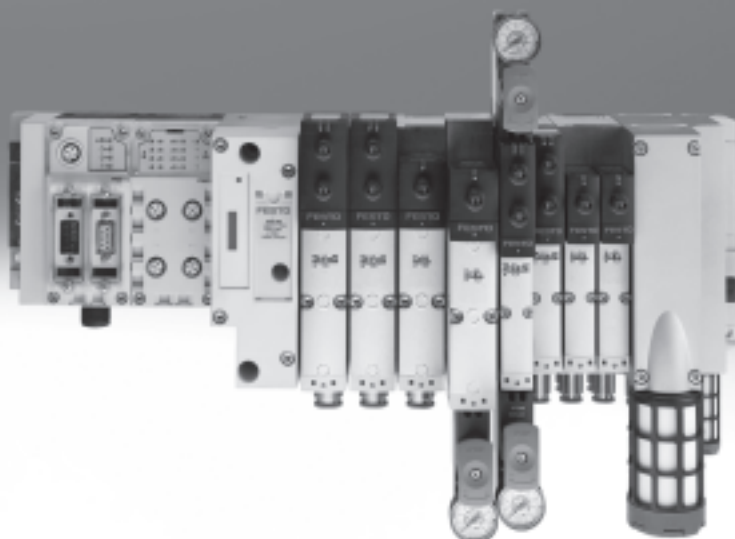


Ventilový terminál typ 45 VTSA-F

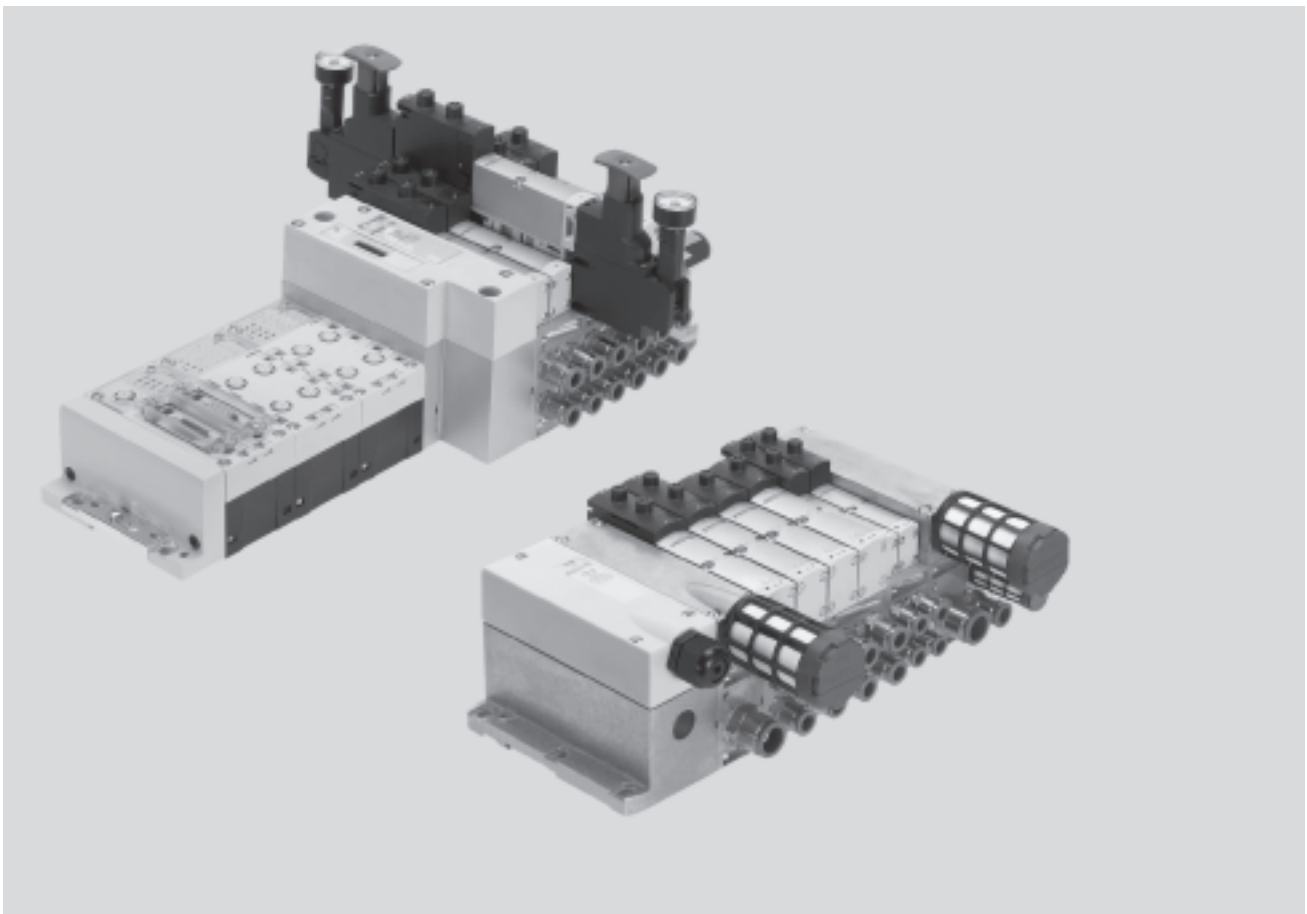
FESTO



Ventilový terminál typ 45 VTSA-F

hlavné údaje

FESTO



Inovačné

- veľmi výkonné ventily v robustnom kovovom telese
- s terminálom VTSA-F je využitá plná výkonnosť ventilov Festo s prietokom až do 1 400 l/min
- rozsah siaha od multipólového pripojenia až po sieťové pripojenia a riadiaci blok
- ideálny tím: ventilový terminál s prevádzkovou zbernicou pre elektrické periférie CPX: Účel:
 - perspektívny interný komunikačný systém pre riadenie ventilov a konštrukčných skupín CPX

Variabilné

- mnohostranne konfigurovateľný modulárny systém
- možnosť rozšírenia až na 32 elektromagnetických cievok
- jednoduchá možnosť dodatočného prestavenia a rozšírenia
- dosky zreteľovania rozšíriteľné štyrmi skrutkami, robustné oddelenia kanálov s kovovou kostrou
- integrovateľné inovatívne funkčné moduly
- flexibilné napájanie stlačeným vzduchom a variabilné tlakové zóny vďaka napájacím doskám
- reverzná prevádzka
- vysoký rozsah tlaku –0,9 ... 10 bar
- mnoho funkcií ventilov
- ventily 24 V DC alebo 110 V AC

Bezpečná prevádzka

- robustné kovové prvky s dlhou životnosťou
 - ventily
 - dosky zreteľovania
 - tesnenia
- rýchle vyhľadanie chýb pomocou LED diódy na ventile a diagnostiky na prevádzkovej zbernici
- servisná bezpečnosť vďaka jednoduchej a rýchlej výmene ventilov
- pomocné ručné ovládanie voliteľne tlačidlové, tlačidlové/s aretáciou alebo zakrytované
- dlhá životnosť vďaka osvedčeným piestovým posuvným ventilom
- veľkoplošný a trvalý označovací systém
- spínacia doba 100 %

Jednoduchá montáž

- zostavená a otestovaná jednotka pripravená pre montáž
- jednoduchý výber, objednávanie bez problémov, jednoduchá montáž a prevádzkovanie
- spoľahlivé upevnenie na stenu alebo na montážnu lištu

Ventilový terminál typ 45 VTSA-F

hlavné údaje

FESTO

skrátene prestojových časov:
diagnostika na mieste pomocou
LED diód
šírka 18 mm a 26 mm
kombinovateľné na jednom
termináli bez adaptéra

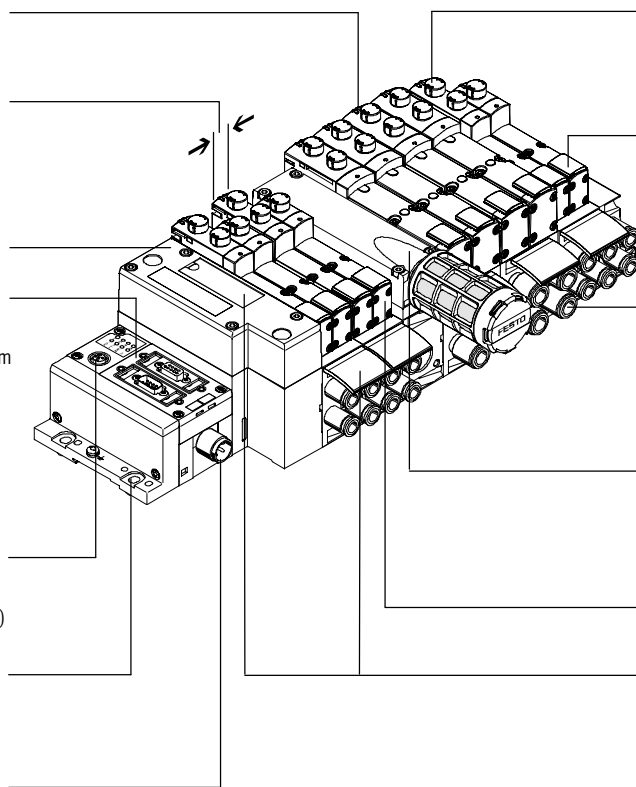
pneumatické rozhranie CPX

jednoduché elektrické pripojenie
– sieťové pripojenie cez CPX
– multipólový prípoj s montovaným
káblom alebo svorkovnicou
(Cage Clamp)
– riadiaci blok cez CPX
– AS-Interface
– samostatné pripojenie

diagnostické rozhranie CPX pre
handheld (kanálovo orientovaná
diagnostika až po jednotlivý ventil)

rýchla montáž:
priamo pomocou skrutiek
alebo DIN lišty

spol'ahlivé:
ventily, výstupy a napájanie
logiky možno spínať oddelene



bezpečná prevádzka:
pomocné ručné ovládanie tlačidlové/
s aretáciou alebo zakrytované

variabilné:
– 32 ventilových pozícií/32
elektromagnetických cievok
– jeden konštrukčný rad ventilov
pre rôzne prietoky

praktické:
veľké prípoje, kanály s optimalizáciou
prúdenia, robustný kovový závit alebo
vopred namontované prípoje QS

modularita:
vytváranie tlakových zón, prídavné
odvetrávanie a napájanie možné aj
viacnásobne pomocou dosky napájania

rozsiahle ventilové funkcie

prispôsobené praxi:
veľkoplošné popisné štítky

Možnosti vybavenia

Ventilové funkcie

- 2x 2/2-cestný ventil, monostabilný,
pneumatická pružina, kľudová
poloha zatvorená
- 5/2-cestný ventil
 - monostabilný, pneumatická
pružina/ mechanická pružina
 - bistabilný
 - bistabilný, dominantný

- 2x 3/2-cestný ventil, monostabilný
 - kľudová poloha otvorená
 - kľudová poloha otvorená,
reverzibilný
 - kľudová poloha zatvorená
 - kľudová poloha zatvorená,
reverzibilný

- 2x 3/2-cestný ventil, monostabilný
 - 1x kľudová poloha otvorená,
1x kľudová poloha uzavretá
 - 1x kľudová poloha otvorená,
1x kľudová poloha uzavretá,
reverzibilný

- 5/3-cestný ventil
 - stredová poloha pod tlakom
 - uzavretá stredová poloha
 - odvdzdušená stredová poloha

Zvláštne črty

Kombinovateľné

- šírka 18 mm prietokový ventil
až 700 l/min
- šírka 26 mm prietok ventilu
až 1 400 l/min
- možnosť kombinácie šírky 26 mm
a 18 mm na jednom ventilovom
termináli

Terminál so samostatným prípojom

- max. 32 ventilových pozícií/
max. 32 ventilových cievok
- ľubovoľné napájanie tlakom
- ľubovoľné tlakové zóny
- AS-Interface**
- 1 až 8 ventilových pozícií/
max. 8 elektromagnetických cievok

Multipólový terminál

- max. 32 ventilových pozícií/
max. 32 ventilových cievok
- paralelné, modulárne zret'azenie
- ľubovoľné napájanie tlakom
- ľubovoľné tlakové zóny

Terminál pre pripojenie siete/ riadiaci blok CPX

- max. 32 ventilových pozícií/
max. 32 ventilových cievok
- ľubovoľné napájanie tlakom
- ľubovoľné tlakové zóny

Ventilový terminál typ 45 VTSA-F

hlavné údaje



Konfiguratér ventilových terminálov

online na adrese: www.festo.sk/engineering

Pre výber vhodného ventilového terminálu VTSA-F je k dispozícii konfiguratér ventilových terminálov. Ten vám pomôže ľahko zadať presnú objednávku.

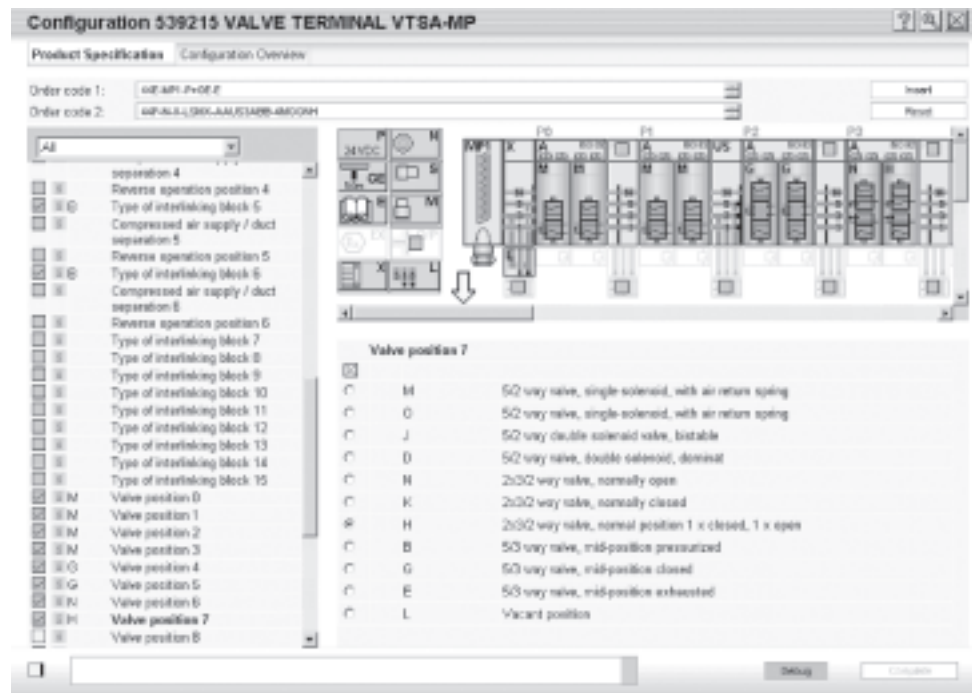
Ventilové terminály sú montované a osobitne testované v zmysle vašich zadaní v objednávke. Tým sa redukuje montáž a inštalácia na minimum. Ventilový terminál typ 45 môžete objednať pomocou objednávacieho kódu.

Objednávkový systém typ 45

→ internet: typ 45

Objednávkový systém CPX

→ internet: cpx

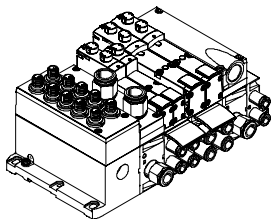


Ventilový terminál typ 45 VTSA-F

hlavné údaje

FESTO

Terminál so samostatným prípojom

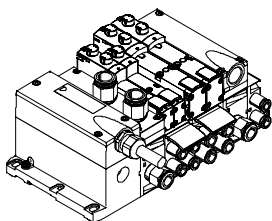


Riadiaci signál z riadenia do ventilového terminálu sa realizuje cez samostatný pripojovací kábel.

Ventilový terminál môže mať max. 20 ventilov a max. 20 elektromagnetických cievok.

Elektrický prípoj sa realizuje cez 5 pólový konektor M12 24 V DC

Terminál pre multipólový prípoj



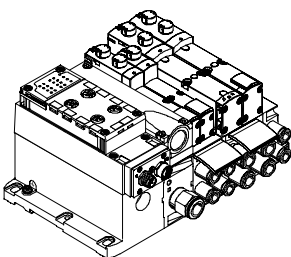
Riadiaci systém a ventilový terminál sú prepojené viacžilovým sériovo vyrobeným káblom alebo vlastne vyrobeným multipólovým prípojom (pružinová svorka). Nároky na inštaláciu sa tým značne zredujú.

Ventilový terminál môže mať max. 32 ventilov a max. 32 elektromagnetických cievok.

Vyhotovenia

- multipólový prípoj so svorkovnicou (pružinová svorka) 24 V DC alebo 110 V AC
- pripojovací kábel zmontovaný 24 V DC
- konektor Sub-D s možnosťou vlastnej úpravy 37 pólov
- okrúhly konektor M23, 19 pólov, 24 V DC

Pripojenie rozhrania AS-Interface



Zvláštnosť rozhrania AS-Interface je v tom, že umožňuje súčasný prenos dát i napájanie cez jeden 2-žilový kábel. Kódovaný tvar kábla vylučuje prepólovanie.

Ventilový terminál s rozhraním AS-Interface je možné dodať v nasledujúcich vyhotoveniach:

- S jedným až ôsmimi ventilovými pozíciami (max. 8 elektromagnetických cievok). To zodpovedá 1 až 8 ventilom VTSA.
- so všetkými dostupnými ventilovými funkciami

Pripojovacia technika vstupov je voliteľná ako pri periférii CPX: M8, M12, rýchle pripojenie, Sub-D, pružinová svorka (upínanie IP20).

Ďalšie informácie

➔ Internet: as-interface

⚠ upozornenie

Ventilový terminál VTSA s prípojom AS-Interface je založený na rovnakom elektrickom zret'azení ako ventilový terminál s multipólovým prípojom. To umožňuje nahradit' ventilový

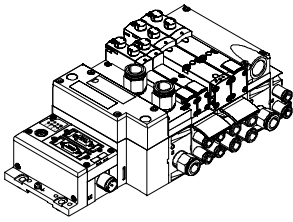
terminál s multipólovým prípojom modulom AS-Interface (➔ 69). Treba pritom dodržat' technické špecifikácie systému AS-Interface. ➔ internet: as-interface

Ventilový terminál typ 45 VTSA-F

hlavné údaje

FESTO

Terminál so sieťovým pripojením zo systému CPX

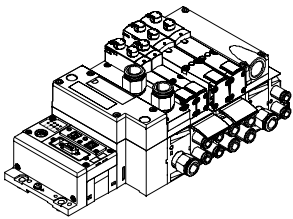


Komunikačné spojenie s nadradeným riadením SPS preberá integrované sieťové pripojenie. To umožňuje zrealizovať priestorovo úsporné riešenie v oblasti pneumatiky a elektroniky.

Ventilové terminály s pripojením na sieť môže mať až 16 dosiek zretážovania. Ak prípadnú 2 elektromagnetické cievky na jeden prípoj, potom je možné riadiť až 32 elektromagnetických cievok.

- Vyhotovenia
- Profibus-DP
 - Interbus
 - DeviceNet
 - CANopen
 - CC-Link
 - terminál CPX
 - EtherCAT
- internet: cpx

Terminál s pripojením riadiaceho bloku zo systému CPX

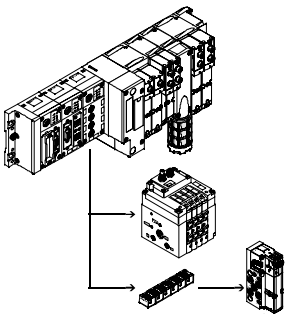


Integrované riadenia ventilových terminálov Festo umožňujú montáž samostatných riadiacich jednotiek (stand alone) s krytím IP65 bez rozvodnej skrine.

V prevádzkovom režime slave je možné použiť ventilové terminály na inteligentné prípravné spracovávanie – ideálne stavebné prvky decentralizovanej inteligencie.

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

Rozšírenie reťazca CP zo systému CPX



Voliteľné rozšírenie vetvy umožňuje pripojiť k sieťovému pripojeniu terminálu CPX ďalšie ventilové terminály a moduly vstupov/výstupov. Je možné pripojiť rôzne moduly vstupov/výstupov a ventilové terminály CPV-SC, CPV, CPA.

Maximálna dĺžka vetvy CP je 10 metrov, čo umožňuje montovať rozširovacie moduly priamo na mieste nasadenia. Cez kábel CP sú vedené všetky potrebné elektrické signály a tak nie je potrebné vykonávať dodatočné inštalačné práce na rozširovacom module.

- Rozhranie vetvy CP ponúka:
- 32 vstupných signálov
 - 32 výstupných signálov pre výstupné moduly 24 V DC alebo ventilové cievky
 - napájanie logiky a snímačov vstupných modulov
 - silové napájanie ventilových terminálov
 - napájanie logiky výstupných modulov

→ internet: ctec

Ventilový terminál typ 45 VTSA-F

prehľad príslušenstva

FESTO

Modulárna pneumatika

Modulárna konštrukcia VTSA-F umožňuje vysokú mieru flexibility už v štádiu projektovania a poskytuje vysokú mieru zjednodušenia servisných zásahov počas prevádzky.

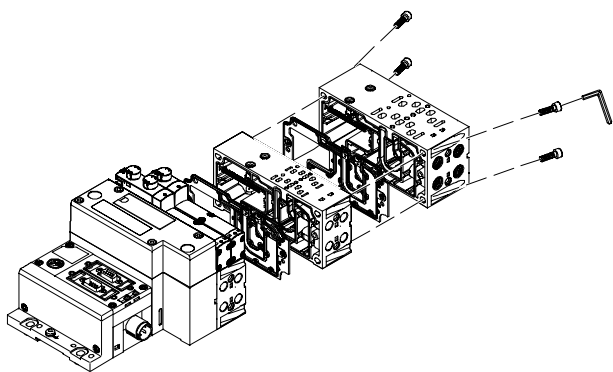
Systém sa skladá z dosiek zret'azenia a ventilov.

Dosky zret'azenia sú vzájomne zoskrutkované a tvoria nosný systém pre ventily.

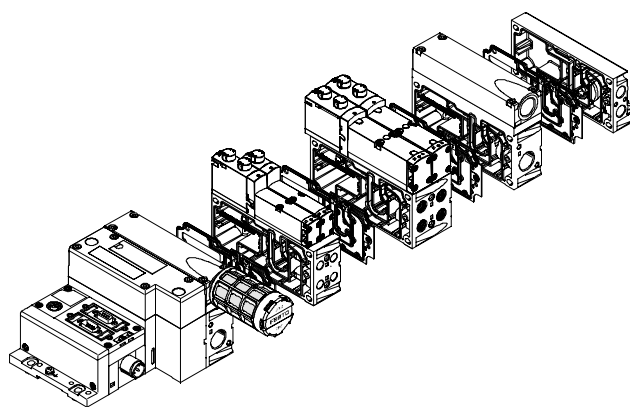
Obsahujú vnútorné pripojovacie kanály pre napájanie tlakom a pre odvzdušnenie ventilového terminálu, ako aj pracovné pripojenia na každý ventil pre pneumatické valce.

Každá doska zret'azenia je s nasledujúcou doskou spojená štyrmi skrutkami. Uvoľnením týchto skrutiek sa časť terminálu odpojí a tým môžu byť jednoduchým spôsobom vložené ďalšie bloky. Tým je zaručená rýchla a spoľahlivá rozšíriteľnosť ventilového terminálu.

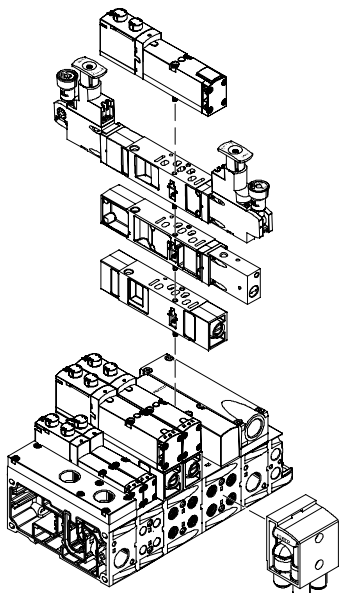
Modularita základného systému



Modularita ventilov



Modularita vertikálnej výstavby



Ventilový terminál typ 45 VTSA-F

prehľad príslušenstva

FESTO

Modulárne elektrické periférie

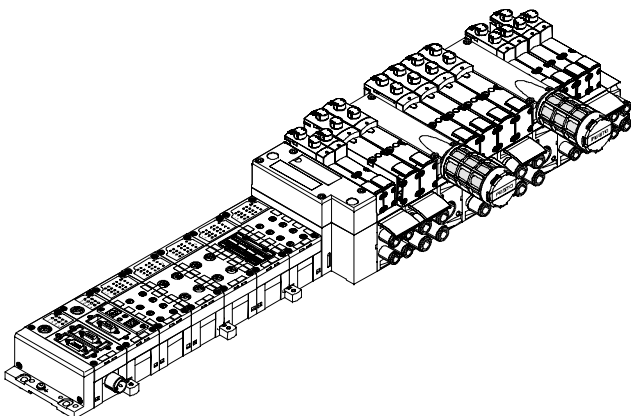
Riadenie ventilov prebieha pri multipólových termináloch a termináloch so sieťovým pripojením odlišným spôsobom.

VTSA-F s rozhraním CPX vychádza z interného zbernicového systému terminálu CPX a využíva tento komunikačný systém pre všetky ventilové cievky a mnohé elektrické vstupné či výstupné funkcie.

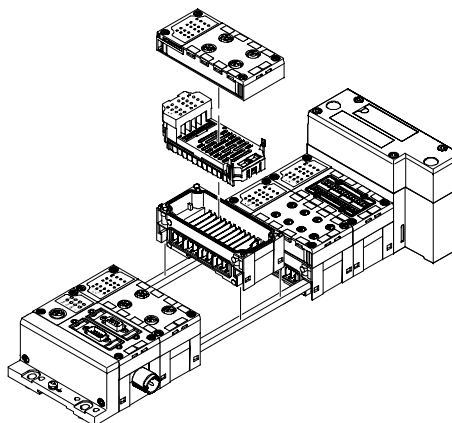
Paralelné zret'azenie umožňuje:

- prenos informácií o zopnutí
- veľký počet ventilov
- kompaktná konštrukcia
- miestna diagnostika
- oddelený prívod tlaku pre ventily
- flexibilná prestavba bez zmeny adresy
- prenos údajov o stave, parametroch a diagnostike
 - internet: cpx
- možnosť pripojenia CP
- CPX-FEC ako samostatné riadenie s prístupom cez Ethernet alebo webový server

VTSA-F s elektrickou perifériou CPX



Modularita pri elektrickej periférii CPX

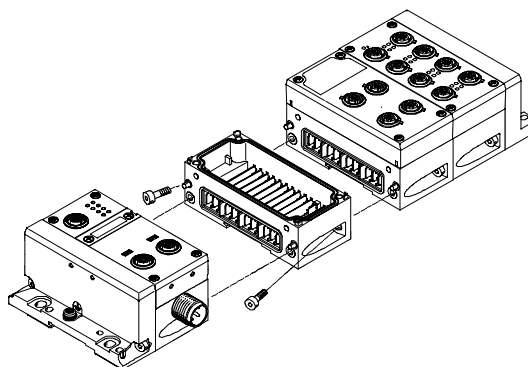


Terminál CPX v kovovom vyhotovení

-  upozornenie

Pripojovacie bloky CPX sú k dispozícii aj v kovovom vyhotovení. Tak je možné pri použití ventilového terminálu VTSA-F v zväzacom priestore zvoliť celkové riešenie v robustnom kovovom vyhotovení.

Moduly CPX v kovovom vyhotovení sa vzájomne mechanicky spájajú šikmým skrutkovým spojom. Terminál CPX je tak možné kedykoľvek flexibilne rozšíriť.



