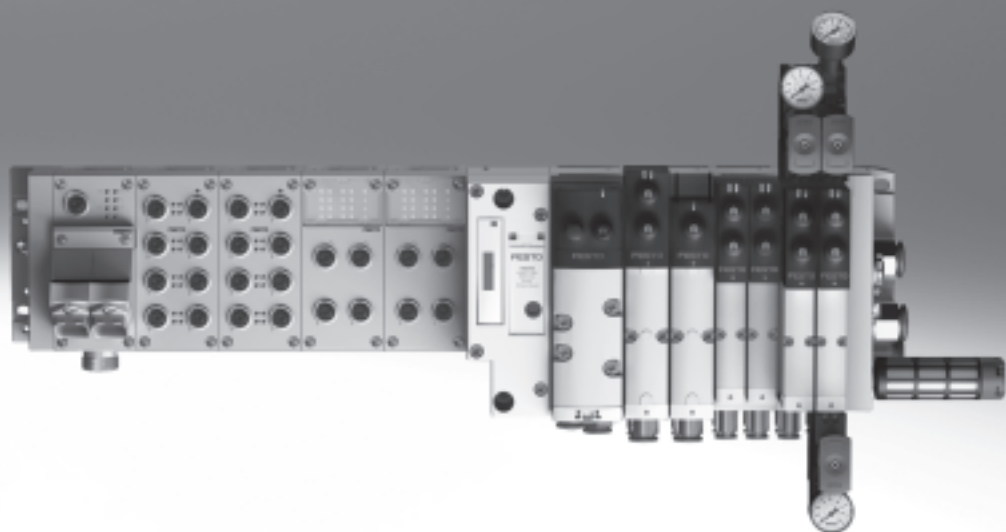


# Ventilový terminál typ 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

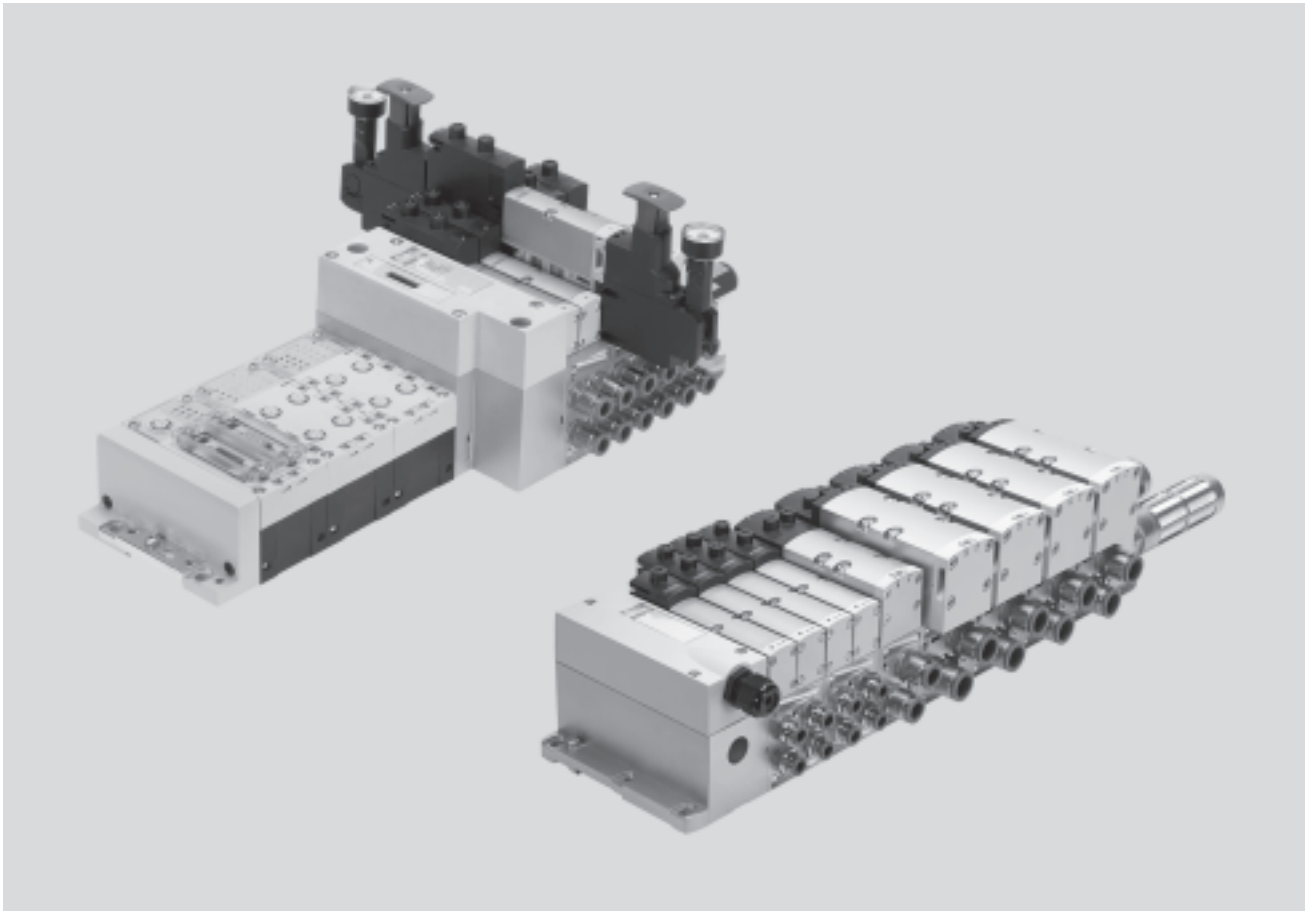
**FESTO**



# Ventilový terminál typ 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

hlavné údaje

FESTO



## Inovačné

- veľmi výkonné ventily v robustnom kovovom telese
- dve veľkosti ventilov na jednom ventilovom termináli
- rozsah siaha od multipólového pripojenia až po sieťové pripojenia a riadiaci blok
- ideálny tím: ventilový terminál s prevádzkovou zbernicou pre elektrické periférie CPX:
  - perspektívny interný komunikačný systém pre riadenie ventilov a konštrukčných skupín CPX
  - štyri veľkosti ventilov na jednom ventilovom termináli bez adaptéra
- ventilové funkcie pre integráciu v architektúrach riadenia vyššej kategórie podľa DIN EN 13849-1

## Variabilné

- mnohostranne konfigurovateľný modulárny systém
- možnosť rozšírenia až na 32 elektromagnetických cievok
- jednoduchá možnosť dodatočného prestavenia a rozšírenia
- dosky zreteľovania rozšíriteľné štyrmi skrútkami, 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
  - rozsah prietokov:
    - od 500 l/min až do 2900 l/min
- 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 alebo zakrytované
- dlhá životnosť vďaka osvedčeným ventilom s posúvačom
- 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 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

FESTO

hlavné údaje

skrátene prestojových časov:

diagnostika na mieste pomocou LED diód

šírka 18 mm, 26 mm,

42mm a 52 mm kombinovateľná na jednom ventilovom 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)

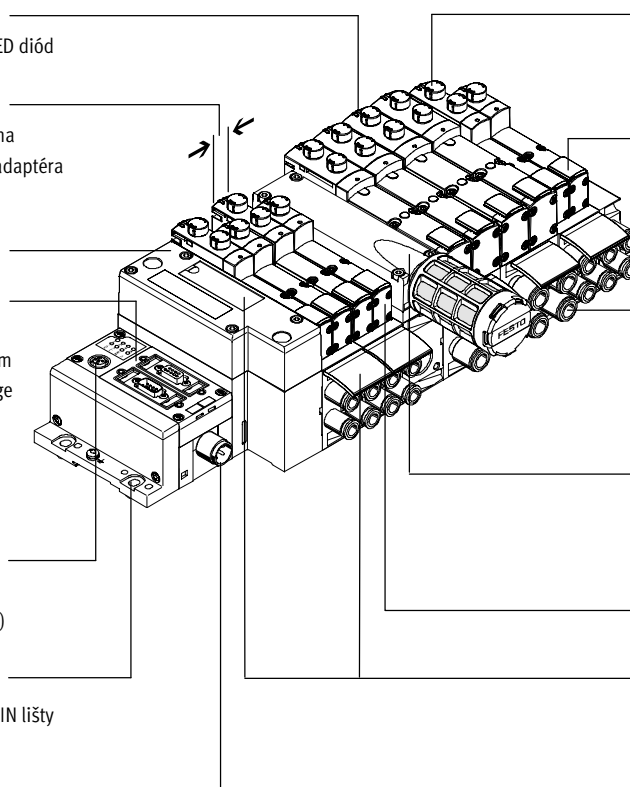
rýchla montáž:

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

■ 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

■ 5/2-cestný ventil

– monostabilný, pneumatická pružina/ mechanická pružina

– bistabilný

– bistabilný, dominantný

■ 5/2-cestný ventil pre špeciálnu funkciu, monostabilný

– mechanickou pružinou

– snímanie spínacej polohy pomocou indukčných snímačov s PNP alebo NPN výstupom

– ochrana proti neočakávanému spusteniu podľa DIN EN 1037

– reverzácia

■ 5/3-cestný ventil

– stredová poloha pod tlakom

– uzavretá stredová poloha

– odvdzúšená stredová poloha

■ 5/3-cestný ventil pre špeciálne funkcie

– spínacia poloha 14 v pamäti (pri aplikácii núdzového vypínania/výpadku prúdu zostáva zachovaná spínacia poloha 14), nakoľko na strane 12 nie je návrat do základnej polohy mechanickou pružinou.

