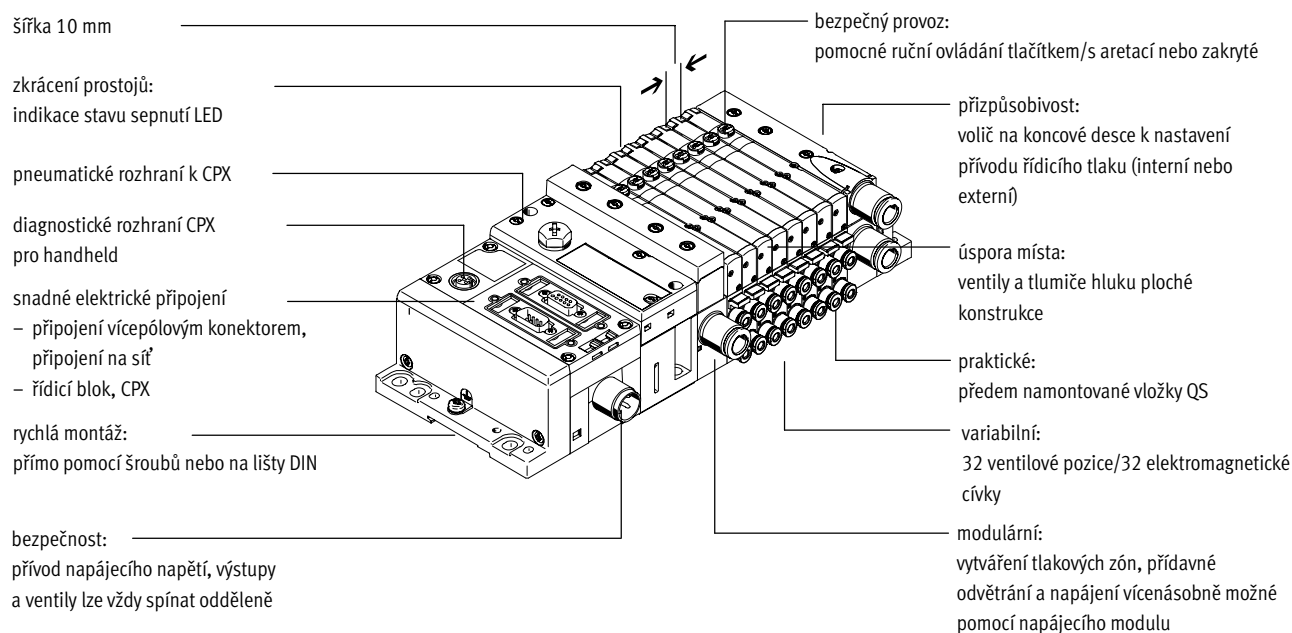
- velké výkonostní rezervy díky velkým pneumatickým průřezům a odvětrání s velkým průtokem
- lze zatížit díky vysoké mechanické tuhosti
- lehké a cenově výhodné komponenty z polymeru
- rychlé vyhledání chyby pomocí LED na ventilu
- snadný servis díky výměnným ventilům a elektronickým konstrukčním celkům
- pomocné ruční ovládání volitelně tlačítkem, s aretací nebo blokování (krytem)
- dlouhá životnost díky osvědčeným šoupátkovým ventilům

### Snadná montáž

- rychlá a spolehlivá vlastní montáž z jednotlivých komponent nebo dodávka jako sestavená a zkontrolovaná jednotka připravená k montáži
- minimální náklady na výběr, objednání, montáž, uvedení do provozu
- spolehlivá montáž na stěnu nebo na lištu

## Ventilové terminály typ 34 MPA-L

technické údaje



### Možnosti vybavení

#### funkce ventilů

- |  |  |  |   |
|--|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>■ monostabilní ventil 5/2</li> <li>■ ventil 5/2, impulsní</li> <li>■ 2x ventil 3/2,<br/>v klidu otevřen</li> <li>■ 2x ventil 3/2,<br/>v klidu uzavřen</li> <li>■ 2x ventil 3/2,<br/>1x v klidu otevřen,<br/>1x v klidu uzavřen</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ventil 5/3,<br/>ve střední poloze pod tlakem</li> <li>■ ventil 5/3,<br/>ve střední poloze uzavřen</li> <li>■ ventil 5/3,<br/>ve střední poloze odvětrán</li> <li>■ 2x ventil 2/2,<br/>1x v klidu uzavřen,<br/>1x v klidu uzavřen, reverzibilní</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 2x ventil 2/2,<br/>v klidu uzavřen</li> <li>■ 1x ventil 3/2,<br/>v klidu uzavřen,<br/>vnější napájení tlakem</li> <li>■ 1x ventil 3/2,<br/>v klidu otevřen,<br/>vnější napájení tlakem</li> </ul> | <p>Všechny ventily mají délku 107 mm a šířku 10,5 mm, tedy velmi kompaktní rozměry.</p> |
|--|--|--|---|

#### Zvláštní údaje

- |   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>■ max. 32 pozice pro ventily/<br/>max. 32 cívky ventilů</li> <li>■ paralelní, modulární propojení<br/>ventilů</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ elektrické připojení s integrovaným<br/>omezením proudu</li> <li>■ libovolné napájení tlakem<br/>(max. 8 napájecích modulů)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ vytvoření tlakových zón</li> <li>■ modulárně sestavené, jednotlivě<br/>rozšiřitelné svorníky</li> <li>■ rozteč po jedné i po čtyřech<br/>pozicích</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ rozměr hadice volitelný na každé<br/>pozici zvlášť</li> </ul> |
|---|---|---|--|

### Výběr ventilového terminálu

#### Konfiguratör výrobků

Ventilový terminál MPA-L vyberete rychle a snadno pomocí online katalogu. V něm je k dispozici pohodlný konfiguratör ventilových terminálů. Můžete s ním také snadno sestavit přesnou objednávku.

Ventilové terminály se kompletně montují a jednotlivě testují podle údajů v objednávce. Tím se náklady na montáž a instalaci snižují na minimum.

Ventilový terminál typ 34 objednávejte objednacím kódem.

Objednávací systém typ 34  
 → internet: mpal  
 Objednávací systém CPX  
 → internet: cpx

online: → [www.festo.cz/engineering](http://www.festo.cz/engineering)  
 CAD data 2D/3D

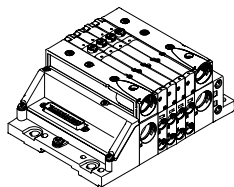
Můžete si vyžádat modely CAD Vámi konfigurovaného ventilového terminálu. K tomu si daný výrobek vyhledejte výše popsaným způsobem. Přejděte do nákupního košíku a klepněte na symbol CAD (kroužek). Na následující straně budete moci vygenerovat náhled 3D nebo si vyžádat datový formát dle svého výběru, který Vám bude zaslán elektronickou poštou.

## Ventilové terminály typ 34 MPA-L

technické údaje

**FESTO**

### Připojení vícepólovým konektorem

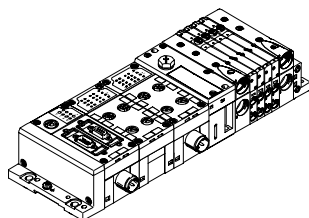


Signály z řídicího systému k ventilovému terminálu prochází hotovým kabelem nebo hotovým vícepólovým připojením. Tím se výrazně snižují náklady na instalaci.

Tento ventilový terminál může být osazen max. 32 cívkami ventilů. Odpovídá 2 až 32 ventilům.

- Provedení
- připojení Sub-D
    - vícepólový kabel připravený k připojení
    - vícepólový kabel připraven k montáži
  - připojení plochým kabelem
  - připojení svorkovnicí

### Připojení na síť prostřednictvím systému CPX

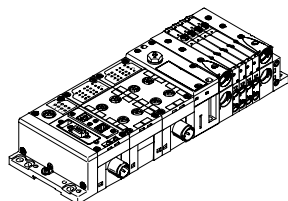


Komunikaci s nadřazenou jednotkou PLC přijímá integrovaný síťový uzel. Tak lze realizovat řešení pneumatiky a elektroniky, které potřebuje jen málo prostoru na montáž. Ventilové terminály s připojením k síti mohou mít až 32 připojovací desky.

Terminál CPX umožňuje kromě jiného integraci digitálních a analogových elektrických vstupů a výstupů, tlakových čidel a řídicích systémů pro pneumatické či elektrické polohovací pohony. Podrobný popis a přehled rozsáhlých funkcí naleznete v dokumentaci k terminálu CPX  
 → internet: cpx

- Protokoly sítě/varianty CPX:
- Profibus-DP
  - ProfiNet
  - Interbus
  - DeviceNet
  - CANopen
  - CC-Link
  - Ethernet/IP
  - Front End Controller vzdálené vstupy/výstupy (Remote I/O)
  - Modbus/TCP
  - EtherCAT

### Připojení řídicího bloku prostřednictvím systému CPX



Automaty integrované ve ventilových terminálech Festo umožňují vytvářet samostatné řídicí jednotky (stand-alone) s krytím IP65 – bez rozvaděče.

V režimu slave lze tyto ventilové terminály použít k inteligentnímu zpracování signálů a jsou to tedy ideální stavební kameny pro vytváření decentrální inteligence.

V provozním režimu master lze vytvářet skupiny terminálů s více možnostmi a funkcemi, které mohou zcela samostatně řídit stroj/zařízení střední velikosti.

## Ventilové terminály typ 34 MPA-L

přehled periférií

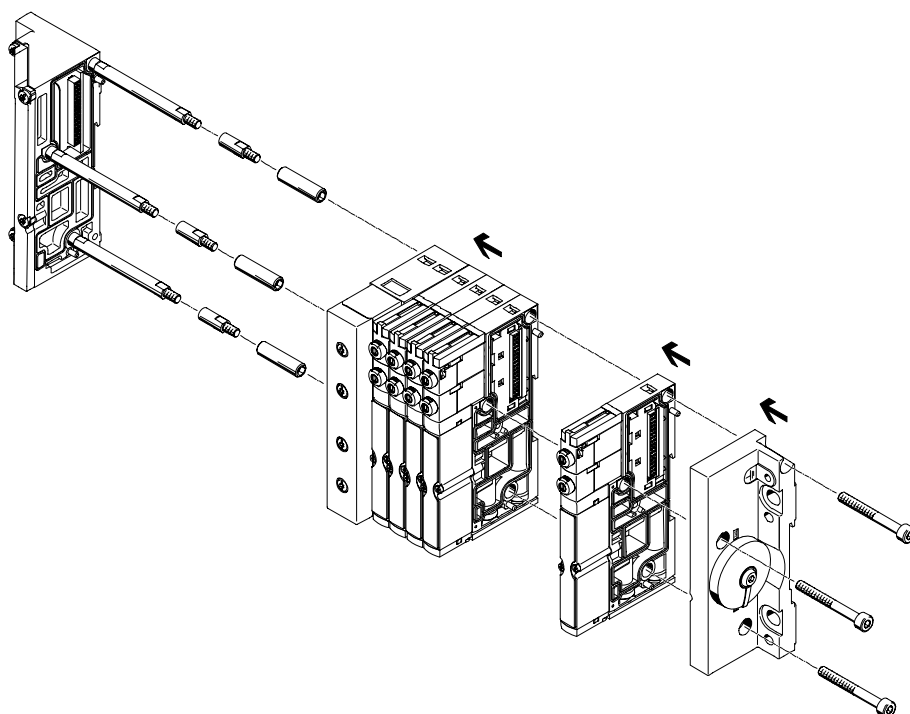
### Modulární technika

Modulární konstrukce MPA-L umožňuje dosahovat velké přizpůsobivosti již ve fázi návrhu a pro provoz nabízí nejsnazší servis. Systém se skládá z připojovacích desek a ventilů.

Připojovací desky tvoří nosný systém pro ventily. Obsahují vnitřní připojovací kanály pro napájení tlakem a pro odvětrání ventilového terminálu a také pracovní výstupy jednotlivých ventilů pro pneumatické pohony.

Připojovací desky jsou vzájemně propojeny systémem svorníků. Ten sestává ze závitové tyče, závitové dutinky a šroubu. Kombinace závitové tyče a dutinky se vybírá podle zvolené počtu jednotlivých desek.

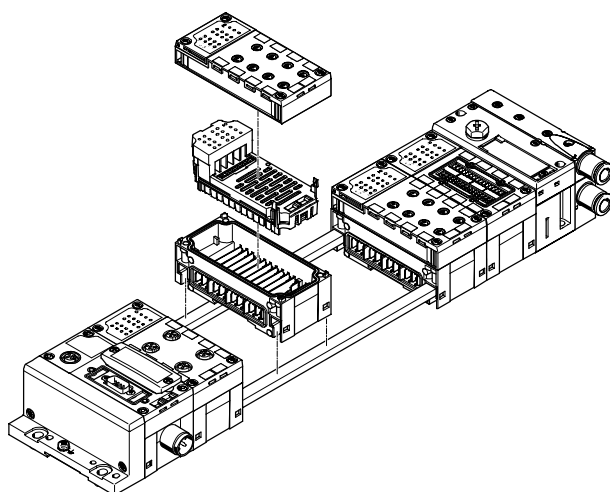
Ventilový terminál lze snadno rozšířit pomocí samostatných připojovacích desek nebo napájecího modulu. Mezi závitovou tyč a dutinku se vkládají díly k prodloužení svorníku. Tím je zaručena rychlá a spolehlivá možnost rozšíření ventilového terminálu.



 upozornění

Systém se svorníky ventilových terminálů MPA-L se skládá minimálně ze čtyř připojovacích desek nebo dvou připojovacích desek a jednoho napájecího modulu. Krátké ventilové terminály od 2 pozic pro ventily lze sestavit bez dutinky.

### Modulární elektrické periférie



Moduly CPX se vzájemně mechanicky spojují pomocí svorníků. Celá jednotka se stahuje pomocí pouhých dvou šroubů v koncové desce. Svorník zaručuje velkou mechanickou tuhost jednotky, a je tedy „mechanickou páteří“ terminálu CPX.

Otevřená konstrukce umožňuje výměnu bloků ve smontovaném stavu. Pomocí rozšiřující sady svorníků lze terminál CPX rozšířit o jeden modul.

Modul vstupů/výstupů, kryty s připojením, uzly sítě nebo řídicí blok systému CPX se na napájecí bloky montují pomocí 4 šroubů a lze je téměř libovolně vyměnit či zaměnit.

## Ventilové terminály typ 34 MPA-L

přehled periferií

FESTO

### Pneumatická část ventilového terminálu

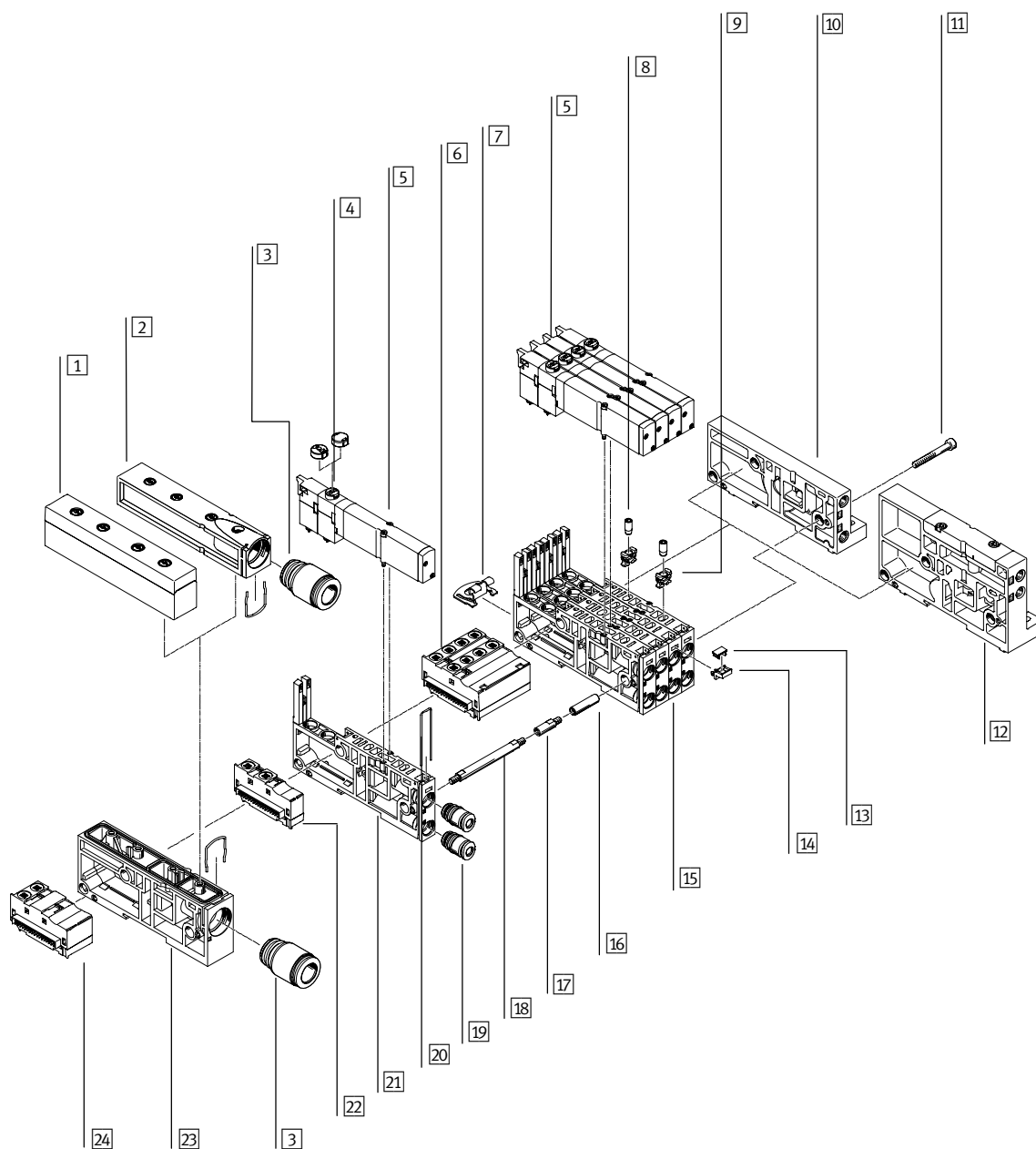
Připojovací desky se dodávají s jednou pozicí pro ventil nebo jako kombinace čtyř desek s jedním elektrickým modulem.