Ventilový terminál typ 45 VTSA-F

prehľad príslušenstva

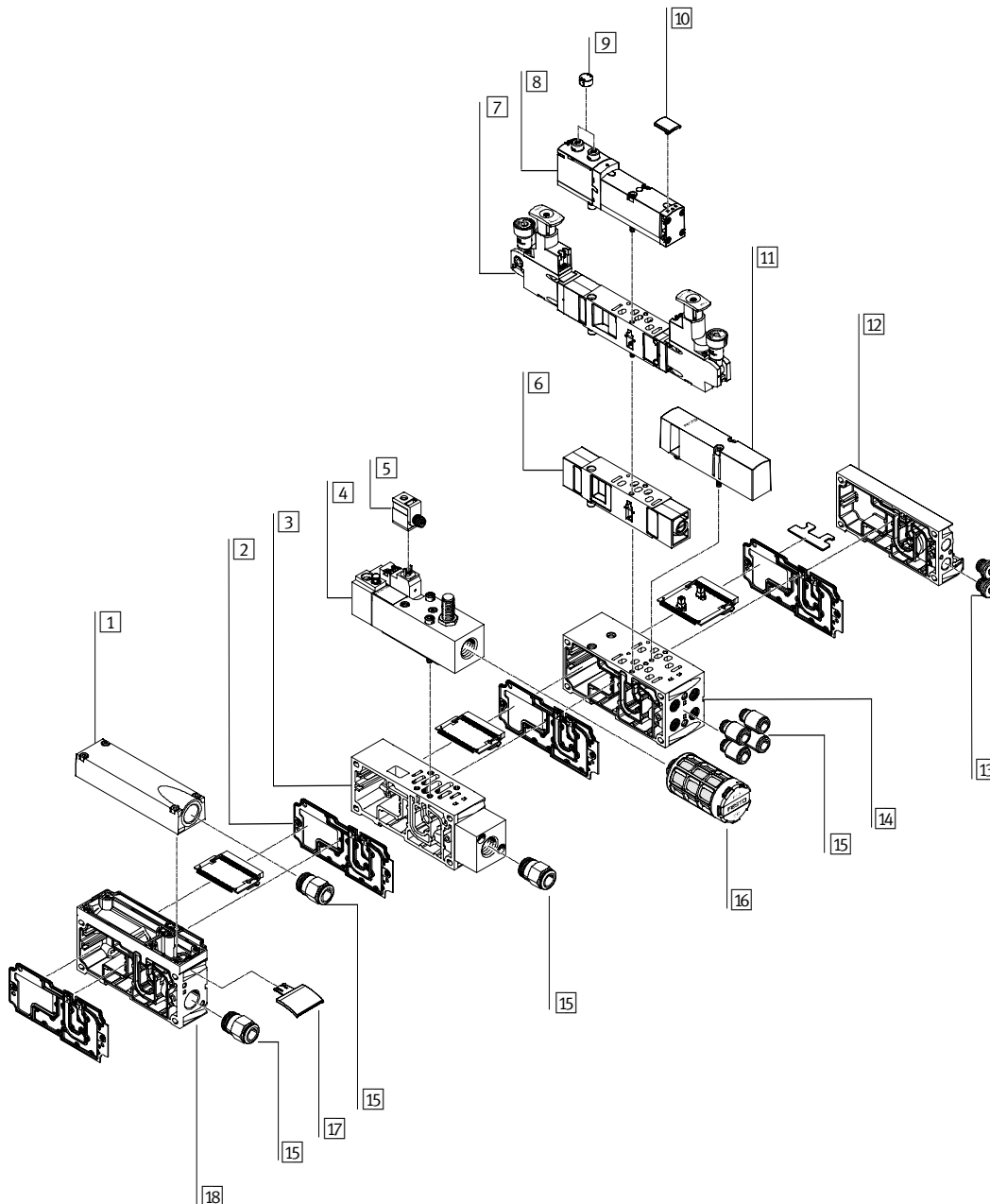
Pneumatika ventilového terminálu

Dosky zret'azenia šírky 18 a 26 mm sú pripravené buď pre:

- 2 monostabilné ventily alebo
- 2 bistabilné ventily

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

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



Ventilový terminál typ 45 VTSA-F

prehľad príslušenstva

FESTO

Pneumatika ventilového terminálu		
	stručný opis	→ strana/internet
1	odvetrávacie veko	pre zvädzané odvetrávanie (prípoje 3 a 5 združené)
2	oddelenie kanálov/tesnenie	
3	doska zret'azenia	pre pomalo nábehový ventil
4	pomalo nábehový ventil	pre pomalé a bezpečné zvyšovanie tlaku
5	zásuvka	
6	škrtiaca doska	
7	tlaková redukčná doska	
8	ventil	šírka 26 mm
9	uzatvárací kryt	pre ručné ovládanie tlačidlom, zakryté
10	označovací štítok	pre ventil
11	krycia klapka	pre neobsadenú ventilovú pozíciu (rezervná pozícia)
12	koncová doska s kódovacím vekom	
13	zaslepovacia zátk	
14	doska zret'azenia	pre ventil šírky 26 mm
15	prípojky	
16	tlmiče hluku	
17	držiak štítka	pre dosku zret'azenia, prípojovaciu dosku, uhlovú prípojovaciu dosku
18	napájacia doska	

Ventilový terminál typ 45 VTSA-F

prehľad príslušenstva

Ventilový terminál so samostatným prípojom

objednávací kód:

- 45E pre elektriku
- 44P pre pneumatiku

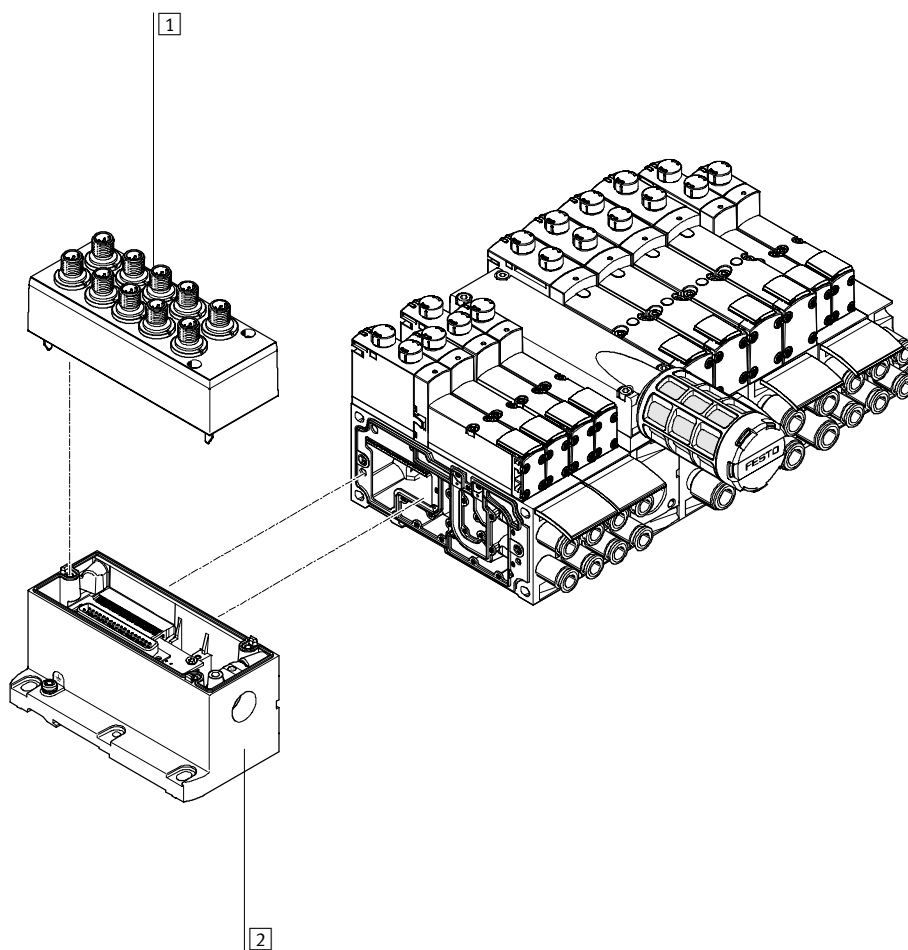
Ventilové terminály VTSA-F s jednotlivým pripojením môžu byť osadené s až 20 ventilmi s max. 20 elektromagnetickými cievkami.

Dosky zreteľovania šírky 18 a 26 mm sú pripravené buď pre:

- 2 monostabilné ventily alebo
- 2 bistabilné ventily

- Bistabilné ventilové pozície je možné osadiť ľubovoľným ventilom alebo krycími klapkami.
- Monostabilné ventilové pozície je možné osadiť iba monostabilnými ventilmi alebo krycími klapkami.

Elektrický prípoj sa realizuje cez 5 pólový konektor M12 (24 V DC).



	stručný opis	→ strana/internet
1	veko	pre samostatný prípoj 68
2	multipólový prípoj	samostatný prípoj s M12, 10-násobný alebo 6-násobný (vrátane veka) 68

Ventilový terminál typ 45 VTSA-F

prehľad príslušenstva

FESTO

Ventilový terminál s multipólovým pripojením

objednávací kód:

- 45E pre elektriku
- 45P pre pneumatiku

Ventilové terminály VTSA-F s multipólovým pripojením môžu byť osadené s až 32 ventilmi s max.

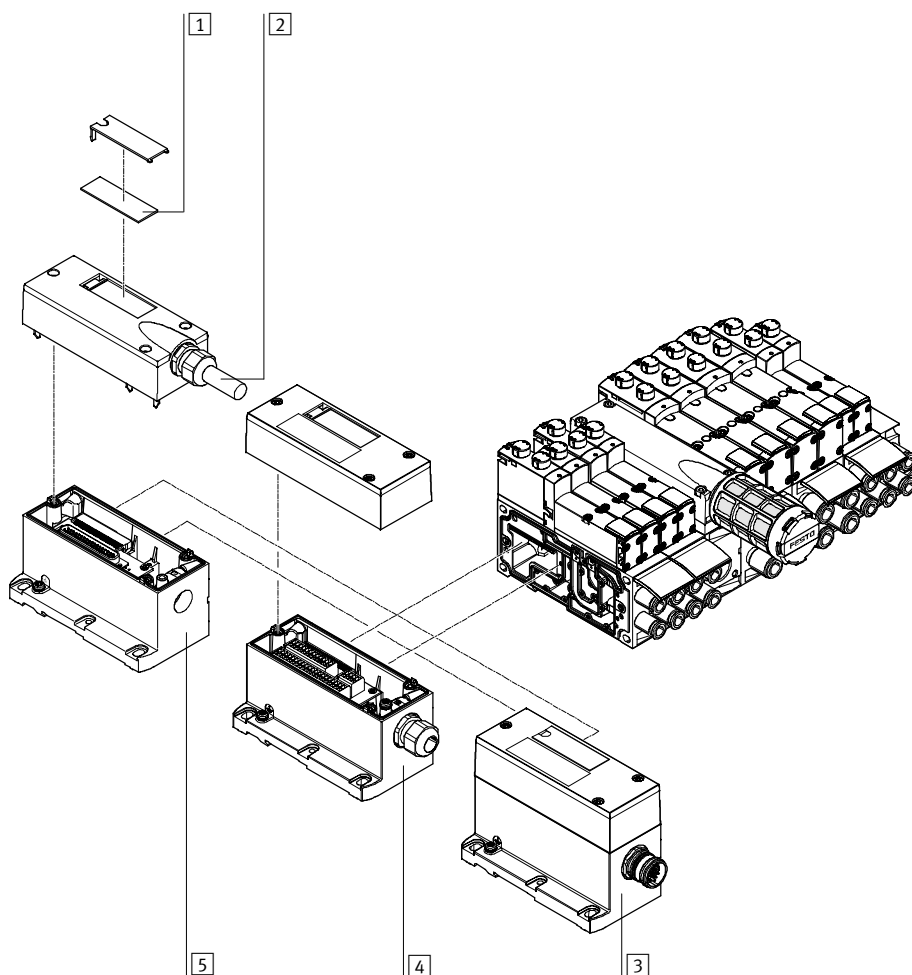
32 elektromagnetickými cievkami. Dosky zreťazenia šírky 18 a 26 mm sú pripravené buď pre:

- 2 monostabilné ventily alebo
- 2 bistabilné ventily

- Bistabilné ventilové pozície je možné osadiť ľubovoľným ventilom alebo kryciami klapkami.
- Monostabilné ventilové pozície je možné osadiť iba monostabilnými ventilmi alebo kryciami klapkami.

K dispozícii sú nasledujúce multipólové prípoje s krytím IP65:

- 37 pólový prípoj Sub-D (24 V DC):
Dĺžku pripojovacieho kábla možno zvoliť pri objednávke ako 2,5 m, 5 m a 10 m pre max. 8, 22 alebo 32 elektromagnetických cievok.
- svorkovnica (24 V DC alebo 110 V AC)
- 19 pólový okrúhly konektor (24 V DC)



	stručný opis	→ strana/internet	
1	označovacie štítky	veľ'kopošný, pre multipólový prípoj	-
2	multipólový kábel	-	69
3	multipólový prípoj	cez kruhový konektor M23 24 V DC	68
4	multipólový prípoj	cez svorkovnicu (CageClamp) 24 V DC alebo 110 V AC	68
5	multipólový prípoj	pre multipólový kábel 24 V DC	68

Ventilový terminál typ 45 VTSA-F

prehľad príslušenstva

Ventilový terminál s rozhraním AS-Interface

objednávací kód:

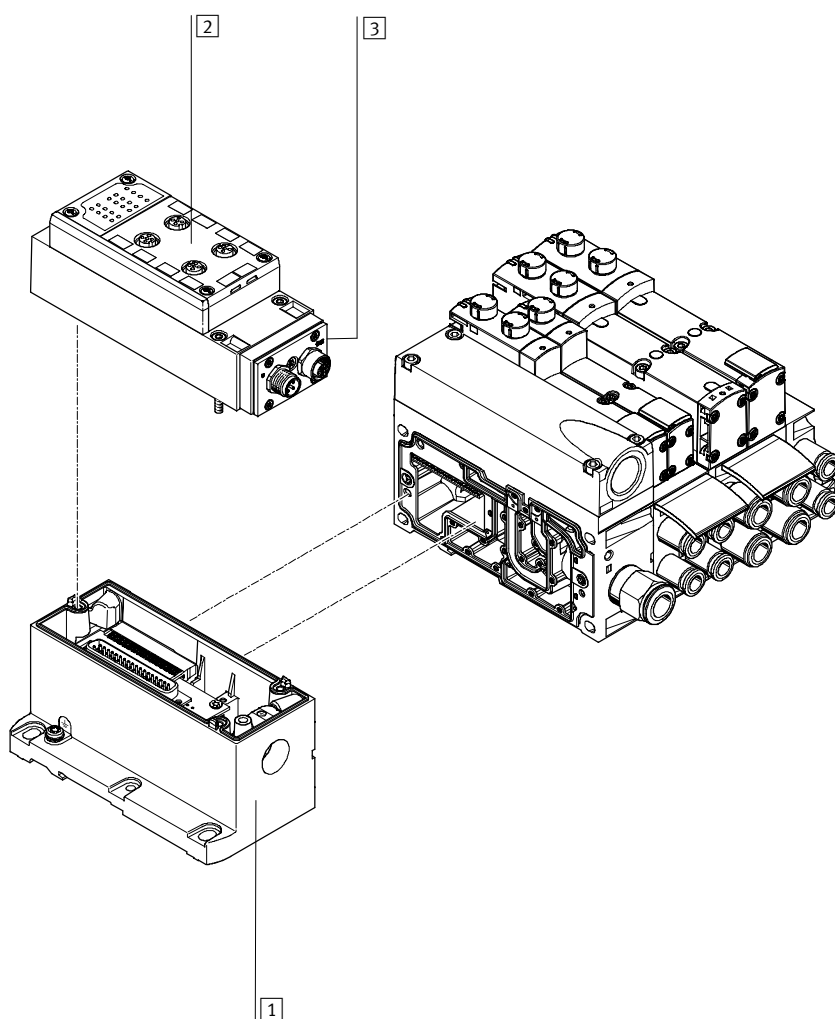
- 52E pre elektriku
- 45P pre pneumatiku

Ventilové terminály VTSA-F s prípojom AS-Interface možno rozšíriť až na 8 ventilov s max. 8 elektromagnetickými cievkami.

Dosky zreteľovania šírky 18 a 26 mm sú pripravené buď pre:

- 2 monostabilné ventily alebo
- 2 bistabilné ventily

- Bistabilné ventilové pozície je možné osadiť ľubovoľným ventilom alebo kryciami klapkami.
- Monostabilné ventilové pozície je možné osadiť iba monostabilnými ventilmi alebo kryciami klapkami.



	stručný opis	→ strana/internet	
1	multipólový prípoj	spolu s modulom AS-Interface možné objednať ako elektrické ovládanie pre rozhranie AS-Interface	69
2	prípojovací blok pre AS-Interface	–	69
3	modul AS-Interface	–	69

Ventilový terminál typ 45 VTSA-F

prehľad príslušenstva

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

objednávací kód:

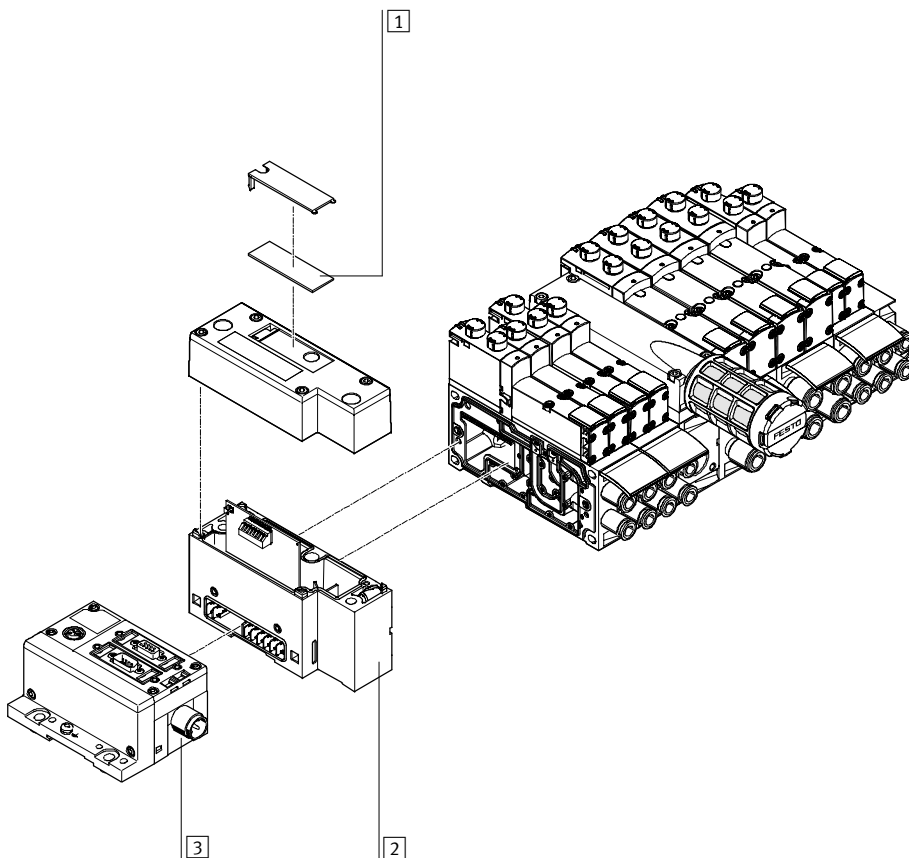
- 50E-... pre elektrické periférie
- 51E-... pre elektrické periférie, kovové zret'azenie
- 45P pre pneumatiku

Ventilové terminály VTSA-F so sieťovým pripojením môžu byť osadené s až 32 ventilmi s max. 32 elektromagnetickými cievkami.

Jednu ventilovú pozíciu možno obsadiť ľubovoľným ventilom alebo krycou klapkou. Pre obsadenie elektrickej periférie CPX platia pravidlá pre CPX.

Vo všeobecnosti platí:

- max. 10 elektrických modulov
- digitálne vstupy/výstupy
- analógové vstupy/výstupy
- parametrizácia vstupov a výstupov
- integrovaná pohodlná diagnostika
- preventívne koncepcie údržby



	stručný opis	→ strana/internet
1	označovacie štítky	–
2	elektrické napojenie	68
3	pripojenie k sieti	cpx

Ventilový terminál typ 45 VTSA-F

prehľad príslušenstva

FESTO

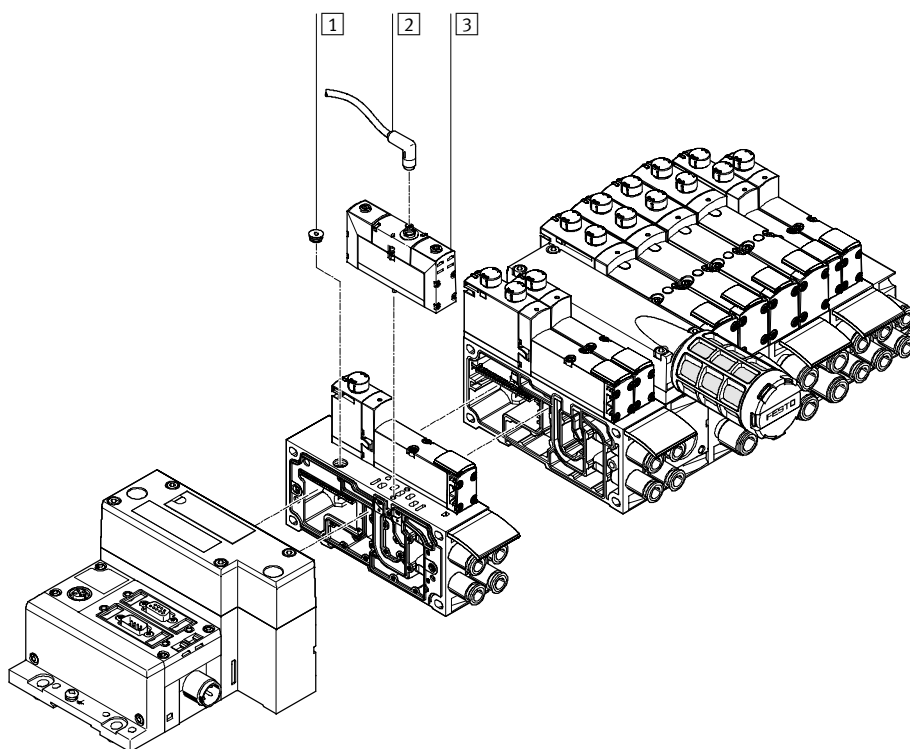
Ventilový terminál so sieťovým pripojením/multipólovým prípojom a samostatne pripojeným ventilom

Pri aplikáciách s určitými podmienkami núdzového vypínania bude možno potrebné spínať viacero ventilov oddelene od ovládania terminálu.

Za týmto účelom môžu byť na ventilový terminál namontované normalizované ventily (VSVA) so samostatným elektrickým prípojom (okružný alebo hranatý konektor).

Na dosiahnutie krytia IP65 musí byť nefunkčný otvor pre elektrický prípoj pripojovacej dosky zakrytý. Uzatvárací kryt je k dispozícii pre šírku 18 mm a šírku 26 mm.

Pre centrálné riadenie ventilového terminálu cez multipólový alebo sieťový prípoj je takto obsadená pozícia rezervnou pozíciou. T.j. priradené adresy v uzle zbernicového pripojenia resp. príslušný prípoj v multipólovom prípoji sú obsadené.



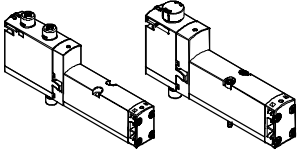
	stručný opis	→ strana/internet
1	uzatvárací kryt	na zakrytie elektrického prípoja na pripojovacej doske 70
2	spojovacie vedenie	– ventily vsva
3	ventil	šírka 18 mm alebo šírka 26 mm ventily vsva

Ventilový terminál typ 45 VTSA-F

hlavné údaje – pneumatika

FESTO

Ventil pre montáž na dosku



VTSA-F poskytuje rozsiahle možnosti funkcií ventilov. Všetky ventily sú vybavené piestovými posúvačmi a patentovaným princípom tesnenia, ktoré zabezpečujú veľký rozsah tlaku a dlhú životnosť.

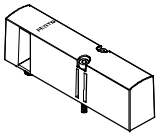
Ventily pre montáž na dosku je možné rýchle vymeniť, nakoľko hadicové pripojenia zostávajú na doske zret'azenia.

Nezávisle od funkcie ventilu sú k dispozícii ventily pre montáž na dosku s jednou elektromagnetickou cievkou (monostabilné) alebo s dvoma elektromagnetickými cievkami bista-bilnú alebo dvojité funkciu ventilu.

Reverzná/vákuová prevádzka

Ak chcete prevádzkovať pohon (valec) s rôznymi tlakmi pri pohybe vpred a späť, potom zvolte reverznú prevádzku (kód Z). Treba pritom dbať na to, aby boli tieto ventily prevádzkované v separátnej tlakovej zóne. 3/2-cestné ventily, reverzibilné, vhodné aj pre vákuovú prevádzku.

Krycia klapka



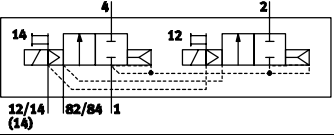
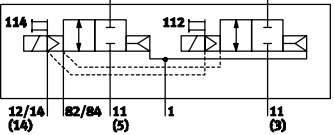
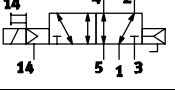
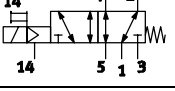
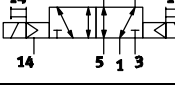
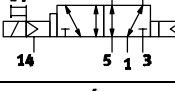
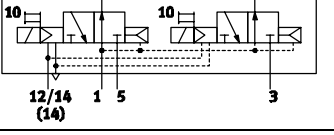
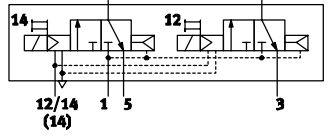
Doska bez ventilovej funkcie, pre rezervovanie ventilových pozícií na ventilovom termináli.


Ventil ako aj krycia klapka sa dvomi skrutkami pripájajú k doske zret'azenia.

Ventilový terminál typ 45 VTSA-F

hlavné údaje – pneumatika

FESTO

Funkcia ventilu				
kód	schematická značka	šírka		opis
		18 mm	26 mm	
VC		■	■	2x 2/2-cestný ventil, monostabilný ■ kľudová poloha zatvorená ■ návrat pneumatikou pružinou
VV		■	■	2x 2/2-cestný ventil, monostabilný ■ kľudová poloha zatvorená ■ návrat pneumatikou pružinou ■ vakuová prevádzka možná na pozíciách 3 a 5
M		■	■	5/2-cestný ventil, monostabilný ■ návrat pneumatikou pružinou
O		■	■	5/2-cestný ventil, monostabilný ■ návrat mechanickou pružinou
J		■	■	5/2-cestný ventil, bistabilný
D		■	■	5/2-cestný ventil, bistabilný ■ dominantne cez prípoj 14 na strane riadenia
N		■	■	2x 3/2-cestný ventil, monostabilný ■ kľudová poloha otvorená ■ návrat pneumatikou pružinou ■ prevádzkový tlak > 3 bar
K		■	■	2x 3/2-cestný ventil, monostabilný ■ kľudová poloha zatvorená ■ návrat pneumatikou pružinou ■ prevádzkový tlak > 3 bar

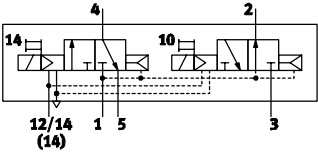
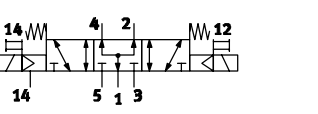
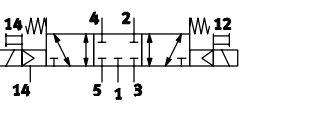
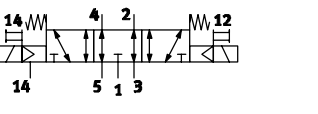
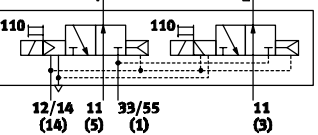
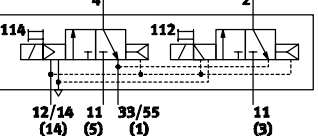
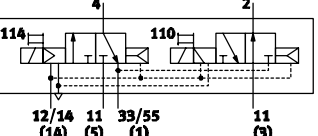
-  upozornenie

Ventily musia mať vo vakuovej prevádzke predradený filter.
Tak sa zabráni tomu, aby došlo k vniknutiu nasatých cudzích telies do ventilu (napr. v režime nasávania).

Ventilový terminál typ 45 VTSA-F

hlavné údaje – pneumatika

FESTO

Funkcia ventilu				
kód	schematická značka	šírka		opis
		18 mm	26 mm	
H		■	■	2x 3/2-cestný ventil, monostabilný ■ kľudová poloha – 1x uzavretá – 1x otvorená ■ návrat pneumatickou pružinou ■ prevádzkový tlak > 3 bar
B		■	■	5/3-cestný ventil ■ stredová poloha pod tlakom ¹⁾ ■ návrat mechanicou pružinou
G		■	■	5/3-cestný ventil ■ uzavretá stredová poloha ¹⁾ ■ návrat mechanicou pružinou
E		■	■	5/3-cestný ventil ■ odvetraná stredová poloha ¹⁾ ■ návrat mechanicou pružinou
P		■	■	2x 3/2-cestný ventil, monostabilný ■ reverzná prevádzka ■ kľudová poloha otvorená ■ návrat pneumatickou pružinou
Q		■	■	2x 3/2-cestný ventil, monostabilný ■ reverzná prevádzka ■ kľudová poloha zatvorená ■ návrat pneumatickou pružinou
R		■	■	2x 3/2-cestný ventil, monostabilný ■ reverzná prevádzka ■ kľudová poloha – 1x uzavretá – 1x otvorená ■ návrat pneumatickou pružinou
L		■	■	iba pre ventilový terminál: krycia klapka pre ventilovú pozíciu

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

Konštrukcia

výmena ventilu

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

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

rozšírenie

Rezervné pozície môžu byť dodatočne obsadené ventilmi. Pritom zostávajú rozmery, upevňovacie body ako aj existujúca pneumatická inštalácia bez zmeny.

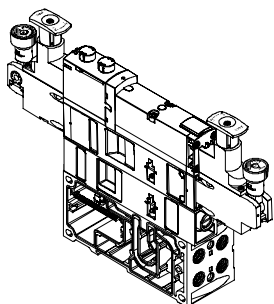
Objednávacie kód VSVA-... sa nachádza na čelnej strane ventilu v rámci ručného ovládania.

Ventilový terminál typ 45 VTSA-F

hlavné údaje – pneumatika


FESTO

Vertikálna výstavba

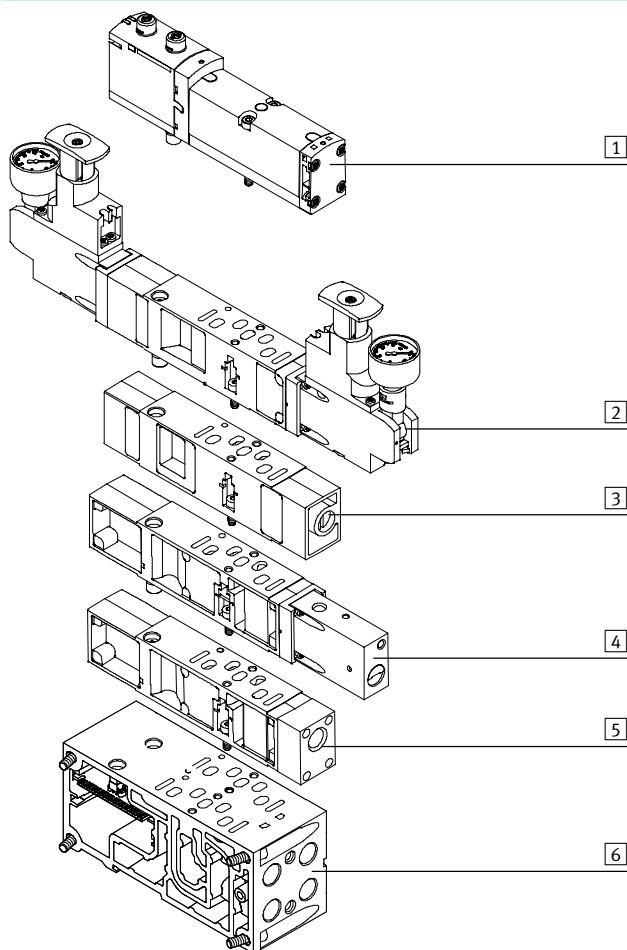


Na každej ventilovej pozícii je možné zaradiť medzi základnú dosku a ventil ďalšie funkčné jednotky. Táto vertikálna výstavba umožňuje vytváranie špeciálnych funkcií

a ovládaní na jednotlivých ventilových pozíciách. Zreťazenie viacerých veľkostí ventilov na ventilovom termináli je prípustné.

 upozornenie
Vzhľadom na konštrukciu dielov vertikálnej výstavby nie sú účelné všetky kombinácie.

komponenty vertikálnej výstavby



Na ventilových pozíciách s vertikálnou výstavbou sa odporúča nasledujúce poradie komponentov:

- 1 ventil
- 2 tlaková redukčná doska
- 3 škrtiaca doska
- 4 odpájacia doska
- 5 zvislá napájacia doska
- 6 doska zreťazenia

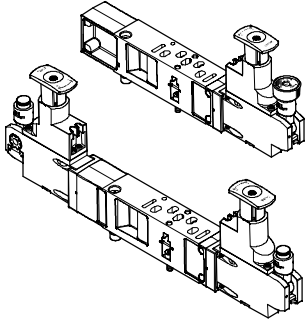
Ventilový terminál typ 45 VTSA-F

hlavné údaje – pneumatika

FESTO

Vertikálna výstavba

Tlaková redukčná doska



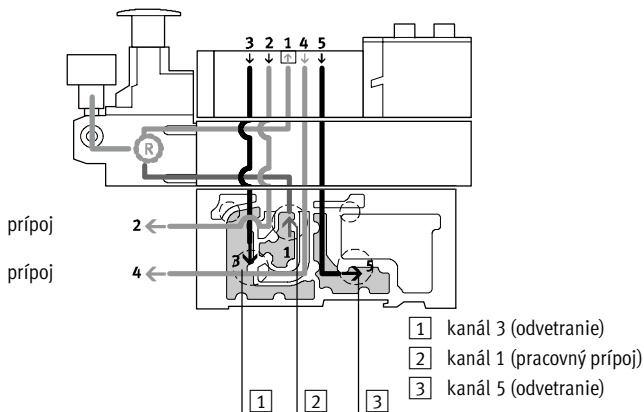
Pre ovplyvňovanie sily aktivovaného pohonu je možné medzi základnú dosku a ventil umiestniť nastaviteľný tlakový regulačný ventil.