– iba pre ventilový terminál (Plug-in)

– odvdzúšená stredová poloha alebo stredová poloha 1 do 2, 4 do 5

– spínacia poloha 14 v pamäti

– návrat pneumatickou pružinou

■ pomalo nábehový ventil pre pomalé a bezpečné zvyšovanie tlaku

– vysoká miera bezpečnosti

– bezpečné odvetrávanie cez snímače

# Ventilový terminál typ 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

hlavné údaje

FESTO

## Zvláštne črty

### Samostatný ventil na samostatnej napájacej doske (Plug-in)

- elektrické pripojenie prostredníctvom normalizovaného, 4 pólového konektora M12 alebo prostredníctvom 4 pólového pružinového prípoja pre samostatnú konfiguráciu
- možnosť dodávky s interným/externým napájaním riadiaceho vzduchu

### Ventilový terminál s multipólovým pripojením

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

### Samostatný ventil na samostatnej napájacej doske (hranatý konektor alebo prípoj plug-in), s integrovaným snímaním polohy posúvača

- elektrický prípoj podľa DIN EN 175301-803 tvar C (hranatý konektor) alebo cez 4 pólový pružinový prípoj pre samostatnú konfiguráciu resp. prípoj plug-in

### Ventilový terminál s pripojením k sieti a elektrickou perifériou typu CPX

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

### Ventilový terminál s jednotlivým pripojením

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

### Ventilový terminál s pripojením k sieti a elektrickou perifériou typu 03

- max. 26 ventilových pozícií/max. 26 ventilových cievok
- ľubovoľné napájanie tlakom
- ľubovoľné tlakové zóny

### AS-Interface

- 1 až 8 ventilových pozícií/max. 8 elektromagnetických cievok
- pomalo nábehový ventil pre pomalé a bezpečné zvyšovanie tlaku
  - vysoká miera bezpečnosti
  - bezpečné odvetrávanie cez snímače

### Kombinovateľné

- šírka 18 mm prietokový ventil až 550 l/min
- šírka 26 mm prietokový ventil až 1100 l/min
- šírka 42 mm prietokový ventil až 1300 l/min
- šírka 52 mm prietokový ventil až 2900 l/min
- šírky 18 mm, 26 mm, 42 mm a 52 mm sú kombinovateľné na jednom ventilovom termináli

 upozornenie

- ventilový terminál typ 44 VTSA zodpovedá šírke 18 a 26 mm ISO 15407-2 a
- v šírke 42 a 52 mm ISO 5599-2

## Konfigurátor ventilových terminálov

online na adrese: → [www.festo.sk/engineering](http://www.festo.sk/engineering)

Pre výber vhodného ventilového terminálu VTSA je k dispozícii konfigurátor 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 44 môžete objednať pomocou objednávacieho kódu.

Objednávkový systém typ 44  
→ internet: typ 44

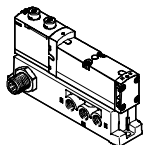
Objednávkový systém CPX  
→ internet: cpx

# Ventilový terminál typ 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

hlavné údaje

FESTO

## Samostatné pripojenie

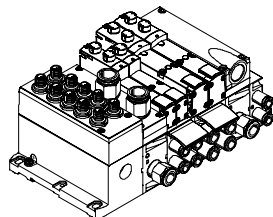


Ventily na samostatných napájacích doskách možno použiť pre pohony, ktoré sú vzdialenejšie od ventilového terminálu.

Elektrické pripojenie sa realizuje cez normalizovaný 4 pólový konektor M12 24 V DC (EN 61076-2-101), 4 pólový pružinový prípoj alebo vedenie

s otvoreným koncom 24 V DC alebo 110 V AC, ktoré si možno konfigurovať podľa vlastnej potreby.

## Ventilový terminál so samostatným prípojom

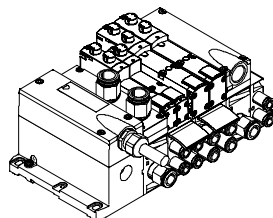


Riadiaci signál z riadenia do ventilového terminálu sa realizuje cez samostatný pripojovací kábel.

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

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

## Ventilový terminál s multipólovým pripojením



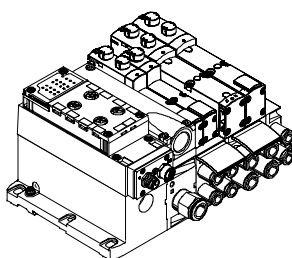
Riadiaci systém a ventilový terminál sú prepojené viacžilovým sériovo vyrobeným káblom alebo vlastne vyrobeným multipólovým prípojom (pružinová svorka). Nároky na inštaláciu sa tým značne zredujú.

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 zreťazení ako ventilový terminál s multipólovým prípojom. To umožňuje nahradiť ventilový terminál s multipólovým prípojom

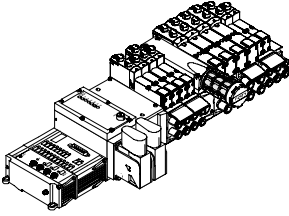
modulom AS-Interface (→ 116). Treba pritom dodržať technické špecifikácie systému AS-Interface. Neplatí pre ventily veľkosti 2.  
→ internet: as-interface

# Ventilový terminál typ 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

hlavné údaje

FESTO

## Ventilový terminál s pripojením k sieti zo systému elektrické periférie, typ 03



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

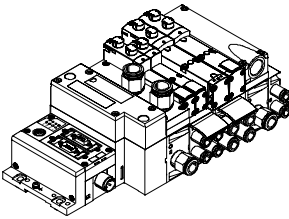
Cez sieťové pripojenie zo systému elektrické periférie, typ 03, je možné riadiť až 26 elektromagnetických cievok.

Vyhotovenia

- Interbus

→ internet: typ 03

## Ventilové terminály 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.

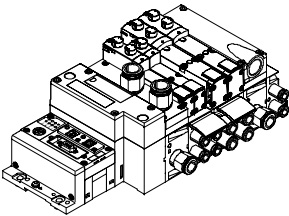
Ventilové terminály systému CPX s pripojením na sieť môžu byť vyhotovené až so 16 doskami zariadenia. Ak prípadnú 2 elektromagnetické cievky na jeden prípoj, potom je možné riadiť až 32 elektromagnetických cievok.

Vyhotovenia

- Profibus-DP
- Interbus
- DeviceNet
- CANopen
- CC-Link
- terminál CPX
- Ethernet/IP
- EtherCAT
- kontrolér CoDeSys
- Modbus/TCP
- PROFINET

→ Internet: cpx

## Ventilový terminál s pripojením riadiaceho bloku zo systému CPX



Integrované riadenie ventilového terminálu Festo umožňuje vybudovať pomocou 2 rôznych prevádzkových režimov samostatnú riadiacu jednotku (stand alone) s krytím IP65 bez rozvodovej skrine.

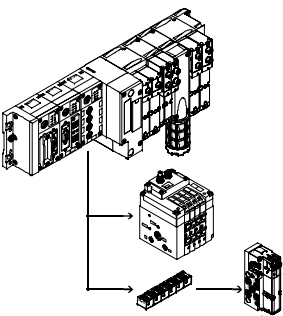
V prevádzkovom režime slave je možné použiť ventilové terminály na inteligentné prípravné spracovávanie – ideálne stavebné prvky decentralizovanej inteligencie.