Elektrické připojení může být pro:

- 1 nebo 4 monostabilní ventily
- 1 nebo 4 impulsní ventily

■ pozice pro impulsní ventily lze obsadit libovolnými ventily nebo krycí deskou

■ pozice pro monostabilní ventily lze obsadit jedině monostabilními ventily nebo krycí deskou



## Ventilové terminály typ 34 MPA-L

přehled periférií

Pneumatická část ventilového terminálu			
název	krátký popis	→ strana/internet	
1	desky	odvětrávací deska jako plochý tlumič hluku	41
2	desky	odvětrávací deska pro svedené odvětrání	41
3	vložky	k připojení tlaku a odvětrání	44
4	krytky pro pomocné ruční ovládání	přestavba z aretace/tlačítka na tlačítko nebo zakryté	42
5	elektromagnetické ventily	monostabilní	38
6	elektrická připojení, čtyřnásobná	elektrické připojení pro kombinaci ze čtyř připojovacích desek, monostabilní/impulzní	40
7	upevnění	upevňovací úhelník pro montáž na stěnu	40
8	škrticí ventily	škrticí vložka v kanálu 3 nebo 5 připojovací desky	40
9	držáky pro pevné škrticí vložky	potřeba pro montáž pevné škrticí klapky	40
10	pravé koncové desky, nízké	koncová deska s kódovacím víkem, s připojením 12/14, 82/84	42
11	šrouby	systém svorníků, spojuje připojovací desky	39
12	pravé koncové desky, vysoké	koncová deska s kódovacím víkem, s připojením 1, 3, 5, 12/14, 82/84	42
13	popisové štítky	6 x 10 mm	46
14	držáky pro popisové štítky	–	46
15	připojovací desky	čtyři jednotlivé připojovací desky sešroubovány jako celek	38
16	dutinky	systém svorníků, spojuje připojovací desky	39
17	díly k rozšíření svorníku	k dodatečnému modulárnímu rozšíření ventilového terminálu	39
18	svorníky	závitová tyč, upíná připojovací desky mezi koncové desky	39
19	vložky	pro pracovní výstupy	44
20	upínky pro vložky	–	–
21	připojovací desky, samostatné	připojovací deska s pozicí pro jeden ventil	38
22	elektrické moduly	elektrické propojení pro připojovací desku, monostabilní/impulzní	40
23	napájecí moduly	pro přívod tlaku/odvětrání	41
24	elektrické moduly	elektrické propojení pro napájecí modul, signály jsou vedeny dále	40

## Ventilové terminály typ 34 MPA-L

přehled periférií

FESTO

### Ventilové terminály s připojením vícepólovým konektorem

objednávací kód:

■ 34P-...

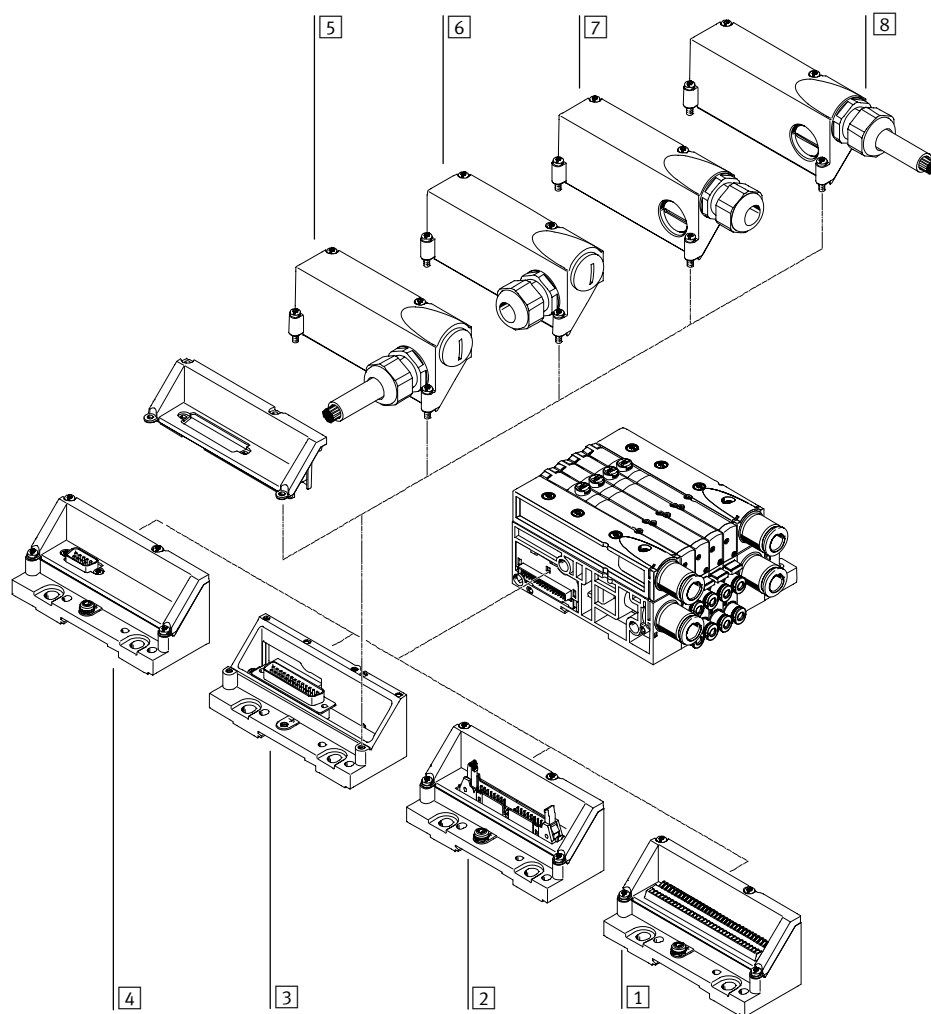
Ventilové terminály MPA-L s vícepólovým připojením lze sestavit až s 32 elektromagnetickými cívkami/ pozicemi pro ventily.

Vícepólové připojení je odnímatelné a připojeno konektorem Sub-D s 9, 25 či 44 piny. Alternativně lze objednat vícepólové připojení jako svorkovnici (33 pinů) a připojení plochým kabelem (40 pinů).

Vícepólové připojení Sub-D, s 25 a 44 piny, lze objednat se stupněm krytí IP40 a IP67 nebo s vícepólovým krytím, bez připojovacího vedení s výstupem kabelu volitelně na straně nebo zepředu.

Vícepólové připojení Sub-D, 25 a 44 piny, s vícepólovým víkem s hotovým kabelem:

- 2,5 m
- 5 m
- 10 m
- variabilní, do 30 m



název	krátký popis	→ strana/internet
1 připojení vícepólovým konektorem	svorkovnice, 33 piny, IP40	42
2 připojení vícepólovým konektorem	pro plochý kabel, 40 pinů, IP40	42
3 připojení vícepólovým konektorem	Sub-D, 25 pinů	42
4 připojení vícepólovým konektorem	Sub-D, 9 pinů, IP40	42
5 připojovací kabely	s krytem, smontované, připojení ze strany, IP67	43
6 kryty	připraveno k připojení kabelu, připojení ze strany, IP67	43
7 kryty	připraveno k připojení kabelu, připojení zepředu, IP67	43
8 připojovací kabely	s krytem, smontované, připojení zepředu, IP67	43



## Ventilové terminály typ 34 MPA-L

přehled periférií

### Ventilové terminály s připojením na síť nebo s řídicím blokem (elektrická periférie CPX)

objednací kód:

- 34P-... pro pneumatické periférie
- 50E-... pro elektrické periférie

Ventilové terminály se zapojením CPX lze sestavit s až 32 elektromagnetickými cívkami/pozicemi pro ventily.

V kombinaci s monostabilními ventily lze osadit až 32 pozic pro ventily, při použití jen impulzních ventilů se maximální počet ventilů snižuje na 16 pozic pro ventily.

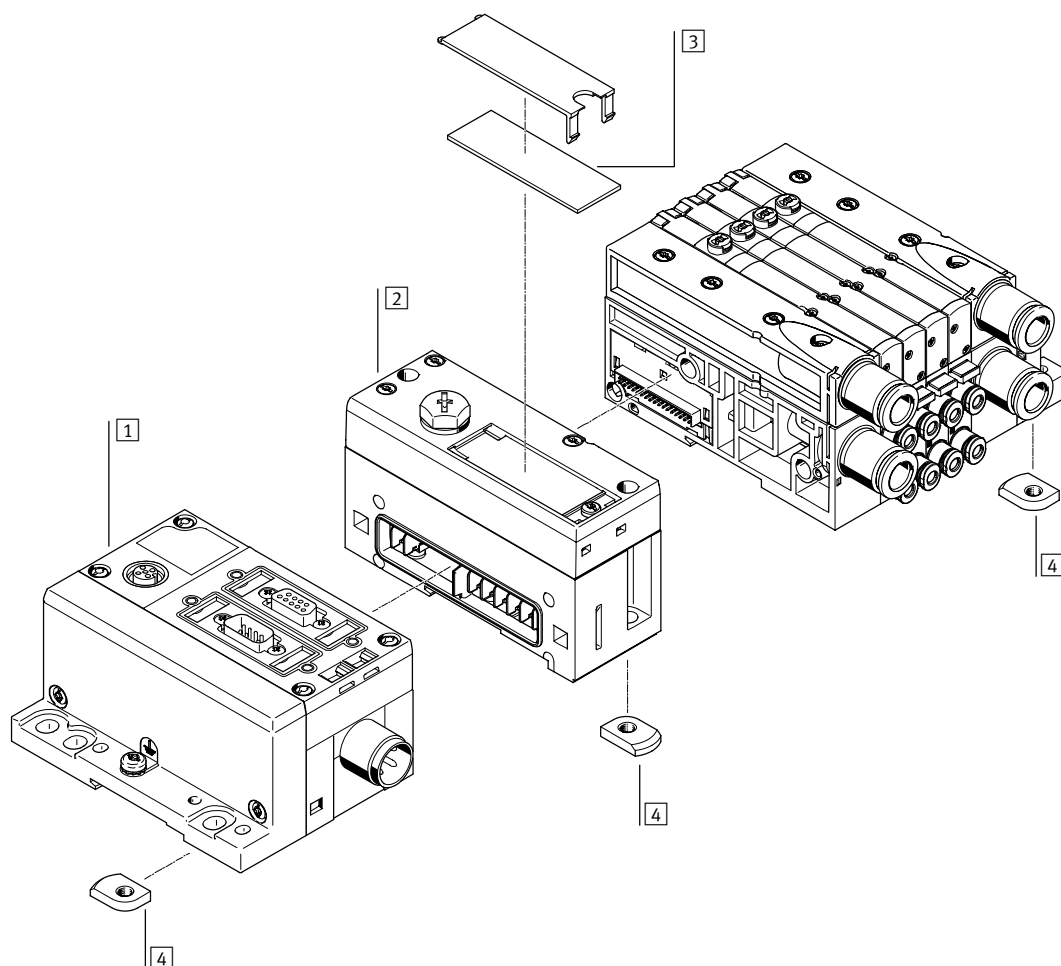
Pomocí voliče lze nastavit maximální počet adres v rozsahu 4 ... 32 elektromagnetické cívkky.

Rozšíření lze připravit v řídicím programu a volat pomocí ručního nastavení.

Jednotlivé pozice lze osadit libovolnými ventily nebo krycí deskou. Pro osazení elektrických periférií CPX platí pravidla CPX.

Obecně:

- digitální vstupy a výstupy
- analogové vstupy a výstupy
- parametrizování vstupů a výstupů
- integrovaná pohodlná diagnostika
- koncepce preventivní údržby



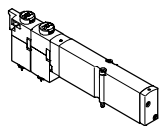
název	krátký popis	→ strana/internet
1 moduly CPX	uzly sítě, řídicí blok, moduly vstupů a výstupů	cpx
2 levé koncové desky	pneumatické rozhraní pro terminál CPX	42
3 popisové štítky	velkoplošné, pro levou koncovou desku/pneumatické rozhraní pro terminály CPX	-
4 upevnění na lištu DIN	-	40

## Ventilové terminály typ 34 MPA-L

hlavní údaje – pneumatická část

FESTO

### Ventily na připojovací desky



MPA-L nabízí rozsáhlé možnosti funkce ventilů. Veškeré ventily jsou vybaveny pístovým šoupátkem s patentovaným principem těsnění, který umožňuje velký rozsah tlaku a dlouhou životnost. Pro zvýšení výkonu mají tyto ventily pneumatické nepřímé řízení.

Napájení je zajištěno z přívodu řídicího tlaku.  
Ventily na připojovací desce lze rychle vyměnit, protože šroubení zůstává na připojovací desce.  
Toto provedení je navíc výrazně ploché.

Nezávisle na funkci ventilu se ventily pro připojovací desky dodávají s jednou elektromagnetickou cívkou (monostabilní) nebo se dvěma elektromagnetickými cívkami (impulsní nebo dva ventily v jednom tělese).

### Konstrukce

#### výměna ventilu

Ventily jsou na připojovací desce upevněny dvěma šrouby. Díky tomu lze ventily snadno vyměnit.

Mechanická robustnost připojovací desky zaručuje dokonalou a trvalou těsnost.

#### rozšíření

Krycí desky lze dodatečně osadit ventily. Přitom zůstávají rozměry, upevňovací body a pneumatická instalace beze změny.

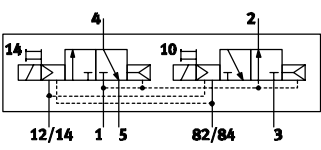
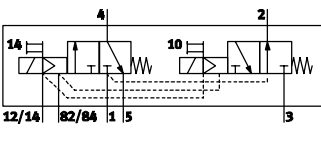
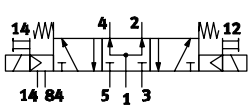
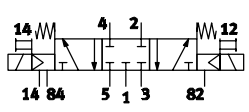
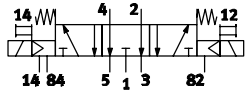
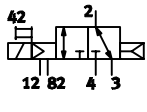
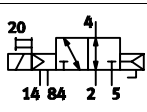
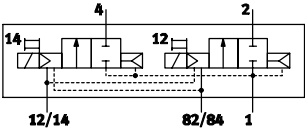
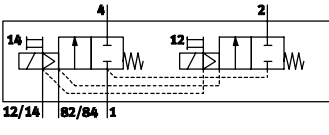
Kód ventilu (M, J, N, NS, K, KS, H, HS, B, G, E, X, W, D, DS, I) se nachází na přední straně ventilu pod pomocným ručním ovládáním.

### Funkce ventilů

schématická značka	kód	popis
	funkce na pozicích 1–32: M	monostabilní ventil 5/2 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ návrat do základní polohy pneumatickou pružinou</li> <li>■ reverzibilní</li> <li>■ lze použít pro vakuum</li> </ul>
	funkce na pozicích 1–32: J	ventil 5/2, impulsní <ul style="list-style-type: none"> <li>■ reverzibilní</li> <li>■ lze použít pro vakuum</li> </ul>
	funkce na pozicích 1–32: N	2x ventil 3/2, monostabilní <ul style="list-style-type: none"> <li>■ v klidu otevřen</li> <li>■ návrat do základní polohy pneumatickou pružinou</li> <li>■ provozní tlak &gt; 3 bary</li> </ul>
	funkce na pozicích 1–32: NS	2x ventil 3/2, monostabilní <ul style="list-style-type: none"> <li>■ v klidu uzavřen</li> <li>■ návrat do základní polohy mechanickou pružinou</li> <li>■ provozní tlak –0,9 ... +8 barů</li> </ul>
	funkce na pozicích 1–32: K	2x ventil 3/2, monostabilní <ul style="list-style-type: none"> <li>■ v klidu uzavřen</li> <li>■ návrat do základní polohy pneumatickou pružinou</li> <li>■ provozní tlak &gt; 3 bary</li> </ul>
	funkce na pozicích 1–32: KS	2x ventil 3/2, monostabilní <ul style="list-style-type: none"> <li>■ v klidu uzavřen</li> <li>■ návrat do základní polohy mechanickou pružinou</li> <li>■ provozní tlak –0,9 ... +8 barů</li> </ul>

## Ventilové terminály typ 34 MPA-L

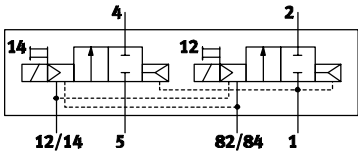
hlavní údaje – pneumatická část

Funkce ventilů		
schématická značka	kód	popis
	funkce na pozicích 1–32: H	2x ventil 3/2, monostabilní ■ v klidu – 1x uzavřen – 1x otevřen ■ návrat do základní polohy pneumatickou pružinou ■ provozní tlak > 3 bary
	funkce na pozicích 1–32: HS	2x ventil 3/2, monostabilní ■ v klidu – 1x uzavřen – 1x otevřen ■ návrat do základní polohy mechanickou pružinou ■ provozní tlak –0,9 ... +8 barů
	funkce na pozicích 1–32: B	ventil 5/3 ■ střední poloha pod tlakem <sup>1)</sup> ■ návrat do základní polohy mechanickou pružinou ■ reverzibilní ■ lze použít pro vakuum
	funkce na pozicích 1–32: G	ventil 5/3 ■ střední poloha uzavřená <sup>1)</sup> ■ návrat do základní polohy mechanickou pružinou ■ reverzibilní ■ lze použít pro vakuum
	funkce na pozicích 1–32: E	ventil 5/3 ■ střední poloha odvětraná <sup>1)</sup> ■ návrat do základní polohy mechanickou pružinou ■ reverzibilní ■ lze použít pro vakuum
	funkce na pozicích 1–32: X	1x ventil 3/2, monostabilní ■ v klidu uzavřen ■ vnější napájení tlakem ■ návrat do základní polohy pneumatickou pružinou ■ reverzibilní Tlak přivedený na pracovní přívod 4 (–0,9 ... +10 barů) lze spínat jak při vnitřním tak při vnějším pomocném řídicím tlaku.
	funkce na pozicích 1–32: W	1x ventil 3/2, monostabilní ■ v klidu otevřen ■ vnější napájení tlakem ■ návrat do základní polohy pneumatickou pružinou ■ reverzibilní Tlak přivedený na pracovní přívod 2 (–0,9 ... +10 barů) lze spínat jak při vnitřním tak při vnějším pomocném řídicím tlaku.
	funkce na pozicích 1–32: D	2x ventil 2/2 ■ v klidu uzavřen ■ návrat do základní polohy pneumatickou pružinou ■ provozní tlak > 3 bary
	funkce na pozicích 1–32: DS	2x ventil 2/2 ■ v klidu uzavřen ■ návrat do základní polohy mechanickou pružinou ■ provozní tlak –0,9 ... +8 barů

## Ventilové terminály typ 34 MPA-L

hlavní údaje – pneumatická část

FESTO

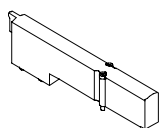
Funkce ventilů		
schématická značka	kód	popis
	funkce na pozicích 1–32: I	2x ventil 2/2 ■ 1x v klidu uzavřen ■ 1x v klidu uzavřen, reverzibilní ■ návrat do základní polohy pneumatickou pružinou ■ provozní tlak > 3 bary ■ vakuum pouze na přívodu 3/5

- 1) Pokud nejsou obě elektromagnetické cívký pod proudem, ventil zaujme střední polohu.  
Pokud jsou obě cívký současně pod proudem, zůstane ventil ve dřívější spínací poloze.

 upozornění

Při vakuovém provozu musejí ventily mít předřazen filtr. Do ventilu pak nebudou moci proniknout cizí tělesa (např. při provozu přísavky).