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

Štandardné vyhotovenie:

- normalizovaný prípojovací obrazec podľa ISO 15407-2
- pre vstupný tlak do 6 bar alebo do 10 bar
- bez manometra (voliteľne)
- regulačný ovládač s 3 polohami (aretovaný, nastavovacia poloha, voľnobeh)

Spôsob činnosti tlakovej redukčnej dosky (regulátor P) pre prípoj 1; kód: ZA, ZAY, ZF, ZFY



Tento tlakový regulačný ventil reguluje tlak pred ventilom v kanáli 1. Preto majú kanály 2 a 4 rovnaký regulovaný tlak.

Pri odvetrávaní sa ventil odvetráva z kanála 2 do kanála 3 a z kanála 4 do kanála 5.

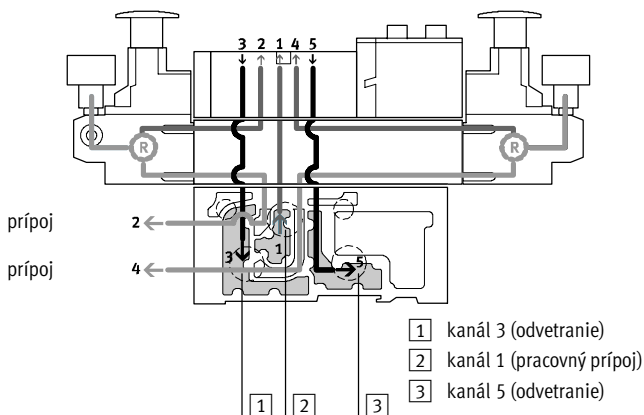
Výhody

- Tlakový regulačný ventil nie je ovplyvnený procesom odvetrávania, pretože je pred ventilom.
- Tlakový regulačný ventil je možné vždy nastaviť, pretože je k nemu stále privádzaný tlak z ventilového terminálu.

Príklady použitia

- Na pracovných prívodoch 2 a 4 musí byť rovnako veľký pracovný tlak.
- Je potrebný nižší pracovný tlak (napr. 3 bar) ako je prevádzkový ventilového terminálu (napr. 8 bar).

Spôsob činnosti tlakovej redukčnej dosky (regulátor AB) pre prípoj 2a 4; kód: ZD, ZDY, ZI, ZIY



Tento tlakový regulačný ventil reguluje tlak v kanáloch 2 a 4 potom, čo prevádzkové médium pretečie cez ventil. Pri odvetrávaní sa ventil odvetráva cez tlakový regulačný ventil z kanála 2 do kanála 3 a z kanála 4 do kanála 5.

Príklad s nasledujúcim zapojením: Vzduch pracovného prípoja prúdi z kanála 1 dosky zret'azenia cez ventil do kanála 2, potom je zregulovaný a pôsobí následne na prípoj 2 dosky zret'azenia. Zároveň prebieha cez kanál 4 dosky zret'azenia, regulátor a ventil v kanáli 5 dosky zret'azenia odvetrávanie.

Obmedzenia

- Regulačný ventil nemôže byť nastavovaný v odvetranom stave. Napr. tlakový regulačný ventil pre kanál 4 nie je možné nastaviť, keď je ventil v spínacej polohe kanála 1 spojeného s kanálom 2 a kanál 4 sa odvetráva do kanála 5.

Príklady použitia

- Ak majú byť namiesto prevádzkového tlaku ventilového terminálu na prípochoch 2 a 4 dva odlišné pracovné tlaky.

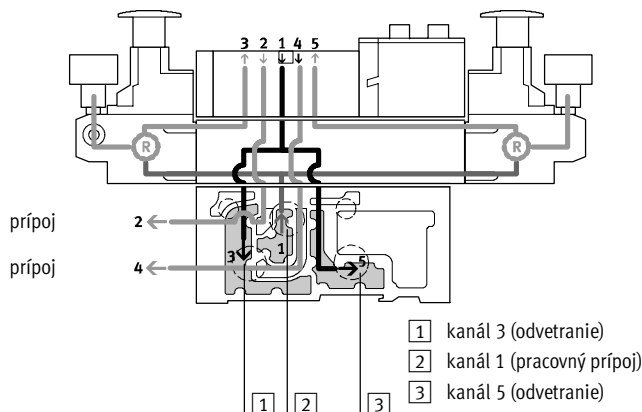
Ventilový terminál typ 45 VTSA-F

hlavné údaje – pneumatika

FESTO

Vertikálna výstavba

Spôsob činnosti tlakovej redukčnej dosky (regulátor AB, reverzibilný) pre prípoj 2 a 4; reverzibilný, kód: ZE, ZEY, ZJ, ZJY



Pri tomto tlakovom regulačnom ventilu je vzduch pracovného prípoja (kanála 1) rozdelený a priamo vedený na oba tlakové regulačné ventily. Regulovaný vzduch je k dispozícii vo ventilových kanáloch 3 a 5. Ventil tak beží v reverznej prevádzke.

To znamená:

- kanál 3 vedie pracovný tlak na prípoj 2
- kanál 5 vedie pracovný tlak na prípoj 4

Príklad s nasledujúcim zapojením: Vzduch pracovného prípoja v kanáli 1 je v regulátore rozčlenený na kanály 3 a 5 a prúdi odtiaľ k ventilu. Vo ventile je vzduch pracovného prípoja vedený na prípoj 2 dosky zret'azenia. Odvetrávaný vzduch je súčasne vedený cez kanál 4 dosky zret'azenia a cez ventil do kanála 1 regulátora, tam je rozčlenený do kanálov 3 a 5 a následne odvedený cez dosku zret'azenia.

Príklady použitia

- Ak sú namiesto prevádzkového tlaku ventilového terminálu potrebné dva rôzne tlaky v kanáloch 2 a 4.
- Keď je požadované rýchle odvetrávanie.
- Keď sa požaduje permanentná možnosť nastavenia tlakového regulačného ventilu.

⚠ upozornenie

- Obojstranné redukčné dosky je možné kombinovať iba s ventilmi, ktoré možno prevádzkovať oboma smermi.
- Ventily na ventilových pozíciách s odpájacími doskami sú prevádzkované interným napájaním riadiaceho vzduchu, hoci ventilový terminál je prevádzkovaný externým napájaním riadiaceho vzduchu.
- Nasledujúca kombinácia reverzibilne prevádzkovaných ventilových terminálov s komponentmi vertikálnej výstavby nie je prípustná:
 - reverzibilné tlakové regulačné dosky
 - škrtiace dosky
 - odpájacie dosky
 - zvislé napájacie dosky

Výhody

- rýchle taktovacie časy
- O 50 % vyšší odvetrávací výkon, pretože odvetrávanie neprebieha cez tlakový regulačný ventil. Okrem toho je tlakový regulačný ventil menej vyt'azený.
- Nie je potrebný žiaden rýchlo-odvzdušňovací ventil.
- Na tlakovom regulačnom ventilu je stále prevádzkový tlak, pretože je umiestnený pred ventilom, t. z. regulátor možno nastaviť kedykoľvek.

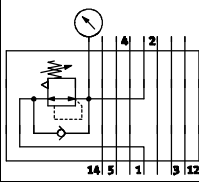
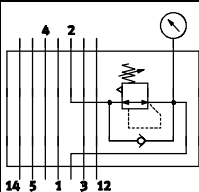
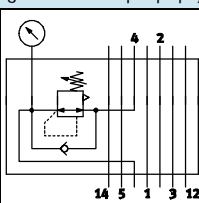
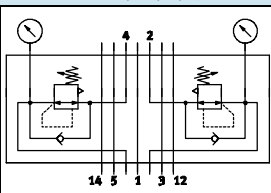
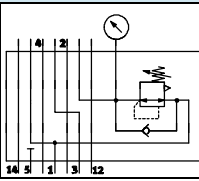
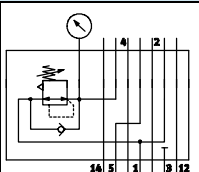
Nevýhody

- Nie sú použiteľné 2x3/2-cestné ventily (kód N, K, H), pretože prípoje 3 a 5 sú pod tlakom.
- Neexistuje žiadna zmysluplná kombinácia so škrtiacou doskou.

Ventilový terminál typ 45 VTSA-F

hlavné údaje – pneumatika

FESTO

Vertikálna výstavba – tlaková regulačná doska							
kód	typ	šírka		vstupný tlak		opis	
		18 mm	26 mm	6 bar	10 bar		
tlaková regulačná doska pre prípoj 1 (regulátor P)							
ZA		VABF-S4-...-R1C2-C-10	■	■	-	■	■ reguluje prevádzkový tlak v kanáli 1 pred ventilom
ZAY ¹⁾		VABF-S4-...-R1C2-C-10E	■	■	-	■	
ZF		VABF-S4-...-R1C2-C-6	■	■	■	-	
ZFY ¹⁾		VABF-S4-...-R1C2-C-6E	■	■	■	-	
tlaková regulačná doska pre prípoj 2 (regulátor B)							
ZC		VABF-S4-...-R2C2-C-10	■	■	-	■	■ reguluje prevádzkový tlak v kanáli 2 za ventilom
ZCY ¹⁾		VABF-S4-...-R2C2-C-10E	■	■	-	■	
ZH		VABF-S4-...-R2C2-C-6	■	■	■	-	
ZHY ¹⁾		VABF-S4-...-R2C2-C-6E	■	■	■	-	
tlaková regulačná doska pre prípoj 4 (regulátor A)							
ZB ¹⁾		VABF-S4-...-R3C2-C-10	■	■	-	■	■ reguluje prevádzkový tlak v kanáli 4 za ventilom
ZG ¹⁾		VABF-S4-...-R3C2-C-6	■	■	■	-	
tlaková regulačná doska pre prípoje 2 a 4 (regulátor AB)							
ZD		VABF-S4-...-R4C2-C-10	■	■	-	■	■ reguluje pracovný tlak v kanáloch 2 a 4 za ventilom - upozornenie Tieto tlakové regulačné dosky nie sú kombinovateľné s reverzibilnými 2x 3/2-cestnými ventilmi (kód P, Q, R).
ZDY ¹⁾		VABF-S4-...-R4C2-C-10E	■	■	-	■	
ZI		VABF-S4-...-R4C2-C-6	■	■	■	-	
ZIY ¹⁾		VABF-S4-...-R4C2-C-6E	■	■	■	-	
tlaková regulačná doska pre prípoj 2, reverzná prevádzka (regulátor B)							
ZL		VABF-S4-...-R6C2-C-10	■	■	-	■	■ tlakový regulačný ventil pre prípoj 2 s reverznou prevádzkou
ZLY ¹⁾		VABF-S4-...-R6C2-C-10E	■	■	-	■	
ZN		VABF-S4-...-R6C2-C-6	■	■	■	-	
ZNY ¹⁾		VABF-S4-...-R6C2-C-6E	■	■	■	-	
tlaková regulačná doska pre prípoj 4, reverzná prevádzka (regulátor A)							
ZK ¹⁾		VABF-S4-...-R7C2-C-10	■	■	-	■	■ tlakový regulačný ventil pre prípoj 4 s reverznou prevádzkou
ZM ¹⁾		VABF-S4-...-R7C2-C-6	■	■	■	-	

1) Vhodné aj pre ventily so symetrickou konštrukciou.

Ventilový terminál typ 45 VTSA-F

hlavné údaje – pneumatika

FESTO

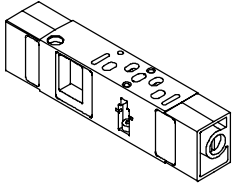
Vertikálna výstavba – tlaková regulačná doska							
kód		typ	šírka		vstupný tlak		opis
			18 mm	26 mm	6 bar	10 bar	
tlaková regulačná doska pre prípoje 2 a 4, reverzná prevádzka (regulátor AB)							
ZE		VABF-S4-...-R5C2-C-10	■	■	-	■	<ul style="list-style-type: none"> ■ tlakový regulačný ventil pre prípoje 2 a 4 s reverznou prevádzkou ■ tlaková regulácia pred ventilom ■ odvádza prevádzkový tlak z kanála 1 na kanály 3 a 5 ■ Odvádza odvetrávaný vzduch z kanála 1 do kanálov 3 a 5
ZEY ¹⁾		VABF-S4-...-R5C2-C-10E	■	■	-	■	
ZJ		VABF-S4-...-R5C2-C-6	■	■	■	-	<p>- upozornenie</p> <p>Tieto tlakové regulačné dosky nie sú kombinovateľné so štandardnými 2x 3/2-cestnými ventilmi (kód N, K, H). Obojstranné 2x 3/2-cestné ventily (kód P, Q, R) musia byť v kombinácii s týmto tlakovým regulačným ventilom prevádzkované v jednej oddelenej tlakovej zóne.</p>
ZJY ¹⁾		VABF-S4-...-R5C2-C-6E	■	■	■	-	

1) Vhodné aj pre ventily so symetrickou konštrukciou.

Ventilový terminál typ 45 VTSA-F


hlavné údaje – pneumatika

Vertikálna výstavba – škrtiaca doska

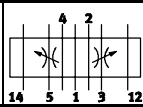


Doska slúži na škrtenie odvetrávania v kanáloch 3 a 5 ventilu, aby bolo možné nastaviť rýchlosť pohonu.

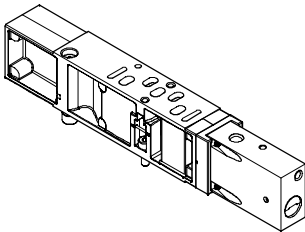
Kanály 3 a 5 sú nastaviteľné nezávisle od seba.

 upozornenie
Na reverzibilne prevádzkovaných ventilových termináloch je vzduch pracovného prípoja škrtený v kanáloch 3 a 5 pred ventilom.

kód	typ	šírka		opis
		18 mm	26 mm	
X	VABF-S4-...F1B1-C	■	■	■ škrť odvetrávanie za ventilom v kanáloch 3 a 5




Vertikálna výstavba – odpájacia doska

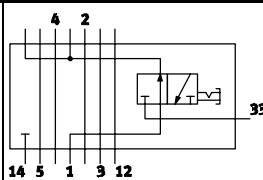


Touto doskou je možné ventil s napájacím tlakom odblokovať od terminálu. Potom je možné demontovať ventil bez toho, aby bolo potrebné odpojiť tlak.

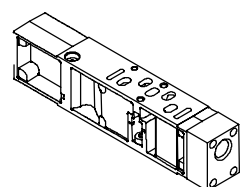
Po spustení škrtenia je vzduch odvetrávania/spätného smeru z valca odvedený cez závitový prípoj M5.

 upozornenie
Je nevyhnutné dbať na to, aby prevádzkový tlak ventilového terminálu bol v intervale požadovaného tlaku nepriameho riadenia (min. 3 bar).

kód	typ	šírka		opis
		18 mm	26 mm	
ZT	VABF-S4-...L1D1-C	■	■	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2/2-cestný ventil na uzavretie prevádzkového tlaku na ventilovej pozícii ■ uzavrie pre ventilovú pozíciu kanály 12 a 14 ■ napája ventilovú pozíciu interným napájaním riadiaceho vzduchu

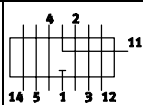


Vertikálna výstavba – zvislá napájacia doska



Pomocou tejto dosky môže byť ventil napájaný individuálnym prevádzkovým tlakom nezávisle od prevádzkového tlaku terminálu.

kód	typ	šírka		opis
		18 mm	26 mm	
ZU	VABF-S4-...P1A3-...	■	■	■ doska s prípojom 11 pre napájanie individuálneho prevádzkového tlaku na jednej ventilovej pozícii

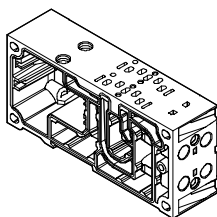


Ventilový terminál typ 45 VTSA-F

hlavné údaje – pneumatika

FESTO

Doska zret'azenia



VTSA-F využíva modulárny systém zložený z prípojovacích dosiek a ventilov. Dosky zret'azenia sú k dispozícii pre šírku 18 mm a šírku 26 mm s dvojitým rastrom, t. z. dva ventily na jednu dosku zret'azenia. Doska zret'azenia zahŕňa jedno tesnenie kanála a jedno elektrické zret'azenie. V rámci jedného

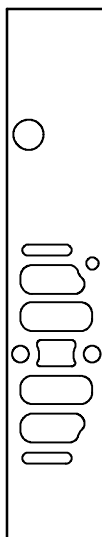
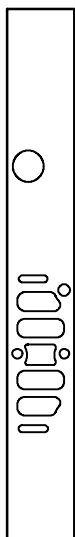
ventilového terminálu sú prípustné ich ľubovoľné kombinácie. Zret'azovacie dosky sú navzájom zoskrutkované a vytvárajú tak nosný systém pre ventily. Obsahujú vnútorné prípojovacie kanály pre napájanie tlakom a pre odvodušnenie ventilového terminálu, ako aj pracovné pripojenia na každý

ventil pre pneumatické valce. Každá doska zret'azenia je s nasledujúcou doskou spojená štyrmi skrutkami. Uvoľnením týchto skrutiek sa časť terminálu odpojí a tým môžu byť jednoduchým spôsobom vložené ďalšie dosky zret'azenia. Tým je zaručená rýchla a spoľahlivá rozšíriteľnosť ventilového terminálu.

Prípojovací obrazec na doske zret'azenia

Šírka 18 mm

Šírka 26 mm



Uhlová prípojovacia doska pre pracovné prípoje (2 a 4) dosky zret'azenia

kód	typ	šírka		prípoje	pracovné prípoje (2, 4) v uhlovej prípojovacej doske
		18 mm	26 mm		
P	závitové pripojenie: VABF-S4-...-A2G2-G... závit NPT: VABF-S4-...-A2G2-N...	■	■	2 a 4	výstup dole ■ rozmery prípojov pre šírku 18 mm: G $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{8}$ NPT ■ rozmery prípojov pre šírku 26 mm: G $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{4}$ NPT

Ventilový terminál typ 45 VTSA-F

hlavné údaje – pneumatika

FESTO

Varianty dosiek zret'azenia						
kód		typ	šírka		počet ventilových pozícií/ventilových cievok	pracovné prípoje (2, 4) na doske zret'azenia
			18 mm	26 mm		
doska zret'azenia pre multipólový prípoj/siet'ové pripojenie pre bistabilné ventily						
A AK		závitové pripojenie: VABV-S4-2HS-G18-2T2 závit NPT: VABV-S4-2HS-N18-2T2	■	-	2/4	■ rozмеры prípojov pre šírku 18 mm: G $\frac{1}{8}$, QS-G $\frac{1}{8}$ -8, QS-G $\frac{1}{8}$ -6, $\frac{1}{8}$ NPT, QS- $\frac{1}{8}$ - $\frac{5}{16}$ -U, QS- $\frac{1}{8}$ - $\frac{1}{4}$ -U
B BK		závitový prípoj: VABV-S4-1HS-G14-2T2 závit NPT: VABV-S4-1HS-N14-2T2	-	■	2/4	■ rozмеры prípojov pre šírku 26 mm: G $\frac{1}{4}$, QS-G $\frac{1}{4}$ -10, QS-G $\frac{1}{4}$ -8, $\frac{1}{4}$ NPT, QS- $\frac{1}{4}$ - $\frac{3}{8}$ -U, QS- $\frac{1}{4}$ - $\frac{5}{16}$ -U
doska zret'azenia pre multipólový prípoj/siet'ové pripojenie pre monostabilné ventily						
E EK		závitový prípoj: VABV-S4-2HS-G18-2T1 závit NPT: VABV-S4-2HS-N18-2T1	■	-	2/2	■ rozмеры prípojov pre šírku 18 mm: G $\frac{1}{8}$, QS-G $\frac{1}{8}$ -8, QS-G $\frac{1}{8}$ -6, $\frac{1}{8}$ NPT, QS- $\frac{1}{8}$ - $\frac{5}{16}$ -U, QS- $\frac{1}{8}$ - $\frac{1}{4}$ -U
F FK		závitový prípoj: VABV-S4-1HS-G14-2T1 závit NPT: VABV-S4-1HS-N14-2T1	-	■	2/2	■ rozмеры prípojov pre šírku 26 mm: G $\frac{1}{4}$, QS-G $\frac{1}{4}$ -10, QS-G $\frac{1}{4}$ -8, $\frac{1}{4}$ NPT, QS- $\frac{1}{4}$ - $\frac{3}{8}$ -U, QS- $\frac{1}{4}$ - $\frac{5}{16}$ -U

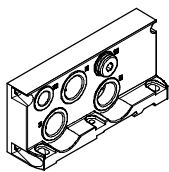
Ventilový terminál typ 45 VTSA-F

hlavné údaje – pneumatika

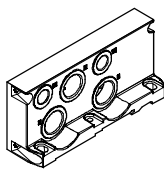
FESTO

Napájanie tlakom a odvetranie

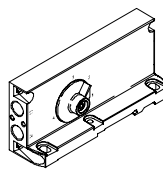
pravá koncová doska
■ kód V



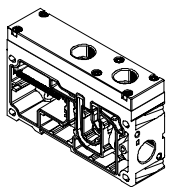
pravá koncová doska
■ kód X



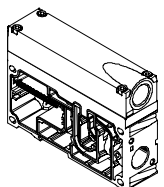
koncová doska s kódovacím vekom
■ kód Y, U, Z, W



prevedenie prípojky pre napájacie dosky
oddelené odvetrávanie 3/5
■ kód K



prevedenie prípojky pre napájacie dosky
zvedené odvetrávanie 3/5
■ kód L



Ventilový terminál VTSA-F môže byť napájaný tlakom na jednom alebo na viacerých miestach. Tak je aj v prípade väčšieho rozšírenia zaistený dobrý výkon všetkých funkčných komponentov. Napájanie ventilového terminálu je realizované cez napájacie dosky (max. 16 na terminál) alebo cez koncovú dosku. Odvetranie prebieha voliteľne cez tlmič hluku alebo cez prípoje pre zvedené odvetrávanie na napájacích doskách a/alebo na pravej koncovkej doske. Existujú dve vyhotovenia napájacej dosky:
■ zvedené odvetrávanie 3/5
■ oddelené odvetrávanie 3/5

napájanie riadiacim vzduchom

Prípoj pneumatického napájania sa nachádza na napájacích doskách alebo na pravej koncovkej doske. Prípoje pri použití napájania riadiacim vzduchom rozlišujeme na:
■ interné
■ externé

Interné napájanie riadiacim vzduchom

Ak sa pracovný tlak nachádza v intervale 3 až 10 bar, potom možno zvoliť interné napájanie riadiacim vzduchom. V takom prípade sa riadiaci vzduch získava pomocou interného prívodu z napájania 1. Prípoj 14 na pravej koncovkej doske musí byť uzavretý zaslepovacou zátkou.

Externé napájanie riadiacim vzduchom

Ak je napájací tlak nižší ako 3 bar, potom je potrebné prevádzkovať ventilový terminál VTSA-F s externým riadiacim vzduchom. Za týmto účelom sa pripojí napájanie riadiacim vzduchom k prípoju 14 na pravej koncovkej doske. To platí aj vtedy, keď je ventilový terminál prevádzkovaný s rôznymi tlakovými zónami.

upozornenie

Ak chcete dosiahnuť pomalý nárast tlaku zariadenia pomocou tlakového spínacieho ventilu, potom je potrebné zvoliť externý prívod riadiaceho vzduchu, kde riadiaci tlak dosahuje už pri spínaní plnú hodnotu.

Pravá koncová doska

K dispozícii sú rôzne pravé koncové dosky.

Pri nasledujúcich oboch koncových doskách je smer výstupu prípojov axiálny v smere pozdĺžneho prepojenia.

Pravá koncová doska s napájaním riadiacim tlakom/odvetraním riadiaceho tlaku

- interné napájanie riadiacim vzduchom: kód V
- externé napájanie riadiacim vzduchom: kód X

Koncové dosky s kódovacím vekom smerujú svojimi výstupmi prípojov smerom k prednej strane ventilového terminálu. Vďaka tomu je možné, že celý terminál má združené všetky prípoje v jednom smere výstupu. Zvláštnosťou koncových dosiek s kódovacím vekom je selektorový volič, ktorý umožňuje nastaviť štyri varianty napájania riadiacim vzduchom/odvetrania riadiaceho tlaku.

Koncové dosky s kódovacím vekom s továrenským nastavením selektora na:

- interné napájanie riadiacim vzduchom: kód Y
- externé napájanie riadiacim vzduchom: kód Z
- interné napájanie riadiacim vzduchom, zvedené odvetrávanie: kód U
- externé napájanie riadiacim vzduchom, zvedené odvetrávanie: kód W

upozornenie

Ak sa použije jedna koncová doska s kódovacím vekom, potom je nutné použiť napájaciu dosku. Obojstranné 3/2-cestné ventily (kód P, Q, R) môžu byť prevádzkované iba s polohou selektora 1 alebo 2.

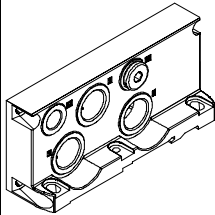
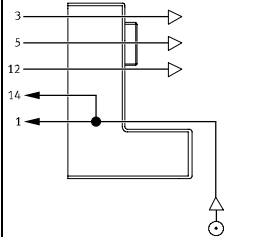
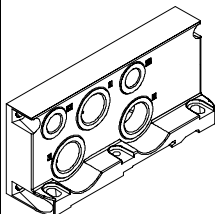
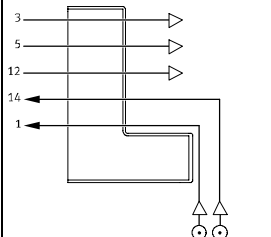
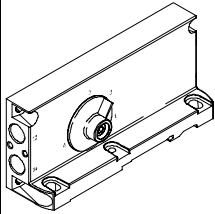
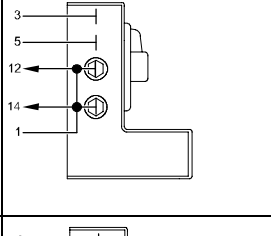
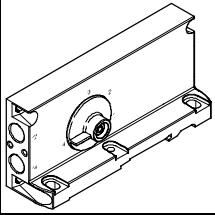
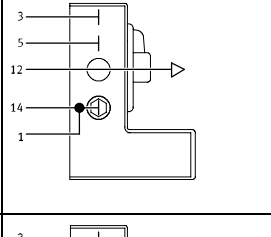
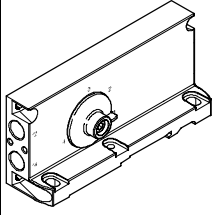
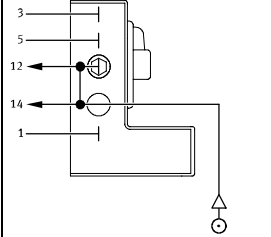
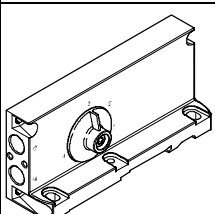
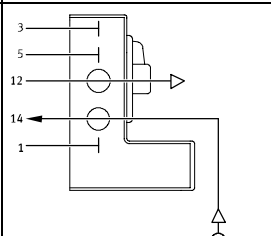
Koncová doska vpravo s kódovacím vekom

kód	poloha selektora
Z	1
Y	2
W	3
U	4

Ventilový terminál typ 45 VTSA-F

hlavné údaje – pneumatika

FESTO

Pravá koncová doska					
kód	spôsob napájania tlakom a napájania riadiacim vzduchom	šírka		opis	
		18 mm	26 mm		
pravá koncová doska					
V			■	■	prívod tlaku/odvetrávanie, interný prívod riadiaceho tlaku, tlmíč hluku ■ napájanie riadiacim vzduchom je odvedené interne z prípoja 1 ■ prípoj 14 sa uzatvorí zaslepovacou zátkou ■ odvetrávanie 3/5 a cez tlmíč hluku ■ pre prevádzkový tlak v rozsahu 3 ... 10 bar ■ odvod riadiaceho tlaku ¹⁾
X			■	■	prívod tlaku/odvetrávanie, externý prívod riadiaceho tlaku, tlmíč hluku ■ riadiaci vzduch medzi 2 až 10 bar, ktorý sa pripája na prípoj 14 ■ odvetrávanie 3/5 a cez tlmíč hluku ■ pre prevádzkový tlak v rozsahu -0,9 ... 10 bar (vhodné pre vákuum) ■ odvod riadiaceho tlaku ¹⁾
kód ²⁾ koncová doska s kódovacím vekom					
Y (2)			■	■	interný riadiaci vzduch ■ napájanie riadiacim vzduchom je odvedené interne z prípoja 1 ■ prípoje 1/12/14 sú interne prepojené ■ prípoje 12/14 sú uzavreté zaslepovacími zátkami ■ odvetranie riadiaceho tlaku nezvedené cez teleso ventilu
U (4)			■	■	interný prívod riadiaceho tlaku, zvedené odvetrávanie ■ napájanie riadiacim vzduchom je odvedené interne z prípoja 1 ■ prípoje 1/14 sú interne prepojené ■ prípoj 14 sa uzatvorí zaslepovacou zátkou ■ odvetrávanie riadiaceho tlaku cez prípoj 12 s tlmíčom hluku ¹⁾
Z (1)			■	■	externý riadiaci vzduch ■ napájanie riadiacim vzduchom sa pripája k prípoju 14 ■ prípoj 12 sa uzatvorí zaslepovacou zátkou ■ prípoj 12/14 interne prepojený ■ odvetranie riadiaceho tlaku nezvedené cez teleso ventilu
W (3)			■	■	externý prívod riadiaceho tlaku, zvedené odvetrávanie ■ napájanie riadiacim vzduchom sa pripája k prípoju 14 ■ odvetrávanie riadiaceho vzduchu cez prípoj 12 s tlmíčom hluku ¹⁾

1) zvedené odvetrávanie riadiaceho vzduchu je možné iba pri otočených tesneniach na ventile.