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 CP umožňuje pripojiť až k 4 CP reťazcom uzla prevádzkovej zbernice terminálu CPX ďalšie ventilové terminály a vstupno/výstupné moduly. 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.

Reťazec CP poskytuje:

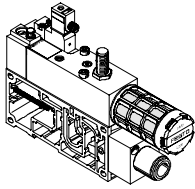
- 32 vstupných signálov
- 32 výstupných signálov pre výstupné moduly 24 V DC alebo elektromagnetické cievky
- napájanie logiky a snímačov vstupných modulov
- silové napájanie ventilových terminálov
- napájanie logiky výstupných modulov

→ internet: ctec

## Ventilový terminál typ 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

hlavné údaje

### Pomalo nábehový ventil



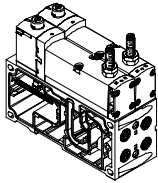
Pomalo nábehový ventil je oddelene pripojený k riadeniu, nezávisle od multipólového pripojenia, pripojenia AS-Interface alebo sieťového pripojenia pomocou 4-pólového konektora podľa ISO 15407-1 alebo voliteľne cez adaptér M12.

Voliteľne je možné objednať ventil iba s jedným snímačom, ktorý sleduje spínanie pomalo nábehového ventilu a tak zabezpečuje napájanie ventilového terminálu resp. jednej alebo viacerých tlakových zón. Nastavením prepínacieho tlaku a času natlakovania možno optimalizovať zvyšovanie

tlaku podľa aplikácie pre každú tlakovú zónu priamo na ventilovom termináli.

Týmto spôsobom môže byť na jednom ventilovom termináli integrovaných maximálne 5 pomalo nábehových ventilov.

### ISO ventily pre bezpečnostne orientovanú pneumatiku na ventilových termináloch



Tieto ventily sa používajú pre špeciálne aplikácie ako napr.:

- ochrana proti neočakávanému spusteniu
- reverzácia

- pohony v zariadeniach s manuálnym zasúvaním

#### ... pre zastavenie, blokovanie pohybu (mechanicky)

5/3-cestný ventil pre špeciálne funkcie, prípoj 2 je pod tlakom, prípoj 4 je odvetraný. Spínacia poloha 14 je

osadená s pamäťou. Možné aplikácie:

- použitie zdvíhacích valcov
- použitie otočných valcov

#### ... pre spínanie bez sily, uzamknutie, pneumatický pohon

5/3-cestný ventil pre špeciálnu funkciu (3 fázy) Stredová poloha odvetraná Spínacia poloha 14 je

osadená s pamäťou. Možné aplikácie:

- pneumatický kľúč pre zariadenia (miesta vkladania)

# Ventilový terminál typ 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

prehľad príslušenstva

FESTO

## Modulárna pneumatika

Modulárne konštrukcia VTSA umožní 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.

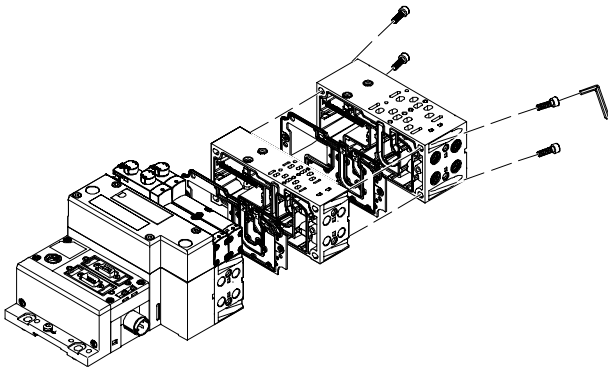
Dosky zret'azenia sú vzájomne zoskrutkované a tvoria nosný systém pre ventily.

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

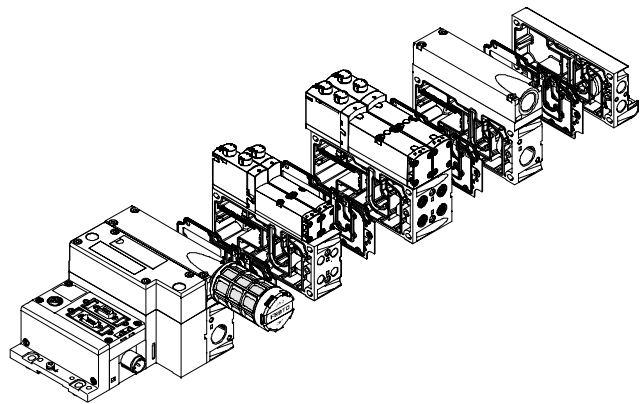
Každá doska zret'azenia je s nasledujúcou doskou spojená štyrmi skrutkami.

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.

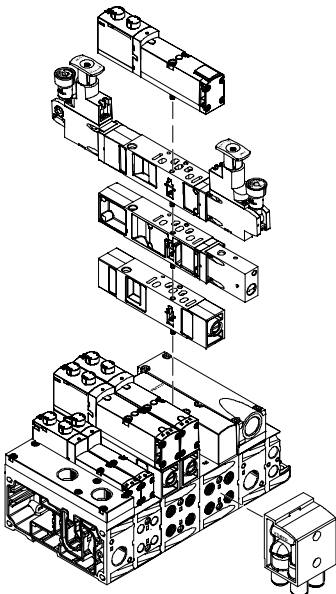
## Modularita základného systému



## Modularita ventilov



## Modularita vertikálnej výstavby





# Ventilový terminál typ 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

prehľad príslušenstva

FESTO

## Modulárne elektrické periférie

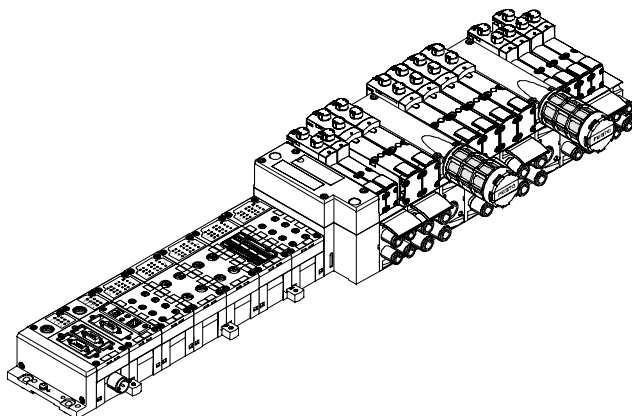
Riadenie ventilov prebieha pri multipólových termináloch a termináloch so sieťovým pripojením odlišným spôsobom.

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

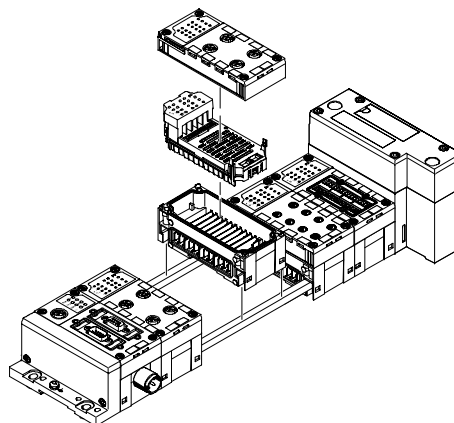
Paralelné zret'azenie umožňuje:

- 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 s elektrickou perifériou CPX



## Modularita pri elektrickej periférii CPX

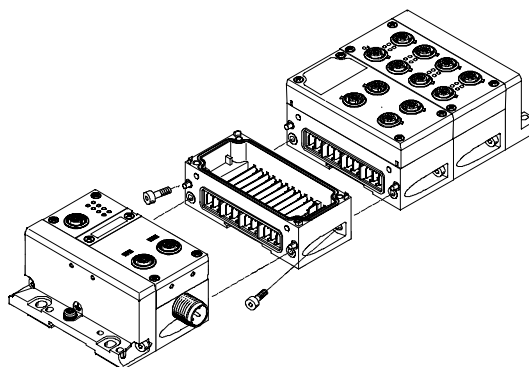


## Terminál CPX v kovovom vyhotovení

- - upozornenie

Pripojovacie bloky CPX sú k dispozícii aj v kovovom vyhotovení. Tak je možné pri použití ventilového terminálu VTSA 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 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

FESTO

prehľad príslušenstva

## Doska pre samostatné pripojenie

Objednávací kód:

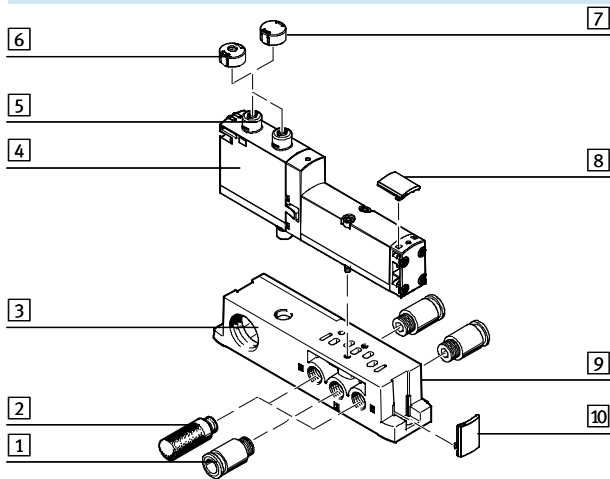
■ cez jednotlivé čísla dielov

Dosky pre samostatné pripojenie je možné osadiť ľubovoľným počtom ventilov.