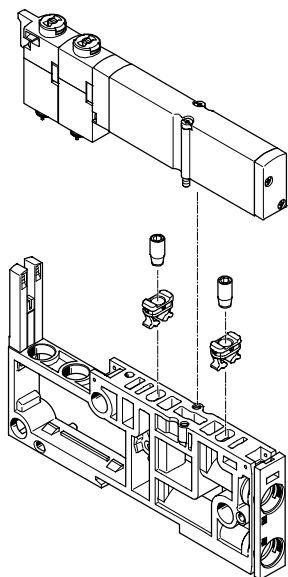
### Krycí desky



Krycí desky (kód L) bez ventilu pro zaslepení pozic pro ventily na ventilovém terminálu.

Ventily a krycí desky jsou spojeny s přípojovací deskou dvěma šrouby.

### Škrticí vložky



S touto škrticí vložkou lze napevno nastavit průtok v kanálu 3 a 5 při odvětrávání.

Montáž:

- Držák zatlačte do odvětrávacích otvorů přípojovací desky až po doraz.
- Do držáku našroubujte škrticí vložku.
- Ventil namontujte na přípojovací desku.

Škrticí klapka si při šroubování do držáku sama řeže závit. Proto je nutné při opakované výměně škrticí klapky vyměnit také držák.

Škrticí klapku lze objednat v 7 různých jmenovitých šířkách (0,3 ... 1,7 mm). Jednotlivé velikosti jsou pro snadné rozlišení označeny jinou barvou.

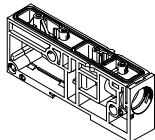
Škrticí vložky umožňují např. předem definované omezení rychlosti válce při známých průtocích. Během provozu jsou nepřístupné, takže manipulace s nimi je bezpečná. Výhoda se projevuje při sériové výrobě strojů, protože při ní lze jednou stanovit požadovanou rychlost a pak ji jednoduše duplikovat pro další stroje, díky čemuž odpadají opakované náklady na uvádění do provozu.

## Ventilové terminály typ 34 MPA-L

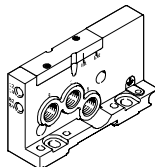
hlavní údaje – pneumatická část

### Napájení tlakem a odvětrání

napájecí modul



pravá koncová deska



Ventilový terminál MPA-L lze na jednom nebo více místech napájet tlakem pomocí napájecího modulu a/nebo pravé koncové desky. Velkoryse dimenzovaný pneumatický systém umožňuje také u velkých konstrukcí dobrý výkon všech funkčních dílů.

Odvětrání (kanál 3 a 5) je volitelně tlumičem hluku nebo svedeným odvětráním prostřednictvím napájecích modulů nebo pravé koncové desky.

Existují dvě provedení napájecích modulů s odvětráním:

- odvětrání 3/5 přes plochý tlumič hluku
- odvětrání 3/5 svedeno

Alternativně nebo dodatečně lze odvětrání (kanál 3 a 5) provést prostřednictvím pravé koncové desky.

Kanály 3 a 5 jsou ve ventilovém terminálu vedeny odděleně a spojeny spolu teprve v napájecím modulu. Odvětrání řídicího tlaku (kanál 82/84) je zcela odděleno od kanálu 3 a 5.

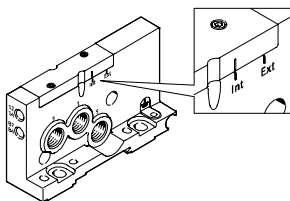
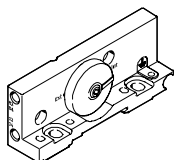
### Napájení řídicím tlakem

Ventilový terminál typ 34 MPA-L se napájí řídicím tlakem výhradně z pravé koncové desky. Na kódovacím

víku na koncové desce lze zvolit, jak by napájení řídicím tlakem mělo probíhat:

- interně (z kanálu 1) nebo
- externě (z kanálu 12/14)

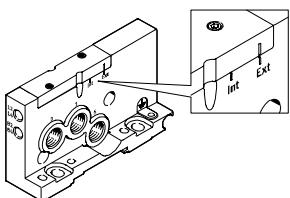
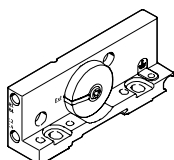
#### spínací poloha interní, značka „Int“



Pokud napájecí tlak terminálu leží mezi 3 a 8 bary, můžete si zvolit vnitřní napájení řídicím tlakem. V tomto případě se napájení řídicím tlakem odbočí z kanálu 1 v pravé

koncové desce prostřednictvím interního propojení. Přívod 12/14 na pravé koncové desce lze uzavřít záslupkou.

#### spínací poloha externí, značka „Ext“



Pokud napájecí tlak (na pravé koncové desce) nedosahuje 3 barů nebo přesahuje 8 barů, musí být ventilový terminál MPA-L provozován s externím přívodem řídicího tlaku.

K tomu slouží přívod 12/14 na pravé koncové desce. Při použití více tlakových zón je rozhodující napájecí tlak v tlakové zóně, ve které se nachází pravá koncová deska.

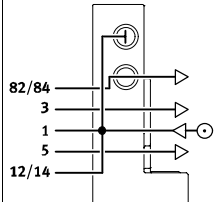
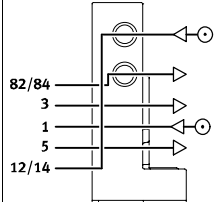
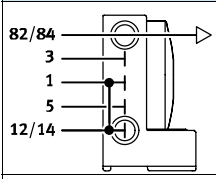
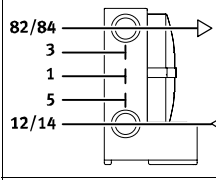
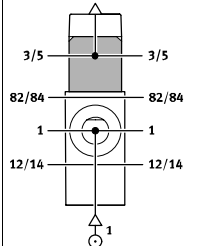
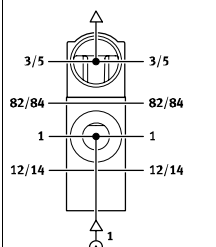
 upozornění

Pokud použijete pomalý náběh tlaku na zařízení pomocí spínacího ventilu s pomalým náběhem, měli byste

připojit vnější přívod pomocného řídicího tlaku tak, aby při náběhu byl řídicí tlak v plné výši.

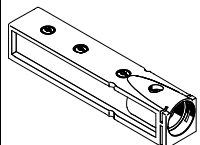
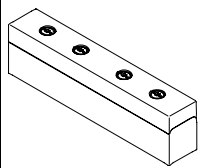
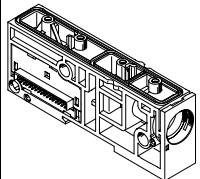
## Ventilové terminály typ 34 MPA-L

hlavní údaje – pneumatická část

Napájení tlakem a napájení řídicím tlakem		
schéma	kód	upozornění
<b>koncové desky vpravo, s napájecími přívody</b>		
	pravá koncová deska: D napájení řídicím tlakem: –	vnitřní napájení řídicím tlakem <ul style="list-style-type: none"> <li>■ řídicí tlak je odbočen interně z přívodu 1 v pravé koncové desce</li> <li>■ odvětrání 3/5 přes pravou koncovou desku nebo napájecí modul</li> <li>■ odvětrání řídicího tlaku 82/84 přes pravou koncovou desku</li> <li>■ pro provozní tlak v rozsahu 3 ... 8 barů</li> </ul>
	pravá koncová deska: D napájení řídicím tlakem: E	vnější napájení řídicím tlakem <ul style="list-style-type: none"> <li>■ napájení řídicím tlakem (3 ... 8 barů) se připojuje na přívod 12/14 na pravé koncové desce</li> <li>■ odvětrání 3/5 přes pravou koncovou desku nebo napájecí modul</li> <li>■ odvětrání řídicího tlaku 82/84 přes pravou koncovou desku</li> <li>■ pro provozní tlak v rozsahu -0,9 ... 10 barů (lze použít vakuum)</li> </ul>
<b>koncové desky vpravo, bez napájecích přívodů</b>		
	pravá koncová deska: – napájení řídicím tlakem: –	vnitřní napájení řídicím tlakem <ul style="list-style-type: none"> <li>■ řídicí tlak je odbočen interně z přívodu 1 v pravé koncové desce</li> <li>■ odvětrání 3/5 přes napájecí modul</li> <li>■ odvětrání řídicího tlaku 82/84 přes pravou koncovou desku</li> <li>■ pro provozní tlak v rozsahu 3 ... 8 barů</li> </ul>
	pravá koncová deska: – napájení řídicím tlakem: E	vnější napájení řídicím tlakem <ul style="list-style-type: none"> <li>■ napájení řídicím tlakem (3 ... 8 barů) se připojuje na přívod 12/14 na pravé koncové desce</li> <li>■ odvětrání 3/5 přes napájecí modul</li> <li>■ odvětrání řídicího tlaku 82/84 přes pravou koncovou desku</li> <li>■ pro provozní tlak v rozsahu -0,9 ... 10 barů (lze použít vakuum)</li> </ul>
<b>napájecí moduly, ploché tlumiče hluku</b>		
	typ modulu 1-40: U připojení odvětrání: –	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ odvětrání 3/5 přes plochý tlumič hluku</li> <li>■ odvětrání řídicího tlaku 82/84 přes pravou koncovou desku</li> <li>■ pro provozní tlak v rozsahu -0,9 ... 10 barů (lze použít vakuum)</li> </ul>
<b>napájecí moduly, svedené odvětrání</b>		
	typ modulu 1-40: U připojení odvětrání: UD, UE, UF, UM, UN, UP nebo UG	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ odvětrání 3/5 přes napájecí modul</li> <li>■ odvětrání řídicího tlaku 82/84 přes pravou koncovou desku</li> <li>■ pro provozní tlak v rozsahu -0,9 ... 10 barů (lze použít vakuum)</li> </ul>

## Ventilové terminály typ 34 MPA-L

hlavní údaje – pneumatická část

Napájecí moduly				
schéma	kód	typ	označení	upozornění
	připojení odvětrání: UD, UE, UF, UM, UN, UP nebo UG	VMPAL-EG	odvětrávací deska pro svedené odvětrání	Pro velké terminály nebo pro vytváření tlakových zón lze použít přídatné napájecí moduly. Napájecí moduly lze umístit na libovolné místo před nebo za připojovací desky.
	připojení odvětrání: –	VMPAL-EU	plochý tlumič hluku	Napájecí moduly obsahují tyto přívody: ■ napájení tlakem (kanál 1) ■ odvětrání (kanál 3/5) Podle Vaší objednávky jsou odvětrávací kanály svedeny nebo odvětrány přes plochý tlumič hluku.
	typ modulu 1-40: U	VMPAL-SP-0	napájecí modul s elektrickým připojením	

### Pneumatické rozhraní

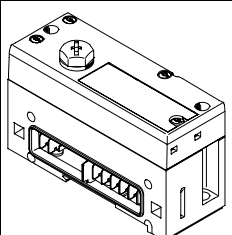
Ventily lze elektricky napájet také prostřednictvím sériově propojené sítě terminálu CPX. Propojení v pneumatické části ventilového terminálu zůstává stejné jako u vícepólového připojení. Pneumatické rozhraní (levá koncová deska) slouží jako adaptér mezi oběma vedeními průtoku.

V pneumatickém rozhraní se sériové signály terminálu CPX převádějí na paralelní signály. Počet adres (připojitelné elektromagnetické cívky) se nastavuje voličem (otočný přepínač) v pneumatickém rozhraní.

#### Výhoda:

Od vícepólového připojení na síťové připojení prostřednictvím terminálu CPX a obráceně lze snadno přejít výměnou levé koncové desky, která zachová pneumatické propojení.

### Pneumatické rozhraní

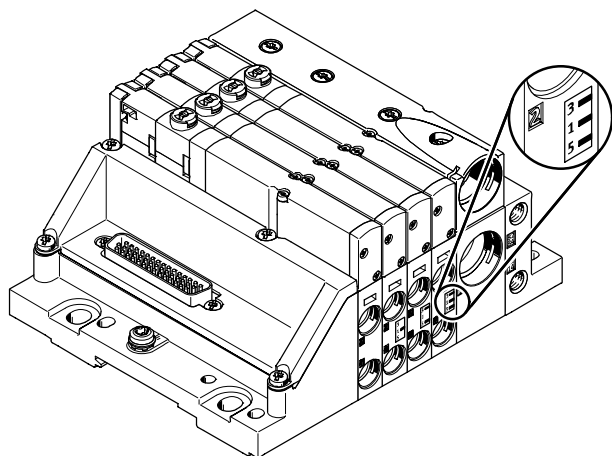
schéma	kód	typ	upozornění
	elektrické připojení: CX	VMPAL-...-EPL	Po přestavbě nebo rozšíření ventilového terminálu je nutné pomocí otočného spínače na pneumatickém rozhraní zkontrolovat nebo upravit počet výstupních adres obsazených pneumatickými prvky. To není potřeba, pokud byl předem rezervován dostatečný počet adres pro rozšíření (standardní nastavení při dodání předpokládá 32 ventily). Maximální počet adres se nastavuje přepínačem v rozsahu 4 ... 32 elektromagnetické cívky. Rozšíření lze tímto způsobem zadat v řídicím programu a volat pomocí manuálního nastavení.

## Ventilové terminály typ 34 MPA-L

hlavní údaje – pneumatická část

FESTO

### Vytváření tlakových zón a oddělení odvětrání



Pokud potřebujeme různé pracovní tlaky, nabízí terminál MPA-L několik možností, jak vytvořit tlakové zóny. Celkem lze vytvořit až 9 tlakových zón.

Jedna tlaková zóna se vytvoří vyčleněním vnitřních napájecích kanálů v jedné speciální připojovací desce. Každá tlaková zóna musí mít vlastní napájení tlakem.

Napájení tlakem a odvětrání lze provést prostřednictvím napájecího modulu a/nebo pravé koncové desky.

Polohu napájecích modulů a připojovacích desek s oddělením tlakových zón lze u ventilového terminálu MPA-L libovolně zvolit.

Připojovací desky s oddělením tlakových zón jsou již z výroby podle objednávky integrovány do ventilového terminálu.

Lze je rozeznat podle kódování i na smontovaných ventilových terminálech. Kanály jsou odděleny vždy napravo od připojovací desky.

### Vytváření tlakových zón

připojovací desky s oddělením tlakových zón

schéma	kódování	kód	upozornění
		oddělení kanálů vpravo od připojovací desky 1 - 40: -	■ bez oddělení kanálů
		oddělení kanálů vpravo od připojovací desky 1 - 40: T	■ kanál 1 oddělen ■ VMPAL-...-T1
		oddělení kanálů vpravo od připojovací desky 1 - 40: TR	■ kanály 3/5 odděleny ■ VMPAL-...-T35
		oddělení kanálů vpravo od připojovací desky 1 - 40: TS	■ kanály 1 a 3/5 odděleny ■ VMPAL-...-T135



## Ventilové terminály typ 34 MPA-L

hlavní údaje – pneumatická část

### Příklady: Napájení tlakem a napájení řídicím tlakem

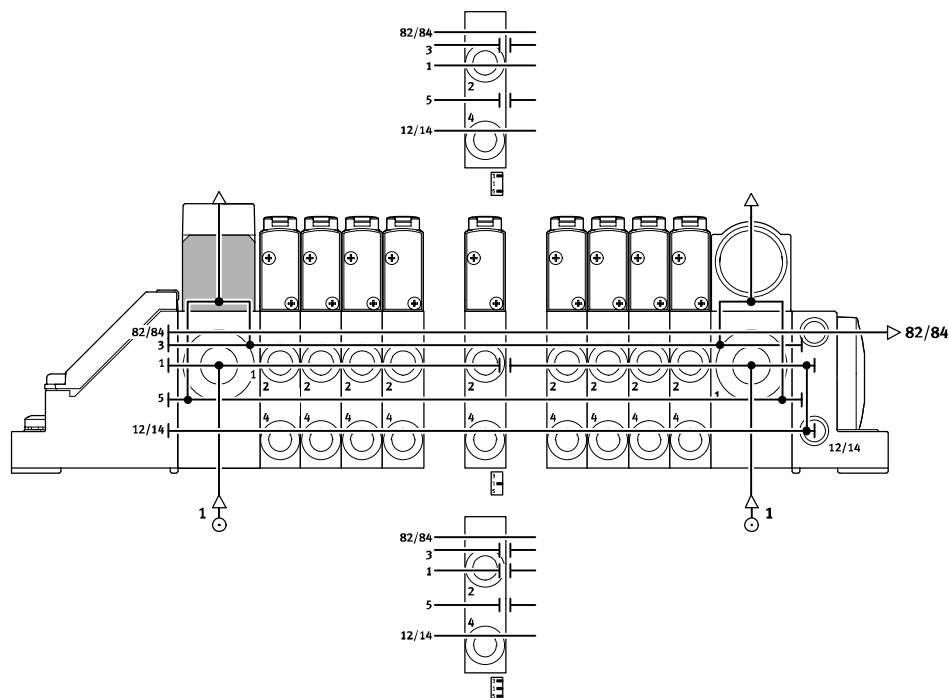
Vnitřní napájení řídicím tlakem, pravá koncová deska bez napájecích přívodů

Obrázek ukazuje příklad montáže a připojení napájení tlakem při použití vnitřního napájení řídicím tlakem.

Odvětrání (kanál 3/5) probíhá prostřednictvím napájecích modulů.

Odvětrání řídicího tlaku probíhá přes pravou koncovou desku (kanál 82/84).

K vytváření tlakových zón se používají speciální připojovací desky.



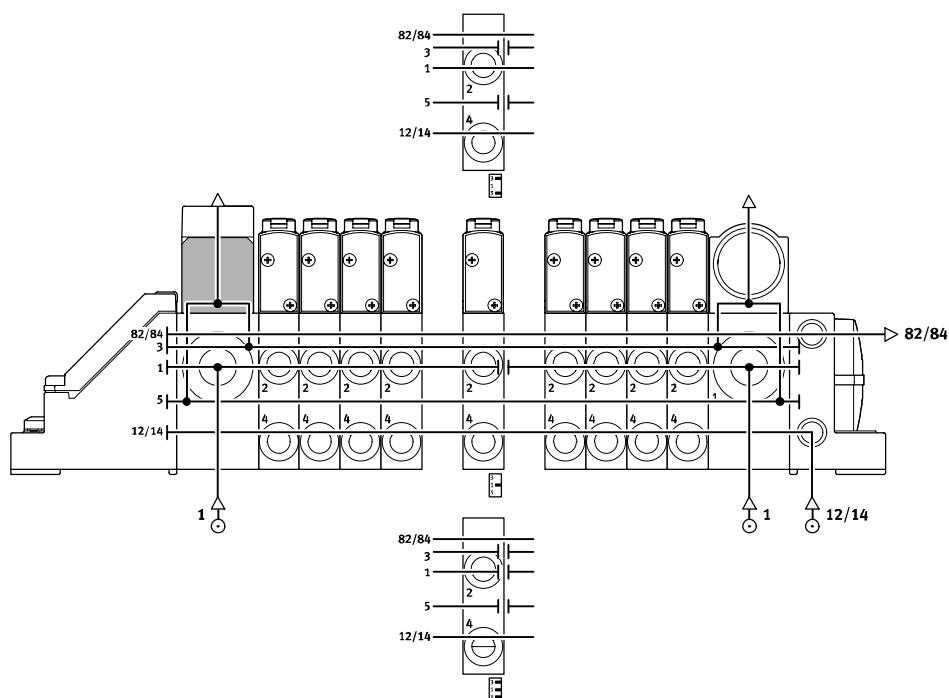
### Vnější napájení řídicím tlakem, pravá koncová deska bez napájecích přívodů

Obrázek ukazuje příklad montáže a připojení napájení tlakem při použití vnějšího napájení řídicím tlakem. Připojení 12/14 na pravé koncové desce je proto vybaveno šroubením.