2) poloha selektora v zátku

Ventilový terminál typ 45 VTSA-F

hlavné údaje – pneumatika

FESTO

Napájanie tlakom/oddelenie kanálov

Pre väčšie terminály alebo pri vytváraní tlakových zón možno použiť ďalšie napájacie dosky.

Tieto je možné zaradiť kdekoľvek pred alebo za doskami zretáženia.

Napájacie dosky obsahujú nasledujúce prípoje:

- napájanie tlakom (1)
- odvetrávanie (3/5) zvedené alebo oddelené

V závislosti od objednávky sú odvetrávané kanály zvedené alebo vedené cez tlmič hluku.

VTSA-F so zvedeným odvetrávaním:

Pri zvedenom odvetrávaní možno odvetrávať cez napájaciu dosku alebo pravú koncovú dosku (kód V alebo X).

Ak sa požaduje oddelenie kanálov, potom sú k dispozícii tri možnosti:

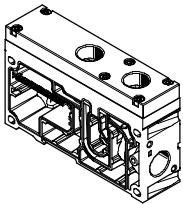
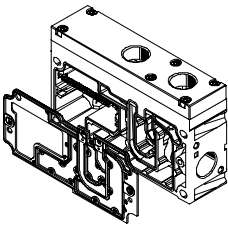
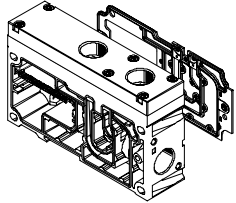
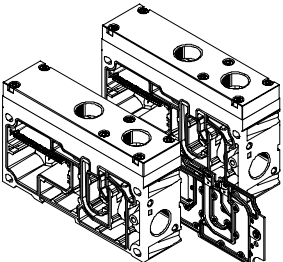
- oddelenie kanálov 1, 3, 5: kód S
- oddelenie kanálov 1: kód T
- oddelenie kanálov 3, 5: kód R.

Ak je požadovaná kombinácia oddelenia kanálov (S, T alebo R) a jednej alebo dvoch napájacích dosiek, potom sú k dispozícii nasledujúce varianty:

■ Napájacia doska s oddelením kanálov na ľavej strane: kód SU, TU, RU

■ Napájacia doska s oddelením kanálov na pravej strane: kód US, UT, UR

■ 2 napájacie dosky a medzi nimi oddelenie kanálov: kód USU, UTU, URU.

Napájacie dosky					
kód	obrazok	typ	šírka		opis
			18 mm	26 mm	
U		<ul style="list-style-type: none"> ■ zvedené odvetrávanie 3/5 pre závitový prípoj: VABF-S6-10-P1A7-G12 pre závit NPT: VABF-S6-10-P1A7-N12 ■ oddelené odvetrávanie 3/5 pre závitový prípoj: VABF-S6-10-P1A6-G12 pre závit NPT: VABF-S6-10-P1A6-N12 	■	■	napájacia doska bez oddelenia kanálov (nie je zvolené R, S alebo T)
SU TU RU			■	■	napájacia doska s oddelením kanálov vľavo, keď je zvolené R, S alebo T
US UT UR			■	■	napájacia doska s oddelením kanálov vpravo, keď je zvolené R, S alebo T
USU UTU URU			■	■	2 napájacie dosky s oddelením kanálov v strede, keď je zvolené R, S alebo T

Ventilový terminál typ 45 VTSA-F

hlavné údaje – pneumatika

FESTO

Vyhotovene všetkých pneumatických prípojov so závitovým prípojom							
kód ¹⁾			prípoj	názov	kód M nástrčný prípoj veľký	kód N nástrčný prípoj malý	
V		-	pravá koncová doska, interné napájanie riadiacim vzduchom, tlmič hluku				
			1	napájanie pracovného prípoja	nástrčný prípoj	QS-G $\frac{1}{2}$ -16	QS-G $\frac{1}{2}$ -12
			3/5	prípoj odvetrávania	cez tlmič hluku	U- $\frac{1}{2}$ -B	U- $\frac{1}{2}$ -B
			14	napájanie riadiacim vzduchom	zaslepovacia zátka	B- $\frac{1}{4}$	B- $\frac{1}{4}$
X		-	pravá koncová doska, externé napájanie riadiacim vzduchom, tlmič hluku				
			1	napájanie pracovného prípoja/vákua	nástrčný prípoj	QS-G $\frac{1}{2}$ -16	QS-G $\frac{1}{2}$ -12
			3/5	prípoj odvetrávania	cez tlmič hluku	U- $\frac{1}{2}$ -B	U- $\frac{1}{2}$ -B
			12	odvetrávanie riadiaceho tlaku	cez tlmič hluku	U- $\frac{1}{4}$	U- $\frac{1}{4}$
			14	napájanie riadiacim vzduchom	nástrčný prípoj	QS-G $\frac{1}{4}$ -10	QS-G $\frac{1}{4}$ -8
Y (2)			koncová doska s kódovacím vekom, interné napájanie riadiacim vzduchom				
			12	napájanie riadiacim vzduchom	zaslepovacia zátka	B- $\frac{1}{4}$	B- $\frac{1}{4}$
U (4)			koncová doska s kódovacím vekom, interné napájanie riadiacim vzduchom, zvedené odvetrávanie				
			12	napájanie riadiacim vzduchom	zaslepovacia zátka	B- $\frac{1}{4}$	B- $\frac{1}{4}$
Z (1)			koncová doska s kódovacím vekom, externé napájanie riadiacim vzduchom				
			12	napájanie riadiacim vzduchom	nástrčný prípoj alebo tlmič hluku	QS-G $\frac{1}{4}$ -10 alebo U- $\frac{1}{4}$	QS-G $\frac{1}{4}$ -8 alebo U- $\frac{1}{4}$
W (3)			koncová doska s kódovacím vekom, externé napájanie riadiacim vzduchom, zvedené odvetrávanie				
			12	napájanie riadiacim vzduchom	nástrčný prípoj alebo tlmič hluku	QS-G $\frac{1}{4}$ -10 alebo U- $\frac{1}{4}$	QS-G $\frac{1}{4}$ -8 alebo U- $\frac{1}{4}$
			14	odvetrávanie riadiaceho tlaku	zaslepovacia zátka	B- $\frac{1}{4}$	B- $\frac{1}{4}$

1) poloha selektora v zátku

Ventilový terminál typ 45 VTSA-F

hlavné údaje – pneumatika

FESTO

Vyhotovené všetky pneumatikých prípojov so závitom NPT						
kód ¹⁾		prípoj	názov	kód M nástrčný prípoj veľký	kód N nástrčný prípoj malý	
V		pravá koncová doska, interné napájanie riadiacim vzduchom, tlmič hluku				
		1	napájanie pracovného prípoja	nástrčný prípoj	QS-1/2-5/8-U	QS-1/2-1/2-U
		3/5	prípoj odvetrávania	cez tlmič hluku	U-1/2-B-NPT	U-1/2-B-NPT
		14	napájanie riadiacim vzduchom	zaslepovacia zátka	B-1/4-NPT	B-1/4-NPT
X		pravá koncová doska, externé napájanie riadiacim vzduchom, tlmič hluku				
		1	napájanie pracovného prípoja/vákua	nástrčný prípoj	QS-1/2-5/8-U	QS-1/2-1/2-U
		3/5	prípoj odvetrávania	cez tlmič hluku	U-1/2-B-NPT	U-1/2-B-NPT
		12	odvetrávanie riadiaceho tlaku	cez tlmič hluku	U-1/4-B-NPT	U-1/4-B-NPT
		14	napájanie riadiacim vzduchom	nástrčný prípoj	QS-1/4-3/8-U	QS-1/4-5/16-U
Y (2)		koncová doska s kódovacím vekom, interné napájanie riadiacim vzduchom				
		12	napájanie riadiacim vzduchom	zaslepovacia zátka	B-1/4-NPT	B-1/4-NPT
		14	odvetrávanie riadiaceho tlaku	nástrčný prípoj	QS-1/4-3/8-U	QS-1/4-5/16-U
U (4)		koncová doska s kódovacím vekom, interné napájanie riadiacim vzduchom, zvedené odvetrávanie				
		12	napájanie riadiacim vzduchom	zaslepovacia zátka	B-1/4-NPT	B-1/4-NPT
		14	odvetrávanie riadiaceho tlaku	zaslepovacia zátka	B-1/4-NPT	B-1/4-NPT
Z (1)		koncová doska s kódovacím vekom, externé napájanie riadiacim vzduchom				
		12	napájanie riadiacim vzduchom	nástrčný prípoj alebo tlmič hluku	QS-1/4-3/8-U alebo U-1/4-B-NPT	QS-1/4-5/16-U alebo U-1/4-B-NPT
		14	odvetrávanie riadiaceho tlaku	nástrčný prípoj	QS-1/4-3/8-U	QS-1/4-5/16-U
W (3)		koncová doska s kódovacím vekom, externé napájanie riadiacim vzduchom, zvedené odvetrávanie				
		12	napájanie riadiacim vzduchom	nástrčný prípoj alebo tlmič hluku	QS-1/4-3/8-U alebo U-1/4-B-NPT	QS-1/4-5/16-U alebo U-1/4-B-NPT
		14	odvetrávanie riadiaceho tlaku	zaslepovacia zátka	B-1/4-NPT	B-1/4-NPT

1) poloha selektora v zátvorke

Ventilový terminál typ 45 VTSA-F

hlavné údaje – pneumatika

FESTO

Vytvorenie tlakových zón a delené odvetrávanie

Ak sú potrebné rôzne pracovné tlaky, potom poskytuje terminál VTSA-F mnohostranné možnosti pre vytvorenie tlakových zón.

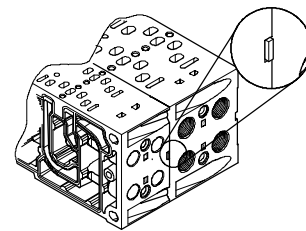
Tlaková zóna sa dosiahne rozčlenením interných napájacích kanálov medzi doskami zret'azenia pomocou vhodného oddelenia kanálov.

Napájanie tlakom a odvetranie sa realizuje cez napájaciu dosku.

Polohu napájacích dosiek a oddelení kanálov možno pri ventilových termináloch VTSA-F voliť bez obmedzení.

Oddelenia kanálov sú integrované vo výrobe podľa vašej objednávky.

Izolačné tesnenia možno na ventilových termináloch rozlišovať na základe kódovania.



Vytvorenie tlakových zón					
kód	izolačné tesnenie		šírka		opis
	náčrt	kódovanie	18 mm	26 mm	
T			■	■	kanál 1 delený
S			■	■	kanál 1 a 3/5 delený
R			■	■	kanál 3/5 delený

Ventilový terminál typ 45 VTSA-F

hlavné údaje – pneumatika

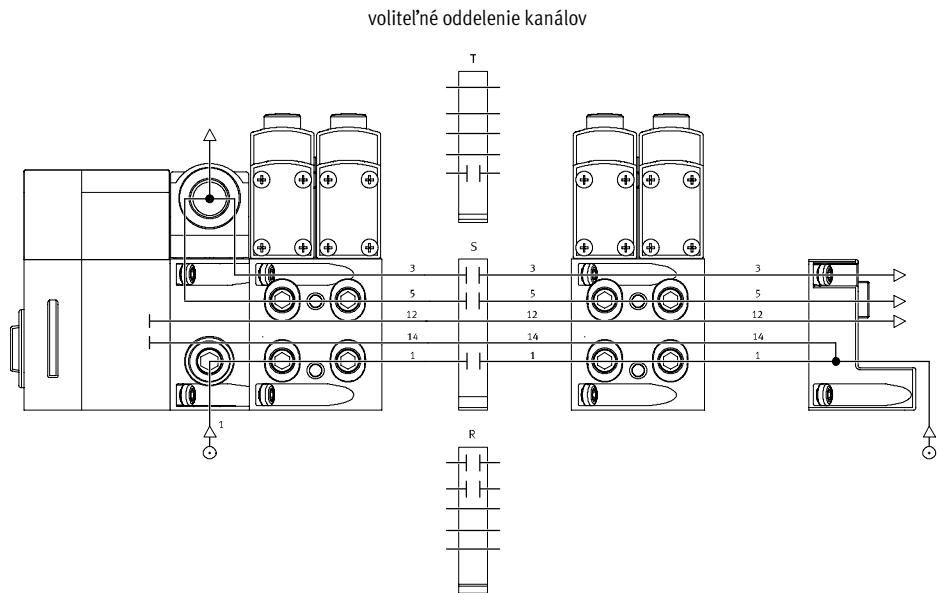
FESTO

Príklad: prívod tlaku a napájanie riadiacim vzduchom, pravá koncová doska

Interné napájanie riadiacim vzduchom, tlmič hluku/ zvedené odvetrávanie

Pravá koncová doska: kód V
Nižšie uvedený obrázok ukazuje príklad montáže a pripojenia napájania stlačeným vzduchom s využitím interného riadiaceho tlaku. Prípoj 14 na pravej koncovej doske je pevne uzavretý. Odvetranie 3/5 je vedené cez tlmič hluku.

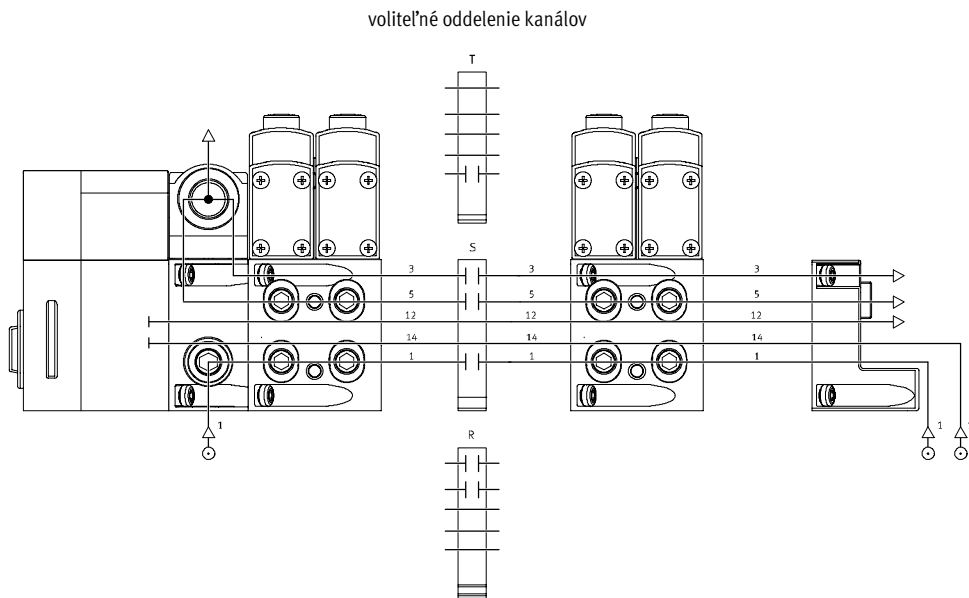
Oddelenia kanálov je možné voliteľne použiť na vytvorenie tlakových zón.



Externé napájanie riadiacim vzduchom, tlmič hluku/ zvedené odvetrávanie

Pravá koncová doska: kód X
Nižšie uvedený obrázok ukazuje príklad montáže a pripojenia prívodu tlaku s využitím externého riadiaceho tlaku. Prípoj 14 na pravej koncovej doske musí byť vybavený prípojkou. Odvetranie 3/5 je vedené cez tlmič hluku.

Oddelenia kanálov je možné voliteľne použiť na vytvorenie tlakových zón.



Ventilový terminál typ 45 VTSA-F

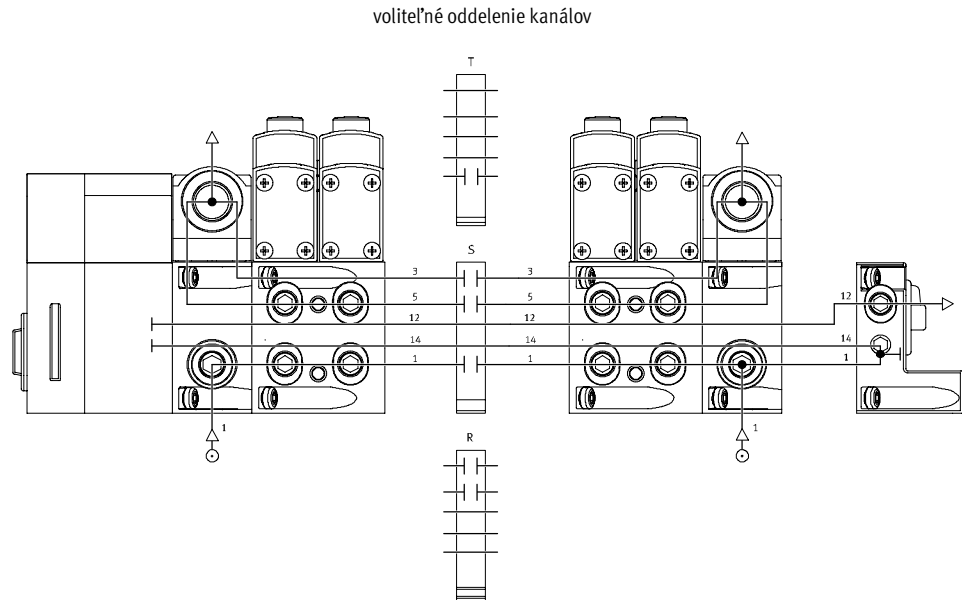
hlavné údaje – pneumatika

FESTO

Príklad: Prívod tlaku a napájanie riadiacím vzduchom cez koncovú dosku s kódovacím vekom

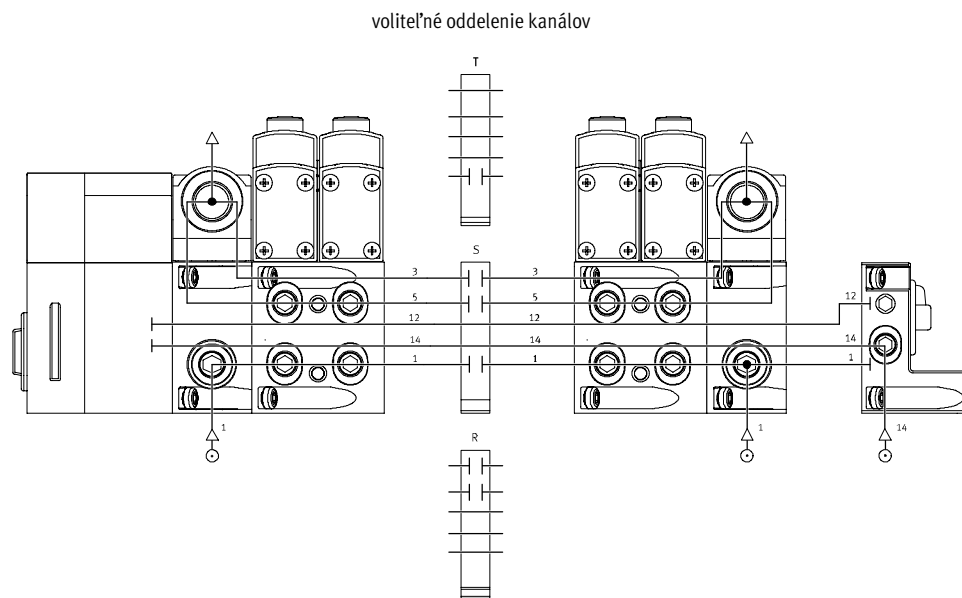
Interné napájanie riadiacím vzduchom, zvedené odvetrávanie/tlmič hluku

Pravá koncová doska: kód Y, U
Nižšie uvedený obrázok ukazuje príklad montáže a pripojenia napájania stlačeným vzduchom s využitím interného riadiaceho tlaku. Prípoj 14 na pravej koncovkej doske je pevne uzavretý. Odvetranie 3/5 je realizované cez zvedené odvetrávanie alebo tlmič hluku. Oddelenia kanálov je možné voľiteľne použiť na vytvorenie tlakových zón.



Externé napájanie riadiacím vzduchom, zvedené odvetrávanie/tlmič hluku

Pravá koncová doska: kód Z, W
Nižšie uvedený obrázok ukazuje príklad montáže a pripojenia prívodu tlaku s využitím externého riadiaceho tlaku. Prípoj 14 na pravej koncovkej doske musí byť vybavený prípojkou. Odvetranie 3/5 je realizované ako zvedené alebo cez tlmič hluku. Oddelenia kanálov je možné voľiteľne použiť na vytvorenie tlakových zón.



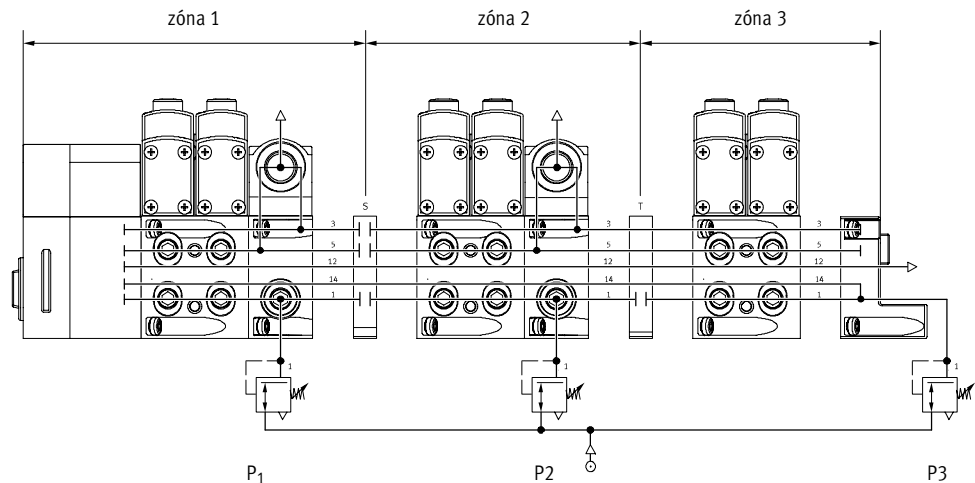
Ventilový terminál typ 45 VTSA-F

hlavné údaje – pneumatika

Príklad: vytvorenie tlakových zón

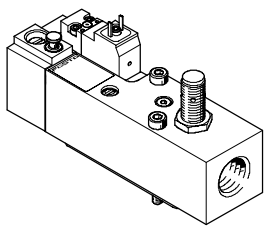
VTSA-F s pripojením terminálu CPX

Pri termináli VTSA-F možno vytvoriť až 16 tlakových zón. Na obrázku je príklad montáže a pripojenia troch tlakových zón s oddelením kanálov – pri internom napájaní riadiacim vzduchom.



Pomalo nábehový ventil

ventil



Pomalo nábehový ventil slúži na pomalé a bezpečné zvyšovanie tlaku a rýchle odvetranie napájacieho tlaku ventilového terminálu. Ak sa vo ventilovom termináli použije pomalo nábehový ventil, potom nesmie byť v rovnakej tlakovej zóne žiaden ďalší prvok napájania tlakom.

Poloha piestu pomalo nábehového ventilu je strážená snímačom. Tak je možno overiť, či je ventilový terminál napájaný tlakom. Okrem toho je

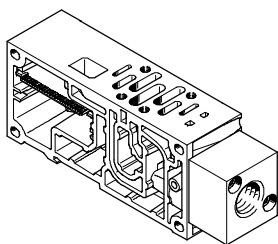
možné kontrolovať tlak cez manometer (voliteľne).

Ventilový terminál je možné prevádzkovať buď cez pomalo nábehový ventil s interným napájaním riadiaceho vzduchu alebo cez rôzne varianty koncových dosiek s interným alebo externým napájaním riadiaceho vzduchu. Spôsob napájania riadiacim vzduchom je určovaný voľbou pripojovacieho tesnenia pomalo nábehového ventilu. Ak sa zvolí interné

napájanie riadiacim vzduchom cez pomalo nábehový ventil, potom nesmie byť v rámci ventilového terminálu použité žiadne iné napájanie riadiacim vzduchom (kanál 14).

Cez pomalo nábehový ventil nesmie byť odvádzaný vzduch. Ak je prevádzkovaný s jednou tlakovou zónou s oddeleným kanálom 1 a 3/5, potom je potrebné použiť odvetrávaciu dosku.

doska zret'azenia



Pre pomalo nábehový ventil existujú modifikované dosky zret'azenia v šírke 42 mm. Táto doska zret'azenia napája tlakovú zónu ventilového terminálu stlačeným vzduchom a poskytuje priestor s vysokým prietokom. Využíva sa pritom pneumatické rozhranie podľa

ISO5599-1, takže alternatívne k tejto doske zret'azenia je možné použiť bežné dosky ISO pre samostatné pripojenie v kombinácii s pomalo nábehovým ventilom. Doska zret'azenia je dodávaná spolu so zaslepovacími zátkami na uzavretie prípojov koncovej dosky VABE-S6-1RZ-....

V závislosti od polohy/tlakovej zóny pomalo nábehového ventilu na ventilovom termináli a od použitia interného alebo externého napájania riadiacim vzduchom sú prípoje koncovej dosky uzavreté zaslepovacími zátkami.

Ventilový terminál typ 45 VTSA-F

hlavné údaje – montáž

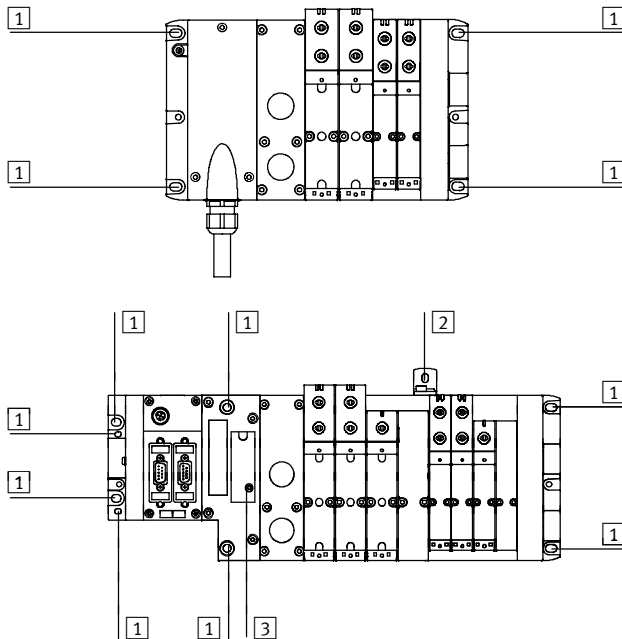
FESTO

Montáž ventilového terminálu

robustná montáž terminálu:

- štyrmi priebežnými otvormi pre montáž na stenu
- prídavným upevňovacím uholníkom
- upevnenie na DIN lištu

Montáž na stenu



Ventilový terminál VTSA-F sa priskrutkuje skrutkami M6 k upevňovacej ploche. Montážne otvory sa nachádzajú na nasledujúcich miestach:

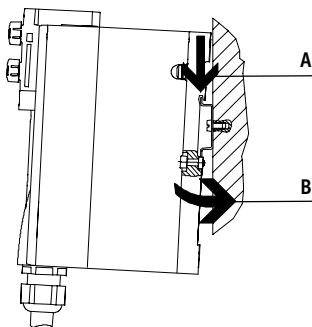
- multipól (4 kusy):
po 2 na prípojovacom bloku MP a na pravej koncovkej doske
- prevádzková zbernica, CPX (4 kusy):
po 2 na ľavej (CPX) a pravej koncovkej doske (VTSA-F). Okrem toho sú na pneumatickom rozhraní ďalšie montážne otvory a je možné tiež použiť voliteľný upevňovací uholník.

- 1 otvor pre skrutku M6
- 2 otvor pre skrutku M5
- 3 otvor pre upevnenie na DIN lištu

 upozornenie

Ak ventilový terminál s viac ako 5 doskami zret'azenia montujete na stenu, potom použite prídavné upevňovacie uholníky typu VAME-S...-10-W, aby ste predišli poškodeniu ventilového terminálu. Upevňovacie uholníky je možné namontovať na pneumatické napájacie dosky.

Montáž na DIN lištu



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

Pre montáž ventilového terminálu na montážnu lištu je potrebná nasledujúca montážna súprava VTSA-F:

- pri multipóle:
CPA-BG-NRH
- pri prevádzkovej zbernici:
CPX-CPA-BG-NRH

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

Ventilový terminál typ 45 VTSA-F

hlavné údaje – indikácia a obsluha

FESTO

Indikácia a obsluha

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

- Dióda 12 zobrazuje stav spínania nepriameho riadenia pre výstup 2
- Dióda 14 zobrazuje stav spínania nepriameho riadenia pre výstup 4

Ručné ovládanie

Pomocné ručné ovládanie umožňuje spínanie ventilu v stave bez elektrického riadenia alebo pri výpadku prúdu.