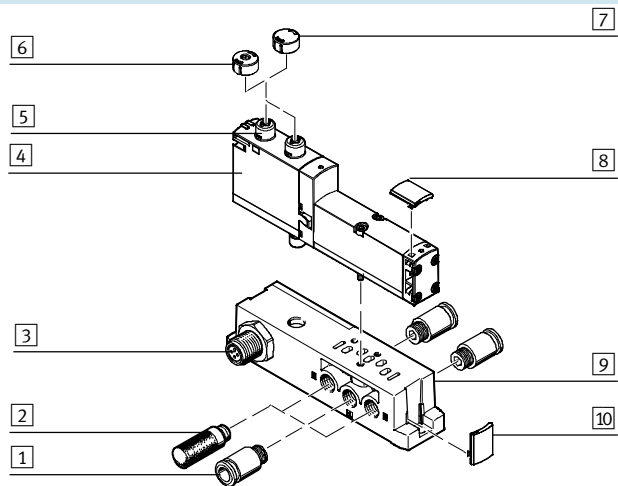
Elektrický prípoj sa realizuje cez normalizovaný 4-pólový konektor M12 (EN 61076-2-101) alebo cez 4-pólovú

svorkovnicu/otvorený koniec kábla s vlastnou konfiguráciou.

Šírka 18 mm s pružinovou svorkou alebo vedením (otvorený koniec)



Šírka 18 mm s konektorom M12



	stručný opis	→ strana/internet	
1	montážna prípojka	G $\frac{1}{8}$ pre napájanie pracovného prípoja/odvod vzduchu (1, 3, 5) a pracovné prípoje (2, 4)	118
2	tlmiče hluku	U- $\frac{1}{8}$ -B pre odvod vzduchu (3, 5)	118
3	elektrický prípoj	pružinová svorka, vedenie (otvorený koniec) alebo konektor M12 <sup>1)</sup> , 4 póly	-
4	ventil VSVA	šírka 18 mm	106
5	ručné ovládanie	tlačidlom/s aretáciou, na každú elektromagnetickú cievku	-
6	uzatvárací kryt	pre ručné ovládanie, tlačidlo	117
7	uzatvárací kryt	pre ručné ovládanie, zakryté	117
8	držiak štítka	pre ventily	117
9	doska pre samostatné pripojenie	pre ventil VSVA	94
10	držiak štítka	pre pripojovacie bloky	117

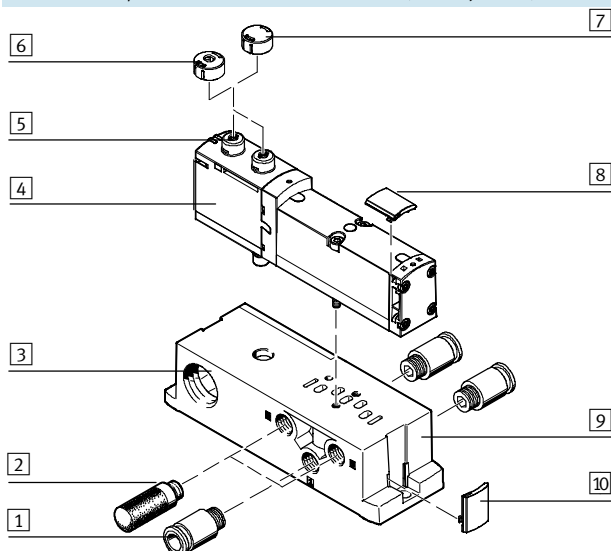
1) iba pre 24 V DC

# Ventilový terminál typ 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

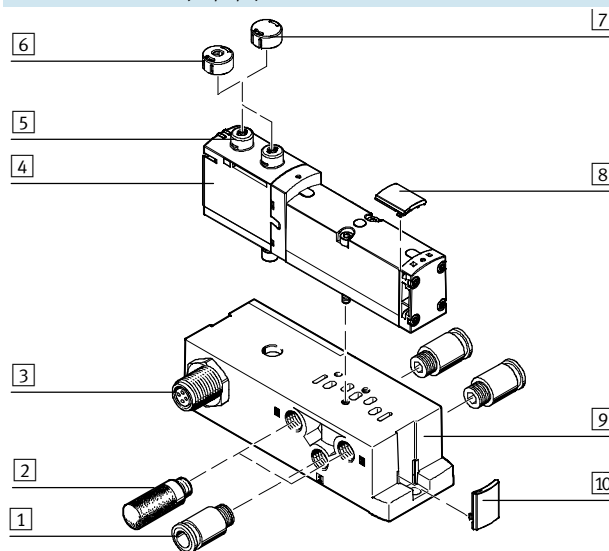
prehľad príslušenstva

## Doska pre samostatné pripojenie

Šírka 26 mm s pružinovou svorkou alebo vedením (otvorený koniec)



Šírka 26 mm s nástrčným prípojom M12



	stručný opis	→ strana/internet	
1	montážna prípojka	G $\frac{1}{4}$ pre napájanie pracovného prípoja/odvod vzduchu (1, 3, 5) a pracovné prípoje (2, 4)	118
2	tlmiče hluku	U- $\frac{1}{4}$ -B pre odvod vzduchu (3, 5)	118
3	elektrický prípoj	pružinová svorka, vedenie (otvorený koniec) alebo konektor M12 <sup>1)</sup> , 4 póly	-
4	ventil VSVA	šírka 26 mm	106
5	ručné ovládanie	tlačidlom/s aretáciou, na každú elektromagnetickú cievku	-
6	uzatvárací kryt	pre ručné ovládanie, tlačidlo	117
7	uzatvárací kryt	pre ručné ovládanie, zakryté	117
8	držiak štítky	pre ventily	117
9	doska pre samostatné pripojenie	pre ventil VSVA	94
10	držiak štítky	pre pripojovacie bloky	117

1) Iba pre 24 V DC

# Ventilový terminál typ 44 VTSA, ISO 5599-2

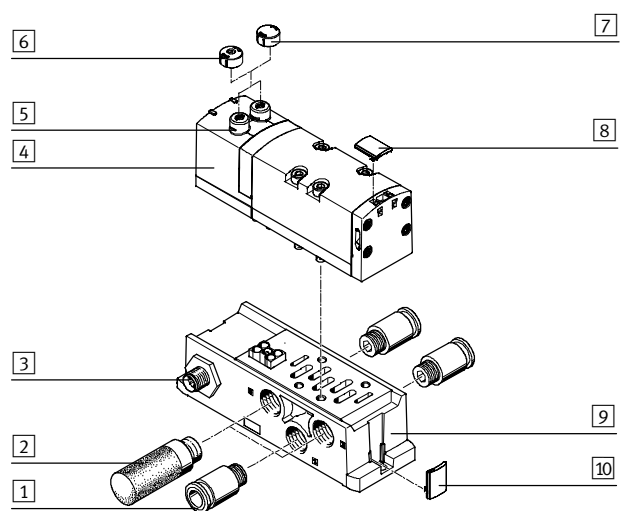
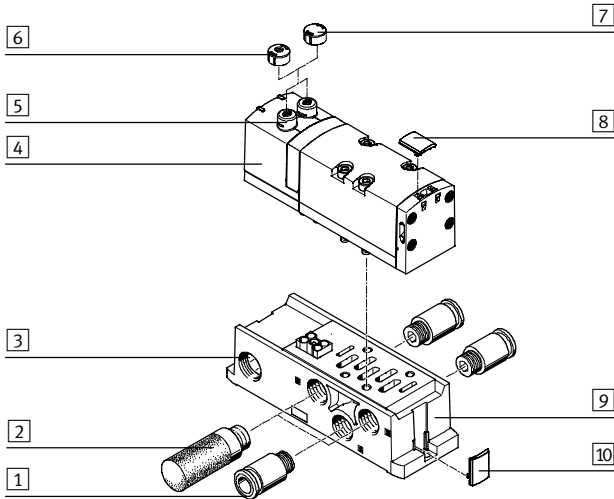
prehľad príslušenstva