Odvětrání (kanál 3/5) probíhá prostřednictvím napájecích modulů.

Odvětrání řídicího tlaku probíhá pravou koncovou deskou (kanál 82/84).

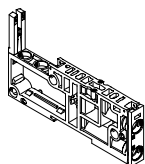
K vytváření tlakových zón se používají speciální připojovací desky.



## Ventilové terminály typ 34 MPA-L

hlavní údaje – pneumatická část

### Připojovací desky



Terminál MPA-L využívá modulárního systému složeného z připojovacích desek a ventilů.

Připojovací desky jsou vzájemně spojeny pomocí svorníků a vytvářejí tak nosný systém pro ventily. Mají připojovací kanály pro napájení tlakem a pro odvětrání ventilového terminálu a také pracovní výstupy jednotlivých ventilů pro pneumatické pohony.

Připojovací desky jsou vzájemně propojeny svorníkem. Svorník sestává ze závitové tyče, závitové dutinky a šroubu.

Připojovací desky se v zásadě sestavují jako jeden modul. Pokud v rámci jednoho terminálu není modularita potřeba, lze kombinovat cenově výhodně čtyři jednotlivé připojovací desky se 4násobným elektrickým propojením.

Kombinace závitové tyče a dutinky se vybírá podle zvoleného počtu a šířky jednotlivých desek nebo svazků desek.

Budete-li chtít přidat další bloky, je nutné povolit pouze svorník a přizpůsobit jej pomocí rozšiřujících dílů. Rozšíření mohou být libovolná, svorník může být vytvořen téměř zcela z rozšiřujících dílů.

### Varianty připojovacích desek

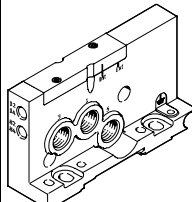
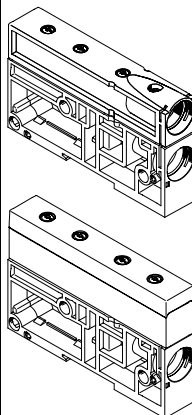
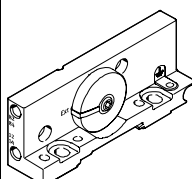
schéma	kód	typ	upozornění
	–	VMPAF-AP-10	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ pracovní výstupy 2, 4 na připojovací desce</li> <li>■ bez elektrického propojení</li> </ul>
		VMPAL-AP-10-QS	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ pracovní výstupy 2, 4 na připojovací desce</li> <li>■ s elektrickým propojením</li> </ul>
		VMPAL-AP-10-...-T1	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ pracovní výstupy 2, 4 na připojovací desce</li> <li>■ s elektrickým propojením nebo bez něj</li> <li>■ oddělení kanálů v kanálu 1</li> </ul>
		VMPAL-AP-10-T35	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ pracovní výstupy 2, 4 na připojovací desce</li> <li>■ bez elektrického propojení</li> <li>■ oddělení kanálů v kanálu 3 a 5</li> </ul>
		VMPAL-AP-10-T135	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ pracovní výstupy 2, 4 na připojovací desce</li> <li>■ bez elektrického propojení</li> <li>■ oddělení kanálů v kanálu 1, 3 a 5</li> </ul>
	kombinační připojovací blok: Z	VMPAL-AP-4x10	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ pracovní výstupy 2, 4 na připojovací desce</li> <li>■ s elektrickým propojením nebo bez něj</li> <li>■ bez oddělení kanálů</li> <li>■ svazek po čtyřech, není vhodný k oddělení tlakových zón</li> </ul>

### Elektrická propojení

schéma	kód	typ	počet cívek ventilů (pozice pro ventily)	upozornění
	typ modulu 1-40: A	VMPA1-EVAP-10-2	2 (1), impulsní	pro řízení ventilu je každé elektromagnetické cívice přiřazen určitý pin vícepólového konektoru, nezávisle na obsazení krycími deskami nebo ventily: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ jedné cívice/adrese (monostabilní ventily)</li> <li>■ dvěma cívkám/adresám (impulsní ventily)</li> </ul>
	typ modulu 1-40: C	VMPA1-EVAP-10-1	1 (1), monostabilní	
	typ modulu 1-40: A	VMPA1-EVAP-10-2-4	8 (4), impulsní	Elektrická propojení jsou barevně odlišena: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ monostabilní – šedá</li> <li>■ impulsní – černá</li> </ul>
	typ modulu 1-40: C	VMPA1-EVAP-10-1-4	4 (4), monostabilní	
	typ modulu 1-40: U	VMPA1-EVAP-20-SP	–	elektrické propojení pro napájecí modul

## Ventilové terminály typ 34 MPA-L

hlavní údaje – pneumatická část

Přívody pro napájení a odvětrání					
	kód	zapojení			šroubení/vložka QS
pravé koncové desky s napájecími přívody 1, 3, 5					
	pravá koncová deska: D	1	napájení pracovním tlakem/vakuum	závit G1/4	QS-G1/4, přímé, pro hadice s vnějším Ø 8 mm, 10 mm, 12 mm, 5/16", 3/8", 1/2"
		3	odvětrání	závit G1/4	
		5	odvětrání	závit G1/4	
	12/14	napájení řídicím tlakem	závit M7	QSM-M7, přímé nebo úhlové, pro hadice s vnějším Ø 4 mm, 6 mm, 1/4"	
	82/84	odvětrání řídicího tlaku	závit M7		
napájecí moduly					
	typ modulu 1-40: U	1	napájení pracovním tlakem/vakuum	vložka	QSPKG20, přímé, pro hadice s vnějším Ø 8 mm, 10 mm, 12 mm, 5/16", 3/8", 1/2", adaptér na závit G1/4
		3/5	odvětrání	plochý tlumič hluku	–
				vložka	QSPKG20, přímé, pro hadice s vnějším Ø 8 mm, 10 mm, 12 mm, 5/16", 3/8", 1/2", adaptér na závit G1/4
		12/14	napájení řídicím tlakem	–	–
		82/84	odvětrání řídicího tlaku	–	–
pravá koncová deska bez napájecích přívodů					
	pravá koncová deska: –	1	napájení pracovním tlakem/vakuum	–	–
		3	odvětrání	–	–
		5	odvětrání	–	–
		12/14	napájení řídicím tlakem	závit M7	QSM-M7, přímé nebo úhlové, pro hadice s vnějším Ø 4 mm, 6 mm, 1/4"
		82/84	odvětrání řídicího tlaku	závit M7	

## Ventilové terminály typ 34 MPA-L

hlavní údaje – montáž

FESTO

### Montáž ventilového terminálu

Robustní montáž terminálu díky:

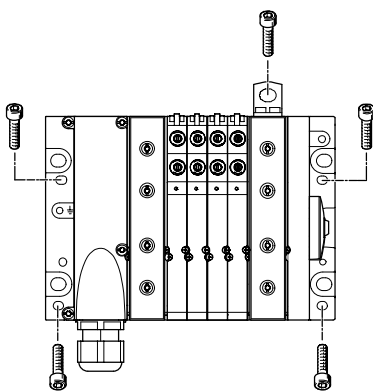
- čtyři průchozí díry pro montáž na stěnu
- přídavný upevňovací úhelník
- upevnění na lištu DIN

 upozornění

Jestliže je ventilový terminál namáhán silnými vibracemi nebo nárazy, použijte při montáži na stěnu dodatečné upevňovací úhelníky typu VMPAL-BD.

Umístěte je na ventilový terminál vždy po 13 cm (každých 10 pozic ventilů jeden upevňovací úhelník).

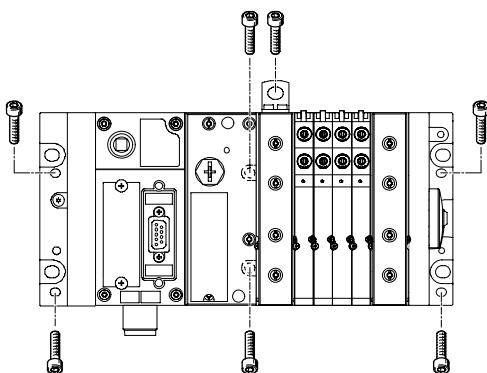
### montáž na stěnu – vícepólové připojení



Ventilový terminál MPA-L se připevňuje čtyřmi šrouby M4 nebo M6 na upevňovací plochu. Montážní otvory se nacházejí na vícepólovém připojení a na pravé koncové desce.

Navíc jsou k dispozici volitelné upevňovací úhelníky.

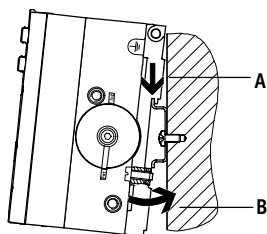
### montáž na stěnu – připojení k síti (terminály CPX)



Ventilový terminál MPA-L se na upevňovací plochu připevňuje čtyřmi šrouby M4 nebo dvěma šrouby M6 nebo šesti šrouby M6. Montážní otvory se nacházejí na levé a pravé koncové desce a v pneumatickém rozhraní.

Navíc jsou k dispozici volitelné upevňovací úhelníky.

### montáž na lištu DIN




Ventilový terminál MPA-L se zavěšuje do lišty DIN (viz šipka A). Pak se terminál MPA-L na liště DIN pootočí a upevní upínkou (viz šipka B).

Pro montáž ventilového terminálu MPA-L na lištu DIN potřebujeme následující montážní sadu MPA:

- s připojením vícepólovým konektorem: CPX-CPA-BG-NRH
- s připojením k síti (terminál CPX): VMPAF-FB-BG-NRH

To umožňuje upevnění ventilového terminálu na lištu DIN podle EN 60715.

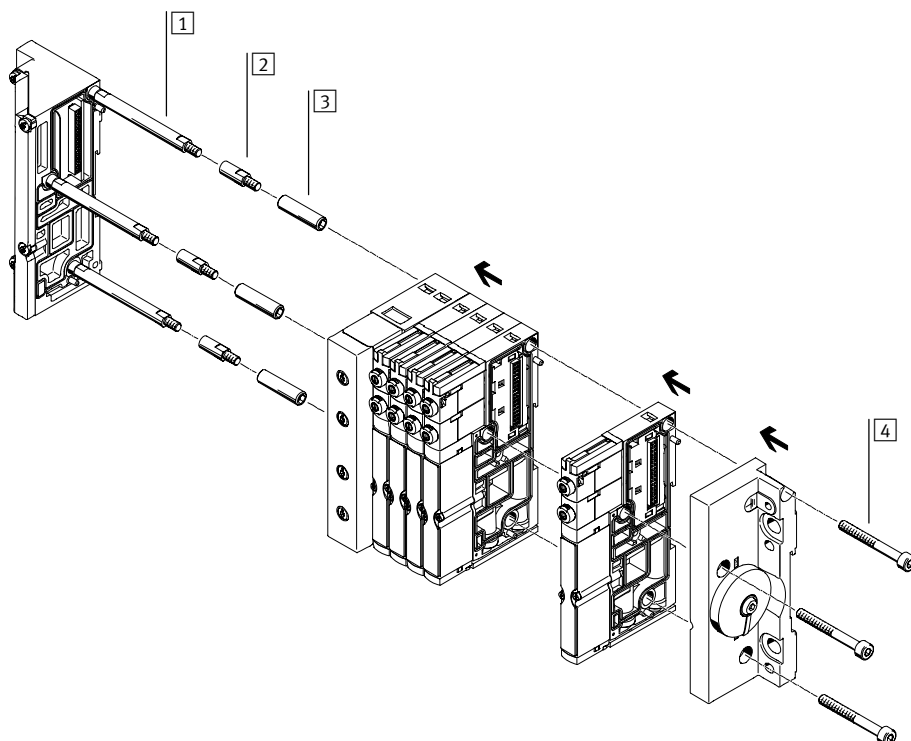
 upozornění

Montážní sady (viz výše) aretují ventilový terminál pouze při vodorovné montážní poloze.

## Ventilové terminály typ 34 MPA-L

hlavní údaje – montáž

### Svorníky konstrukce



- 1 závitová tyč
- 2 díl k rozšíření svorníku
- 3 dutinka
- 4 šroub

### Funkce

Svorníky u terminálu MPA-L se skládá ze čtyř částí:

- závitová tyč
- díly k rozšíření svorníku
- dutinka
- šroub

Takto lze vytvořit libovolně dlouhé ventilové terminály.

Svorníky příp. ventilové terminály se montují pouze ve 4 krocích:

- Našroubuje závitové tyče na levou koncovou desku.
- Dutinky sešroubujte se závitovými tyčemi.
- Připojovací desky a napájecí moduly nasuňte na kombinaci tyčí a dutinek.
- Nasuňte pravou koncovou desku a přišroubujte ji pomocí šroubů, které sahají až do dutinek.

Svorník umožňuje dodatečné rozšíření ventilového terminálu. Šrouby svorníku lze povolit a pak demontovat příslušné prvky. Dodatečné připojovací desky nebo napájecí modul namontujte po požadované pozice. Předtím demontované prvky pak znovu namontujte.

Výslednou změnu délky musíte kompenzovat svorníkem, který prodloužíte na potřebnou délku. K tomu se mezi závitovou tyč a dutinku dávají rozšiřující díly. Pro každou připojovací desku, kombinaci ze čtyř připojovacích desek a napájecího modulu, existují odpovídající rozšiřující díly.

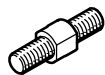
## Ventilové terminály typ 34 MPA-L

hlavní údaje – montáž

**FESTO**

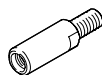
### Svorníky – komponenty a konstrukce

svorník (závitová tyč)



Závitová tyč slouží k montáži cenově optimalizovaných svorníků s pevnou roztečí. Od délky ventilového terminálu 42,45 mm, což jsou např. minimálně čtyři připojovací desky (každá 10,7 mm) nebo dvě připojovací desky (každá 10,7 mm) a jeden napájecí modul (21,2 mm), potřebujete jednu závitovou tyč, protože pouze kombinace závitové tyče a dutinky nabízí optimální vyrovnání tolerancí (díky stlačení těsnění mezi připojovacími deskami).

díly k rozšíření svorníku



S dílům k rozšíření svorníku lze ventilový terminál kdykoli téměř libovolně rozšířit. Díly k rozšíření svorníku se vkládají mezi závitovou tyč a dutinku a jsou vždy k dostání v délce, která odpovídá připojovacím deskám a napájecím modulům.

dutinka



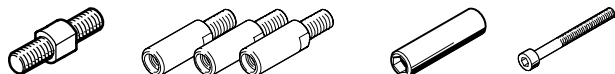
Dutinka slouží hlavně k vyrovnání tolerancí, které vznikají při montáži např. stlačení těsnění mezi připojovacími deskami. K dispozici jsou dutinky různé délky, vhodné k použití svorníku s pevnou roztečí, ale i univerzální pro jednotlivě namontované svorníky.

šroub



Celý ventilový terminál se svorníkem se stáhne pomocí šroubu. Tolerance, které vzniknou při montáži např. stlačení těsnění mezi připojovacími deskami, jsou vyrovnány společnou vůlí šroubu a dutinky.

### Jednotlivé modulární svorníky



Svorníky mohou být zcela sestaveny z dílů k rozšíření svorníku. Závitová tyč a dutinka jsou nutné k vyrovnání

tolerancí, které vznikají při montáži např. stlačení těsnění mezi připojovacími deskami.

### Svorníky s pevnou roztečí s rozšířením



Mezi závitovou tyč a dutinku se vkládají díly k rozšíření svorníku.

Vždy jsou k dostání v délce, která odpovídá připojovacím deskám a napájecím modulům.

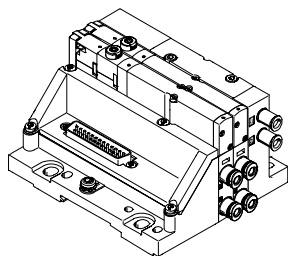
### Svorníky s pevnou roztečí



Svorník s pevnou roztečí minimalizuje náklady na montáž při sestavování předem definovaných ventilových terminálů. Takový ventilový terminál lze kdykoli rozšířit.

Pokud budete chtít zkrátit délku ventilového terminálu, musíte vyměnit závitovou tyč a případně také dutinku.

### Krátký ventilový terminál



Ventilové terminály s malým počtem pozic pro ventily se vytvářejí pomocí následujících kombinací:

■ Ventilové terminály se dvěma pozicemi pro ventily a bez napájecího modulu se spojují pouze pomocí šroubů.

■ Ventilové terminály se třemi pozicemi pro ventily a bez napájecího modulu (nebo s jednou pozicí pro ventil a jedním napájecím modulem) se spojují jedním 10mm dílem k rozšíření svorníku a šroubem.

## Ventilové terminály typ 34 MPA-L

hlavní údaje – montáž

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

V počet pozic pro ventily  
E počet napájecích modulů

## Ventilové terminály typ 34 MPA-L

hlavní údaje – indikace a obsluha

FESTO

### Indikace a obsluha

#### indikace stavu signálu

Každé elektromagnetické cívice je pro indikaci stavu signálu přiřazena jedna LED.

- Dioda 12 ukazuje stav sepnutí cívký pro kanál 2.
- Dioda 14 ukazuje stav sepnutí cívký pro kanál 4.

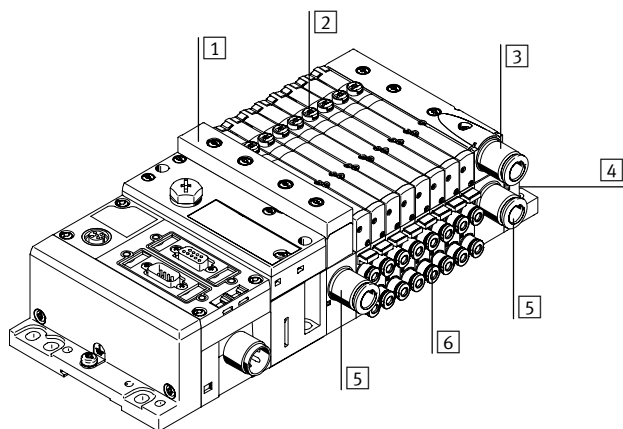
#### pomocné ruční ovládání

Pomocné ruční ovládání (HHB) umožňuje zapínání ventilu v elektricky neřízeném, elektricky nenapájeném stavu. Stisknutím pomocného ručního ovládání se ventil zapne.

#### Alternativy:

- S krytem (kód: N nebo jako příslušenství) lze pomocné ruční ovládání ovládat stisknutím odpovídajícím nástrojem.
- Krytem (objednací kód: V) lze zabezpečit pomocné ruční ovládání proti nežádoucí obsluze.