Ventil sa spína stlačením pomocného ručného ovládania. Otočením je

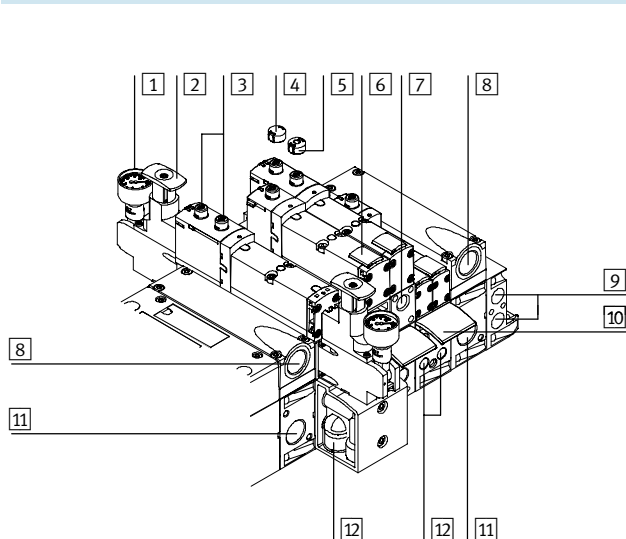
možné stav zopnutia dodatočne aretovať.

Alternatívy:

- Krycou klapkou (príslušenstvo kód N) sa zabráni aretácii. Ventil je potom možné obsluhovať iba stláčaním.


- Pomocou krycej klapky (kód príslušenstva V) je možné zablokovat' ručné ovládanie pred neoprávnenu manipuláciu.

Pneumatické prípoje a ovládacie prvky

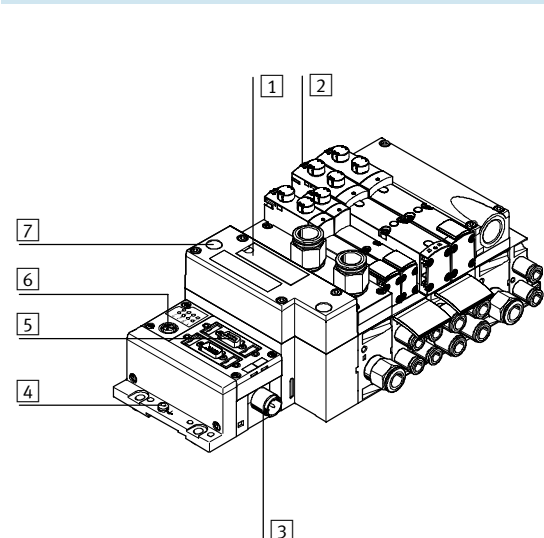


- 1 manometer (voliteľne)
- 2 nastavovacia hlavica pre voliteľnú tlakovú regulačnú dosku
- 3 ručné ovládanie (každá elektromagnetická cievka, tlačidlom/otočné s aretáciou)
- 4 voliteľná krycia klapka pre ručné ovládanie (pomocné ručné ovládanie bez funkcie)
- 5 voliteľná krycia klapka pre ručné ovládanie s tlačidlom
- 6 držiak štítka pre ventil
- 7 nastavovacia skrutka pre voliteľnú škrtiacu dosku
- 8 prípoje pre odvetrávanie ventilov (3/5)

- 9 prípoje nepriameho riadenia 12 a 14 pre napájanie externým riadiacim vzduchom
- 10 držiak štítka pre prípojovaciu dosku
- 11 pneumatické napájanie 1 (prevádzkový tlak)
- 12 pracovné prípoje 2 a 4, na každú ventilovú pozíciu

 upozornenie
Ručne zopnutý ventil (pomocné ručné ovládanie) nie je možné elektricky vrátiť do východiskovej polohy. A naopak nie je možné elektricky zopnutý ventil vrátiť do východiskovej polohy mechanickým pomocným ručným ovládaním.

Elektrické pripojovacie a zobrazovacie prvky



- 1 popisovací štítok a zakrytie upevnenia na DN lištu
- 2 žlté LED: indikácia stavu signálu magnetov nepriameho riadenia
- 3 pripojenie elektrického napájania
- 4 pripojenie uzemnenia
- 5 sieťové pripojenie (v závislosti od zbernice)
- 6 servisné rozhranie pre handheld a pod.
- 7 červená LED: súhrnná indikácia chýb ventilov

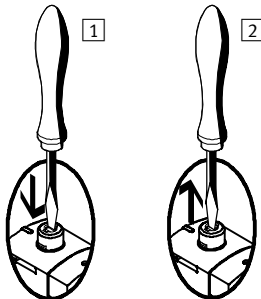
Ventilový terminál typ 45 VTSA-F

hlavné údaje – indikácia a obsluha

FESTO

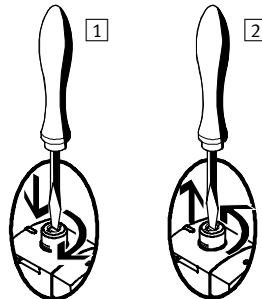
Pomocné ručné ovládanie (HHB)

HHB s automatickým návratom do východiskovej polohy (tlačidlom)



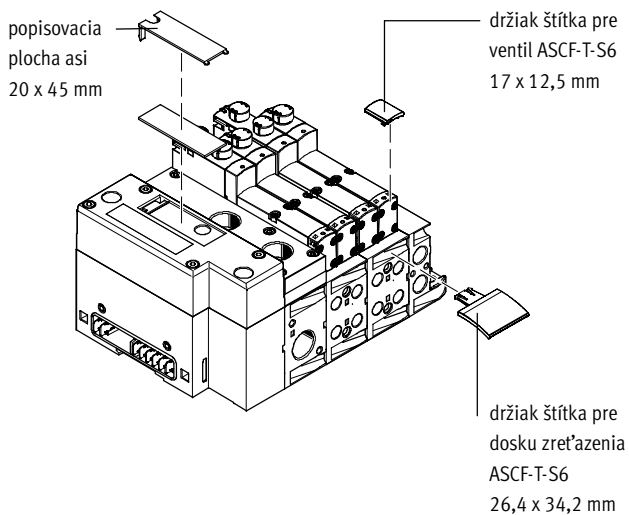
- 1 zdvihátko pomocného ručného ovládania zatlačte kolíkom alebo skrutkovačom.
Ventil v spínacej polohe.
- 2 Kolík alebo skrutkovač vytiahnite.
Sila pružiny zatlačí zdvihátko pomocného ručného ovládania späť.
Ventil sa vráti do základnej polohy (neplatí pre kód bistabilného ventilu J).

HHB s aretáciou (zakryté)



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

System popis



Na označenie ventilov a dosiek zret'azenia je možné inštalovať držiaky štítkov. Použitím kódu B resp. T v objednávacom kóde môžete ihneď objednať aj štítky. rozsah dodávky: Držiak štítkov vrátane označovacieho štítka. V prípade náhradných dielov vyhovujú nasledujúce označovacie štítky:

- držiak štítka pre ventil typu ASCF-T-S6 diel-č. 540 888
 - držiak štítka pre dosku zret'azenia ASCF-T-S6: diel č. 540889
- Iná možnosť alebo ako doplnok možno použiť aj veľkoplošné označovacie štítky na pneumatickom rozhraní:

Ventilový terminál typ 45 VTSA-F

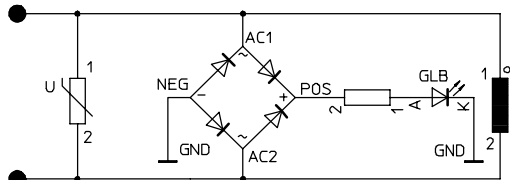
hlavné údaje – elektrika

FESTO

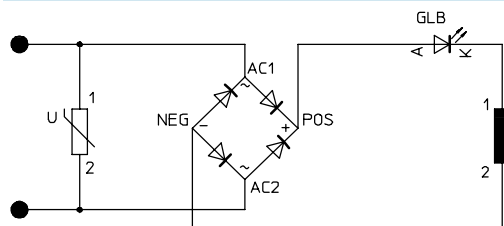
Ochranné obvody

Každá elektromagnetická cievka VTSA-F je chránená ochranným obvodom proti napät'ovým špičkám a proti prepólovaniu.

vyhotovenie 24 V DC



vyhotovenie 110 V AC



Samostatný elektrický prípoj

Je možné riadiť max. 20 ventilových cievok. Je možné adresovať 2 elektromagnetické cievky na ventil.

- Samostatný elektrický prípoj:
 - M12
 - 6-násobný alebo 10-násobný

- 5 pólov
- 24 V DC

Elektrický multipólový prípoj

Pre ventilový terminál VTSA-F sú k dispozícii nasledujúce varianty multipólového prípoja:

- multipólový prípoj Sub-D (37 pólov pre 24 V DC): Ventilový terminál s 2 ... 16 ventilovými pozíciami obsadenými bistabilnými ventilmi a 2 ... 32 ventilovými pozíciami obsadenými monostabilnými ventilmi. Je možné riadiť max. 32 elektromagnetických cievok.
- Terminalbox (svorkovnica pre 24 V DC alebo 110 V AC): Ventilový terminál s 2 ... 16 ventilovými pozíciami obsadenými bistabilnými

ventilmi a 2 ... 32 ventilovými pozíciami obsadenými monostabilnými ventilmi. Je možné riadiť max. 32 elektromagnetických cievok.

- uzol s viacpólovým konektorom (okružlý konektor): Elektrický multipólový prípoj s okružným konektorom, 19 pólov podľa CNOMO E03.62.530.N, pripojovací závit M23 pre 24 V DC. Ventilový terminál možno obsadiť s max. 16 elektromagnetickými cievkami.

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

Každý pin multipólového konektora Sub-D alebo terminalboxu (svorkovnice) môže ovládať presne jednu elektromagnetickú cievku. Pri maximálnom počte 32 konfigurovateľných pozícií možno adresovať 32 ventilov jednou cievkou. Pri 16 ventilových pozíciách a menej sú adresovateľné vždy 2 elektromagnetické cievky na jeden ventil.

 upozornenie

Použite pre pripojenie ventilového terminálu VTSA-F s multipólovým konektorom Sub-D nasledujúce pripojovacie vedenie Festo s 37 pólmi:

- NEBV-S1W37-...-LE10 pre max. 8 elektromagnetických cievok
- NEBV-S1W37-...-LE26 pre max. 22 elektromagnetických cievok
- NEBV-S1W37-...-LE37 pre max. 32 elektromagnetických cievok
- NECV-S1W37 konektor podľa vlastnej úpravy

Sieťové pripojenie/riadiaci blok

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

- napájanie ventilov a elektrických výstupov cez prípoj prevádzkového napätia CPX

- oddelené napájanie a spínanie ventilov cez samostatný ventilový prípoj CPX

 upozornenie

Bližšie informácie nájdete na [Internet: cpx](#)

Ventilový terminál typ 45 VTSA-F

hlavné údaje – električka

FESTO

Zapojenie pinov – zásuvka Sub-D, 24 V DC; elektrické riadiace systémy kód MP1							
	pin ²⁾	adresa/cievka	farba vodiča ¹⁾		pin ²⁾	adresa/cievka	farba vodiča ¹⁾
	1	0	WH		17	16	WH PK
	2	1	BN		18	17	PK BN
	3	2	GN		19	18	WH BU
	4	3	YE		20	19	BN BU
	5	4	GY		21	20	WH RD
	6	5	PK		22	21	BN RD
	7	6	BU		23	22	GY GN
	8	7	RD		24	23	YE GY
	9	8	GY PK		25	24	PK GN
	10	9	RD BU		26	25	YE PK
	11	10	WH GN		27	26	GN BU
	12	11	BN GN		28	27	YE BU
	13	12	WH YE		29	28	GN RD
	14	13	YE BN		30	29	YE RD
	15	14	WH GY		31	30	GN BK
	16	15	GY BN		32	31	GY BU
<p>- upozornenie</p> <p>Na nákrese je pôdorys zásuvky Sub-D na multipólovom kábli NEBV-S1W37-....</p>	vodič						
	33	0 V ³⁾	YE BK		35	0 V ³⁾	BN BK
	34	0 V ³⁾	WH BK		36	0 V ³⁾	BK
	uzemnenie						
	37	FE	VT		-	-	-

- 1) podľa IEC 757
- 2) pin 9 ... 35: Neobsadené pri kábli NEBV-S1-W37-...-LE10
pin 23 ... 33: Neobsadené pri kábli NEBV-S1-W37-...-LE26
- 3) 0 V pri ventiloch s kladným spínacím napätím; pri ventiloch so záporným spínacím napätím 24 V; zmiešaný režim nie je prípustný!

Rozmery st'ahovanie CAD modelov → www.festo.sk/engineering

pripojovacie vedenie NEBV-S1W37-...

1 káblová priechodka M20x1,5

Farebné označenie vodičov sa týka nasledujúcich sériovo vyrábaných multipólových káblov Festo:

- NEBV-S1W37-...-10 pre ventilový terminál s max. 8 elektromagnetickými cievkami
- NEBV-S1W37-...-26 pre ventilový terminál s max. 22 elektromagnetickými cievkami
- NEBV-S1W37-...-37 pre ventilový terminál s max. 32 elektromagnetickými cievkami

Ventilový terminál typ 45 VTSA-F

hlavné údaje – elektrika

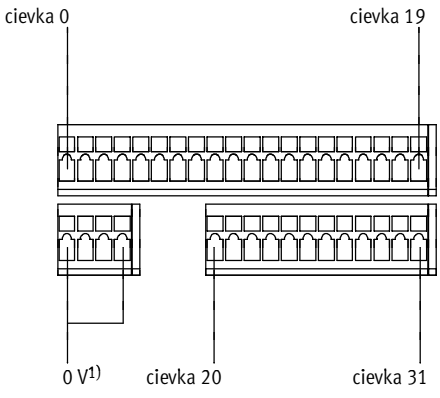

FESTO

Konektor Sub-D, 24 V DC; elektrické riadiace systémy kód MP1						
typ	plášť	dĺžka [m]	žila x mm ² [mm ²]	kábel Ø [mm]	č. dielu	
NEBV-S1W37-E2,5-LE10	polyuretán	2,5	10 x 0,34	7,7	539240	
NEBV-S1W37-E5-LE10		5			539241	
NEBV-S1W37-E10-LE10		10			539242	
NEBV-S1W37-E2,5-LE26		polyuretán	2,5	26 x 0,34	11,5	539243
NEBV-S1W37-E5-LE26			5			539244
NEBV-S1W37-E10-LE26			10			539245
NEBV-S1W37-K2,5-LE37			2,5	37 x 0,34	13	539246
NEBV-S1W37-K5-LE37			5			539247
NEBV-S1W37-K10-LE37			10			539248
NEBV-S1W37-KM-2,5-LE10	polyvinylchlorid	2,5	10 x 0,34	7,7	543271	
NEBV-S1W37-KM-5-LE10		5			543272	
NEBV-S1W37-KM-10-LE10		10			543273	
NEBV-S1W37-KM-2,5-LE27		polyvinylchlorid	2,5	27 x 0,34	11,5	543274
NEBV-S1W37-KM-5-LE27			5			543275
NEBV-S1W37-KM-10-LE27			10			543276
NEBV-S1W37-KM-2,5-LE37			2,5	37 x 0,34	13	543277
NEBV-S1W37-KM-5-LE37			5			543278
NEBV-S1W37-KM-10-LE37			10			543279

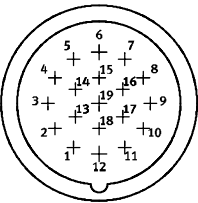
Ventilový terminál typ 45 VTSA-F

hlavné údaje – električka

FESTO

Zapojenie pinov – multipólová svorkovnica (CageClamp), 24 V DC a 110 V AC; elektrické riadiace systémy kód T					
	svorka	cievka/adresa		svorka	cievka/adresa
Pre riadenie ventilov je každá cievka ventilu priradená určitej svorke na svorkovnici. 	1	0		17	16
	2	1		18	17
	3	2		19	18
	4	3		20	19
	5	4		21	20
	6	5		22	21
	7	6		23	22
	8	7		24	23
	9	8		25	24
	10	9		26	25
	11	10		27	26
	12	11		28	27
	13	12		29	28
	14	13		30	29
	15	14		31	30
	16	15		32	31
	-  - upozornenie Na nákrese je pôdorys multipólovej svorkovnice (CageClamp).	vodič			
33		0 V		35	0 V
34		0 V		36	0 V

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

Zapojenie pinov – okrúhly konektor, 24 V DC; elektrické riadiace systémy kód MP4					
	adresa	pin ¹⁾		adresa	pin ¹⁾
	0	15		8	17
	1	7		9	9
	2	5		10	2
	3	4		11	13
	4	16		12	11
	5	8		13	10
	6	3		14	1
	7	14		15	18

1) pin 6: 0 V pri ventiloch s kladným spínacím napätím; pri ventiloch so záporným spínacím napätím 24 V; zmiešaný režim nie je prípustný!
 pin 12: zem
 pin 19: neobsadený

Pravidlá pre adresáciu

- Obsadenie adresy je nezávislé od obsadenia monostabilnými alebo bistabilnými ventilmi.
- Priradenie adres postupuje plynuje zľava doprava.

- Ventilová pozícia pre ovládanie elektromagnetickej cievky obsadzuje jednu adresu (typ VABV-...-...T1).

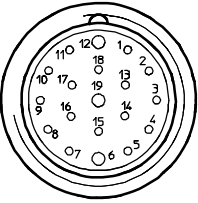
- Ventilová pozícia pre ovládanie dvoch elektromagnetických cievok obsadzuje dve adresy (typ VABV-...-...T2). Pritom platí nasledujúce priradenie:

- cievka 14: najnižšia hodnota adresy
- cievka 12: najvyššia hodnota adresy

Ventilový terminál typ 45 VTSA-F

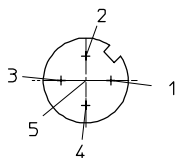
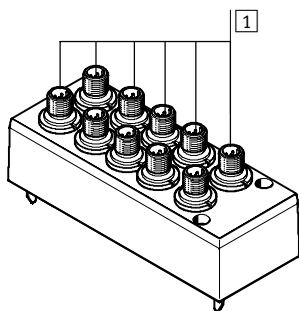
hlavné údaje – elektrika

FESTO

Zapojenie pinov – okrúhly konektor, 24 V DC; elektrické riadiace systémy– zapojenie CNOMO					
	pin	ventilová pozícia/ elektromagnetická cievka		pin	ventilová pozícia/ elektromagnetická cievka
	1	8/14		10	7/12
	2	6/14		11	7/14
	3	4/14		12	FE
	4	2/12		13	6/12
	5	2/14		14	4/12
	6	0 V ¹⁾		15	1/14
	7	1/12		16	3/14
	8	3/12		17	5/14
	9	5/12		18	8/12
			19	neobsadený	

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

Elektrický samostatný prípoj 6-násobný alebo 10-násobný 24 V DC, kód MP2/MP3 pre ventilový terminál



zapojenie pinov M12

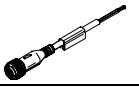
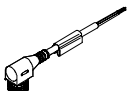
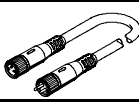
- pin 1 – neobsadený
- pin 2 – U_B pre cievku 12
- Pin 3 – 0 V pre cievku 12 a 14
- pin 4 – U_B pre cievku 14
- Pin 5 – funkčné uzemnenie

1) pripojovací konektor M12x1, kolík, 5 pólov

Ventilový terminál typ 45 VTSA-F

hlavné údaje – električka

FESTO

Elektrická spojovacia technika				
	elektrický prípoj	spôsob upevnenia/dĺžka kábla	typ	č. dielu
zásuvka s káblami pre pripojenie jednotlivých ventilov				
	priama zásuvka M12, 5 pólov	5 m	NEBU-M12G5-K-5-LE3	541364
	uhlová zásuvka, 5 pólov, M12	5 m	NEBU-M12W5-K-5-LE3	541370
	stavebnica pre ľubovoľné spojovacie vedenie	–	NEBU-... → internet: nebu	–

Prevádzkové médium

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

Nesprávny prídavný olej a príliš vysoký objem oleja v stlačenom vzduchu skracujú životnosť ventilových terminálov. Používajte špeciálny olej Festo OFSW-32 alebo alternatívy uvedené vo Festo katalógu (zodpovedajúce DIN 51524 HLP32, základná viskozita 32 CST pri 40 °C).

Biologické oleje

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


Minerálne oleje


Pri použití minerálnych olejov (napr. oleje HLP podľa normy DIN 51524 524 časť 1 až 3) alebo zodpovedajúcich olejov na báze polyalfaolefínu (PAO) nesmie zvyškový obsah oleja prekročiť max. 5 mg/m³ (pozri ISO 8573-1 trieda 4). Vyšší podiel zvyškového oleja nie je v žiadnom prípade prípustný (nezávisle od kompresorového oleja), pretože časom by mohlo dôjsť k úplnému vymytiu základného maziva.


Ventilový terminál typ 45 VTSA-F

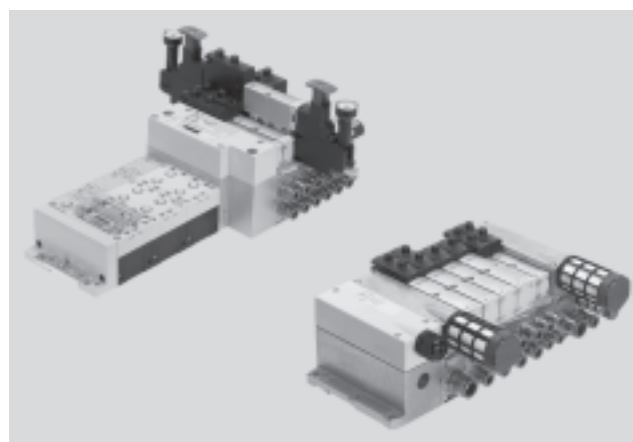
údajový list

FESTO

-  - prietok
šírka 18 mm až 700 l/min
šírka 26 mm až 1 400 l/min

-  - šírka ventilov
02: 18 mm
01: 26 mm

-  - napätie
24 V DC
110 V AC



Všeobecné technické údaje					
šírka	18 mm		26 mm		
konštrukcia	elektromagneticky ovládaný piestový posuvný ventil				
mazanie	trvalé mazivo				
spôsob upevnenia	montáž na stenu na DIN lištu podľa EN 60715				
montážna poloha	ľubovoľná				
ručné ovládanie	tlačidlom, tlačidlom/s aretáciou, zakryté				
pneumatické prípoje	závitový prípoj	závit NPT	závitový prípoj	závit NPT	
pneumatický prípoj	cez dosku zret'azenia				
prípojenie napájania	1	G $\frac{1}{2}$, QS-G $\frac{1}{2}$ -12, QS-G $\frac{1}{2}$ -16	$\frac{1}{2}$ NPT, QS- $\frac{1}{2}$ - $\frac{1}{2}$ -U, QS- $\frac{1}{2}$ - $\frac{5}{8}$ -U	G $\frac{1}{2}$, QS-G $\frac{1}{2}$ -12, QS-G $\frac{1}{2}$ -16	$\frac{1}{2}$ NPT, QS- $\frac{1}{2}$ - $\frac{1}{2}$ -U, QS- $\frac{1}{2}$ - $\frac{5}{8}$ -U
prípojenie odvodu	3/5	G $\frac{1}{2}$, QS-G $\frac{1}{2}$ -12, QS-G $\frac{1}{2}$ -16	$\frac{1}{2}$ NPT, QS- $\frac{1}{2}$ - $\frac{1}{2}$ -U, QS- $\frac{1}{2}$ - $\frac{5}{8}$ -U	G $\frac{1}{2}$, QS-G $\frac{1}{2}$ -12, QS-G $\frac{1}{2}$ -16	$\frac{1}{2}$ NPT, QS- $\frac{1}{2}$ - $\frac{1}{2}$ -U, QS- $\frac{1}{2}$ - $\frac{5}{8}$ -U
pracovné prípoje	2/4	závisí od výberu typu prípoja			
		■ G $\frac{1}{8}$ ■ QS-G $\frac{1}{8}$ -6 ■ QS-G $\frac{1}{8}$ -8	■ $\frac{1}{8}$ NPT ■ QS- $\frac{1}{8}$ - $\frac{1}{4}$ -U ■ QS- $\frac{1}{8}$ - $\frac{5}{16}$ -U	■ G $\frac{1}{4}$ ■ QS-G $\frac{1}{4}$ -8 ■ QS-G $\frac{1}{4}$ -10	■ $\frac{1}{4}$ NPT ■ QS- $\frac{1}{4}$ - $\frac{5}{16}$ -U ■ QS- $\frac{1}{4}$ - $\frac{3}{8}$ -U
prípoj externého napájania riadiacím vzduchom	14	G $\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$ NPT	G $\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$ NPT
prípoj odvetrania riadiaceho tlaku	12	G $\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$ NPT	G $\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$ NPT

-  - Upozornenie: Tento výrobok zodpovedá normám ISO 1179-1 a ISO 228-1.

Normálny nominálny prietok [l/min]															
typové označenie funkcie ventilu	VC	VV	M	O	J	D	N	K	H	B	G	E	P	Q	R
šírka 18 mm															
prietok ventilu	700		750				600				500 ¹⁾ 330 ²⁾			600	
prietok ventilu na ventilovom termináli	500		700				550				500 ¹⁾ 330 ²⁾			550	
šírka 26 mm															
prietok ventilu	1 350		1 400				1 250				1 400 ¹⁾ 700 ²⁾			1 250	
prietok ventilu na ventilovom termináli	1 000		1 350				1 150				1 350 ¹⁾ 700 ²⁾			1 150	

1) spínacia poloha
2) stredná poloha

Ventilový terminál typ 45 VTSA-F

údajový list

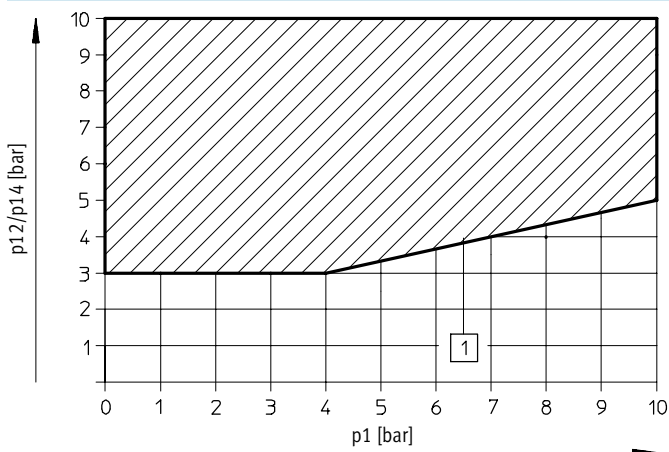
FESTO

Prevádzkové podmienky a podmienky okolia		VC	VW	M	O	J	D	N	K	H	B	G	E	P	Q	R
typové označenie funkcie ventilu																
prevádzkové médium		filtrovaný stlačený vzduch mazaný alebo nemazaný, inertné plyny → 44														
jemnosť filtra	[μm]	40 (stredná šírka pórov)														
prevádzkový tlak	[bar]	3 ... 10	-0,9 ... +10					3 ... 10			-0,9 ... +10					
prevádzkový tlak pre ventilový terminál s interným napájaním riadiaceho vzduchu	[bar]	3 ... 10														
riadiaci tlak	[bar]	3 ... 10														
teplota okolia	[°C]	-5 ... +50														
teplota média	[°C]	-5 ... +50														
skladovacia teplota ¹⁾	[°C]	-20 ... +40														
CE značka (viď vyhlásenie o zhode)		podľa nízkonapäťovej smernice EHS														
relatívna vlhkosť vzduchu	[%]	90														

1) dlhodobé skladovanie

Riadiaci tlak p_{12/14} v závislosti od prevádzkového tlaku p₁

pre 3/2-cestné ventily



1) pracovný rozsah pre ventily s externým riadiacim vzduchom

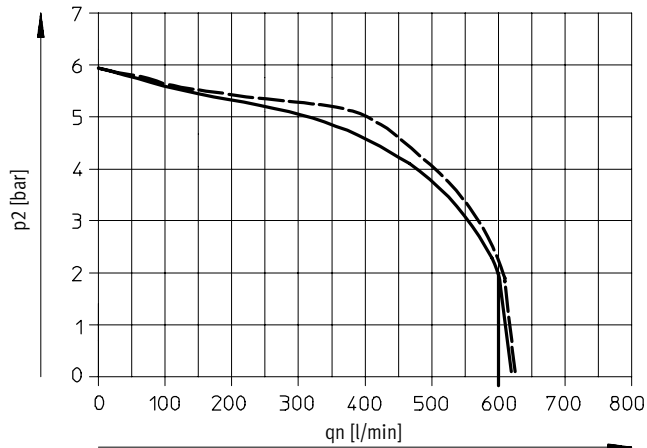
Spínacie časy ventilov [ms]		VC	VW	M	O	J	D	N	K	H	B	G	E	P	Q	R
18 mm																
časy spínania	zapnutie	12	12	22	12	-	-	12	12	12	15	15	15	25	25	25
	vypnutie	30	30	28	38	-	-	30	30	30	44	44	44	12	12	12
	prepnutie	-	-	-	-	11	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26 mm																
časy spínania	zapnutie	20	20	25	20	-	-	20	20	20	22	22	22	32	32	32
	vypnutie	38	38	45	65	-	-	38	38	38	65	65	65	30	30	30
	prepnutie	-	-	-	-	18	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Ventilový terminál typ 45 VTSA-F

údajový list

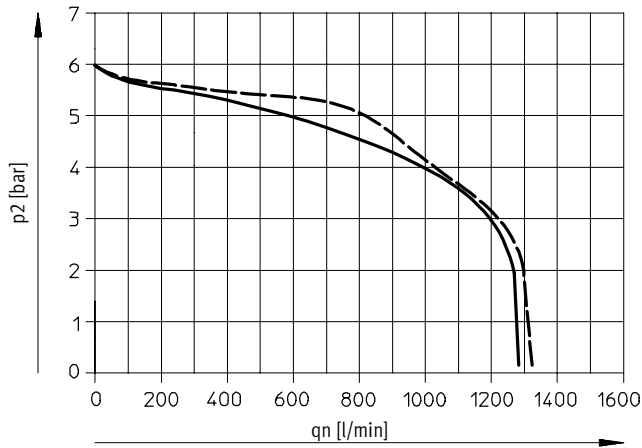
Prietok q_n v závislosti od výstupného tlaku p_2 s tlakovou regulačnou doskou (doska s regulátorom P) pre prípoj 1