FESTO

## Doska pre samostatné pripojenie

Šírka 42 mm s pružinovou svorkou alebo vedením (otvorený koniec)

Šírka 42 mm s konektorom M12



	stručný opis	→ strana/internet	
1	montážna prípojka	G $\frac{3}{8}$ pre napájanie pracovného prípoja/odvod vzduchu (1, 3, 5) a pracovné prípoje (2, 4)	118
2	tlmiče hluku	U- $\frac{3}{8}$ -B pre odvod vzduchu (3, 5)	118
3	elektrický prípoj	pružinová svorka, vedenie (otvorený koniec) alebo konektor M12 <sup>1)</sup> , 4 póly	-
4	ventil VSVA	šírka 42 mm	106
5	ručné ovládanie	tlačidlom/s aretáciou, na každú elektromagnetickú cievku	-
6	uzatvárací kryt	pre ručné ovládanie, tlačidlo	117
7	uzatvárací kryt	pre ručné ovládanie, zakryté	117
8	držiak štítka	pre ventily	117
9	doska pre samostatné pripojenie	pre ventily VSVA	95
10	držiak štítka	pre pripojovacie bloky	117

1) iba pre 24 V DC

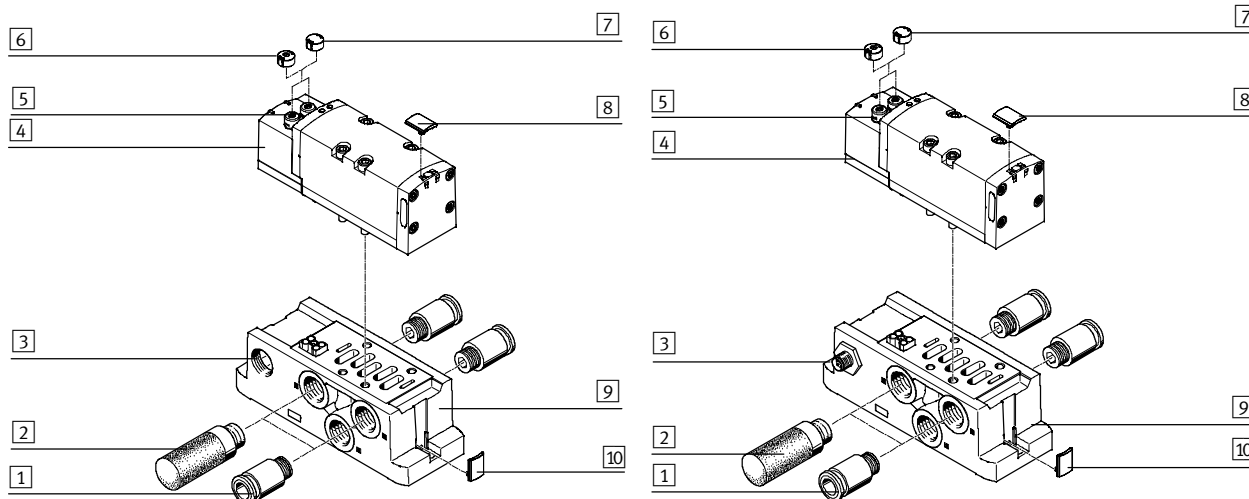
## Ventilový terminál typ 44 VTSA, ISO 5599-2

prehľad príslušenstva

### Doska pre samostatné pripojenie

Šírka 52 mm s pružinovou svorkou alebo vedením (otvorený koniec)

Šírka 52 mm s konektorom M12



	stručný opis	→ strana/internet	
1	montážna prípojka	G $\frac{1}{2}$ pre napájanie pracovného prípoja/odvod vzduchu (1, 3, 5) a pracovné prípoje (2, 4)	118
2	tlmiče hluku	U- $\frac{1}{2}$ -B pre odvod vzduchu (3, 5)	118
3	elektrický prípoj	pružinová svorka, vedenie (otvorený koniec) alebo konektor M12 <sup>1)</sup> , 4 póly	-
4	ventil VSVA	šírka 52 mm	106
5	ručné ovládanie	tlačidlom/s aretáciou, na každú elektromagnetickú cievku	-
6	uzatvárací kryt	pre ručné ovládanie, tlačidlo	117
7	uzatvárací kryt	pre ručné ovládanie, zakryté	117
8	držiak štítka	pre ventily	117
9	doska pre samostatné pripojenie	pre ventil VSVA	95
10	držiak štítka	pre prípojovacie bloky	117