### Pneumatické připojovací a obslužné prvky



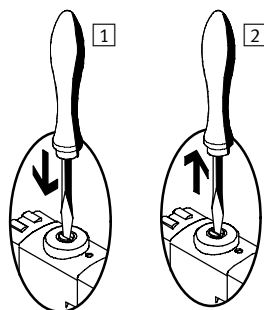
- 1 plochý tlumič hluku pro kanály 3/5
- 2 pomocné ruční ovládání (každá elektromagnetická cívka, tlačítkem/otočně s aretací)
- 3 svedené odvětrání, kanály 3/5
- 4 přívody 12/14 pro vnější napájení řídicím tlakem a 82/84 pro odvětrání řídicího tlaku v pravé koncové desce (podle provedení také kanál 1, 3 a 5)
- 5 napájecí přívod, kanál 1
- 6 pracovní výstupy, kanál 2 a 4, každá pozice pro ventily

#### upozornění

Ručně spínaný ventil (pomocným ručním ovládáním) nelze elektricky vrátet do výchozí polohy. A naopak nelze elektricky spínaný ventil vrátet do výchozí polohy pomocným ručním ovládáním.

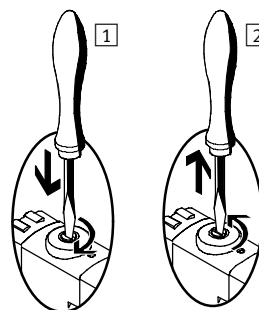
### Pomocné ruční ovládání (HHB)

#### HHB s automatickým návratem do výchozí polohy (tlačítkem)



- 1 Zatlačte na zdvihátko HHB propiskou nebo šroubovákem. Předřadný ventil spíná a řídí hlavní ventil.
- 2 Sejměte propisku nebo šroubovák. Síla pružiny zatlačí zdvihátko HHB zpět. Předřadný ventil se vrátí do klidové polohy a tím také hlavní monostabilní ventil (ne u impulsního ventilu kód J).

#### HHB s aretací



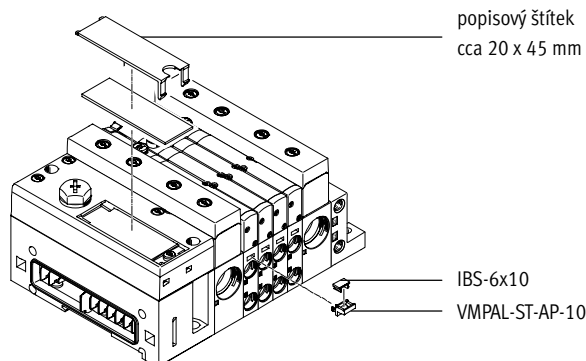
- 1 Zatlačte zdvihátko HHB šroubovákem, až ventil sepne, a pak otočte ve směru hodinových ručiček o 90° (až po doraz). Ventil zůstane sepnut.
- 2 Otočte zdvihátkem proti směru hodinových ručiček o 90° (až po doraz) a uvolněte šroubovák. Síla pružiny zatlačí zdvihátko HHB zpět. Ventil se vrátí do klidové polohy (neplatí pro impulsní ventil kód J).



## Ventilové terminály typ 34 MPA-L

hlavní údaje – elektrická část

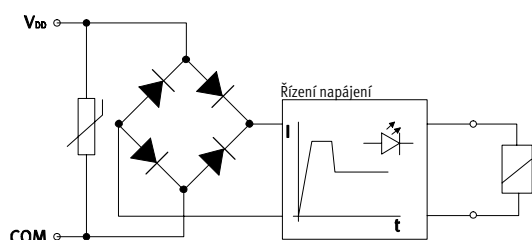
### System popis



K popisu ventilu lze na každou přípojovací desku namontovat držák štítku VMPAL-ST-AP-10 (č. dílu 561109) s popisovými štítky (č. dílu 18576, IBS-6x10).

Alternativně nebo jako doplněk lze na pneumatickém rozhraní popsat velkoplošné popisové štítky.

### Elektrický příkon s omezením proudu



Každá elektromagnetická cívka je chráněna ochranným obvodem proti napěťovým špičkám a proti přepólování. Všechny ventily jsou navíc vybaveny integrovaným omezením proudu.

Ventily MPA jsou napájeny provozním napětím v rozsahu 21,6 ... 26,4 V (24 V +/- 10 %).

### Elektrické vícepólové připojení

Pro ventilový terminál MPA-L jsou k dispozici následující připojení s vícepólovým konektorem:

- Sub-D (9 pinů), 8 adres
- Sub-D (25 pinů), 24 adresy
- Sub-D (44 pinů), 32 adresy
- připojení plochým kabelem (40 pinů), 32 adresy
- připojení svorkovnicí (33 piny), 32 adresy

Piny 1 ... 32 se používají pro adresy 0 ... 31 v daném pořadí.

Pokud je na ventilovém terminálu méně adres, zůstávají zbývající piny (do 32) neobsazené.

Ventily se spínají pozitivní nebo negativní logikou (PNP nebo NPN). Smíšený provoz není přípustný.

S každým pinem vícepólového konektoru lze řídit přesně jednu elektromagnetickou cívku. U maximální počtu 32 pozice pro ventily lze tedy adresovat 32 ventily, z nichž každý má jednu elektromagnetickou cívku.

 upozornění

Pokud je namísto impulsního ventilu namontován monostabilní, druhá adresa je také obsazena a nelze ji využít.

### Pravidla adresování pro ventily/elektromagnetické cívky

- Maximální možný počet adres je 32.
- Číslování adres začíná zleva doprava, bez vynechání. Na jednotlivých pozicích pro ventily platí: adresa x pro cívku 14 a adresa x+1 pro cívku 12

- Pokud impulsní ventily na přípojovacích deskách měníte na monostabilní ventily, zůstává vždy nevyužitá adresa cívky 12 a přiřazený pin.

- Každá přípojovací deska/elektrické propojení zabírá definovaný počet adres/pinů:
  - pro monostabilní ventil: 1
  - pro impulsní ventil: 2

- pro kombinaci ze čtyř přípojovacích desek pro monostabilní ventily: 4
- pro kombinaci ze čtyř přípojovacích desek pro impulsní ventily: 8

### Připojení k síti CPX

V kombinaci s rozhraním CPX platí všechny funkce a hlavní údaje pro elektrické periferie CPX.

To znamená:

- Napájení ventilů a výstupů probíhá přes systémové napájení terminálu CPX.

- Volitelně lze ventily ovládat či odpojovat odděleně od výstupů

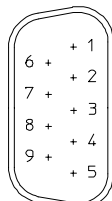

 upozornění

Další informace viz  
→ internet: cpx

## Ventilové terminály typ 34 MPA-L

hlavní údaje – elektrická část

### Zapojení – konektor Sub-D, 9 pinů

	pin	adresa/cívka		pin	adresa/cívka	
	1	0		6	5	 upozornění Obrázek ukazuje pohled na konektor Sub-D na vícepólovém kabelu.
	2	1		7	6	
	3	2		8	7	
	4	3		9	0 V <sup>1)</sup>	
	5	4				

1) 0 V u řídicích signálů s kladným spínacím napětím; u řídicích signálů se záporným napětím připojte 24 V; smíšený provoz není přípustný!

### Zapojení – konektor Sub-D, 25 pinů, připojovací kabel VMPAL-KM

	pin	adresa/ cívka	barva vodiče <sup>2)</sup> připojovací vedení		pin	adresa/ cívka	barva vodiče <sup>2)</sup> připojovací vedení	
	1	0	WH		14	13	BN YE	 upozornění Obrázek ukazuje pohled na konektor Sub-D na vícepólovém kabelu.
	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 <sup>1)</sup>	BK	
	13	12	YE WH					

1) 0 V u řídicích signálů s kladným spínacím napětím; u řídicích signálů se záporným napětím připojte 24 V; smíšený provoz není přípustný!

2) dle IEC 757

### Zapojení – konektor Sub-D, 44 pinů, připojovací kabel VMPAL-KM

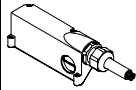
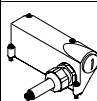
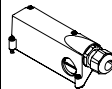
	pin	adresa/ cívka	barva vodiče <sup>2)</sup> připojovací vedení		pin	adresa/ cívka	barva vodiče <sup>2)</sup> připojovací vedení		pin	adresa/ cívka	barva vodiče <sup>2)</sup> připojovací vedení
	1	0	WH		18	17	BN PK		35	nezapojeno	nezapojeno
	2	1	GN		19	18	BU WH		36	nezapojeno	nezapojeno
	3	2	YE		20	19	BN BU		37	nezapojeno	nezapojeno
	4	3	GY		21	20	RD WH		38	nezapojeno	nezapojeno
	5	4	PK		22	21	BN RD		39	nezapojeno	nezapojeno
	6	5	BU		23	22	BK WH		40	nezapojeno	nezapojeno
	7	6	RD		24	23	BN		41	0 V <sup>1)</sup>	RD YE
	8	7	VT		25	24	BK BN		42	0 V <sup>1)</sup>	BK GN
	9	8	GY PK		26	25	GN GY		43	0 V <sup>1)</sup>	BK YE
	10	9	RD BU		27	26	YE GY		44	0 V <sup>1)</sup>	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	RN GN				
	16	15	BN GY		33	nezapojeno	nezapojeno				
	17	16	WH PK		34	nezapojeno	nezapojeno				

1) 0 V u řídicích signálů s kladným spínacím napětím; u řídicích signálů se záporným napětím připojte 24 V; smíšený provoz není přípustný!

2) dle IEC 757

## Ventilové terminály typ 34 MPA-L

hlavní údaje – elektrická část

Údaje pro objednávky						
název	kód	popis	zapojení	délka kabelu	č. dílu	typ
připojovací vedení pro vícepólové připojení se zásuvkou Sub-D						
	připojovací kabel: CA	výstup kabelu vpředu (pouze s kódem elektrického připojení: MS6)	25 pinů	2,5 m	560416	VMPAL-KM-V-SD25-IP67-2,5
	připojovací kabel: CB			5 m	560417	VMPAL-KM-V-SD25-IP67-5
	připojovací kabel: CC			10 m	560418	VMPAL-KM-V-SD25-IP67-10
	připojovací kabel: –			libovolná	562389	VMPAL-KM-V-SD25-IP67-X
	připojovací kabel: CQ	výstup kabelu vpředu (pouze s kódem elektrického připojení: MS6)	25 pinů	2,5 m	560410	VMPAL-KMSK-V-SD25-IP67-2,5
	připojovací kabel: CR			5 m	560411	VMPAL-KMSK-V-SD25-IP67-5
	připojovací kabel: CS			10 m	560412	VMPAL-KMSK-V-SD25-IP67-10
	připojovací kabel: –			libovolná	562391	VMPAL-KMSK-V-SD25-IP67-X
	připojovací kabel: CJ	výstup kabelu vpředu (pouze s kódem elektrického připojení: MS8)	44 piny	2,5 m	560422	VMPAL-KM-V-SD44-IP67-2,5
	připojovací kabel: CK			5 m	560423	VMPAL-KM-V-SD44-IP67-5
	připojovací kabel: CL			10 m	560424	VMPAL-KM-V-SD44-IP67-10
	připojovací kabel: –			libovolná	562390	VMPAL-KM-V-SD44-IP67-X
	připojovací kabel: CD	výstup kabelu na straně (pouze s kódem elektrického připojení: MS6)	25 pinů	2,5 m	560419	VMPAL-KM-S-SD25-IP67-2,5
	připojovací kabel: CE			5 m	560420	VMPAL-KM-S-SD25-IP67-5
	připojovací kabel: CH			10 m	560421	VMPAL-KM-S-SD25-IP67-10
	připojovací kabel: –			libovolná	562392	VMPAL-KM-S-SD25-IP67-X
	připojovací kabel: CT	výstup kabelu na straně (pouze s kódem elektrického připojení: MS6)	25 pinů	2,5 m	560413	VMPAL-KMSK-S-SD25-IP67-2,5
	připojovací kabel: CU			5 m	560414	VMPAL-KMSK-S-SD25-IP67-5
	připojovací kabel: CV			10 m	560415	VMPAL-KMSK-S-SD25-IP67-10
	připojovací kabel: –			libovolná	562394	VMPAL-KMSK-S-SD25-IP67-X
	připojovací kabel: CM	výstup kabelu na straně (pouze s kódem elektrického připojení: MS8)	44 piny	2,5 m	560425	VMPAL-KM-S-SD44-IP67-2,5
	připojovací kabel: CN			5 m	560426	VMPAL-KM-S-SD44-IP67-5
	připojovací kabel: CP			10 m	560427	VMPAL-KM-S-SD44-IP67-10
	připojovací kabel: –			libovolná	562393	VMPAL-KM-S-SD44-IP67-X
kryt pro vícepólové připojení bez připojovacího kabelu se zásuvkou Sub-D						
	připojovací kabel: EZ	výstup kabelu na straně nebo vpředu (pouze s kódem elektrického připojení: MS6)	25 pinů	–	560428	VMPAL-KM-SD25-IP67-0
	připojovací kabel: EY					

## Ventilové terminály typ 34 MPA-L

hlavní údaje – elektrická část

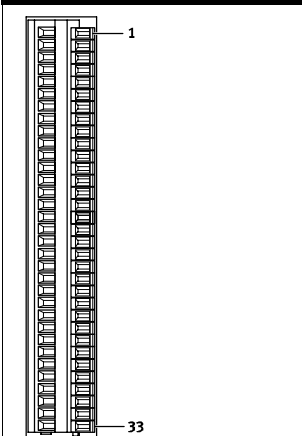

FESTO

### Zapojení pinů – plochý kabel, 40 pinů

pin		adresa/cívka		pin		adresa/cívka		pin		adresa/cívka	
	1	0	18	17	35	0 V <sup>1)</sup>					
	2	1	19	18	36	0 V <sup>1)</sup>					
	3	2	20	19	37	0 V <sup>1)</sup>					
	4	3	21	20	38	0 V <sup>1)</sup>					
	5	4	22	21	39	0 V <sup>1)</sup>					
	6	5	23	22	40	0 V <sup>1)</sup>					
	7	6	24	23	-  - upozornění Obrázek ukazuje pohled na konektor plochého kabelu na vícepólovém kabelu. Plochý kabel se připojuje nástrčnou spojkou, dle normy DIN EN 60603-13:1998-09 (NECU-FCG40-K). → internet: necu						
	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 <sup>1)</sup>							
	17	16	34	0 V <sup>1)</sup>							

1) 0 V u řídicích signálů s kladným spínacím napětím; u řídicích signálů se záporným napětím připojte 24 V; smíšený provoz není přípustný!

### Zapojení pinů – svorkovnice, 33 piny

pin		adresa/cívka		pin		adresa/cívka		pin		adresa/cívka	
	1	0	16	15	31	30					
	2	1	17	16	32	31					
	3	2	18	17	33	0 V <sup>1)</sup>					
	4	3	19	18	-  - upozornění Obrázek ukazuje svorkovnici na vícepólovém připojení. Připojit lze kabel s následujícími specifikacemi: ■ průřez vodiče 0,08 ... 0,5 mm <sup>2</sup> ■ odstranění izolace 5 ... 6 mm						
	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							

1) 0 V u řídicích signálů s kladným spínacím napětím; u řídicích signálů se záporným napětím připojte 24 V; smíšený provoz není přípustný!

## Ventilové terminály typ 34 MPA-L

hlavní údaje – elektrická část

### Pokyny pro použití

#### Provozní médium

Pokud to lze, provozujte své zařízení s nemazaným stlačeným vzduchem. Ventily a válce Festo jsou konstruovány tak, aby při řádném používání nepotřebovaly žádné dodatečné mazání a přesto dosahovaly dlouhé životnosti.

Stlačený vzduch připravovaný kompresorem musí odpovídat kvalitě nemazaného vzduchu. Je-li to možné, neprovozujte celé zařízení s mazaným vzduchem. V případě potřeby installejte maznici pouze přímo před příslušným pohonem.

Nesprávný olej a vyšší obsah oleje ve stlačeném vzduchu zkracují životnost ventilového terminálu.

Používejte speciální olej Festo OFSW-32 nebo alternativní oleje uvedené v katalogu Festo (odpovídající DIN 51524-HLP32, základní viskozita 32 CST při 40 °C).

#### Bio-oleje

Při použití biologických olejů (oleje na bázi syntetických nebo přírodních esterů, např. řepkový olej) nesmí zbytkový obsah oleje překročit max. 0,1 mg/m<sup>3</sup> (viz ISO 8573-1, třída 2).

#### Minerální oleje


Při použití minerálních olejů (např. oleje HLP dle DIN 51524, část 1 až 3) nebo odpovídajících olejů na bázi polyalfaolefinů (PAO) nesmí zbytkový obsah oleje přesáhnout maximální hodnotu 5 mg/m<sup>3</sup> (viz ISO 8573-1, třída 4).


Větší podíl zbytkového oleje nelze připustit ani jako olej z kompresoru, neboť by časem došlo k vymytí základního maziva.