Šírka 18 mm



--- 6 bar
— 10 bar

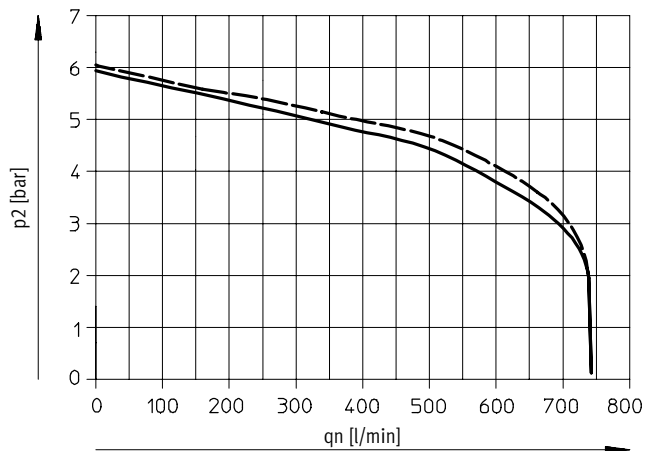
Šírka 26 mm



--- 6 bar
— 10 bar

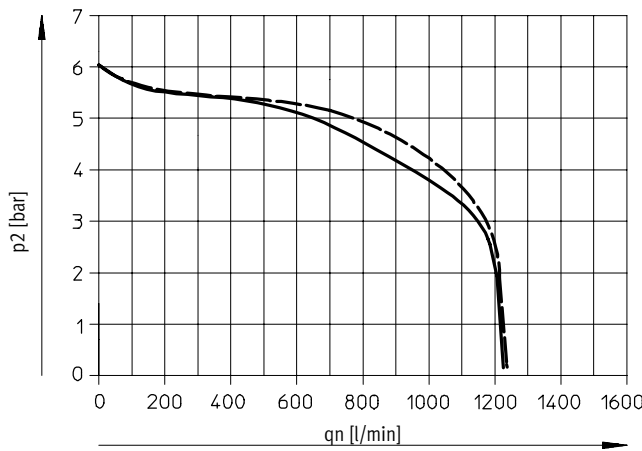
Prietok q_n v závislosti od výstupného tlaku p_2 s tlakovou regulačnou doskou (doska s regulátorom AB) pre prípoj 2, 4 alebo prípoje 4/2

Šírka 18 mm



--- 6 bar
— 10 bar

Šírka 26 mm



--- 6 bar
— 10 bar

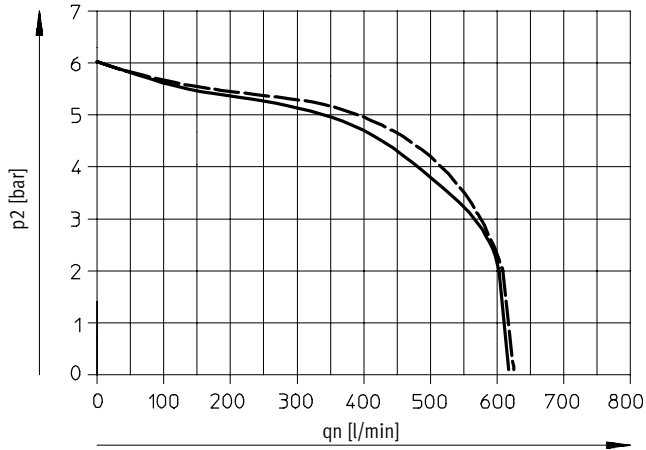
Ventilový terminál typ 45 VTSA-F

údajový list

FESTO

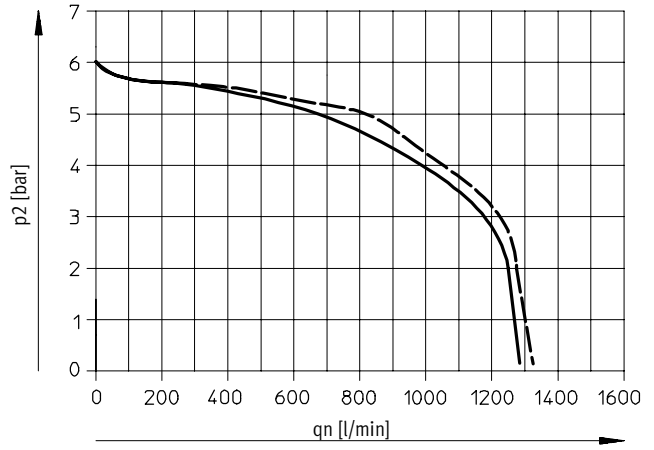
Prietok q_n v závislosti od výstupného tlaku p_2 s tlakovou regulačnou doskou (doska s regulátorom AB, reverzibilná) pre prípoje 4/2, obojstranné

šírka 18 mm



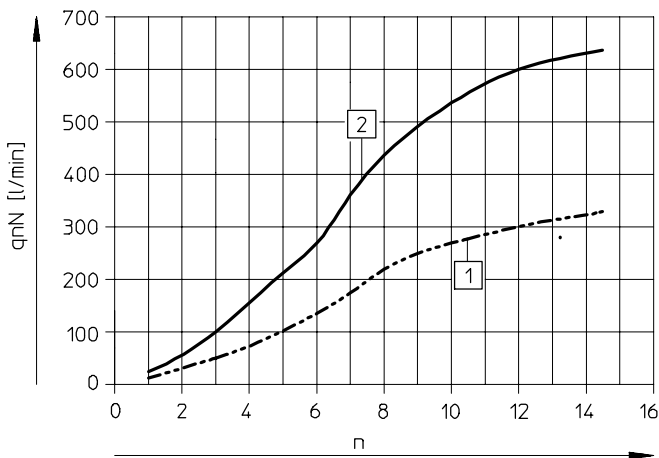
--- 6 bar
— 10 bar

šírka 26 mm



--- 6 bar
— 10 bar

Prietok q_n v závislosti od škrtenia



1 šírka 18 mm
2 šírka 26 mm
n počet otáčok nastavovacej
skrutky

Ventilový terminál typ 45 VTSA-F

údajový list

FESTO

Elektrické údaje		
VTSA-F s terminálom CPX	18 mm	26 mm
elektrické napájanie elektroniky (U _{EL/SEN})		
prevádzkové napätie	[V DC]	24 ±10 %
maximálny vlastný príkon pri 24 V DC	[mA]	20
doba zopnutia ED		100 %
silové napájanie ventilov (U _{val})		
prevádzkové napätie	[V DC]	24 ±10 %
diagnostická správa podpätia U _{AUS} , záťažové napätie mimo funkčného rozsahu	[V]	21,6 ... 21,5
krytie podľa EN 60529		IP65 (pre všetky varianty prenosu signálu v namontovanom stave)
spotreba elektrickej energie pri 24 V DC		
2x 3/2-cestný ventil	[W]	1,3
5/2-, 5/3-cestný ventil	[W]	1,6

Elektrické údaje		
VTSA-F s multipólovým prípojom	18 mm	26 mm
silové napájanie ventilov (U _{val})		
prevádzkové napätie	[V DC]	24 ±10 %
	[V AC]	110 ±10 % (50 ... 60 Hz)
maximálny celkový prúd	[A]	6
prúdová záťaž pri 40°C	[A]	1
odolnosť proti rázovému napätiu	[kV]	1,5
miera znečistenia		3
doba zopnutia ED		100 %
krytie podľa EN 60529		IP65 (pre všetky varianty prenosu signálu v namontovanom stave)
spotreba elektrickej energie pri 24 V DC		
2x 3/2-cestný ventil	[W]	1,3
5/2-, 5/3-cestný ventil	[W]	1,6
spotreba elektrickej energie pri 110 V AC		
2x 3/2-cestný ventil	[VA]	1
5/2-, 5/3-cestný ventil	[VA]	1,6

Elektrické údaje		
VTSA-F so samostatným prípojom	18 mm	26 mm
silové napájanie ventilov (U _{val})		
prevádzkové napätie	[V DC]	24 ±10 %
maximálny celkový prúd	[A]	10
doba zopnutia ED		100 %
krytie podľa EN 60529		IP65 (pre všetky varianty prenosu signálu v namontovanom stave)
spotreba elektrickej energie pri 24 V DC		
2x 3/2-cestný ventil	[W]	1,3
5/2-, 5/3-cestný ventil	[W]	1,6

Ventilový terminál typ 45 VTSA-F

údajový list

FESTO

Materiály	18 mm		26 mm	
doska zret'azenia	hliníkový tlakový odliatok			
ventil	hliníkový tlakový odliatok, polyamid, spevnený			
tesnenia	nitrilový kaučuk, elastomér (držiak z ocele)			
napájacia doska	hliníkový tlakový odliatok			
pravá koncová doska	hliníkový tlakový odliatok			
pneumatické rozhranie vľavo	hliníkový tlakový odliatok			
škrtiaca doska	hliníkový tlakový odliatok			
tlaková redukčná doska	hliníkový tlakový odliatok, polyamid, spevnený			
multipólový pripojovací blok	hliníkový tlakový odliatok			
krytovanie pneumatického rozhrania a multipólového prípoja	wellamid, polyamid, spevnený			

Hmotnosť výrobku	Konštrukcia		
	približné hmotnosti [g]	18 mm	26 mm
doska rozhrania multipólu Sub-D alebo svorkovnice ¹⁾	550		
doska rozhrania CPX ¹⁾	1 470		
elektrické pripojenie pre AS-Interface	300		
modul AS-Interface	850		
napájacia doska ²⁾			
■ odvetrávacia doska s 3 a 5 spoločne	617		
■ odvetrávacie veko s 3 a 5 oddelene	597		
koncová doska vpravo ³⁾			
■ axiálna	339		
■ selektor	281		
doska zret'azenia ⁴⁾	447		634
uhlová pripojovacia doska ³⁾	170		230
tlaková redukčná doska			
pre prípoj 1	350		402
pre prípoj 4 alebo 2	367		448
pre prípoj 4/2	611		692
škrtiaca doska	228		320
zvislá napájacia doska ³⁾	140		191
odpájacia doska	209		273
ventily			
■ 5/3-cestný ventil (kód: B, G, E)	191		320
■ 5/2-cestný ventil, monostabilný (kód: M, O)	163		293
■ 5/2-cestný impulzný ventil, bistabilný (kód: J, D)	172		276
■ 2x 3/2-cestný ventil (kód: N, K, H, P, Q, R)	190		335
■ 2x 2/2-cestný ventil (kód: VC, VV)	190		335
krycia klapka	34,4		73,3

1) s plechovým tesnením, plošný spoj

2) s plechovým tesnením a elektrickým prepojením

3) so skrútkami

4) s plechovým tesnením, elektrické prepojenie, držiaky štítkov, 4 skrútky

Ventilový terminál typ 45 VTSA-F

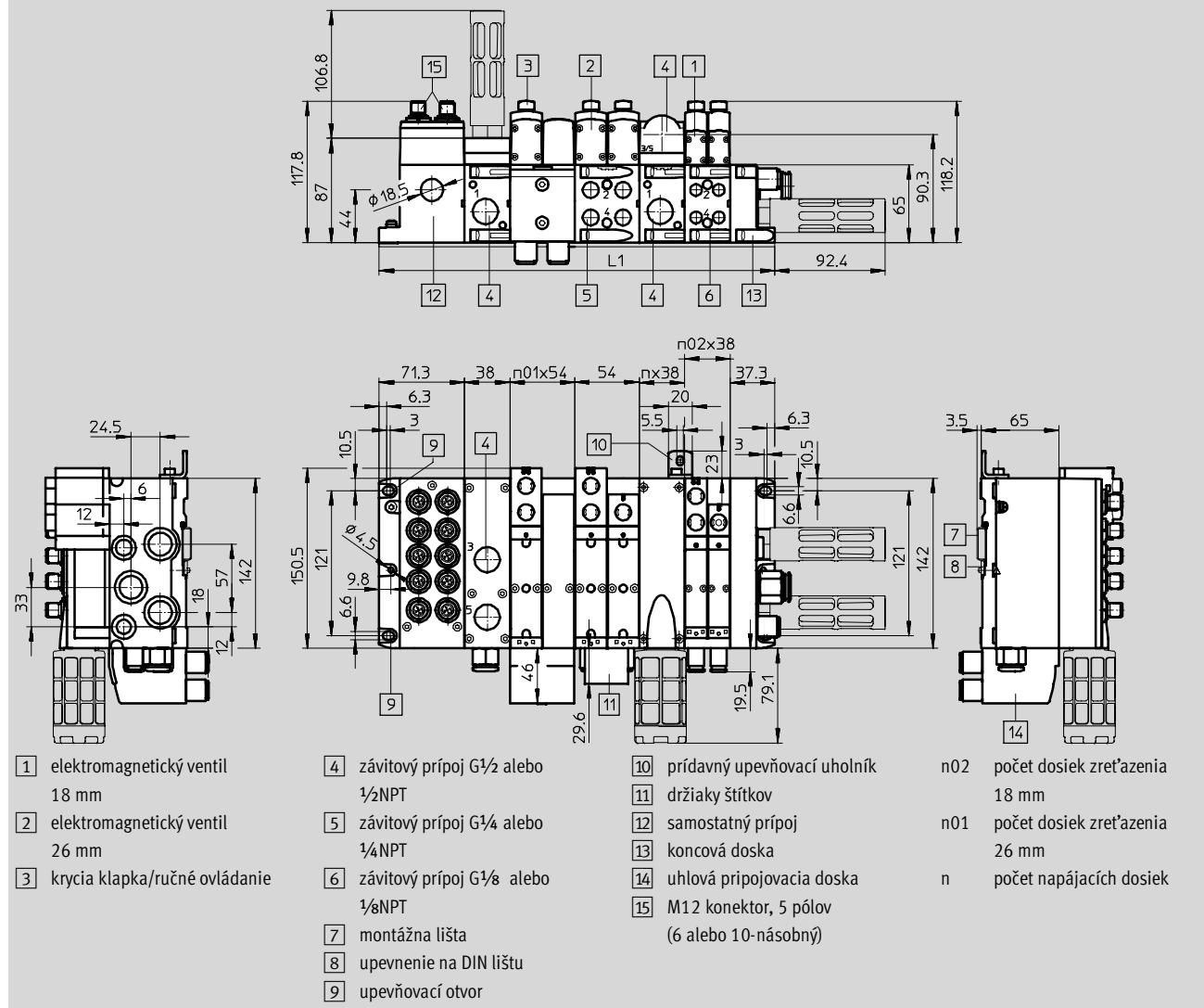
údajový list

FESTO

Rozmery

st'ahovanie CAD modelov → www.festo.sk/engineering

ventilový terminál s elektrickým samostatným prípojom



Šírka	L1
18 mm	$71,3 + n02 \times 38 + n \times 38 + 37,3$
26 mm	$71,3 + n01 \times 54 + n \times 38 + 37,3$
mix 18 mm a 26 mm	$71,3 + n02 \times 38 + n01 \times 54 + n \times 38 + 37,3$

• | • Upozornenie: Tento produkt zodpovedá normám ISO 1179-1 a ISO 228-1.

Ventilový terminál typ 45 VTSA-F

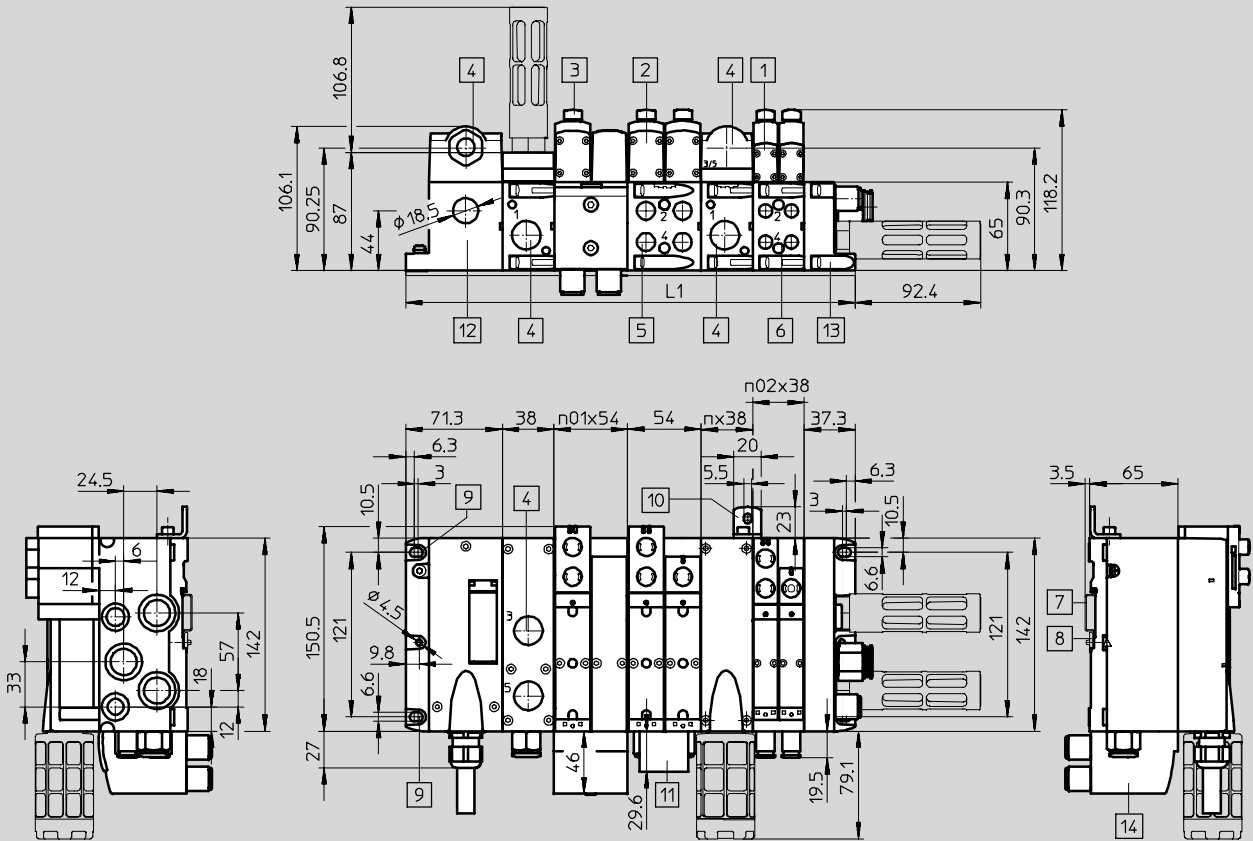
údajový list

FESTO

Rozmery

sťahovanie CAD modelov → www.festo.sk/engineering

ventilový terminál s multipólovým pripojením

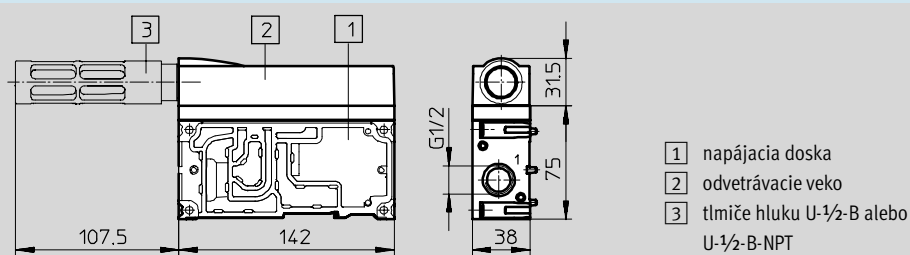


- | | | | |
|-------------------------------------|--|--------------------------------|---------------------------------------|
| 1 elektromagnetický ventil
18 mm | 4 závitový prípoj G1/2 alebo
1/2NPT | 10 prídavný upevňovací uholník | n02 počet dosiek zret'azenia
18 mm |
| 2 elektromagnetický ventil
26 mm | 5 závitový prípoj G1/4 alebo
1/4NPT | 11 držiaky štítkov | n01 počet dosiek zret'azenia
26 mm |
| 3 krycia klapka/ručné ovládanie | 6 závitový prípoj G1/8 alebo
1/8NPT | 12 multipólové pripojenie | n počet napájacích dosiek |
| | 7 montážna lišta | 13 koncová doska | |
| | 8 upevnenie na DIN lištu | 14 uhlová pripojovacia doska | |
| | 9 upevňovací otvor | | |

šírka	L1
18 mm	71,3 + n02 x 38 + n x 38 + 37,3
26 mm	71,3 + n01 x 54 + n x 38 + 37,3
mix 18 mm a 26 mm	71,3 + n02 x 38 + n01 x 54 + n x 38 + 37,3

⚠ - Upozornenie: Tento produkt zodpovedá normám ISO 1179-1 a ISO 228-1.

napájacia doska s tlmícom hluku



- | |
|---|
| 1 napájacia doska |
| 2 odvetrávacie veko |
| 3 tlmíče hluku U-1/2-B alebo
U-1/2-B-NPT |

Ventilový terminál typ 45 VTSA-F

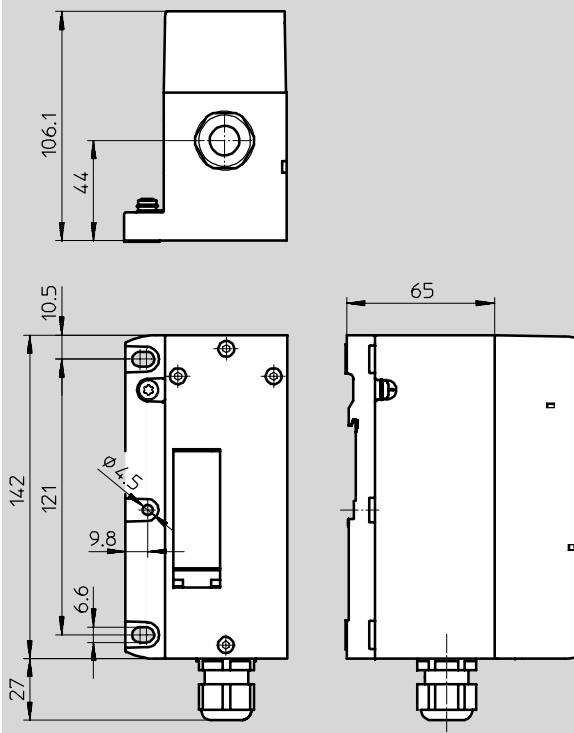
údajový list

FESTO

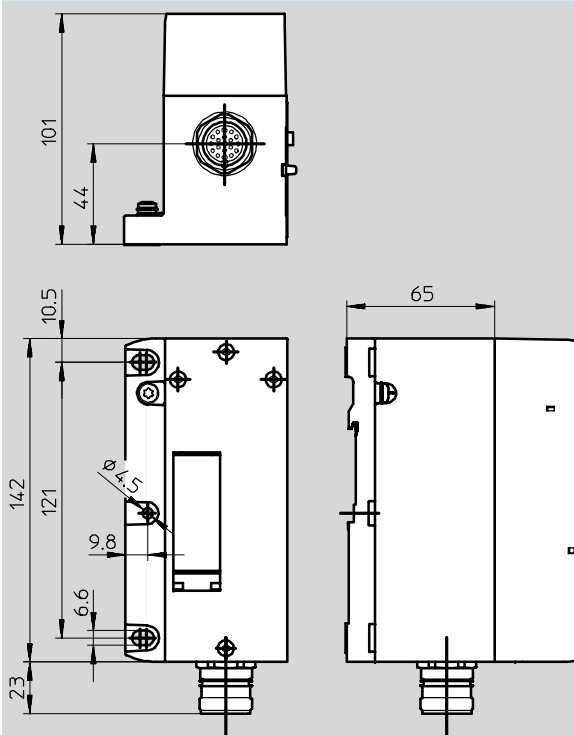
Rozmery

st'ahovanie CAD modelov → www.festo.sk/engineering

multípól, svorkovnica (CageClamp)



multípól, okrúhly konektor



Ventilový terminál typ 45 VTSA-F

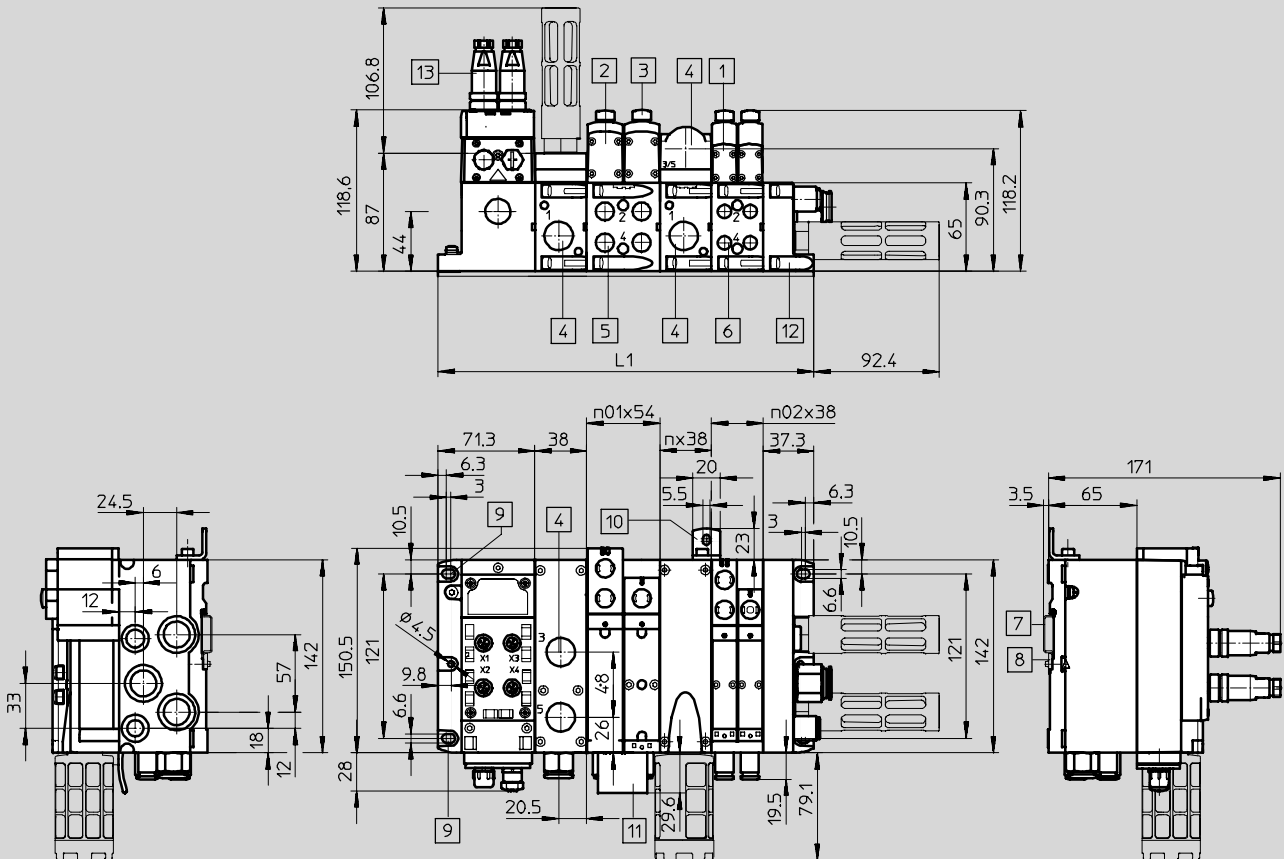
údajový list

FESTO

Rozmery

st'ahovanie CAD modelov → www.festo.sk/engineering

ventilový terminál s rozhraním AS-Interface



- | | | | |
|--|--|--------------------------------|---------------------------------------|
| 1 elektromagnetický ventil
18 mm | 5 závitový prípoj G $\frac{1}{4}$ alebo
$\frac{1}{4}$ NPT | 9 upevňovací otvor | n02 počet dosiek zret'azenia
18 mm |
| 2 elektromagnetický ventil
26 mm | 6 závitový prípoj G $\frac{1}{8}$ alebo
$\frac{1}{8}$ NPT | 10 prídavný upevňovací uholník | n01 počet dosiek zret'azenia
26 mm |
| 3 krycia klapka/ručné ovládanie | 7 montážna lišta | 11 držiaky štítkov | n počet napájacích dosiek |
| 4 závitový prípoj G $\frac{1}{2}$ alebo
$\frac{1}{2}$ NPT | 8 upevnenie na DIN lištu | 12 koncová doska | |
| | | 13 konektor M12 | |

šírka	L1
18 mm	$71,3 + n02 \times 38 + n \times 38 + 37,3$
26 mm	$71,3 + n01 \times 54 + n \times 38 + 37,3$
mix 18 mm a 26 mm	$71,3 + n02 \times 38 + n01 \times 54 + n \times 38 + 37,3$

Ventilový terminál typ 45 VTSA-F

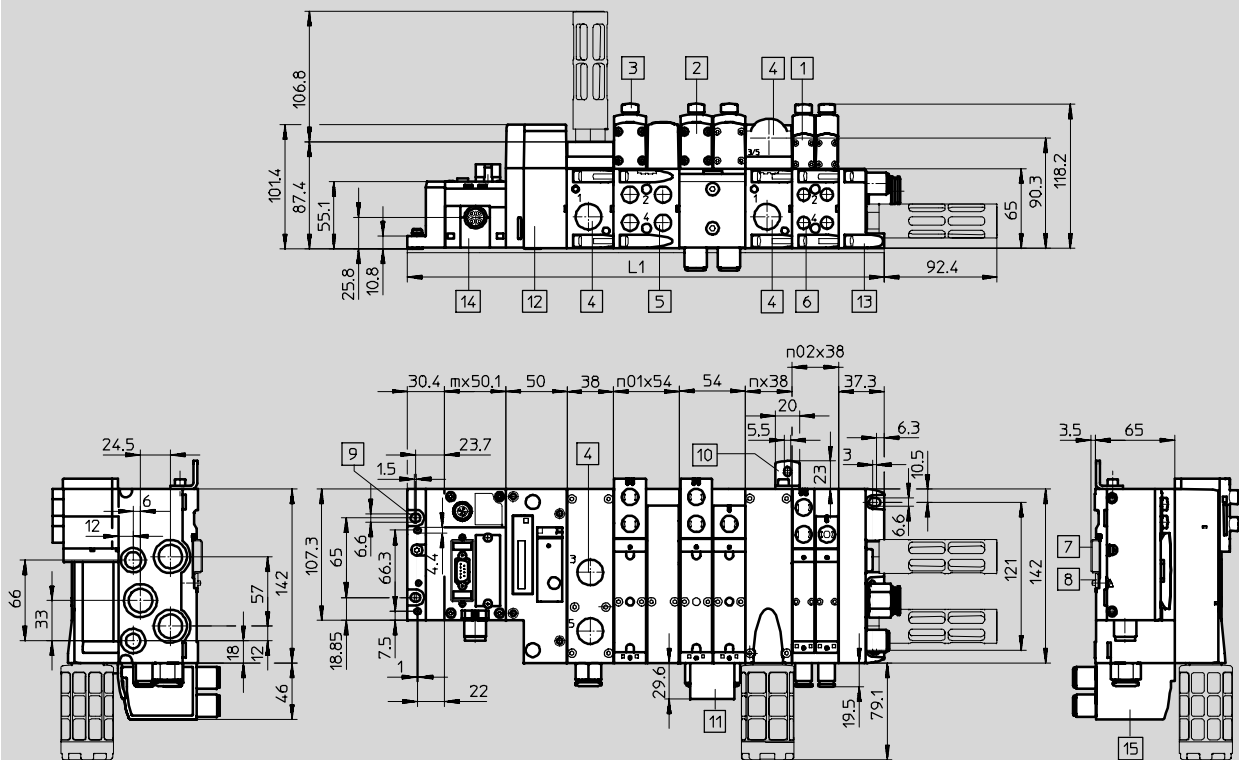
údajový list

FESTO

Rozmery

st'ahovanie CAD modelov → www.festo.sk/engineering

ventilový terminál s pripojením prevádzkovej zbernice



- | | | | |
|-------------------------------------|--|--|---------------------------------------|
| 1 elektromagnetický ventil
18 mm | 4 závitový prípoj G $\frac{1}{2}$ alebo
$\frac{1}{2}$ NPT | 10 prídavný upevňovací uholník | n02 počet dosiek zret'azenia
18 mm |
| 2 elektromagnetický ventil
26 mm | 5 závitový prípoj G $\frac{1}{4}$ alebo
$\frac{1}{4}$ NPT | 11 držiaky štítkov | n01 počet dosiek zret'azenia
26 mm |
| 3 krycia klapka/ručné ovládanie | 6 závitový prípoj G $\frac{1}{8}$ alebo
$\frac{1}{8}$ NPT | 12 pneumatiké rozhranie CPX | n počet napájacích dosiek
zbernice |
| | 7 montážna lišta | 13 koncová doska | m počet modulov CPX |
| | 8 upevnenie na DIN lištu | 14 modul CPX/uzol zbernice | |
| | 9 upevňovací otvor | 15 uhlová prípojovacia doska
šírka 18 mm, G $\frac{1}{8}$
šírka 26 mm, G $\frac{1}{4}$ | |

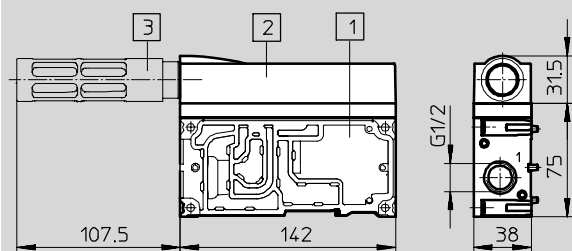
šírka	L1
18 mm	$30,4 + m \times 50,1 + 50 + n02 \times 38 + n \times 38 + 37,3$
26 mm	$30,4 + m \times 50,1 + 50 + n01 \times 54 + n \times 38 + 37,3$
mix 18 mm a 26 mm	$30,4 + m \times 50,1 + 50 + n02 \times 38 + n01 \times 54 + n \times 38 + 37,3$

! - Upozornenie: Tento produkt zodpovedá normám ISO 1179-1 a ISO 228-1.