1) iba pre 24 V DC

## Ventilový terminál typ 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

FESTO

prehľad príslušenstva

### Pneumatika ventilového terminálu

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

- 2 monostabilné ventily alebo
- 2 bistabilné ventily

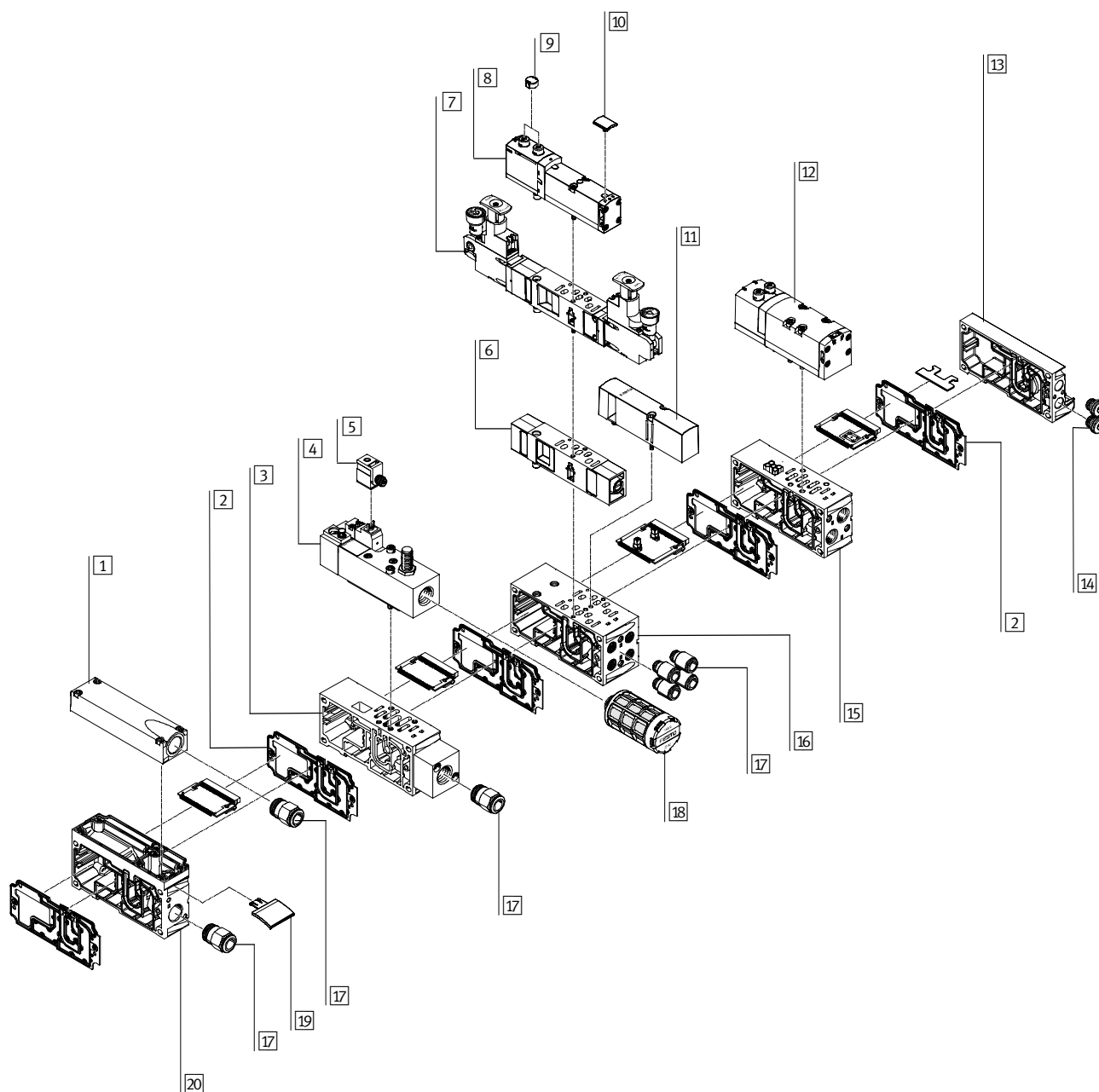
a dosky zret'azenia šírka 42 a 52 mm

pre

- 1 monostabilný ventil alebo
- 1 bistabilný ventil

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

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



## Ventilový terminál typ 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

prehľad príslušenstva

Pneumatika ventilového terminálu		
	stručný opis	→ strana/internet
1	odvetrávacie veko	pre zvedené 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	držiak štítky	pre ventil
11	krycia klapka	pre neobsadenú ventilovú pozíciu (rezervná pozícia)
12	ventil	šírka 42 mm
13	koncová doska s kódovacím vekom	–
14	zaslepovacia zátky	–
15	doska zret'azenia	pre ventil šírky 42 mm
16	doska zret'azenia	pre ventil šírky 26 mm
17	prípojky	–
18	tlmiče hluku	–
19	držiak štítky	pre dosku zret'azenia, prípojovacia dosku, uhlovú prípojovacia dosku
20	napájacia doska	–

# Ventilový terminál typ 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

FESTO

prehľad príslušenstva

## Šírka ventilového terminálu

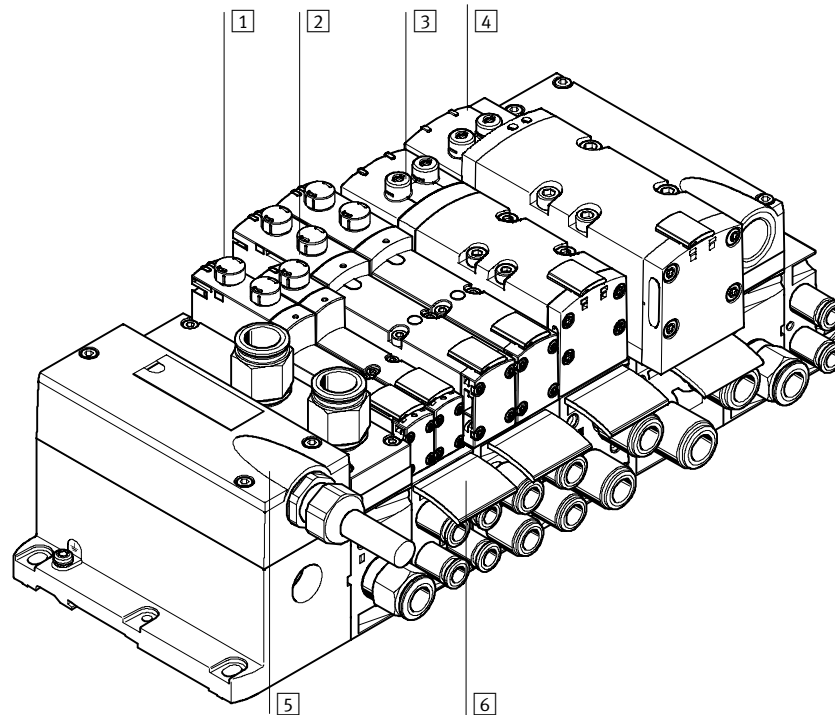
objednávací kód:

- 44E pre elektriku
- 44P pre pneumatiku

Nezávisle od typu ovládania (napr. multipól, prevádzková zbernica a pod.) môžu byť ventilové terminály VTSA v šírkach

- 18 mm
- 26 mm
- 42 mm
- 52 mm

kombinované bez adaptéra. Tým je na ventilovom termináli pokrytý interval prietokov od 500 l/min do 2900 l/min. Mnohostranné ventilové funkcie a komponenty vertikálnej výstavby sú k dispozícii pre všetky šírky.



	stručný opis	→ strana/internet	
1	ventil	konštrukčná šírka 18 mm	110
2	ventil	konštrukčná šírka 26 mm	110
3	ventil	konštrukčná šírka 42 mm	110
4	ventil	konštrukčná šírka 52 mm	110
5	multipólový prípoj	pre multipólový kábel 24 V DC	4 / 1.3-94
6	označovacie štítky	pre dosku zret'azenia, pripojovaciu dosku, uhlovú pripojovaciu dosku	117



# Ventilový terminál typ 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

prehľad príslušenstva

FESTO

## Ventilový terminál so samostatným prípojom

objednávací kód:

- 44E pre elektriku
- 44P pre pneumatiku

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

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

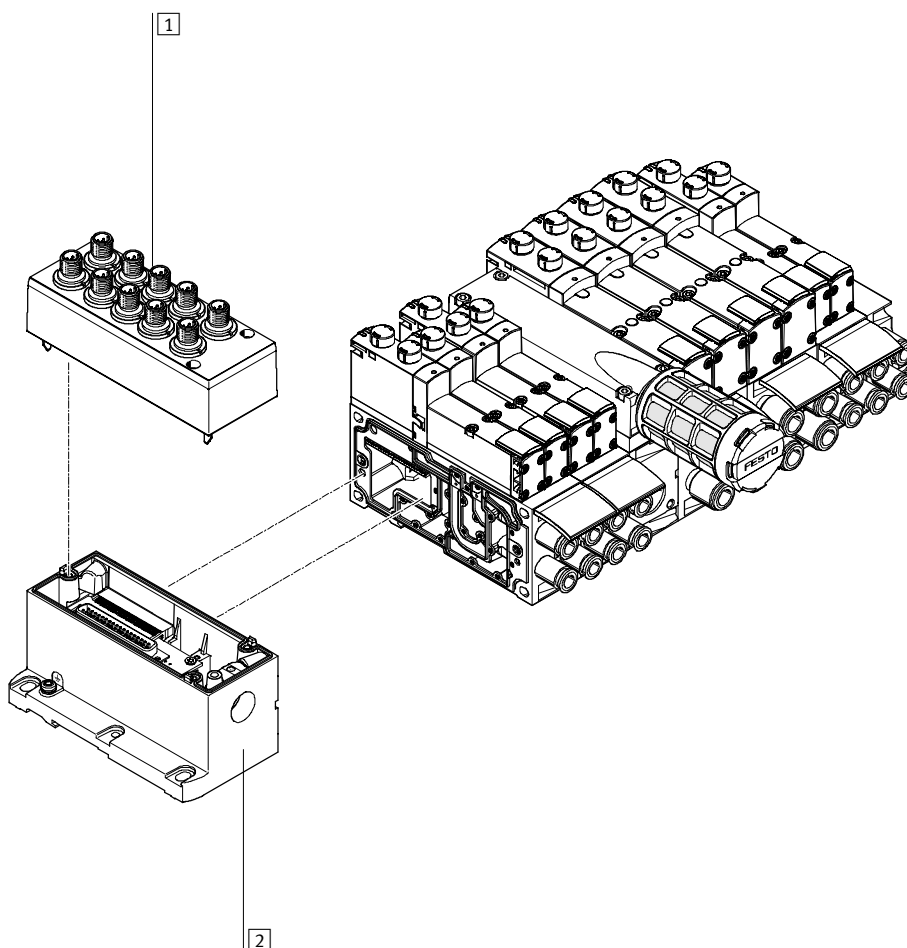
- 2 monostabilné ventily alebo
- 2 bistabilné ventily

a dosky zret'azenia šírka 42 a 52 mm pre

- 1 monostabilný ventil alebo
- 1 bistabilný ventil

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

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



	stručný opis	→ strana/internet
1	veko pre samostatný prípoj	115
2	multipólový prípoj samostatný prípoj s M12, 10-násobný alebo 6-násobný (vrátane veka)	115

# Ventilový terminál typ 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

prehľad príslušenstva

FESTO

## Ventilový terminál s multipólovým pripojením

objednávací kód:

- 44E pre elektriku
- 44P pre pneumatiku

Ventilové terminály VTSA s multipólovým pripojením môžu byť osadené s až 32 ventilmi s max. 32 elektromagnetickými cievkami.