## Ventilové terminály typ 34 MPA-L

technické údaje

**FESTO**

 průtok  
do 360 l/min

 šířka ventilu  
10 mm

 napětí  
24 V DC



Obecné technické údaje		
konstrukce		elektromagneticky ovládaný šoupátkový ventil
mazání		mazivo na celou dobu životnosti, bez LABS (neobsahuje látky bránící nanášení laků)
upevnění		montáž na stěnu na lištu DIN dle normy EN 60715
montážní poloha		libovolná (montáž na stěnu) pouze vodorovná (montáž na lištu DIN)
pomocné ruční ovládání		tlačítkem, s aretací, blokováné
šířka	[mm]	10
Pneumatické přívody na pravé koncové desce		
napájení	1	závit G $\frac{1}{4}$ (QS-G $\frac{1}{4}$ , přímé, pro hadice s vnějším $\varnothing$ 8 mm, 10 mm, 12 mm, $\frac{5}{16}$ " , $\frac{3}{8}$ " , $\frac{1}{2}$ " )
odvětrání	3	závit G $\frac{1}{4}$ (QS-G $\frac{1}{4}$ , přímé, pro hadice s vnějším $\varnothing$ 8 mm, 10 mm, 12 mm, $\frac{5}{16}$ " , $\frac{3}{8}$ " , $\frac{1}{2}$ " )
	5	závit G $\frac{1}{4}$ (QS-G $\frac{1}{4}$ , přímé, pro hadice s vnějším $\varnothing$ 8 mm, 10 mm, 12 mm, $\frac{5}{16}$ " , $\frac{3}{8}$ " , $\frac{1}{2}$ " )
napájení řídicím tlakem	12/14	závit M7 (QSM-M7, přímé nebo úhlové, pro hadice s vnějším $\varnothing$ 4 mm, 6 mm, $\frac{1}{4}$ " )
odvětrání řídicího tlaku	82/84	závit M7 (QSM-M7, přímé nebo úhlové, pro hadice s vnějším $\varnothing$ 4 mm, 6 mm, $\frac{1}{4}$ " )
Pneumatické přívody napájecího modulu		
napájení	1	vložka 20 mm (QSPKG20, přímá, pro hadice s vnějším $\varnothing$ 8 mm, 10 mm, 12 mm, $\frac{5}{16}$ " , $\frac{3}{8}$ " , $\frac{1}{2}$ " , adaptér na závit G $\frac{1}{4}$ ), plochý tlumič hluku
odvětrání	3/5	vložka 20 mm (QSPKG20, přímá, pro hadice s vnějším $\varnothing$ 8 mm, 10 mm, 12 mm, $\frac{5}{16}$ " , $\frac{3}{8}$ " , $\frac{1}{2}$ " , adaptér na závit G $\frac{1}{4}$ ), plochý tlumič hluku
Připojení pneumatiky připojovací desky		
pracovní výstupy	2	vložka 10 mm (QSPKG10, přímá nebo úhlová, pro hadice s vnějším $\varnothing$ 4 mm, 6 mm, $\frac{1}{8}$ " , $\frac{5}{32}$ " , $\frac{3}{16}$ " , $\frac{1}{4}$ " , adaptér na závit M7)
	4	vložka 10 mm (QSPKG10, přímá nebo úhlová, pro hadice s vnějším $\varnothing$ 4 mm, 6 mm, $\frac{1}{8}$ " , $\frac{5}{32}$ " , $\frac{3}{16}$ " , $\frac{1}{4}$ " , adaptér na závit M7)

# Ventilové terminály typ 34 MPA-L

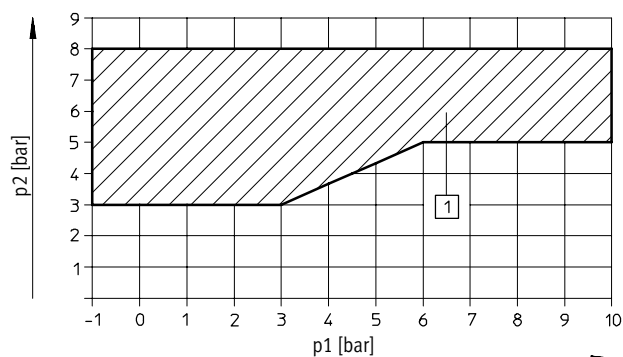
technické údaje

Provozní a okolní podmínky		M	J	B	G	E	X	W	N	K	H	D	I	NS	KS	HS	DS
kód funkce poloh 1–32																	
provozní médium		stlačený vzduch dle normy ISO 8573-1:2010 [7:4:4] → 29															
upozornění k provoznímu/ řídícímu médiu		mazaný provoz je možný (od mazání pak již nelze upustit!)															
provozní tlak [bar]		–0,9 ... +10							3 ... 10			–0,9 ... +8					
provozní tlak pro ventilový terminál s vnitřním napájením řídicím tlakem	[bar]	3 ... 8															
řídící tlak [bar]		3 ... 8															
teplota okolí [°C]		–5 ... +50															
teplota média [°C]		–5 ... +50															
skladovací teplota <sup>1)</sup> [°C]		–20 ... +40															

1) dlouhodobé skladování

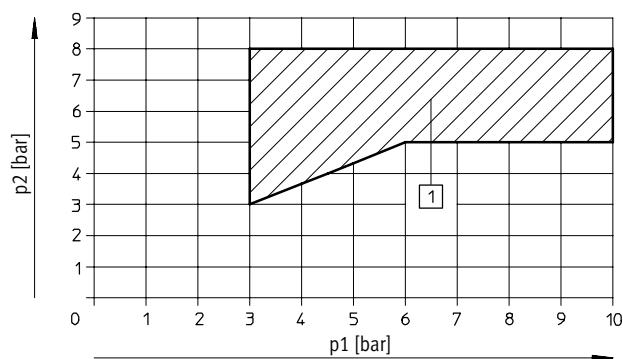
## Řídící tlak p<sub>2</sub> v závislosti na pracovním tlaku p<sub>1</sub>, vnější napájení řídicím tlakem

pro ventily s kódem M, J, B, G, E, X, W



1) pracovní rozsah pro ventily s vnějším napájením řídicím tlakem

pro ventily s kódem N, K, H, D, I



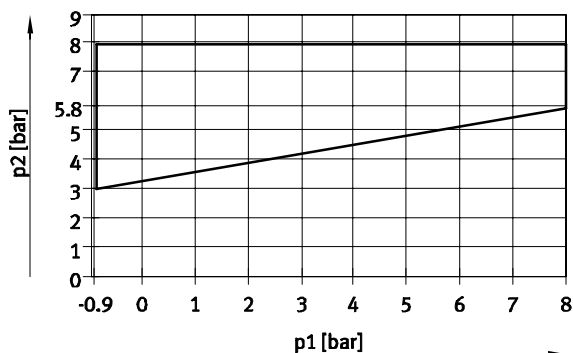
1) pracovní rozsah pro ventily s vnějším napájením řídicím tlakem

## Ventilové terminály typ 34 MPA-L

technické údaje

FESTO

Řídicí tlak  $p_2$  in v závislosti na pracovním tlaku  $p_1$  pro ventily s návratem do základní polohy mechanickou pružinou  
pro ventily s kódem NS, KS, HS, DS



Jmenovitý průtok [l/min] funkce ventilu	kód funkce poloh 1–32	se šroubením QS-6	
		z připojení 1 do 2, případně 1 do 4	z připojení 2 do 3, případně 4 do 5
monostabilní ventil 5/2	M	360	360
1x ventil 3/2	X	255	295
ventil 5/2, impulsní	J	360	360
ventil 5/3, ve střední poloze pod tlakem	B	300 (220) <sup>1)</sup>	270
ventil 5/3, ve střední poloze uzavřen	G	320	350
2x ventil 2/2	I	260	260
ventil 5/3, ve střední poloze odvětrán	E	240	240 (200) <sup>1)</sup>
2x ventil 3/2, v klidu uzavřen	K	230	310
2x ventil 3/2, v klidu otevřen	N	300	300
2x ventil 3/2, 1x v klidu otevřen a 1x uzavřen	H	300	300
2x ventil 2/2	D	230	–
1x ventil 3/2	W	255 (2 do 4)	295 (4 do 5)
2x ventil 3/2, v klidu uzavřen, poloha uzavřena, návrat do základní polohy mechanickou pružinou	KS	230	310
2x ventil 3/2, v klidu otevřen, návrat do základní polohy mechanickou pružinou	NS	300	300
2x ventil 3/2, 1x v klidu otevřen a 1x v klidu uzavřen, návrat do základní polohy mechanickou pružinou	HS	300	300
2x ventil 2/2, návrat do základní polohy mechanickou pružinou	DS	230	–

1) hodnota ve střední poloze

Spínací časy ventilů [ms]																	
kód funkce 1–32		M	J	N	K	H	B	G	E	X	W	D	I	NS	KS	HS	DS
spínací časy	zapnutí	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	14	14	14	14
	vypnutí	20	–	20	20	20	35	35	35	20	20	20	20	16	16	16	16
	přepnutí	–	15	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–



## Ventilové terminály typ 34 MPA-L

technické údaje

Elektrické údaje		
jmenovité napětí	[V DC]	24
rozsah napájecího napětí	[V DC]	21,6 ... 26,4
stupeň krytí dle EN 60529		IP65 (pro všechny varianty přenosu signálu v sestaveném stavu)
proudový příkon elektromagnetických cívek při jmenovitém napětí		
jmenovitý spínací proud	[mA]	50
jmenovitý proud při omezování proudu	[mA]	10
doba do omezení proudu	[ms]	20

Elektrické údaje – MPA-L s elektrickým připojením pro terminál CPX		
Vlastní příkon ventilového terminálu (interní elektronika, bez ventilů)		
u 24 V $U_{EL/SEN}$ <sup>1)</sup>	[mA]	typicky 13
u 24 V $U_{val}$ <sup>2)</sup>	[mA]	typicky 35
Diagnostické zprávy		
podpětí $U_{AUS}$ <sup>3)</sup>	[V]	17,7 ... 17,8

1) elektrické napájení elektroniky a čidel

2) silové napájení ventilů

3) silové napájení mimo oblast funkce

## Ventilové terminály typ 34 MPA-L

technické údaje

FESTO

Materiály	
připojovací deska	PA
ventil	hliníkový tlakový odlitek
napájecí modul	PPA
koncové desky	hliníkový tlakový odlitek, PA, PBT
těsnění	NBR
odvětrávací díl	PA
plochý tlumič hluku	PE
elektrické propojení	PBT, PA, legovaná měď

Hmotnost výrobku	
	přibližné hmotnosti [g]
modul CPX (kompletní)	cca 210
vícepólové připojení levé koncové desky, Sub-D, 44 piny	130
černá připojovací deska (s těsněním, světlovodem)	21
elektrické propojení pro jednu připojovací desku	9
elektrické propojení pro kombinaci čtyř připojovacích desek	29
napájecí modul s těsněním, elektrické propojení	51
na ventil VMPA1-M1H-M, X, W	49
na ventil VMPA1-M1H-J, N, K, H, B, G, E, D	56
rezervní pozice L	24
pravá koncová deska bez napájecích přívodů	105
pravá koncová deska s napájecími přívody	160
šroub svorníku	3
závitové tyče svorníku, 5/45/85/205/285 mm	2/11/20/47/65
dutinky svorníku, 36/46/56/66 mm	6/8/9/11
desky pro svedené odvětrání/plochý tlumič hluku	36/40
QSM-M7-4-I	4
QSM-M7-6-I	5
QS-G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> -8-I	22
QS-G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> -10-I	23
QSPKG10-3	1
QSPKG10-4	1
QSPKG10-6	2
QSPKG20-8	6
QSPKG20-10	9
QSPKG20-12	12

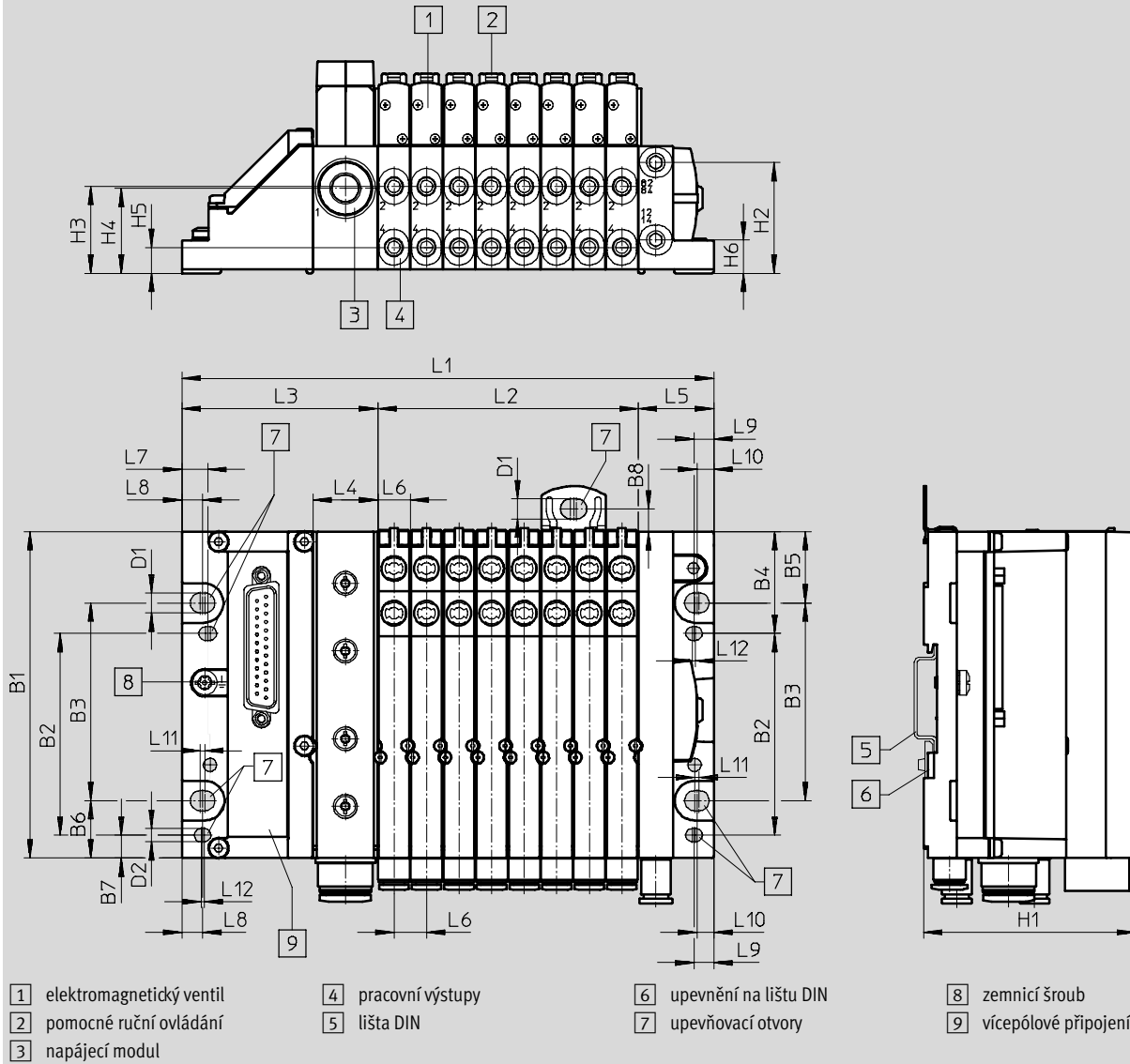
# Ventilové terminály typ 34 MPA-L

technické údaje

## Rozměry

CAD modely ke stažení → [www.festo.cz/engineering](http://www.festo.cz/engineering)

ventilový terminál s připojením vícepólovým konektorem



typ	L1 <sup>1)</sup>	L2 <sup>1)</sup>	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12
MPA-L	89,10 + n x 10,70	n x 10,70	64,3	21,2	24,9	10,7	8,5	6,8	6,5	5,6	1,5	1

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

1) n = počet připojovacích desek/pozic pro ventily

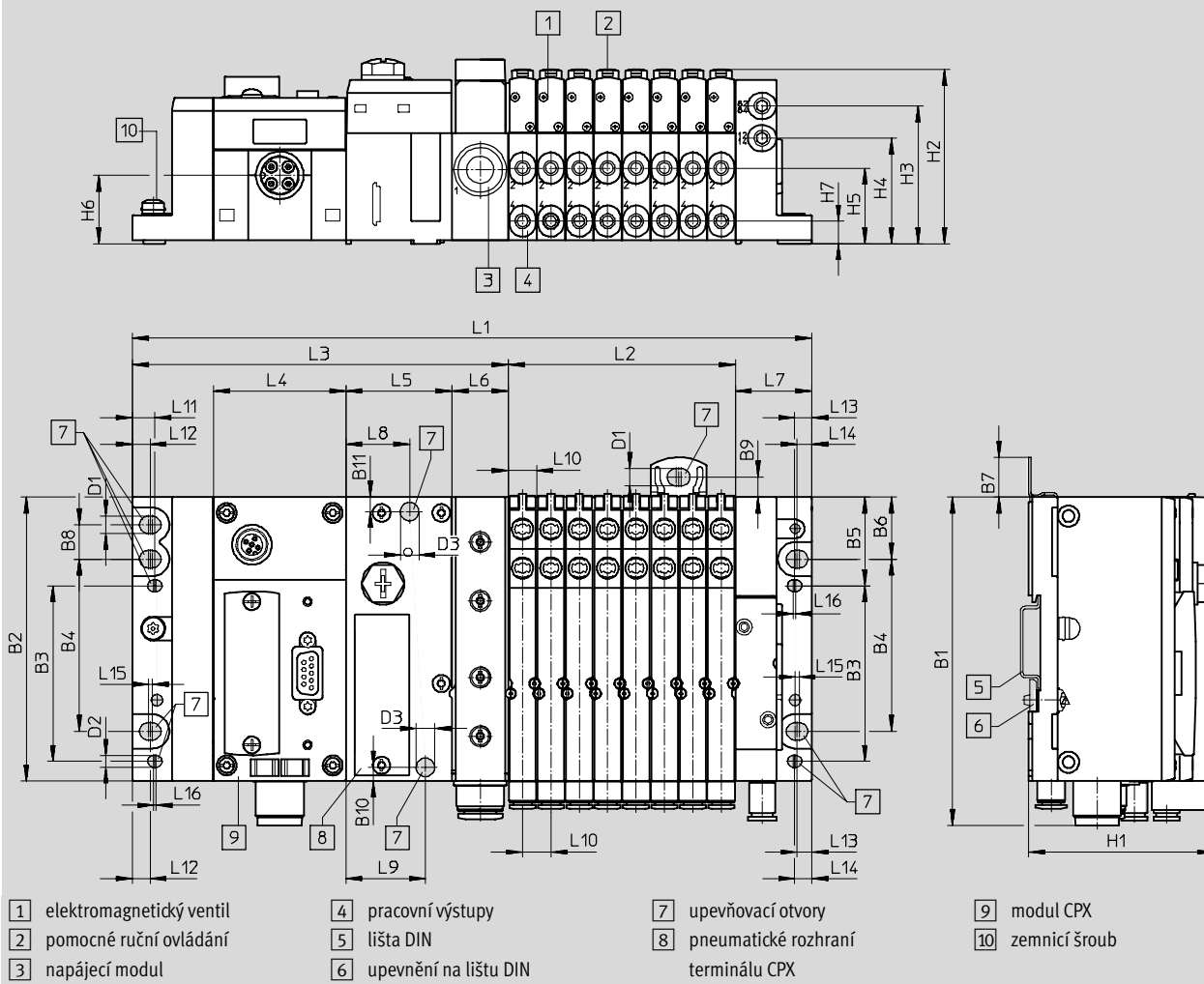
# Ventilové terminály typ 34 MPA-L

technické údaje

**Rozměry**

CAD modely ke stažení → [www.festo.cz/engineering](http://www.festo.cz/engineering)

ventilový terminál s připojením na síť



typ	L1 <sup>1)</sup>	L2 <sup>1)</sup>	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14	D1	D2	D3
MPA-L	170,9 + n x 10,70	n x 10,70	142,1	50	40,1	21,2	28,8	24	30	10,7	8,5	6,8	5,6	6,5	6,6	4,4	7

typ	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	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	69,6	65,7	52	39,8	28,5	25,8	8,5