Rozmery

st'ahovanie CAD modelov → www.festo.sk/engineering

napájacia doska s tlmícom huku



- | |
|--|
| 1 napájacia doska |
| 2 odvetrávacie veko |
| 3 tlmíče huku U- $\frac{1}{2}$ -B alebo
U- $\frac{1}{2}$ -B-NPT |

Ventilový terminál typ 45 VTSA-F

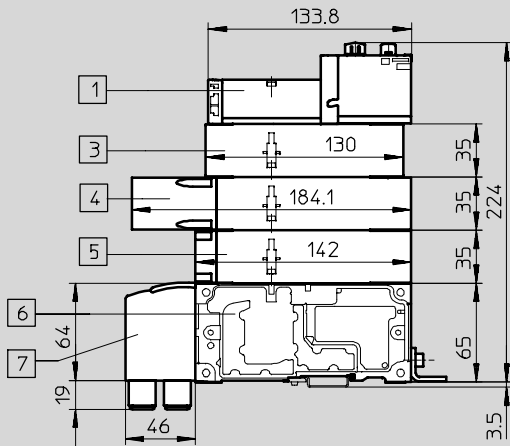
údajový list

FESTO

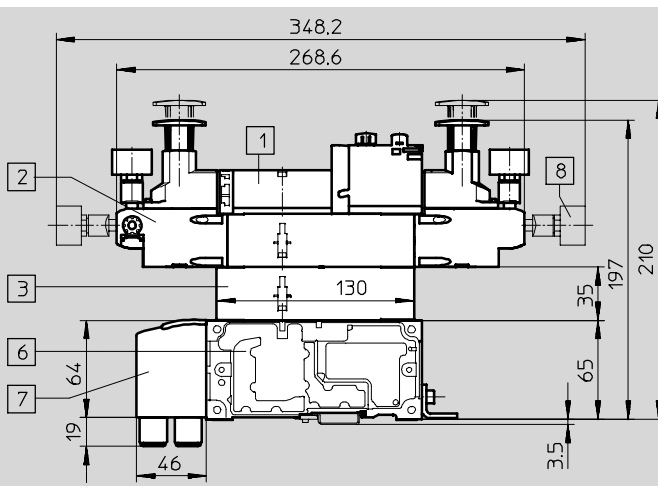
Rozmery

stahovanie CAD modelov → www.festo.sk/engineering

komponenty vertikálnej výstavby, šírka 18 mm

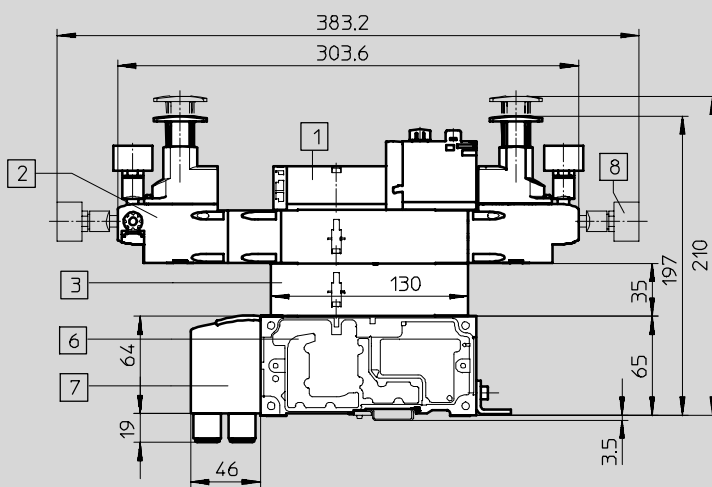


- 1 elektromagnetický ventil s dvomi elektromagnetickými cievkami, šírka 18 mm
- 3 škrtiaca doska
- 4 odpájacia doska
- 5 zvislá napájacia doska
- 6 doska zreťazenia
- 7 uhlová pripojovacia doska



- 1 elektromagnetický ventil s dvomi elektromagnetickými cievkami, šírka 18 mm
- 2 tlaková redukčná doska
- 3 škrtiaca doska
- 4 odpájacia doska
- 6 doska zreťazenia
- 7 uhlová pripojovacia doska
- 8 manometer, voľne polohovateľný

komponenty vertikálnej výstavby, šírka 18 mm, vhodné aj pre tlakové redukčné dosky s ventilmi so symetrickou konštrukciou



- 1 elektromagnetický ventil s dvomi elektromagnetickými cievkami, šírka 18 mm
- 2 tlaková redukčná doska
- 3 škrtiaca doska
- 6 doska zreťazenia
- 7 uhlová pripojovacia doska
- 8 manometer, voľne polohovateľný

Ventilový terminál typ 45 VTSA-F

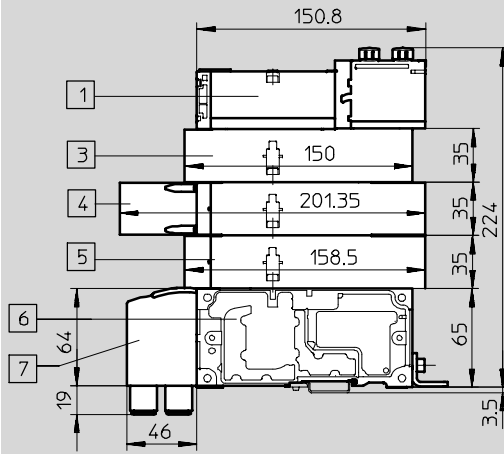
údajový list

FESTO

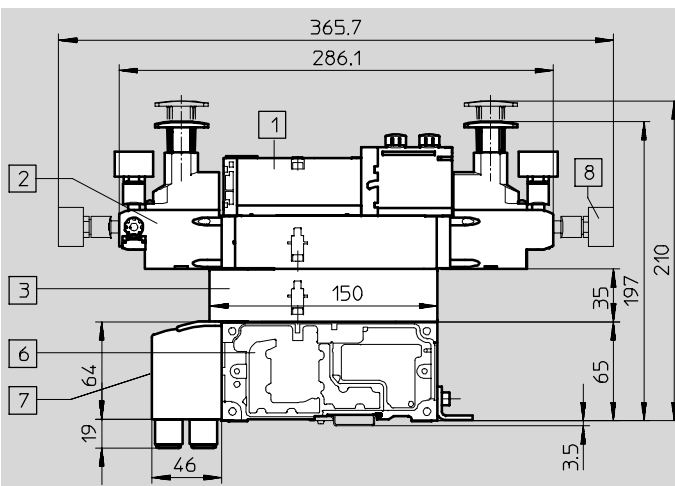
Rozmery

st'ahovanie CAD modelov → www.festo.sk/engineering

komponenty vertikálnej výstavby, šírka 26 mm

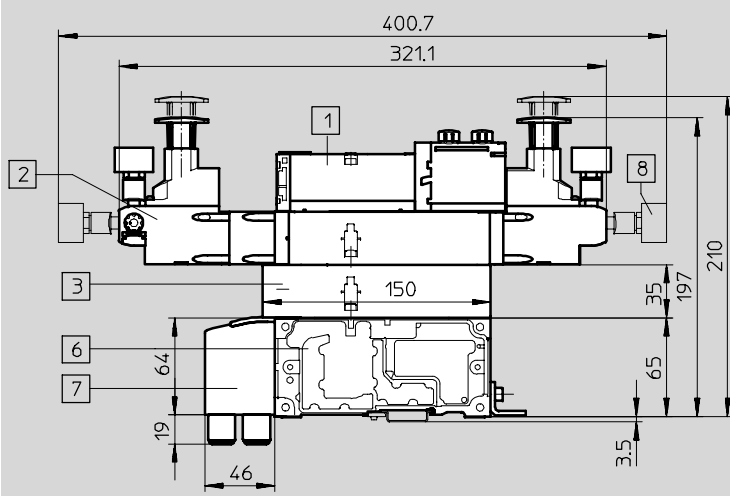


- 1 elektromagnetický ventil s dvomi elektromagnetickými cievkami, šírka 26mm
- 3 škrtiaca doska
- 4 odpájacia doska
- 5 zvislá napájacia doska
- 6 doska zret'azenia
- 7 uhlová pripojovacia doska



- 1 elektromagnetický ventil s dvomi elektromagnetickými cievkami, šírka 26mm
- 2 tlaková redukčná doska
- 3 škrtiaca doska
- 4 odpájacia doska
- 6 doska zret'azenia
- 7 uhlová pripojovacia doska
- 8 manometer, voľne polohovateľný

komponenty vertikálnej výstavby, šírka 26 mm, vhodné aj pre tlakové redukčné dosky s ventilmi so symetrickou konštrukciou



- 1 elektromagnetický ventil s dvomi elektromagnetickými cievkami, šírka 26mm
- 2 tlaková redukčná doska
- 3 škrtiaca doska
- 6 doska zret'azenia
- 7 uhlová pripojovacia doska
- 8 manometer, voľne polohovateľný

Ventilový terminál typ 45 VTSA-F

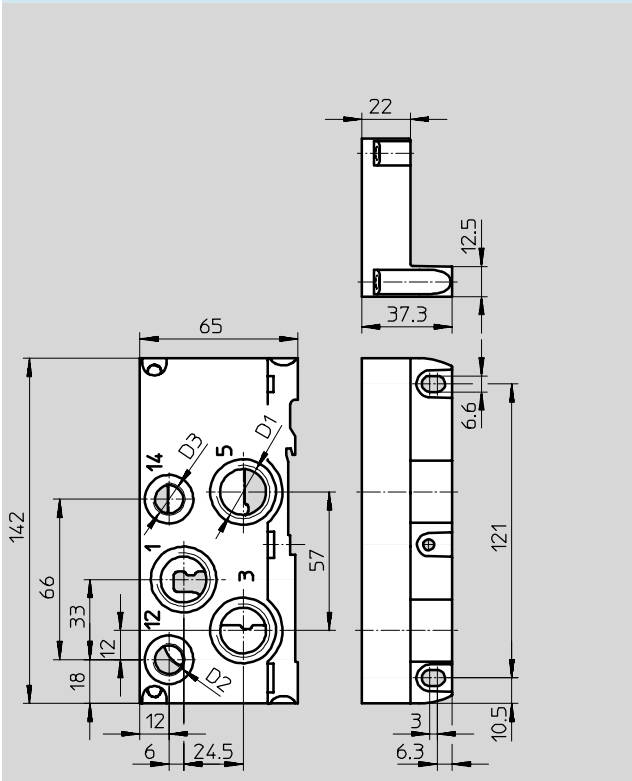
údajový list

FESTO

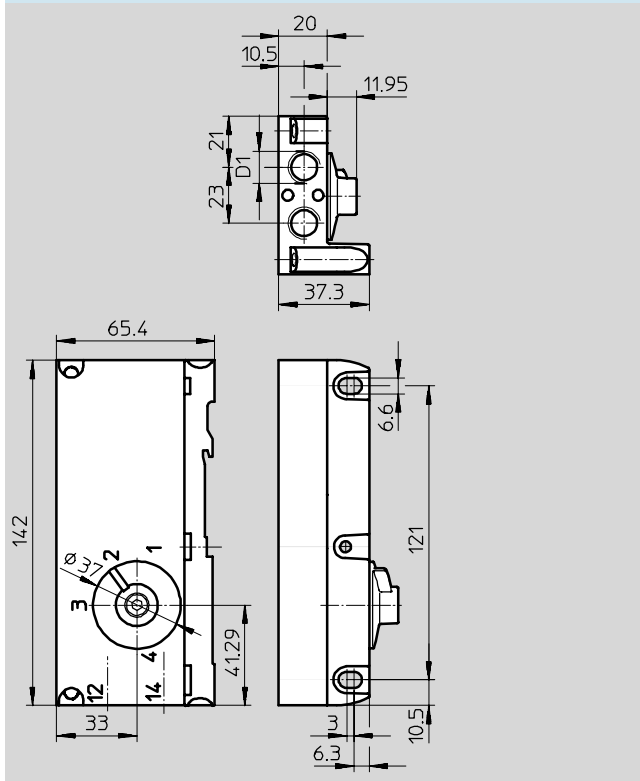
Rozmery

st'ahovanie CAD modelov → www.festo.sk/engineering

pravá koncová doska



koncová doska vpravo s kódovacím vekom



typ	D1	D2	D3
VABE-S6-1R-G12	G1/2	G1/4	G1/4
VABE-S6-1RZ-G12			
VABE-S6-1R-N12	1/2NPT	1/4NPT	1/4NPT
VABE-S6-1RZ-N12			

1) -||- Upozornenie: Tento produkt zodpovedá normám ISO 1179-1 a ISO 228-1.

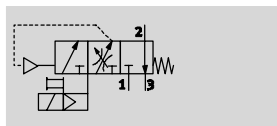
typ	D1
VABE-S6-1RZ-G-B1	G1/4
VABE-S6-1RZ-N-B1	1/4NPT




1) -||- Upozornenie: Tento produkt zodpovedá normám ISO 1179-1 a ISO 228-1.

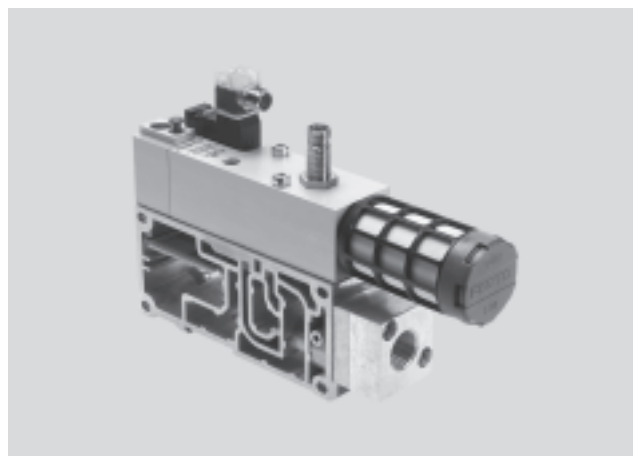
Ventilový terminál typ 45 VTSA-F

údajový list – pomalo nábehový ventil

funkcia



-  - prietok
prívod: 3000 l/min
odvetranie: 3300 l/min
-  - teplotný rozsah
-5 ... +50 °C
-  - prevádzkový tlak
2 ... 10 bar



Použitie

funkcia

Pomalo nábehový ventil slúži na pomalé a bezpečné zvyšovanie tlaku v kanáli 1 ventilového terminálu, resp. na rýchle odvetranie napájacieho tlaku z kanála 1 ventilového terminálu.

Spínací proces prebieha v dvoch fázach:

- Najprv pomaly stúpa pracovný tlak poskytovaný pre kanál 1 (rýchlosť nastaviteľná cez škrtiacu skrutku).
- Keď pracovný tlak v kanáli 1 dosiahne nastavenú hodnotu, zopne pomalo nábehový ventil plný prevádzkový tlak na kanál 1 ventilového terminálu.

Spínací bod pre plný prevádzkový tlak je vo výrobe nastavený na 4 bar a možno ho meniť pomocou nastavovacej skrutky.

Na kanál 14 (riadiaci vzduch) stále pôsobí plný prevádzkový tlak. Tým sa ventily ventilového terminálu okamžite prepnú do požadovanej

spínacej polohy.

Prí nezopnutom ventilu je kanál 1 ventilového terminálu odvetrávaný cez odvetrávací otvor pomalo nábehového ventilu.

Pre údržbové a servisné účely je k dispozícii ručné ovládanie so samočinným návratom.

diagnostika

Poloha piestu pomalo nábehového ventilu môže byť strážená snímačom. Tento snímač zachytí, či sa ventil zopol a tak napája ventilový terminál

vzduchom. Okrem toho je možné kontrolovať tlak cez manometer (voliteľne). Pomalo nábehový ventil môže byť

voliteľne objednávaný so snímačom, dodatočné doplnenie snímača je vzhľadom na potrebnú kalibráciu veľmi nákladné.

Na indikáciu spínacieho stavu/stavu signálu sú k dispozícii spojovacie vedenia s LED indikáciou.

napájanie riadiacim vzduchom

Ventilový terminál je možné prevádzkovať buď cez pomalo nábehový ventil s interným riadiacim vzduchom alebo cez rôzne varianty koncových

dosiek s interným alebo externým napájaním riadiacim vzduchom. Spôsob napájania riadiacim vzduchom je určený voľbou

pripojovacieho tesnenia pomalo nábehového ventilu. Rozsah dodávky pomalo nábehového

ventilu zahŕňa tesnenia potrebné pre interné ako aj externé napájanie riadiacim vzduchom.

Obmedzenia

prívod tlaku

V tlakovej zóne v ktorej je pomalo nábehový ventil prevádzkovaný nesmie byť žiaden ďalší prvok napájania tlakom.

prípoj odvetrávania

Cez pomalo nábehový ventil nesmie byť odvádzaný vzduch. Ak je prevádzkovaný s jednou tlakovou zónou s oddeleným kanálom 3/5, potom je potrebné použiť odvetrávaciu dosku.

napájanie riadiacim vzduchom

Ak sa zvolí interné napájanie riadiacim vzduchom (kanál 14) cez pomalo nábehový ventil, potom nesmie byť v rámci ventilového terminálu použité žiadne iné napájanie riadiacim vzduchom.

reverzná prevádzka

Pomalo nábehový ventil nie je schválený pre reverznú prevádzku.

Ventilový terminál typ 45 VTSA-F

údajový list – pomalo nábehový ventil

FESTO

Všeobecné technické údaje

konštrukcia	piestový posúvač
spôsob ovládania	elektrický
princíp tesnenia	mäkký
spôsob upevnenia	na pripojovaciu dosku
montážna poloha	ľubovoľný
funkcia ventilu	funkcia pomalého nábehu
ručné ovládanie	tlačidlom
spôsob spätného nastavenia	mechanicky, spätnou pružinou
spôsob riadenia	nepriamo ovládaný
napájanie riadiacim vzduchom	interný/externý
smer prúdenia	nie reverzibilný

Nominálny prietok qnN [l/min]

prívod	3 000
odvetranie	3 300

Elektrické údaje

typ	VABF-S6-1-P5A4-...-2A	VABF-S6-1-P5A4-...-1
elektrický prípoj	konektor, tvar C podľa DIN EN 175301-803, štvorcový tvar	
nominálne prevádzkové napätie [V]	110 AC	24 DC
rozsah prevádzkového napätia [V]	110 AC ±10 %	24 DC ±10 %
parametre cievky	110 V AC: 50/60 Hz, 3VA prít'ah 110 V AC: 50/60 Hz, 2,4VA pridržanie	24 V DC: 2,5 W
krytie podľa EN 60529	IP65	

Prevádzkové podmienky a podmienky okolia

typ	VABF-S6-1-P5A4-...-2A	VABF-S6-1-P5A4-...-1
prevádzkový tlak [bar]	2 ... 10	
prednastavený spínací tlak [bar]	4	
prevádzkové médium	filtrovaný stlačený vzduch, mazaný alebo nemazaný, jemnosť filtrovania 40 µm	
teplota okolia [°C]	-5 ... +50	
CE značka (viď vyhlásenie o zhode)	podľa smernice EU-EMV	-

Hmotnosti [g]

doska zret'azenia	570
pomalo nábehové ventily bez bezdotykových snímačov	590
pomalo nábehové ventily s bezdotykovými snímačmi	605

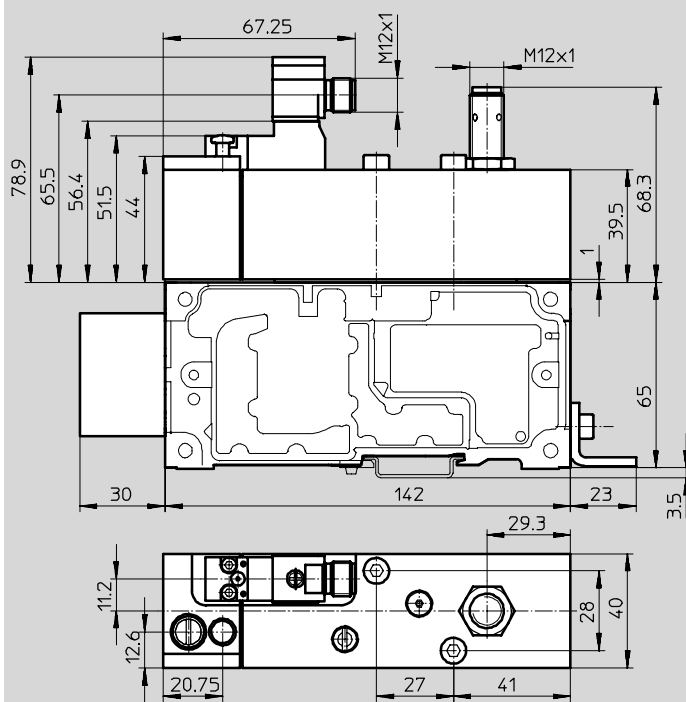
Materiály

teleso	hliníková tvárna zliatina
tesnenia	nitrilový kaučuk
skrutky	pozinkovaná oceľ

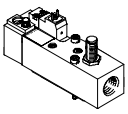
Ventilový terminál typ 45 VTSA-F

údajový list – pomalo nábehový ventil

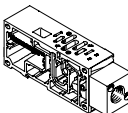
Rozmery

 st'ahovanie CAD modelov → www.festo.sk/engineering

 1 skrutka s valcovou hlavou
M5x48 DIN 912, nepadajúca

Typové označenie – ventily

	nominálne prevádzkové napätie		výstup snímača	pneumatický prípoj	typ	č. dielu
	24 V DC	110 V AC				
	-	■	bez	G1/2	VABF-S6-1-P5A4-G12-4-2A	558228
	-	■	bez	1/2 NPT	VABF-S6-1-P5A4-N12-4-2A	558229
	■	-	bez	G1/2	VABF-S6-1-P5A4-G12-4-1	558230
	■	-	bez	1/2 NPT	VABF-S6-1-P5A4-N12-4-1	558231
	■	-	PNP	G1/2	VABF-S6-1-P5A4-G12-4-1-P	557377
	■	-	PNP	1/2 NPT	VABF-S6-1-P5A4-N12-4-1-P	558232
	■	-	NPN	G1/2	VABF-S6-1-P5A4-G12-4-1-N	558233
	■	-	NPN	1/2 NPT	VABF-S6-1-P5A4-N12-4-1-N	558234











Typové označenie – dosky zret'azenia

	pneumatický prípoj	typ	č. dielu
	G1/2	VABV-S6-1Q-G12	556989
	1/2 NPT	VABV-S6-1Q-N12	556988

Ventilový terminál typ 45 VTSA-F

údajový list – pomalo nábehový ventil

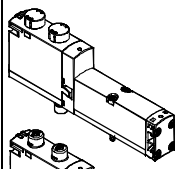
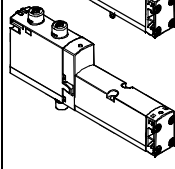
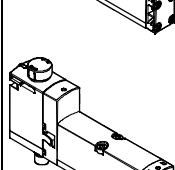
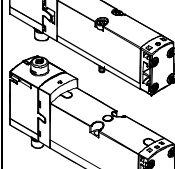
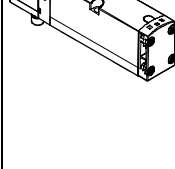








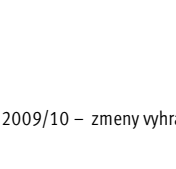
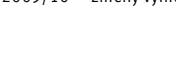


Typové označenie – príslušenstvo				
		typ	č. dielu	
	uhlová zásuvka, pre elektromagnetickú cievku, 2 póly; konektor priamy, 2 póly, M12	MSSD-EB-M12-MONO	188024	
	ochranný kryt M12 pre uzavretie otvoru pre snímač	ISK-M12	165592	
	bezdotykové snímače	PNP	SIEN-M12B-PS-S-L	150403
		NPN	SIEN-M12B-NS-S-L	150401
	zásuvka s káblom, 4 žily, zásuvka priama, M12x1	5 m kábel SIM-M12-4GD-5-PU	164259	
	zásuvka s káblom, 3 žily, zásuvka uhlová, M12x1	5 m kábel NEBU-M12W5-K-5-LE3	541370	
	zásuvka s káblom, 3 žily, zásuvka priama, M12x1	5 m kábel	NEBU-M12G5-K-5-LE3	541364
		2,5 m kábel	KMEB-1-24-2,5-LED	151688
		5 m kábel	KMEB-1-24-5-LED	151689
	zásuvka s káblom, zásuvka uhlová, tvar C, pre elektromagnetickú cievku 24 VDC, s LED pre indikáciu spínacieho stavu	10 m kábel	KMEB-1-24-10-LED	193457
		2,5 m kábel	KMEB-1-230AC-2,5	151690
		5 m kábel	KMEB-1-230-5	151691
	zásuvka s káblom, zásuvka uhlová, tvar C, pre elektromagnetickú cievku 230 VAC	2,5 m kábel	KMEB-2-24-2,5-LED	174844
		5 m kábel	KMEB-2-24-5-LED	174845
		2,5 m kábel	KMEB-2-230AC-2,5	174846
		5 m kábel	KMEB-2-230-5	174847
	zaslepovacia zátka pre závit G1/2	rozsah dodávky 10 kusov	B-1/2	3571
	manometer 0 ... 10 bar	pneumatický prípoj M5	MA-27-10-M5	526323

Ventilový terminál typ 45 VTSA-F

samostatný ventil

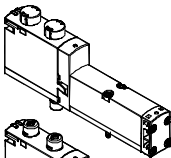
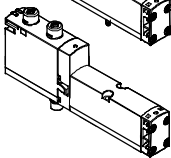
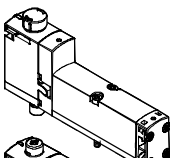
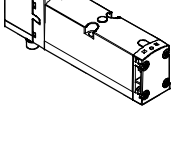