1) n = počet připojovacích desek/pozic pro ventily

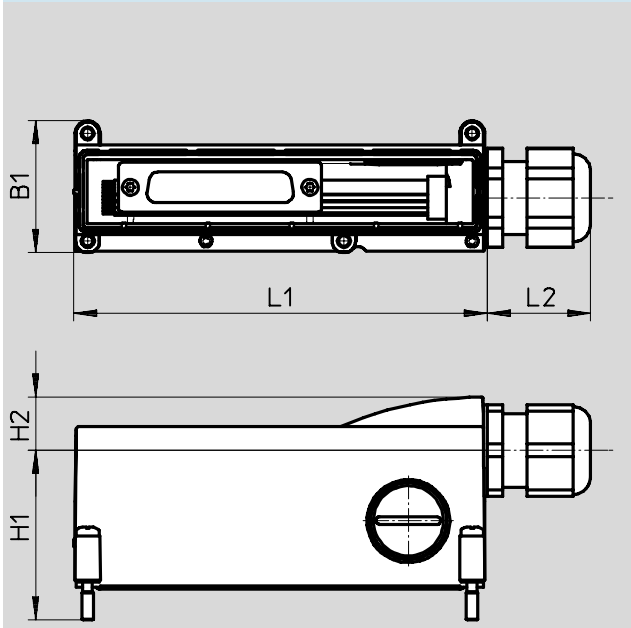
# Ventilové terminály typ 34 MPA-L

technické údaje

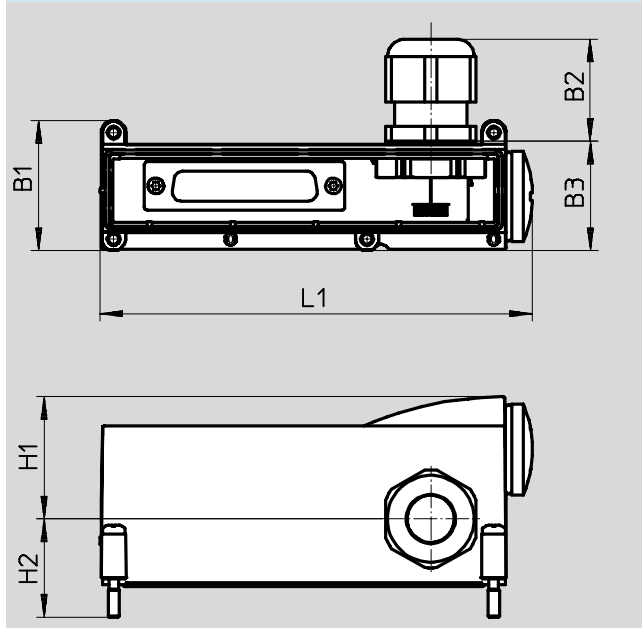
## Rozměry – kryt pro vícepólové připojení

CAD modely ke stažení → [www.festo.cz/engineering](http://www.festo.cz/engineering)

výstup kabelu vpředu



výstup kabelu na straně

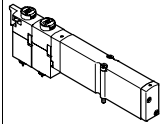
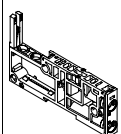
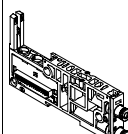


typ	L1	L2	H1	H2	B1	B2	B3
výstup kabelu vpředu	108,3	27	44,4	14	34,5	-	-
výstup kabelu na straně	114,5	-	32,4	26	34,5	27	29

## Ventilové terminály typ 34 MPA-L

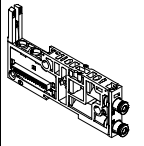
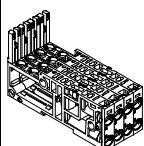
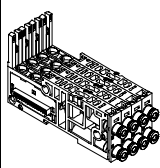
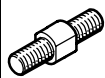
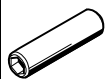
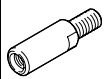
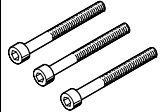

příslušenství



Údaje pro objednávky						
	kód	funkce ventilu	č. dílu	typ		
<b>ventily na přípojovací desky</b>						
	funkce na pozici 1–32: M	monostabilní ventil 5/2	533342	VMPA1-M1H-M-PI		
	funkce na pozici 1–32: J	ventil 5/2, impulsní	533343	VMPA1-M1H-J-PI		
	funkce na pozici 1–32: N	2x ventil 3/2, v klidu otevřen	533348	VMPA1-M1H-N-PI		
	funkce na pozici 1–32: NS	2x ventil 3/2, v klidu otevřen, návrat do základní polohy mechanickou pružinou	556839	VMPA1-M1H-NS-PI		
	funkce na pozici 1–32: W	1x ventil 3/2, v klidu otevřen, vnější napájení tlakem	540050	VMPA1-M1H-W-PI		
	funkce na pozici 1–32: K	2x ventil 3/2, v klidu uzavřen	533347	VMPA1-M1H-K-PI		
	funkce na pozici 1–32: KS	2x ventil 3/2, v klidu uzavřen, návrat do základní polohy mechanickou pružinou	556838	VMPA1-M1H-KS-PI		
	funkce na pozici 1–32: H	2x ventil 3/2, v klidu 1x otevřen – 1x uzavřen	533349	VMPA1-M1H-H-PI		
	funkce na pozici 1–32: HS	2x ventil 3/2, v klidu 1x otevřen – 1x uzavřen, návrat do základní polohy mechanickou pružinou	556840	VMPA1-M1H-HS-PI		
	funkce na pozici 1–32: B	ventil 5/3, ve střední poloze pod tlakem	533344	VMPA1-M1H-B-PI		
	funkce na pozici 1–32: G	ventil 5/3, ve střední poloze uzavřen	533345	VMPA1-M1H-G-PI		
	funkce na pozici 1–32: E	ventil 5/3, ve střední poloze odvětrán	533346	VMPA1-M1H-E-PI		
	funkce na pozici 1–32: X	1x ventil 3/2, v klidu uzavřen, vnější napájení tlakem	534415	VMPA1-M1H-X-PI		
	funkce na pozici 1–32: D	2x ventil 2/2, v klidu uzavřen	533350	VMPA1-M1H-D-PI		
	funkce na pozici 1–32: DS	2x ventil 2/2, v klidu uzavřen, návrat do základní polohy mechanickou pružinou	556841	VMPA1-M1H-DS-PI		
funkce na pozici 1–32: I	2x ventil 2/2, 1x v klidu uzavřen, 1x v klidu uzavřen, reverzibilní	543605	VMPA1-M1H-I-PI			
<b>přípojovací desky</b>						
	oddělení kanálů vpravo od přípojovací desky 1–40: –	jednotlivé, bez elektrického propojení, bez vložek s koncovkami	bez oddělení kanálů	–	554311	VMPAF-AP-10
	oddělení kanálů vpravo od přípojovací desky 1–40: T		kanál 1 oddělený	–	554312	VMPAL-AP-10-T1
	oddělení kanálů vpravo od přípojovací desky 1–40: TR		kanály 3 a 5 odděleny	–	554313	VMPAL-AP-10-T35
	oddělení kanálů vpravo od přípojovací desky 1–40: TS		kanály 1, 3 a 5 odděleny	–	554315	VMPAL-AP-10-T135
	–	jednotlivé, s elektrickým propojením, s vložkami s koncovkami, bez oddělení kanálů	monostabilní (pro 1 elektro-magnetickou cívku)	6 mm	560987	VMPAL-AP-10-QS6-1
	–			4 mm	560994	VMPAL-AP-10-QS4-1
	–			1/4"	560999	VMPAL-AP-10-QS1/4"-1
	–			5/32"	561005	VMPAL-AP-10-QS5/32"-1
	–	jednotlivé, s elektrickým propojením, s vložkami s koncovkami, kanál 1 oddělen	impulsní (pro 2 elektro-magnetické cívky)	6 mm	560993	VMPAL-AP-10-QS6-2
	–			4 mm	560988	VMPAL-AP-10-QS4-2
	–			1/4"	561000	VMPAL-AP-10-QS1/4"-2
	–			5/32"	561006	VMPAL-AP-10-QS5/32"-2
–	jednotlivé, s elektrickým propojením, s vložkami s koncovkami, kanál 1 oddělen	monostabilní (pro 1 elektro-magnetickou cívku)	6 mm	561011	VMPAL-AP-10-QS6-1-T1	
–						

## Ventilové terminály typ 34 MPA-L

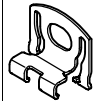

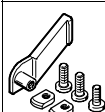
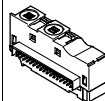
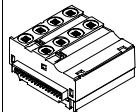
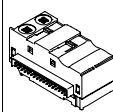
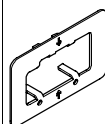



příslušenství

Údaje pro objednávky						
	kód	popis			č. dílu	typ
<b>připojovací desky</b>						
	-	jednotlivé, s elektrickým propojením, s vložkami s koncovkami, kanál 1 oddělen	monostabilní (pro 1 elektro- magnetickou cívku)	4 mm	561017	VMPAL-AP-10-QS4-1-T1
				1/4 "	561023	VMPAL-AP-10-QS1/4 "-1-T1
				5/32 "	561029	VMPAL-AP-10-QS5/32 "-1-T1
			impulsní (pro 2 elektro- magnetické cívky)	6 mm	561012	VMPAL-AP-10-QS6-2-T1
				4 mm	561018	VMPAL-AP-10-QS4-2-T1
				1/4 "	561024	VMPAL-AP-10-QS1/4 "-2-T1
			5/32 "	561030	VMPAL-AP-10-QS5/32 "-2-T1	
<b>kombinace čtyř připojovacích desek</b>						
	kombinovaný připojovací blok: Z	bez elektrického propojení, bez vložek s koncovkami	-	-	560981	VMPAL-AP-4x10
	-	s elektrickým propojením, s vložkami s koncovkami, bez oddělení kanálů monostabilní (pro 1 elektro- magnetickou cívku)	vnější Ø hadice	6 mm	561083	VMPAL-AP-4x10QS6-1
				4 mm	561089	VMPAL-AP-4x10QS4-1
				1/4 "	561095	VMPAL-AP-4x10QS1/4 "-1
				5/32 "	561101	VMPAL-AP-4x10QS5/32 "-1
		s elektrickým propojením, s vložkami s koncovkami, bez oddělení kanálů impulsní (pro 2 elektro- magnetické cívky)	vnější Ø hadice	6 mm	561084	VMPAL-AP-4x10QS6-2
				4 mm	561090	VMPAL-AP-4x10QS4-2
				1/4 "	561096	VMPAL-AP-4x10QS1/4 "-2
				5/32 "	561102	VMPAL-AP-4x10QS5/32 "-2
<b>svorníky</b>						
	svorník: -	závitová tyč, velikost klíče 5 mm Kombinace závitové tyče a dutinky se volí podle počtu a šířky jednotlivých desek.	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				
	-	dutinka, vnitřní šestihran 4 mm	36 mm	561135	VMPAL-ZAS-36	
			46 mm	561136	VMPAL-ZAS-46	
			56 mm	561137	VMPAL-ZAS-56	
			66 mm	561138	VMPAL-ZAS-66	
	-	díl k prodloužení svorníku pro dodatečné rozšíření ventilového terminálu	pro připojovací desku	561139	VMPAL-ZAE-10	
			pro napájecí modul	561141	VMPAL-ZAE-20	
			pro čtyři připojovací desky	570779	VMPAL-ZAE-10-4	
	-	šroub M4x30 mm s vnitřním šestihranem 2,5 mm, pro svorník	3 kusy	571924	VMPAL-M-4x30	
<b>šrouby</b>						
	-	šroub M4x10 mm a matice s vnitřním šestihranem 2,5 mm, k propojení čtyř připojovacích desek	10 kusů	561142	VMPAL-MS-4x10	

## Ventilové terminály typ 34 MPA-L

příslušenství

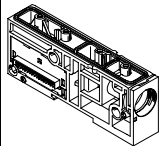
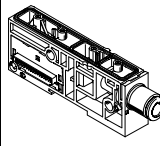
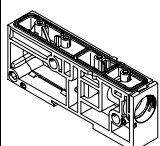
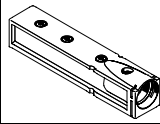
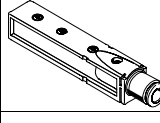
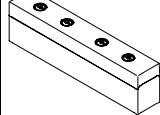


Údaje pro objednávky				
	kód	popis	č. dílu	typ
<b>upevnění</b>				
	-	upevňovací úhelník Úhelník na stěnu musí být namontován na ventilový terminál každých max. 13 cm.	10 kusů	560949 VMPAL-BD
<b>upevnění na lištu DIN</b>				
	montážní příslušenství: H	MPA-L s připojením vícepólovým konektorem	526032	CPX-CPA-BG-NRH
	montážní příslušenství: H	MPA-L s připojením na síť	560798	VMPAF-FB-BG-NRH
<b>elektrické propojení</b>				
	typ modulu 1-40: C	pro připojovací desku	šedá – monostabilní, (pro 1 elektromagnetickou cívku)	560961 VMPAL-EVAP-10-1
	typ modulu 1-40: A	pro připojovací desku	černá – impulsní, (pro 2 elektromagnetické cívky)	560962 VMPAL-EVAP-10-2
	typ modulu 1-40: C	pro kombinaci čtyř připojovacích desek	šedá – monostabilní, (pro 4 elektromagnetické cívky, 4 pozice pro ventily)	560967 VMPAL-EVAP-10-1-4
	typ modulu 1-40: A	pro kombinaci čtyř připojovacích desek	černá – impulsní, (pro 8 elektromagnetických cívek, 4 pozice pro ventily)	560968 VMPAL-EVAP-10-2-4
	typ modulu 1-40 U	pro napájecí modul (signály jsou vedeny dále)	černá	571011 VMPAL-EVAP-20-SP
<b>pomůcka k uvolnění</b>				
	-	k uvolnění elektrických kabel z připojovací desky	572017	VMPAL-LW
<b>škrticí vložka – sada</b>				
	-	škrticí vložka, vždy dva kusy od každé velikosti, dva držáky a montážní nástroj	572543	VMPA1-FT-NW0.3-1.7
<b>škrticí vložka – dutý šroub, ke škrcení odvětrání v kanále 3 a 5, 10 kusů</b>				
	-	qnN 3,5 ... 5,5 l/min, oranžová, jmenovitá světlost 0,3 mm	572544	VMPA1-FT-NW0.3-10
	-	qnN 9 ... 12 l/min, zelená, jmenovitá světlost 0,5 mm	572545	VMPA1-FT-NW0.5-10
	-	qnN 18 ... 22 l/min, fialová, jmenovitá světlost 0,7 mm	572546	VMPA1-FT-NW0.7-10
	-	qnN 36 ... 41 l/min, černá, jmenovitá světlost 1,0 mm	572547	VMPA1-FT-NW1.0-10
	-	qnN 52 ... 58 l/min, červená, jmenovitá světlost 1,2 mm	572548	VMPA1-FT-NW1.2-10
	-	qnN 81 ... 89 l/min, modrá, jmenovitá světlost 1,5 mm	572549	VMPA1-FT-NW1.5-10
	-	qnN 105 ... 115 l/min, bezbarvá, jmenovitá světlost 1,7 mm	572550	VMPA1-FT-NW1.7-10
<b>držák pro škrticí vložku</b>				
	-	držák do odvětrávacího otvoru připojovací desky	572542	VMPA1-FIT-10



## Ventilové terminály typ 34 MPA-L

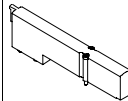


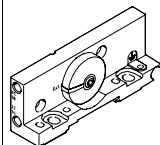
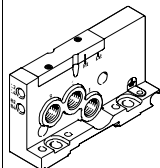
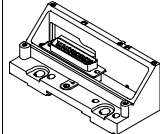
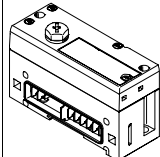
příslušenství

Údaje pro objednávky				
	kód	popis	č. dílu	typ
<b>napájecí moduly</b>				
	typ modulu 1-40: U	s elektrickým propojením, vložky s koncovkami	<b>560950</b>	<b>VMPAL-SP-0</b>
	typ modulu 1-40: U	s elektrickým propojením, s vložkou s koncovkami pro hadici s vnějším Ø	8 mm	<b>573645</b> <b>VMPAL-SP-QS8</b>
			10 mm	<b>560951</b> <b>VMPAL-SP-QS10</b>
			12 mm	<b>560952</b> <b>VMPAL-SP-QS12</b>
			5/16"	<b>573646</b> <b>VMPAL-SP-QS5/16"</b>
			3/8"	<b>560953</b> <b>VMPAL-SP-QS3/8"</b>
	typ modulu 1-40: U	bez elektrického propojení, bez vložky s koncovkami	1/2"	<b>560954</b> <b>VMPAL-SP-QS1/2"</b>
			<b>570774</b>	<b>VMPAL-SP</b>
<b>desky</b>				
	připojení odvětrání: UD, UE, UF, UM, UN, UP nebo UG	odvětrávací deska pro svedené odvětrání	<b>560956</b>	<b>VMPAL-EG</b>
	připojení odvětrání: UE	odvětrávací deska pro svedené odvětrání, s vložkou s koncovkou pro hadici s vnějším Ø 10 mm	<b>560957</b>	<b>VMPAL-EG-QS10</b>
	připojení odvětrání: UN	odvětrávací deska pro svedené odvětrání, s vložkou s koncovkou pro hadici s vnějším Ø 3/8"	<b>560959</b>	<b>VMPAL-EG-QS3/8"</b>
	připojení odvětrání: –	plochý tlumič hluku	<b>560955</b>	<b>VMPAL-EU</b>

## Ventilové terminály typ 34 MPA-L

příslušenství

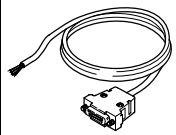
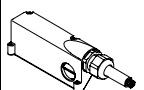

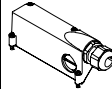
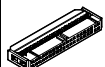
**FESTO**

Údaje pro objednávky					
	kód	popis	č. dílu	typ	
<b>krytky</b>					
	funkce na pozici 1–32: L	krycí deska na pozici pro ventil <sup>1)</sup>	533351	VMPA1-RP	
	pomocné ruční ovládání: N	kryt pro pomocné ruční ovládání, tlačítko (10 kusů)	540897	VMPA-HBT-B	
	pomocné ruční ovládání: V	kryt pro pomocné ruční ovládání, zakryté (10 kusů)	540898	VMPA-HBV-B	
<b>pravé koncové desky</b>					
	pravá koncová deska: –	nížká, s přívody 12/14, 82/84, s kódovacím víkem k nastavení přívodu řídicího tlaku (vnitřní nebo vnější)	560945	VMPAL-EPR	
	pravá koncová deska: D	vyšší, s přívody 1, 3, 5, 12/14, 82/84, s kódovacím víkem k nastavení přívodu řídicího tlaku (vnitřní nebo vnější), reverzní provoz možný	560947	VMPAL-EPR-SP	
<b>levé koncové desky</b>					
	elektrické připojení: MS2	vícepólové připojení, IP40	Sub-D, 9 pinů, 8 adres	570777	VMPAL-EPL-SD9-IP40
	elektrické připojení: MS1		Sub-D, 25 pinů, 24 adres	560940	VMPAL-EPL-SD25-IP40
	elektrické připojení: MS3		Sub-D, 44 piny, 32 adres	560941	VMPAL-EPL-SD44-IP40
	elektrické připojení: MF1		připojení plochým kabelem, 40 pinů, 32 adres	560942	VMPAL-EPL-FL40-IP40
	elektrické připojení: MC		svorkovnice, 33 piny, 32 adres	560943	VMPAL-EPL-KL33-IP40
	elektrické připojení: MS6		vícepólové připojení	Sub-D, 25 pinů, 24 adres	560938
elektrické připojení: MS8	Sub-D, 44 piny, 32 adres	560939		VMPAL-EPL-SD44	
	elektrické připojení: CX	pneumatické rozhraní pro terminál CPX	32 adresy	570783	VMPAL-EPL-CPX

1) přiložena lepicí etiketa

## Ventilové terminály typ 34 MPA-L



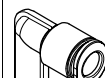

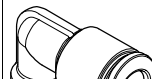



příslušenství

Údaje pro objednávky						
	kód	popis		č. dílu	typ	
<b>připojovací vedení pro vícepólové připojení se zásuvkou Sub-D</b>						
	připojovací kabel: DA	zásuvka, 9 pinů, Sub-D, volný konec vodičů, 9 pinů		2,5 m	<b>531184</b>	<b>KMP6-09P-08-2,5</b>
	připojovací kabel: DB			5 m	<b>531185</b>	<b>KMP6-09P-08-5</b>
	připojovací kabel: DC			10 m	<b>531186</b>	<b>KMP6-09P-08-10</b>
	–	zásuvka, 25 pinů, Sub-D, volný konec vodičů, 15 pinů		2,5 m	<b>530049</b>	<b>KMP6-25P-12-2,5</b>
	–			5 m	<b>530050</b>	<b>KMP6-25P-12-5</b>
	–			10 m	<b>530051</b>	<b>KMP6-25P-12-10</b>
	připojovací kabel: DD	zásuvka, 25 pinů, Sub-D, volný konec vodičů, 25 pinů		2,5 m	<b>530046</b>	<b>KMP6-25P-20-2,5</b>
	připojovací kabel: DK			5 m	<b>530047</b>	<b>KMP6-25P-20-5</b>
	připojovací kabel: DJ			10 m	<b>530048</b>	<b>KMP6-25P-20-10</b>
	připojovací kabel: CA	výstup kabelu vpředu (pouze s levou koncovou deskou MS6)	25 pinů	2,5 m	<b>560416</b>	<b>VMPAL-KM-V-SD25-IP67-2,5</b>
	připojovací kabel: CB			5 m	<b>560417</b>	<b>VMPAL-KM-V-SD25-IP67-5</b>
	připojovací kabel: CC			10 m	<b>560418</b>	<b>VMPAL-KM-V-SD25-IP67-10</b>
	–			do 30 m	<b>562389</b>	<b>VMPAL-KM-V-SD25-IP67-X</b>
	připojovací kabel: CQ	výstup kabelu vpředu (pouze s levou koncovou deskou MS6) vhodný do energetických řetězů	25 pinů	2,5 m	<b>560410</b>	<b>VMPAL-KMSK-V-SD25-IP67-2,5</b>
	připojovací kabel: CR			5 m	<b>560411</b>	<b>VMPAL-KMSK-V-SD25-IP67-5</b>
	připojovací kabel: CS			10 m	<b>560412</b>	<b>VMPAL-KMSK-V-SD25-IP67-10</b>
	–			do 30 m	<b>562391</b>	<b>VMPAL-KMSK-V-SD25-IP67-X</b>
	připojovací kabel: CJ	výstup kabelu vpředu (pouze s levou koncovou deskou MS8)	44 piny	2,5 m	<b>560422</b>	<b>VMPAL-KM-V-SD44-IP67-2,5</b>
	připojovací kabel: CK			5 m	<b>560423</b>	<b>VMPAL-KM-V-SD44-IP67-5</b>
	připojovací kabel: CL			10 m	<b>560424</b>	<b>VMPAL-KM-V-SD44-IP67-10</b>
	–			do 30 m	<b>562390</b>	<b>VMPAL-KM-V-SD44-IP67-X</b>
	připojovací kabel: CD	výstup kabelu na straně (pouze s levou koncovou deskou MS6)	25 pinů	2,5 m	<b>560419</b>	<b>VMPAL-KM-S-SD25-IP67-2,5</b>
	připojovací kabel: CE			5 m	<b>560420</b>	<b>VMPAL-KM-S-SD25-IP67-5</b>
	připojovací kabel: CH			10 m	<b>560421</b>	<b>VMPAL-KM-S-SD25-IP67-10</b>
	–			do 30 m	<b>562392</b>	<b>VMPAL-KM-S-SD25-IP67-X</b>
	připojovací kabel: CT	výstup kabelu na straně (pouze s levou koncovou deskou MS6) vhodný do energetických řetězů	25 pinů	2,5 m	<b>560413</b>	<b>VMPAL-KMSK-S-SD25-IP67-2,5</b>
	připojovací kabel: CU			5 m	<b>560414</b>	<b>VMPAL-KMSK-S-SD25-IP67-5</b>
	připojovací kabel: CV			10 m	<b>560415</b>	<b>VMPAL-KMSK-S-SD25-IP67-10</b>
	–			do 30 m	<b>562394</b>	<b>VMPAL-KMSK-S-SD25-IP67-X</b>
	připojovací kabel: CM	výstup kabelu na straně (pouze s levou koncovou deskou MS8)	44 piny	2,5 m	<b>560425</b>	<b>VMPAL-KM-S-SD44-IP67-2,5</b>
	připojovací kabel: CN			5 m	<b>560426</b>	<b>VMPAL-KM-S-SD44-IP67-5</b>
	připojovací kabel: CP			10 m	<b>560427</b>	<b>VMPAL-KM-S-SD44-IP67-10</b>
	–			do 30 m	<b>562393</b>	<b>VMPAL-KM-S-SD44-IP67-X</b>
<b>kryty pro vícepólové připojení bez připojovacího kabelu se zásuvkou Sub-D</b>						
	kryt pro elektrické vícepólové připojení: EZ	výstup kabelu na straně nebo vpředu (pouze s levou koncovou deskou MS6)	25 pinů	–	<b>560428</b>	<b>VMPAL-KM-SD25-IP67-0</b>
	kryt pro elektrické vícepólové připojení: EY	Výstup volitelně na straně nebo zpředu (pouze s levou koncovou deskou MS8)	44 piny	–	<b>560429</b>	<b>VMPAL-KM-SD44-IP67-0</b>
<b>nástrčné spojky</b>						
	–	konektor pro vlastní připojení pro plochý kabel, 40 pinů, pro plochý kabel s průřezem vodičů 0,08 ... 0,13 mm <sup>2</sup>			<b>570895</b>	<b>NECU-FCG40-K</b>

## Ventilové terminály typ 34 MPA-L





příslušenství



Údaje pro objednávky						
	kód	popis	č. dílu	typ		
<b>vložky s koncovkami</b>						
	standardní přípojení pro ventily velikosti 10 mm	AA	vložka 10 mm, plast, pro pracovní výstupy, připojení pro hadice s vnějším Ø	3 mm	132621	QSPKG10-3
		AB		4 mm	132622	QSPKG10-4
		-		6 mm	132623	QSPKG10-6
		AJ		1/8"	132852	QSPKG10-1/8-U
		AQ		5/32"	132624	QSPKG10-5/32-U
		AK		3/16"	132625	QSPKG10-3/16-U
		AL		1/4"	132626	QSPKG10-1/4-U
	-	vložka 10 mm, plast, tvar L, pro pracovní výstupy, připojení pro hadice s vnějším Ø	3 mm	132853	QSPLKG10-3	
			4 mm	132920	QSPLKG10-4	
			6 mm	132921	QSPLKG10-6	
			1/8"	132854	QSPLKG10-1/8-U	
			5/32"	132922	QSPLKG10-5/32-U	
			3/16"	132923	QSPLKG10-3/16-U	
			1/4"	132924	QSPLKG10-1/4-U	
	-	vložka 10 mm, plast, tvar L, dlouhý, pro pracovní výstupy, připojení pro hadice s vnějším Ø	3 mm	132861	QSPLKKG10-3	
			4 mm	132925	QSPLKKG10-4	
			6 mm	132926	QSPLKKG10-6	
			1/8"	132862	QSPLKKG10-1/8-U	
			5/32"	132927	QSPLKKG10-5/32-U	
			3/16"	132928	QSPLKKG10-3/16-U	
			1/4"	132929	QSPLKKG10-1/4-U	
	-	vložka 20 mm, plast, pro napájecí přívody, připojení pro hadice s vnějším Ø	8 mm	132633	QSPKG20-8	
			10 mm	132634	QSPKG20-10	
			12 mm	132635	QSPKG20-12	
			5/16"	132636	QSPKG20-5/16-U	
			3/8"	132637	QSPKG20-3/8-U	
			1/2"	132638	QSPKG20-1/2-U	
	-	vložka 20 mm, plast, tvar L, pro napájecí přívody, připojení pro hadice s vnějším Ø	8 mm	132855	QSPLKG20-8	
			10 mm	132856	QSPLKG20-10	
			12 mm	132857	QSPLKG20-12	
			5/16"	132858	QSPLKG20-5/16-U	
			3/8"	132859	QSPLKG20-3/8-U	
			1/2"	132860	QSPLKG20-1/2-U	
	-	vložka 20 mm, plast, tvar L, dlouhý, pro napájecí přívody, připojení pro hadice s vnějším Ø	8 mm	132863	QSPLKKG20-8	
			10 mm	132864	QSPLKKG20-10	
			12 mm	132865	QSPLKKG20-12	
			5/16"	132866	QSPLKKG20-5/16-U	
			3/8"	132867	QSPLKKG20-3/8-U	
			1/2"	132868	QSPLKKG20-1/2-U	
<b>adaptéry</b>						
	standardní připojení pro ventil velikosti 10 mm: AG	vložka 10 mm se závitem M7	10 kusů	572380	VMPAL-F10-M7	
	-	vložka 20 mm se závitem G1/4	10 kusů	572381	VMPAL-FSP-G1/4	

## Ventilové terminály typ 34 MPA-L

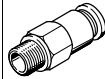
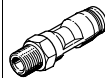
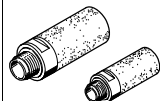
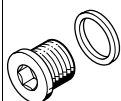
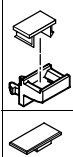
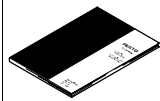
příslušenství

Údaje pro objednávky							
	kód	popis	č. dílu	typ			
<b>šroubení s nástrčnými koncovkami</b>							
	-	připojovací závit G $\frac{1}{4}$ s těsnícím kroužkem, s vnitřním šestihranem, 10 kusů, pro hadici s vnějším $\varnothing$	6 mm	<b>186108</b>	<b>QS-G<math>\frac{1}{4}</math>-6-I</b>		
	-	připojovací závit G $\frac{1}{4}$ s těsnícím kroužkem, s vnějším šestihranem, 10 kusů, pro hadici s vnějším $\varnothing$	6 mm	<b>186097</b>	<b>QS-G<math>\frac{1}{4}</math>-6</b>		
			8 mm	<b>186099</b>	<b>QS-G<math>\frac{1}{4}</math>-8</b>		
			10 mm	<b>186101</b>	<b>QS-G<math>\frac{1}{4}</math>-10</b>		
		připojovací závit G $\frac{1}{4}$ , kovový, s vnějším šestihranem, 10 kusů, pro hadici s vnějším $\varnothing$	-		6 mm	<b>193411</b>	<b>QS-F-G<math>\frac{1}{4}</math>-6</b>
					8 mm	<b>193412</b>	<b>QS-F-G<math>\frac{1}{4}</math>-8</b>
					10 mm	<b>193413</b>	<b>QS-F-G<math>\frac{1}{4}</math>-10</b>
					12 mm	<b>533848</b>	<b>QS-F-G<math>\frac{1}{4}</math>-12</b>
	-	připojovací závit G $\frac{1}{4}$ , kovový, s vnitřním šestihranem, 10 kusů, pro hadici s vnějším $\varnothing$	8 mm	<b>533930</b>	<b>QS-F-G<math>\frac{1}{4}</math>-8-I</b>		
			10 mm	<b>533931</b>	<b>QS-F-G<math>\frac{1}{4}</math>-10-I</b>		
	-	připojovací závit G $\frac{1}{4}$ , kovový, 10 kusů, s nástrčnou dutinkou $\varnothing$	6 mm	<b>533881</b>	<b>QS-F-G<math>\frac{1}{4}</math>-6H</b>		
			8 mm	<b>533882</b>	<b>QS-F-G<math>\frac{1}{4}</math>-8H</b>		
			10 mm	<b>533883</b>	<b>QS-F-G<math>\frac{1}{4}</math>-10H</b>		
			12 mm	<b>533884</b>	<b>QS-F-G<math>\frac{1}{4}</math>-12H</b>		
	-	připojovací závit G $\frac{1}{4}$ , s vnějším šestihranem, ohnivzdorné, 10 kusů, pro hadici s vnějším $\varnothing$	6 mm	<b>186316</b>	<b>QS-VO-G<math>\frac{1}{4}</math>-6</b>		
			8 mm	<b>186317</b>	<b>QS-VO-G<math>\frac{1}{4}</math>-8</b>		
			10 mm	<b>186318</b>	<b>QS-VO-G<math>\frac{1}{4}</math>-10</b>		
<b>nástrčné spojky L</b>							
	-	10 kusů, nástrčná dutinka $\varnothing$	6 mm	<b>153057</b>	<b>QSL-6H</b>		
			8 mm	<b>153058</b>	<b>QSL-8H</b>		
		10 kusů, dlouhá nástrčná dutinka $\varnothing$	6 mm	<b>153066</b>	<b>QSL-6HL</b>		
	-	šroubení s nástrčnými koncovkami a těsnícím kroužkem, připojovací závit G $\frac{1}{4}$ , s vnějším šestihranem, 10 kusů, pro hadici s vnějším $\varnothing$	6 mm	<b>186118</b>	<b>QSL-G<math>\frac{1}{4}</math>-6</b>		
			8 mm	<b>186120</b>	<b>QSL-G<math>\frac{1}{4}</math>-8</b>		
			10 mm	<b>186122</b>	<b>QSL-G<math>\frac{1}{4}</math>-10</b>		
		šroubení s nástrčnými koncovkami, kovové, s těsnícím kroužkem, připojovací závit G $\frac{1}{4}$ , s vnějším šestihranem, 10 kusů, pro hadici s vnějším $\varnothing$	-		6 mm	<b>193421</b>	<b>QSL-F-G<math>\frac{1}{4}</math>-6</b>
					8 mm	<b>193422</b>	<b>QSL-F-G<math>\frac{1}{4}</math>-8</b>
					10 mm	<b>193423</b>	<b>QSL-F-G<math>\frac{1}{4}</math>-10</b>
					12 mm	<b>533853</b>	<b>QSL-F-G<math>\frac{1}{4}</math>-12</b>
		dlouhé šroubení s nástrčnými koncovkami, kovové, připojovací závit G $\frac{1}{4}$ , s vnějším šestihranem, 10 kusů, pro hadici s vnějším $\varnothing$	-		6 mm	<b>556846</b>	<b>QSL-F-G<math>\frac{1}{4}</math>-6</b>
					8 mm	<b>556847</b>	<b>QSL-F-G<math>\frac{1}{4}</math>-8</b>
					10 mm	<b>556848</b>	<b>QSL-F-G<math>\frac{1}{4}</math>-10</b>
12 mm	<b>556849</b>				<b>QSL-F-G<math>\frac{1}{4}</math>-12</b>		
	-	šroubení s nástrčnými koncovkami, připojovací závit G $\frac{1}{4}$ , s vnitřním šestihranem, 10 kusů, pro hadici s vnějším $\varnothing$	6 mm	<b>186149</b>	<b>QSLV-F-G<math>\frac{1}{4}</math>-6</b>		
			8 mm	<b>186151</b>	<b>QSLV-F-G<math>\frac{1}{4}</math>-8</b>		

## Ventilové terminály typ 34 MPA-L

příslušenství

FESTO

Údaje pro objednávky						
	kód	popis	č. dílu	typ		
<b>šroubení s nástrčnými koncovkami</b>						
	-	s těsnícím kroužkem, s vnějším šestihranem, připojovací závit G $\frac{1}{4}$ , pro hadici s vnějším $\varnothing$	6 mm	1 kus	<b>186296</b>	<b>QSK-G<math>\frac{1}{4}</math>-6</b>
			8 mm	1 kus	<b>186298</b>	<b>QSK-G<math>\frac{1}{4}</math>-8</b>
			10 mm	1 kus	<b>186300</b>	<b>QSK-G<math>\frac{1}{4}</math>-10</b>
	-	s těsnícím kroužkem, s vnějším šestihranem, tvar L, připojovací závit G $\frac{1}{4}$ , pro hadici s vnějším $\varnothing$	6 mm	1 kus	<b>186306</b>	<b>QSKL-G<math>\frac{1}{4}</math>-6</b>
			8 mm	1 kus	<b>186308</b>	<b>QSKL-G<math>\frac{1}{4}</math>-8</b>
			10 mm	1 kus	<b>186310</b>	<b>QSKL-G<math>\frac{1}{4}</math>-10</b>
<b>rotační nástrčná šroubení</b>						
	-	s vnějším šestihranem, připojovací závit G $\frac{1}{4}$ , pro hadici s vnějším $\varnothing$	6 mm	1 kus	<b>186278</b>	<b>QSR-G<math>\frac{1}{4}</math>-6</b>
			8 mm	1 kus	<b>186280</b>	<b>QSR-G<math>\frac{1}{4}</math>-6</b>
	-	s vnějším šestihranem, tvar L, připojovací závit G $\frac{1}{4}$ , pro hadici s vnějším $\varnothing$	6 mm	1 kus	<b>186287</b>	<b>QSRL-G<math>\frac{1}{4}</math>-6</b>
			8 mm	1 kus	<b>186289</b>	<b>QSRL-G<math>\frac{1}{4}</math>-6</b>
<b>tlumiče hluku</b>						
	-	připojovací závit M7	1 kus		<b>161418</b>	<b>UC-M7</b>
			50 kusů		<b>534218</b>	<b>UC-M7-50</b>
	-	připojovací závit G $\frac{1}{4}$	1 kus		<b>165004</b>	<b>UC-<math>\frac{1}{4}</math></b>
			20 kusů		<b>534220</b>	<b>UC-<math>\frac{1}{4}</math>-20</b>
<b>záslepky</b>						
	-	závit M7	10 kusů	<b>174309</b>	<b>B-M7</b>	
		závit G $\frac{3}{8}$	10 kusů	<b>3570</b>	<b>B-<math>\frac{3}{8}</math></b>	
<b>držáky štítků / popisové štítky</b>						
	držák štítků na připojovací desky: TM	držák štítků pro popisový štítek IBS-6x10	10 kusů	<b>561109</b>	<b>VMPAL-ST-AP-10</b>	
	-	popisový štítek, 6x10 mm	64 kusy v rámečku	<b>18576</b>	<b>IBS-6x10</b>	
<b>dokumentace pro uživatele</b>						
	dokumentace: DE	pneumatika MPA-L	němčina	<b>556353</b>	<b>P.BE-MPAL-DE</b>	
	dokumentace: EN		angličtina	<b>556354</b>	<b>P.BE-MPAL-EN</b>	
	dokumentace: FR		francouzština	<b>556356</b>	<b>P.BE-MPAL-FR</b>	
	dokumentace: ES		španělština	<b>556355</b>	<b>P.BE-MPAL-ES</b>	
	dokumentace: IT		italština	<b>556357</b>	<b>P.BE-MPAL-IT</b>	
	dokumentace: SV		švédština	<b>556358</b>	<b>P.BE-MPAL-SV</b>	