FESTO

Typové označenie					
	kód	funkcia ventilu	šírka	typ	č. dielu
elektromagnetické ventily, 24 V DC					
	M	5/2-cestný ventil, monostabilný návrat pneumatickou pružinou	18 mm	VSVA-B-M52-AZD-A2-1T1L	539184
			26 mm	VSVA-B-M52-AZD-A1-1T1L	539158
	O	5/2-cestný ventil, monostabilný, návrat mechanicou pružinou	18 mm	VSVA-B-M52-MZD-A2-1T1L	539185
			26 mm	VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L	539159
	J	5/2-cestný ventil, bistabilný	18 mm	VSVA-B-B52-ZD-A2-1T1L	539182
			26 mm	VSVA-B-B52-ZD-A1-1T1L	539156
	D	5/2-cestný ventil, bistabilný s dominantným signálom	18 mm	VSVA-B-D52-ZD-A2-1T1L	539183
			26 mm	VSVA-B-D52-ZD-A1-1T1L	539157
	N	2x 3/2-cestný ventil, monostabilný kľudová poloha otvorená	18 mm	VSVA-B-T32U-AZD-A2-1T1L	539178
			26 mm	VSVA-B-T32U-AZD-A1-1T1L	539152
	K	2x 3/2-cestný ventil, monostabilný kľudová poloha zatvorená	18 mm	VSVA-B-T32C-AZD-A2-1T1L	539176
			26 mm	VSVA-B-T32C-AZD-A1-1T1L	539150
	H	2x 3/2-cestný ventil, monostabilný 1x kľudová poloha otvorená, 1x kľudová poloha uzavretá	18 mm	VSVA-B-T32H-AZD-A2-1T1L	539180
			26 mm	VSVA-B-T32H-AZD-A1-1T1L	539154
	B	5/3-cestný ventil, stredová poloha pod tlakom	18 mm	VSVA-B-P53U-ZD-A2-1T1L	539186
			26 mm	VSVA-B-P53U-ZD-A1-1T1L	539160
	G	5/3-cestný ventil, uzavretá stredová poloha	18 mm	VSVA-B-P53C-ZD-A2-1T1L	539188
			26 mm	VSVA-B-P53C-ZD-A1-1T1L	539162
	E	5/3-cestný ventil, odvzdušnená stredová poloha	18 mm	VSVA-B-P53E-ZD-A2-1T1L	539187
			26 mm	VSVA-B-P53E-ZD-A1-1T1L	539161
	P	2x 3/2-cestný ventil, monostabilný, reverzná prevádzka kľudová poloha otvorená	18 mm	VSVA-B-T32F-AZD-A2-1T1L	539179
			26 mm	VSVA-B-T32F-AZD-A1-1T1L	539153
	Q	2x 3/2-cestný ventil, monostabilný, reverzná prevádzka, kľudová poloha zatvorená	18 mm	VSVA-B-T32N-AZD-A2-1T1L	539177
			26 mm	VSVA-B-T32N-AZD-A1-1T1L	539151
	R	2x 3/2-cestný ventil, monostabilný, reverzná prevádzka, 1x kľudová poloha otvorená, 1x kľudová poloha uzavretá	18 mm	VSVA-B-T32W-AZD-A2-1T1L	539181
			26 mm	VSVA-B-T32W-AZD-A1-1T1L	539155
	VC	2x 2/2-cestný ventil, monostabilný kľudová poloha zatvorená, návrat pneumatickou pružinou	18 mm	VSVA-B-T22C-AZD-A2-1T1L	561155
			26 mm	VSVA-B-T22C-AZD-A1-1T1L	561149
	VV	2x 2/2-cestný ventil, monostabilný kľudová poloha zatvorená, návrat pneumatickou pružinou vákuová prevádzka možná na pozíciách 3 a 5	18 mm	VSVA-B-T22CV-AZD-A2-1T1L	561159
			26 mm	VSVA-B-T22CV-AZD-A1-1T1L	561153

Ventilový terminál typ 45 VTSA-F

samostatný ventil

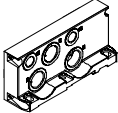
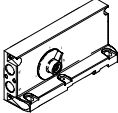
FESTO

Typové označenie					
	kód	funkcia ventilu	šírka	typ	č. dielu
elektromagnetické ventily, 110 V AC					
	M	5/2-cestný ventil, monostabilný, návrat pneumatickou pružinou	18 mm	VSVA-B-M52-AZD-A2-2AT1L	539171
			26 mm	VSVA-B-M52-AZD-A1-2AT1L	539145
	O	5/2-cestný ventil, monostabilný, návrat mechanicou pružinou	18 mm	VSVA-B-M52-MZD-A2-2AT1L	539172
			26 mm	VSVA-B-M52-MZD-A1-2AT1L	539146
	J	5/2-cestný ventil, bistabilný	18 mm	VSVA-B-B52-ZD-A2-2AT1L	539169
			26 mm	VSVA-B-B52-ZD-A1-2AT1L	539143
	D	5/2-cestný ventil, bistabilný s dominantným signálom	18 mm	VSVA-B-D52-ZD-A2-2AT1L	539170
			26 mm	VSVA-B-D52-ZD-A1-2AT1L	539144
	N	2x 3/2-cestný ventil, monostabilný, kľudová poloha otvorená	18 mm	VSVA-B-T32U-AZD-A2-2AT1L	539165
			26 mm	VSVA-B-T32U-AZD-A1-2AT1L	539139
	K	2x 3/2-cestný ventil, monostabilný, kľudová poloha zatvorená	18 mm	VSVA-B-T32C-AZD-A2-2AT1L	539163
			26 mm	VSVA-B-T32C-AZD-A1-2AT1L	539137
	H	2x 3/2-cestný ventil, monostabilný, 1x kľudová poloha otvorená, 1x kľudová poloha uzavretá	18 mm	VSVA-B-T32H-AZD-A2-2AT1L	539167
			26 mm	VSVA-B-T32H-AZD-A1-2AT1L	539141
	B	5/3-cestný ventil, stredová poloha pod tlakom	18 mm	VSVA-B-P53U-ZD-A2-2AT1L	539173
			26 mm	VSVA-B-P53U-ZD-A1-2AT1L	539147
	G	5/3-cestný ventil, uzavretá stredová poloha	18 mm	VSVA-B-P53C-ZD-A2-2AT1L	539175
			26 mm	VSVA-B-P53C-ZD-A1-2AT1L	539149
	E	5/3-cestný ventil, odvzdušnená stredová poloha	18 mm	VSVA-B-P53E-ZD-A2-2AT1L	539174
			26 mm	VSVA-B-P53E-ZD-A1-2AT1L	539148
	P	2x 3/2-cestný ventil, monostabilný, reverzná prevádzka, kľudová poloha otvorená	18 mm	VSVA-B-T32F-AZD-A2-2AT1L	539166
			26 mm	VSVA-B-T32F-AZD-A1-2AT1L	539140
	Q	2x 3/2-cestný ventil, monostabilný, reverzná prevádzka, kľudová poloha zatvorená	18 mm	VSVA-B-T32N-AZD-A2-2AT1L	539164
			26 mm	VSVA-B-T32N-AZD-A1-2AT1L	539138
	R	2x 3/2-cestný ventil, monostabilný, reverzná prevádzka, 1x kľudová poloha otvorená, 1x kľudová poloha uzavretá	18 mm	VSVA-B-T32W-AZD-A2-2AT1L	539168
			26 mm	VSVA-B-T32W-AZD-A1-2AT1L	539142
	VC	2x 2/2-cestný ventil, monostabilný, kľudová poloha zatvorená, návrat pneumatickou pružinou	18 mm	VSVA-B-T22C-AZD-A2-2AT1L	561156
			26 mm	VSVA-B-T22C-AZD-A1-2AT1L	561150
	VV	2x 2/2-cestný ventil, monostabilný, kľudová poloha zatvorená, návrat pneumatickou pružinou, vákuová prevádzka možná na pozíciách 3 a 5	18 mm	VSVA-B-T22CV-AZD-A2-2AT1L	561160
			26 mm	VSVA-B-T22CV-AZD-A1-2AT1L	561154

Ventilový terminál typ 45 VTSA-F

príslušenstvo

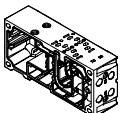
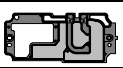
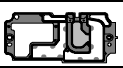

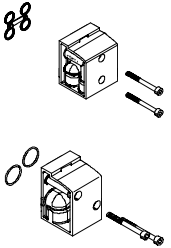
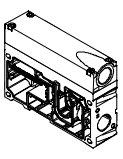
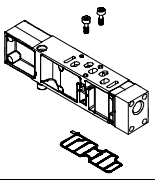
FESTO

Typové označenie				
názov	kód	opis	typ	č. dielu
pravá koncová doska				
	závitový prípoj			
	V	s pracovným prípojom/odvetrávaním, interné napájanie riadiacim vzduchom, G1/2	VABE-S6-1R-G12	539234
	X	s pracovným prípojom/odvetrávaním, externé napájanie riadiacim vzduchom, G1/2	VABE-S6-1RZ-G12	539236
	závit NPT			
	V	s pracovným prípojom/odvetrávaním, interné napájanie riadiacim vzduchom, G1/2	VABE-S6-1R-N12	539235
	X	s pracovným prípojom/odvetrávaním, externé napájanie riadiacim vzduchom, G1/2	VABE-S6-1RZ-N12	539237
koncová doska s kódovacím vekom				
	závitový prípoj			
	Y	interné napájanie riadiacim vzduchom	VABE-S6-1RZ-G-B1	539238
	U	interné napájanie riadiacim vzduchom, zvedené odvetrávanie		
	Z	externé napájanie riadiacim vzduchom		
	W	externé napájanie riadiacim vzduchom, zvedené odvetrávanie		
	závit NPT			
	Y	interné napájanie riadiacim vzduchom	VABE-S6-1RZ-N-B1	539239
	U	interné napájanie riadiacim vzduchom, zvedené odvetrávanie		
Z	externé napájanie riadiacim vzduchom			
W	externé napájanie riadiacim vzduchom, zvedené odvetrávanie			

Ventilový terminál typ 45 VTSA-F

príslušenstvo

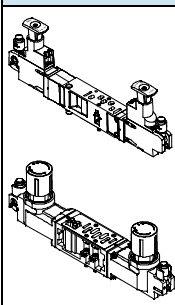
FESTO

Typové označenie					
názov	kód	opis	šírka	typ	č. dielu
doska zret'azenia s optimalizovaným prietokom					
	závitový prípoj				
	A	2 ventilové pozície, 4 adresy, pre bistabilné ventily	18 mm	VABV-S4-2HS-G18-2T2	546215
	B	2 ventilové pozície, 4 adresy, pre bistabilné ventily	26 mm	VABV-S4-1HS-G14-2T2	546211
	E	2 ventilové pozície, 2 adresy, pre monostabilné ventily	18 mm	VABV-S4-2HS-G18-2T1	546214
	F	2 ventilové pozície, 2 adresy, pre monostabilné ventily	26 mm	VABV-S4-1HS-G14-2T1	546210
	závit NPT				
	A	2 ventilové pozície, 4 adresy, pre bistabilné ventily	18 mm	VABV-S4-2HS-N18-2T2	546217
	B	2 ventilové pozície, 4 adresy, pre bistabilné ventily	26 mm	VABV-S4-1HS-N14-2T2	546213
	E	2 ventilové pozície, 2 adresy, pre monostabilné ventily	18 mm	VABV-S4-2HS-N18-2T1	546216
	F	2 ventilové pozície, 2 adresy, pre monostabilné ventily	26 mm	VABV-S4-1HS-N14-2T1	546212
deliaca doska					
	S	oddelenie kanálov 1, 3, 5		VABD-S6-10-P3-C	539228
	T	oddelenie kanálov 1		VABD-S6-10-P1-C	539227
	R	oddelenie kanálov 3, 5		VABD-S6-10-P2-C	539229
uhlová pripojovacia doska					
	závitový prípoj				
	P	výstup dole, pripojovací závit G $\frac{1}{8}$	18 mm	VABF-S4-2-A2G2-G18	539719
	P	výstup dole, pripojovací závit G $\frac{1}{4}$	26 mm	VABF-S4-1-A2G2-G14	539721
	závit NPT				
	P	výstup dole, pripojovací závit G $\frac{1}{8}$ NPT	18 mm	VABF-S4-2-A2G2-N18	539720
	P	výstup dole, pripojovací závit $\frac{1}{4}$ NPT	26 mm	VABF-S4-1-A2G2-N14	539 722
napájacia doska					
	závitový prípoj				
	L	odvetrávacia doska, 3/5 zvedené, G $\frac{1}{2}$		VABF-S6-10-P1A7-G12	539231
	K	s odvetrávacím vekom, 3/5 oddelené, G $\frac{1}{2}$		VABF-S6-10-P1A6-G12	539230
	závit NPT				
	L	s odvetrávacou doskou, 3/5 spoločne, NPT $\frac{1}{2}$		VABF-S6-10-P1A7-N12	539233
	K	s odvetrávacím vekom, 3/5 oddelene, NPT $\frac{1}{2}$		VABF-S6-10-P1A6-N12	539232
zvislá napájacia doska					
	závitový prípoj				
	ZU	pripojovací závit G $\frac{1}{8}$	18 mm	VABF-S4-2-P1A3-G18	540173
		pripojovací závit G $\frac{1}{4}$	26 mm	VABF-S4-1-P1A3-G14	540171
	závit NPT				
	ZU	pripojovací závit $\frac{1}{8}$ NPT	18 mm	VABF-S4-2-P1A3-N18	540174
		pripojovací závit $\frac{1}{4}$ NPT	26 mm	VABF-S4-1-P1A3-N14	540172

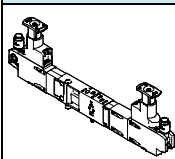
Ventilový terminál typ 45 VTSA-F

príslušenstvo

FESTO

Typové označenie					
názov	kód	opis	šírka	typ	č. dielu
redukčná doska					
	ZA	pre prípoj 1, 10 bar	18 mm	VABF-S4-2-R1C2-C-10	540153
		pre prípoj 1, 10 bar	26 mm	VABF-S4-1-R1C2-C-10	540154
	ZF	pre prípoj 1, 6 bar	18 mm	VABF-S4-2-R1C2-C-6	540151
		pre prípoj 1, 6 bar	26 mm	VABF-S4-1-R1C2-C-6	540152
	ZB ¹⁾	pre prípoj 4, 10 bar	18 mm	VABF-S4-2-R3C2-C-10	540157
		pre prípoj 4, 10 bar	26 mm	VABF-S4-1-R3C2-C-10	540158
	ZG ¹⁾	pre prípoj 4, 6 bar	18 mm	VABF-S4-2-R3C2-C-6	540155
		pre prípoj 4, 6 bar	26 mm	VABF-S4-1-R3C2-C-6	540156
	ZC	pre prípoj 2, 10 bar	18 mm	VABF-S4-2-R2C2-C-10	540161
		pre prípoj 2, 10 bar	26 mm	VABF-S4-1-R2C2-C-10	540162
	ZH	pre prípoj 2, 6 bar	18 mm	VABF-S4-2-R2C2-C-6	540159
		pre prípoj 2, 6 bar	26 mm	VABF-S4-1-R2C2-C-6	540160
	ZD	pre prípoje 2 a 4, 10 bar	18 mm	VABF-S4-2-R4C2-C-10	540165
		pre prípoje 2 a 4, 10 bar	26 mm	VABF-S4-1-R4C2-C-10	540166
	ZI	pre prípoje 2 a 4, 6 bar	18 mm	VABF-S4-2-R4C2-C-6	540163
		pre prípoje 2 a 4, 6 bar	26 mm	VABF-S4-1-R4C2-C-6	540164
	ZE	pre prípoje 2 a 4, reverzibilné, 10 bar	18 mm	VABF-S4-2-R5C2-C-10	540169
		pre prípoje 2 a 4, reverzibilné, 10 bar	26 mm	VABF-S4-1-R5C2-C-10	540170
	ZJ	pre prípoje 2 a 4, reverzibilné, 6 bar	18 mm	VABF-S4-2-R5C2-C-6	540167
		pre prípoje 2 a 4, reverzibilné, 6 bar	26 mm	VABF-S4-1-R5C2-C-6	540168
	ZL	pre prípoj 2, reverzibilný, 10 bar	18 mm	VABF-S4-2-R6C2-C-10	546252
		pre prípoj 2, reverzibilný, 10 bar	26 mm	VABF-S4-1-R6C2-C-10	546251
	ZN	pre prípoj 2, reverzibilný, 6 bar	18 mm	VABF-S4-2-R6C2-C-6	546248
		pre prípoj 2, reverzibilný, 6 bar	26 mm	VABF-S4-1-R6C2-C-6	546247
ZK ¹⁾	pre prípoj 4, reverzibilný, 10 bar	18 mm	VABF-S4-2-R7C2-C-10	546254	
	pre prípoj 4, reverzibilný, 10 bar	26 mm	VABF-S4-1-R7C2-C-10	546253	
ZM ¹⁾	pre prípoj 4, reverzibilný, 6 bar	18 mm	VABF-S4-2-R7C2-C-6	546250	
	pre prípoj 4, reverzibilný, 6 bar	26 mm	VABF-S4-1-R7C2-C-6	546249	




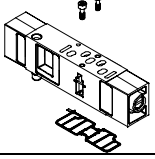
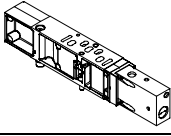
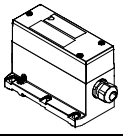
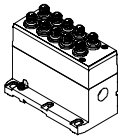
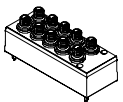
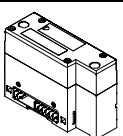
1) Vhodné aj pre ventily so symetrickou konštrukciou.

Typové označenie					
názov	kód	opis	šírka	typ	č. dielu
vhodné aj pre ventily so symetrickou konštrukciou					
	ZAY	pre prípoj 1, 10 bar	18 mm	VABF-S4-2-R1C2-C-10E	560756
		pre prípoj 1, 10 bar	26 mm	VABF-S4-1-R1C2-C-10E	560757
	ZFY	pre prípoj 1, 6 bar	18 mm	VABF-S4-2-R1C2-C-6E	560758
		pre prípoj 1, 6 bar	26 mm	VABF-S4-1-R1C2-C-6E	549876
	ZCY	pre prípoj 2, 10 bar	18 mm	VABF-S4-2-R2C2-C-10E	560763
		pre prípoj 2, 10 bar	26 mm	VABF-S4-1-R2C2-C-10E	560764
	ZHY	pre prípoj 2, 6 bar	18 mm	VABF-S4-2-R2C2-C-6E	560765
		pre prípoj 2, 6 bar	26 mm	VABF-S4-1-R2C2-C-6E	560766
	ZDY	pre prípoje 2 a 4, 10 bar	18 mm	VABF-S4-2-R4C2-C-10E	560767
		pre prípoje 2 a 4, 10 bar	26 mm	VABF-S4-1-R4C2-C-10E	560768
	ZIY	pre prípoje 2 a 4, 6 bar	18 mm	VABF-S4-2-R4C2-C-6E	560769
		pre prípoje 2 a 4, 6 bar	26 mm	VABF-S4-1-R4C2-C-6E	560770
	ZEY	pre prípoje 2 a 4, reverzibilné, 10 bar	18 mm	VABF-S4-2-R5C2-C-10E	560771
		pre prípoje 2 a 4, reverzibilné, 10 bar	26 mm	VABF-S4-1-R5C2-C-10E	560772
	ZJY	pre prípoje 2 a 4, reverzibilné, 6 bar	18 mm	VABF-S4-2-R5C2-C-6E	560773
		pre prípoje 2 a 4, reverzibilné, 6 bar	26 mm	VABF-S4-1-R5C2-C-6E	560774
	ZLY	pre prípoj 2, reverzibilný, 10 bar	18 mm	VABF-S4-2-R6C2-C-10E	560775
		pre prípoj 2, reverzibilný, 10 bar	26 mm	VABF-S4-1-R6C2-C-10E	560776
	ZNY	pre prípoj 2, reverzibilný, 6 bar	18 mm	VABF-S4-2-R6C2-C-6E	560777
		pre prípoj 2, reverzibilný, 6 bar	26 mm	VABF-S4-1-R6C2-C-6E	560778

Ventilový terminál typ 45 VTSA-F

príslušenstvo

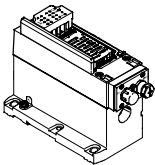
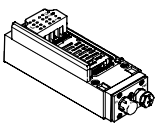
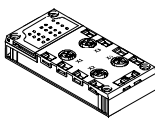

FESTO

Typové označenie					
názov	kód	opis	šírka	typ	č. dielu
manometer					
	T	s prípojom pre regulátor, 10 bar pre regulačnú dosku kód ZA, ZB, ZC, ZD, ZE		PAGN-26-16-P10	543487
	U	s prípojom pre regulátor, 6 bar pre regulačnú dosku kód ZF, ZG, ZH, ZI, ZJ		PAGN-26-10-P10	543488
	-	pre pomalo nábehový ventil		MA-27-10-M5	526323
manometer pre regulačnú dosku					
	-	pre hadice s vonkajším Ø 4 mm		QSP10-4	172972
	-	pre hadicu s vonkajším Ø 3/16"		QSP10-3/16U	172975
škrtiaca doska					
	X	škrtí odvetrávanie za ventilom v kanáloch 3 a 5	18 mm	VABF-S4-2-F1B1-C	540176
			26 mm	VABF-S4-1-F1B1-C	540175
odpájacia doska					
	ZT	2/2-cestný ventil na uzavretie prevádzkového tlaku na ventilovej pozícii	18 mm	VABF-S4-2-L1D1-C	542884
			26 mm	VABF-S4-1-L1D1-C	542885
uzol s viacpólovým konektorom					
	T	t'azná pružina, pre závitový prípoj, 36 pinov		VABE-S6-1LF-C-M1-C36M	543412
		t'azná pružina, pre závit NPT, 36 pinov		VABE-S6-1LF-C-M1-C36N	543413
	MP1	konektor Sub-D, 37 pinov		VABE-S6-1LT-C-M1-S37	543414
	MP4	kruhový konektor, 19 pinov		VABE-S6-1LF-C-M1-R19	543415
samostatný elektrický prípoj					
	-MP2	uzol multipólu so samostatným prípojom M12, 6-násobný		VABE-S6-LT-C-S6-R5	549046
	-MP3	uzol multipólu so samostatným prípojom M12, 10-násobný		VABE-S6-LT-C-S10-R5	549047
	-	veko pre samostatný prípoj M12, 6-násobný		VAEM-S6-C-S6-R5	549048
	-	veko pre samostatný prípoj M12, 10-násobný		VAEM-S6-C-S10-R5	549049
pneumatické napojenie					
	-	pre elektrický terminál CPX v plastovom vyhotovení		VABA-S6-1-X1	543416
	-	pre elektrický terminál CPX v kovovom vyhotovení		VABA-S6-1-X2	550663

Ventilový terminál typ 45 VTSA-F

príslušenstvo

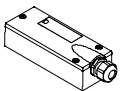
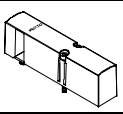





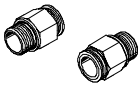
FESTO

Typové označenie					
názov	kód	opis	typ	č. dielu	
elektrické pripojenie pre AS-Interface					
	-	4 vstupy/4 výstupy	VABE-S6-1LF-C-A4	549042	
	-	8 vstupov/8 výstupov	VABE-S6-1LF-C-A8	549043	
modul AS-Interface					
	-	4 vstupy/4 výstupy	VAEM-S6-S-FAS-4-4E	549044	
	-	8 vstupov/8 výstupov	VAEM-S6-S-FAS-8-8E	549045	
pripojovací blok pre AS-Interface					
	X	4xM12, 5 pólov, dvojité, zásuvka	CPX-AB-4-M12x2-5POL	195704	
	GW	4 x M12, 5 pólov, zásuvka, kovový závit	CPX-AB-4-M12x2-5POL-R	541254	
	R	8xM8, 3 póly, zásuvka	CPX-AB-8-M8-3POL	195706	
	J	8xpružinová svorka, CageClamp, 4 póly	CPX-AB-8-KL-4POL	195708	
	H	4xHarax®, 4 póly, zásuvka	CPX-AB-4-HAR-4POL	525636	
	B	Sub-D, 25 pólov, zásuvka	CPX-AB-1-SUB-BU-25POL	525676	
pripojovacie vedenie so zásuvkou Sub-D					
	polyuretán, IP65				
	GA	pripojovacie vedenie pre max. 8 elektromagnetických cievok, 10 pólov, vhodné do energetických reťazcov	2,5 m	NEBV-S1W37-E-2,5-LE10	539240
	GB		5 m	NEBV-S1W37-E-5-LE10	539241
	GC		10 m	NEBV-S1W37-E-10-LE10	539242
	GD	pripojovacie vedenie pre max. 22 elektromagnetických cievok, 26 pólov, vhodné do energetických reťazcov	2,5 m	NEBV-S1W37-E-2,5-LE26	539243
	GE		5 m	NEBV-S1W37-E-5-LE26	539244
	GF		10 m	NEBV-S1W37-E-10-LE26	539245
	GG	pripojovacie vedenie pre max. 32 elektromagnetických cievok, 37 pólov	2,5 m	NEBV-S1W37-K-2,5-LE37	539246
	GH		5 m	NEBV-S1W37-K-5-LE37	539247
	GI		10 m	NEBV-S1W37-K-10-LE37	539248
	polyvinylchlorid, IP65				
	GK	pripojovacie vedenie pre max. 8 elektromagnetických cievok, 10 pólov	2,5 m	NEBV-S1W37-KM-2,5-LE10	543271
	GL		5 m	NEBV-S1W37-KM-5-LE10	543272
	GM		10 m	NEBV-S1W37-KM-10-LE10	543273
	GN	pripojovacie vedenie pre max. 22 elektromagnetických cievok, 27 pólov	2,5 m	NEBV-S1W37-KM-2,5-LE27	543274
	GO		5 m	NEBV-S1W37-KM-5-LE27	543275
	GP		10 m	NEBV-S1W37-KM-10-LE27	543276
	GQ	pripojovacie vedenie pre max. 32 elektromagnetických cievok, 37 pólov	2,5 m	NEBV-S1W37-KM-2,5-LE37	543277
	GR		5 m	NEBV-S1W37-KM-5-LE37	543278
	GS		10 m	NEBV-S1W37-KM-10-LE37	543279

Ventilový terminál typ 45 VTSA-F

príslušenstvo

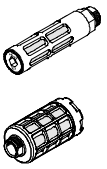

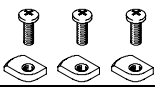

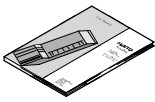
FESTO

Typové označenie					
názov	kód	opis	typ	č. dielu	
veko pre multipól					
	-	pre samostatnú konfiguráciu	NECV-S1W37	545974	
kryt					
	L	krycia klapka pre rezervné miesto	18 mm	VABB-S4-2-WT	539213
			26 mm	VABB-S4-1-WT	539212
	N	krycia klapka pre ručné ovládanie, tlačidlo	10 kusov	VAMC-S6-CH	541010
	V	krycia klapka pre ručné ovládanie, zakryté	10 kusov	VAMC-S6-CS	541011
	-	krycia klapka pre elektrické pripojenie, veľkosť 18 mm a 26 mm	10 kusov	VABD-S4-E-C	547713
držiak štítku					
	B	držiačky štítkov naklapnuteľné na veko ventilu	5 kusov	ASCF-T-S6	540888
	T	držiak štítku pre pripojovací blok	5 kusov	ASCF-M-S6	540889
nástrčná prípojka					
	závitový prípoj				
	-	prípojovací závit G $\frac{1}{4}$ pre hadice s vonkajším \varnothing 10 mm	10 kusov	QS-G $\frac{1}{4}$ -10	186101
		prípojovací závit G $\frac{1}{4}$ pre hadice s vonkajším \varnothing 8 mm	10 kusov	QS-G $\frac{1}{4}$ -8	186099
		prípojovací závit G $\frac{1}{8}$ pre hadice s vonkajším \varnothing 10 mm	10 kusov	QS-G $\frac{1}{8}$ -10	190643
		prípojovací závit G $\frac{1}{8}$ pre hadice s vonkajším \varnothing 8 mm	10 kusov	QS-G $\frac{1}{8}$ -8	186098
		prípojovací závit G $\frac{1}{8}$ pre hadice s vonkajším \varnothing 6 mm	10 kusov	QS-G $\frac{1}{8}$ -6	186096
		prípojovací závit G $\frac{1}{2}$ pre hadice s vonkajším \varnothing 16 mm	1 kus	QS-G $\frac{1}{2}$ -16	186105
		prípojovací závit G $\frac{3}{8}$ pre hadice s vonkajším \varnothing 10 mm	10 kusov	QS-G $\frac{3}{8}$ -10	186102
		prípojovací závit G $\frac{3}{8}$ pre hadice s vonkajším \varnothing 12 mm	10 kusov	QS-G $\frac{3}{8}$ -12	186103
	závit NPT				
	-	prípojovací závit $\frac{1}{4}$ NPT pre hadicu s vonkajším \varnothing $\frac{5}{16}$ "		QS- $\frac{1}{4}$ - $\frac{5}{16}$ -U	153609
		prípojovací závit $\frac{1}{4}$ NPT pre hadicu s vonkajším \varnothing $\frac{1}{2}$ "		QS- $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{2}$ -U	190681
		prípojovací závit $\frac{1}{8}$ NPT pre hadicu s vonkajším \varnothing $\frac{5}{16}$ "		QS- $\frac{1}{8}$ - $\frac{5}{16}$ -U	153608
		prípojovací závit $\frac{1}{8}$ NPT pre hadicu s vonkajším \varnothing $\frac{1}{4}$ "		QS- $\frac{1}{8}$ - $\frac{1}{4}$ -U	153605
		prípojovací závit $\frac{1}{2}$ NPT pre hadicu s vonkajším \varnothing $\frac{1}{2}$ "		QS- $\frac{1}{2}$ - $\frac{1}{2}$ -U	153615
	prípojovací závit $\frac{1}{2}$ NPT pre hadicu s vonkajším \varnothing $\frac{3}{8}$ "		QS- $\frac{1}{2}$ - $\frac{3}{8}$ -U	190682	

Ventilový terminál typ 45 VTSA-F

príslušenstvo

FESTO

Typové označenie					
názov	kód	opis	typ	č. dielu	
tlmič hluku					
	závitový prípoj				
	-	prípojovací závit G $\frac{1}{4}$	U- $\frac{1}{4}$	2316	
	L	prípojovací závit G $\frac{1}{2}$	U- $\frac{1}{2}$	2310	
	K	prípojovací závit G $\frac{1}{2}$	U- $\frac{1}{2}$ -B	6844	
	závit NPT				
	-	prípojovací závit $\frac{1}{4}$ NPT	U- $\frac{1}{4}$ -B-NPT	12639	
K, L	prípojovací závit $\frac{1}{2}$ NPT	U- $\frac{1}{2}$ -B-NPT	12741		
zaslepovacia zátk					
	závitový prípoj				
	-	závit G $\frac{1}{8}$	10 kusov	B- $\frac{1}{8}$	3568
	-	závit G $\frac{1}{4}$	10 kusov	B- $\frac{1}{4}$	3569
	závit NPT				
	-	závit $\frac{1}{8}$ NPT	1 kus	B- $\frac{1}{8}$ -NPT	173985
-	závit $\frac{1}{4}$ NPT	1 kus	B- $\frac{1}{4}$ -NPT	174165	
upevnenie na DIN lištu					
	-	VTSA-F so siet'ovým prípojom	3 kusy	CPX-CPA-BG-NRH	526032
	-	VTSA-F s multipólovým prípojom	2 kusy	CPA-BG-NRH	173498
montáž na stenu					
	U	upevňovací uholník		VAME-S6-10-W	539214
používateľská dokumentácia					
	D	používateľská dokumentácia pre ventilový terminál VTSA-F	nemčina	P.BE-VTSA-44-DE	538922
	E		angličtina	P.BE-VTSA-44-EN	538923
	S		španielčina	P.BE-VTSA-44-ES	538924
	F		francúzština	P.BE-VTSA-44-FR	538925
	I		taliančina	P.BE-VTSA-44-IT	538926
	V		švédčina	P.BE-VTSA-44-SV	538927