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

- 2 monostabilné ventily alebo
- 2 bistabilné ventily

a dosky zret'azenia šírky 42 a 52 mm pre

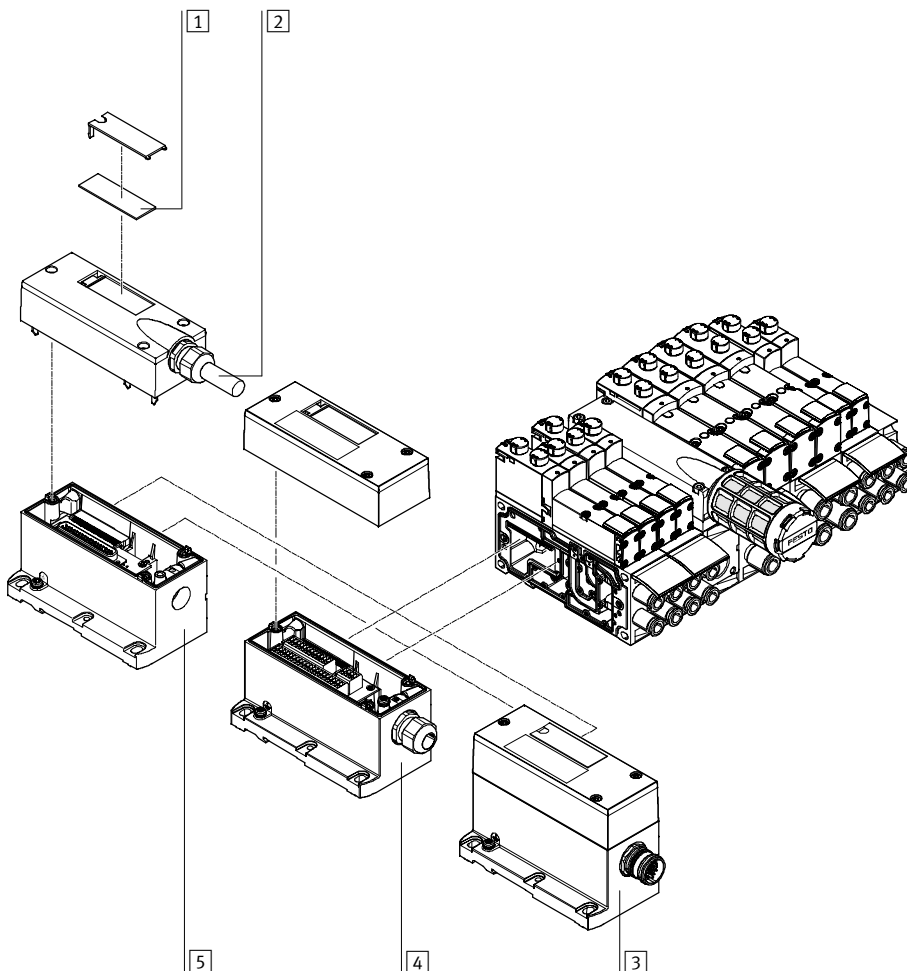
- 1 monostabilný ventil alebo
- 1 bistabilný ventil

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

■ Monostabilné ventilové pozície je možné osadiť iba monostabilnými ventilmi alebo krycími 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	veľkopošný, pre multipólový prípoj
2	multipólový kábel	–
3	multipólový prípoj	cez M23 kruhový konektor 24 V DC
4	multipólový prípoj	cez svorkovnicu (CageClamp) 24 V DC alebo 110 V AC
5	multipólový prípoj	pre multipólový kábel 24 V DC

# Ventilový terminál typ 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

prehľad príslušenstva

## Ventilový terminál s rozhraním AS-Interface

objednávací kód:

- 52E- pre elektriku
- 44P pre pneumatiku

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

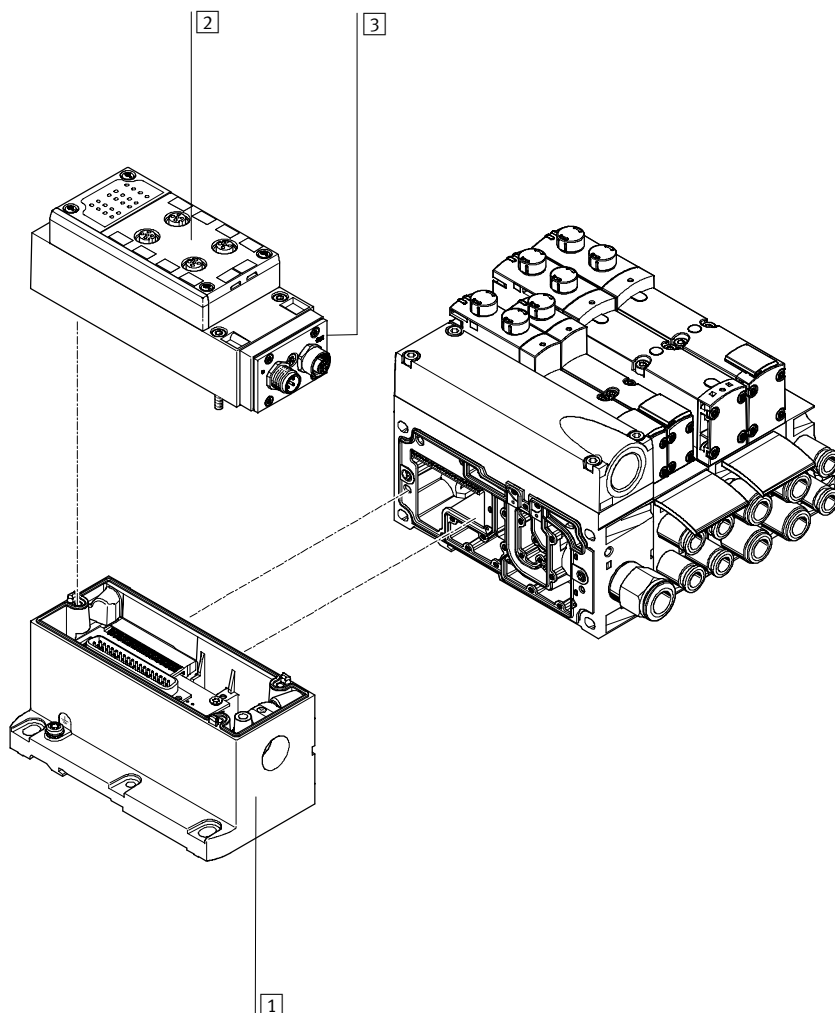
Dosky zret'azenia šírky 18 a 26 mm sú pripravené buď pre:

- 2 monostabilné ventily alebo
- 2 bistabilné ventily

a dosky zret'azenia šírka 42 a 52 mm pre

- 1 monostabilný ventil alebo
- 1 bistabilný ventil

- 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	multipólóvny prípoj	spolu s modulom AS-Interface možné objednať ako elektrické ovládanie pre rozhranie AS-Interface
2	pripojovací blok pre AS-Interface	116
3	modul AS-Interface	117
		116

# Ventilový terminál typ 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

prehľad príslušenstva

## Ventilový terminál s pripojením k sieti, elektrická periféria typu 03

objednávací kód:

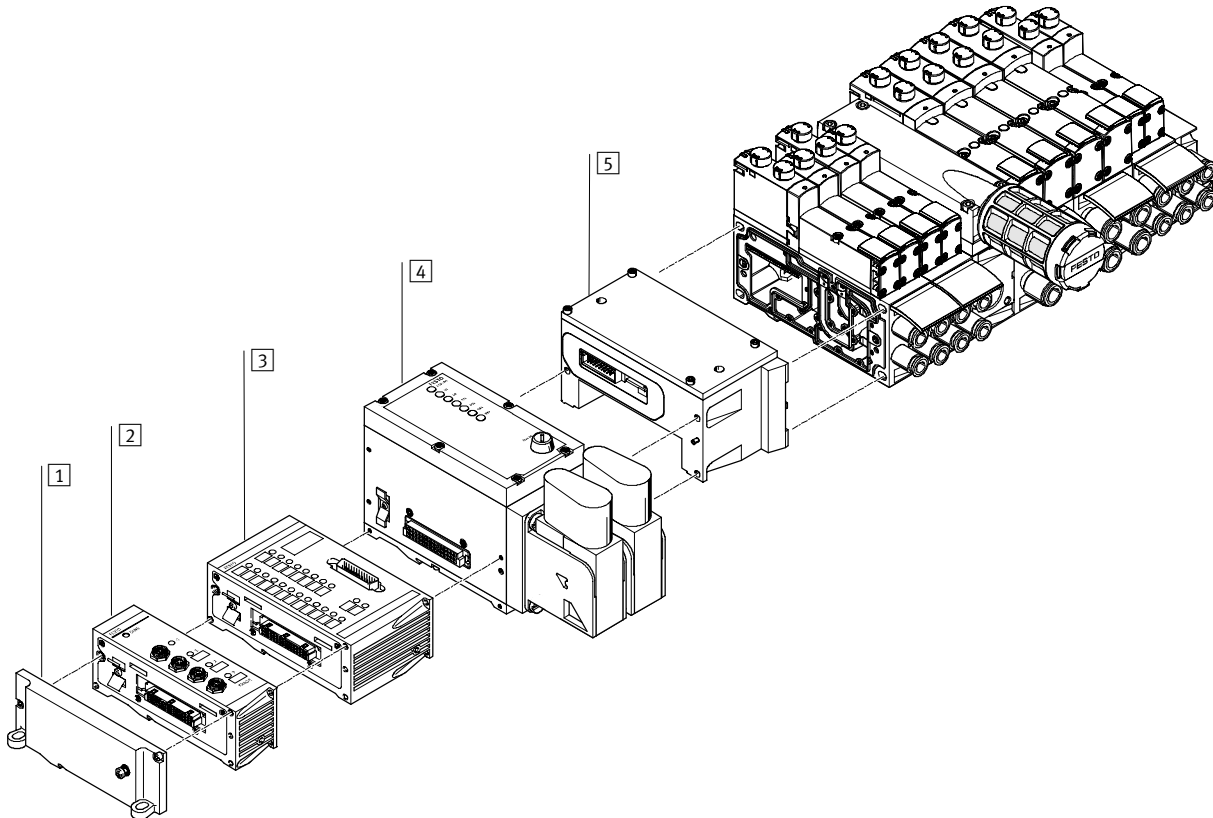
- 03E... pre elektrické periférie
- 44P pre pneumatiku

Ventilové terminály VTSA so sieťovým pripojením môžu byť osadené s až 26 ventilmi s max. 26 elektromagnetickými cievkami.

Jednu ventilovú pozíciu možno obsadiť ľubovoľným ventilom alebo krycou klapkou. Pre obsadenie elektrickej periférie typu 03 platia pravidlá pre typ 03.

Vo všeobecnosti platí:

- max. 12 elektrických modulov
- digitálne vstupy/výstupy
- analógové vstupy/výstupy



	stručný opis	→ strana/internet
1	ľavá koncová doska	–
2	vstupný a výstupný modul	5 pólov, M12
3	modul vstupov/výstupov	Sub-D
4	zbernicový uzol	FB21 (pre Interbus s optickými vláknami)
5	pneumatické napojenie	–

# Ventilový terminál typ 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

prehľad príslušenstva

FESTO

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

objednávací kód:

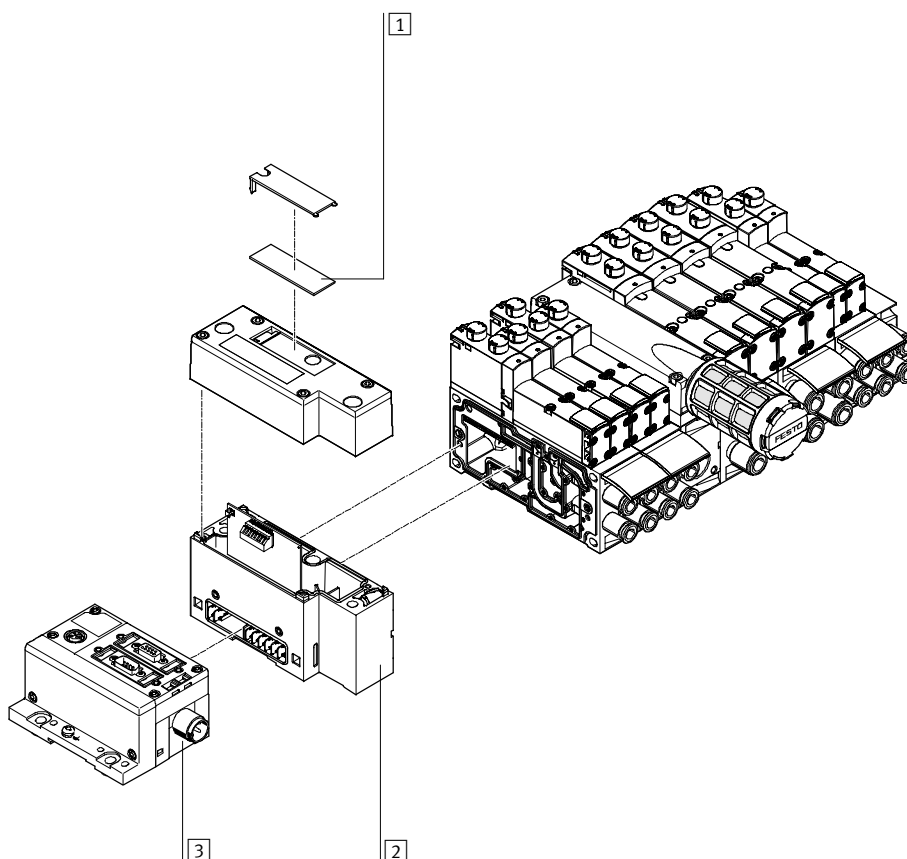
- 50E... pre elektrické periférie
- 50E... pre elektrické periférie, kovové zret'azenie
- 44P pre pneumatiku

Ventilové terminály VTSA 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	pneumatické napojenie	116
3	pripojenie k sieti	cpx

## Ventilový terminál typ 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

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

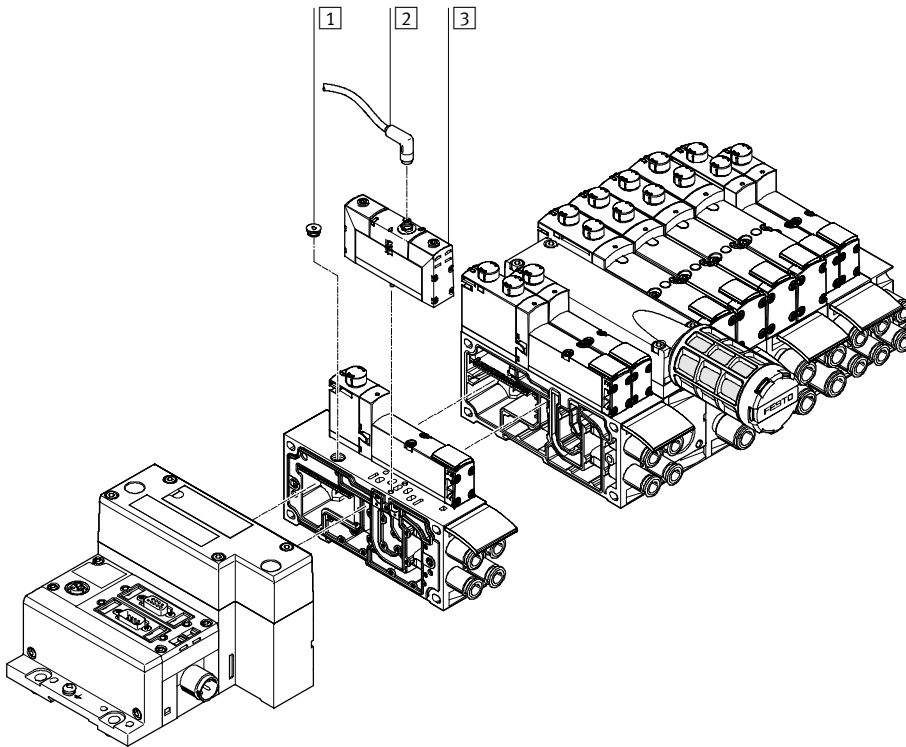
normalizované ventily (VSVA) so samostatným elektrickým prípojom (okrúhly alebo hranatý konektor).

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 centrálnne riadenie ventilového terminálu cez multipólový alebo

sieťový prípoj je takto obsadená pozícia rezervnou pozíciou. T.z. priradené adresy v uzle zbernicového pripojenia resp. príslušný prípoj v multipólovom prípoji sú obsadené.



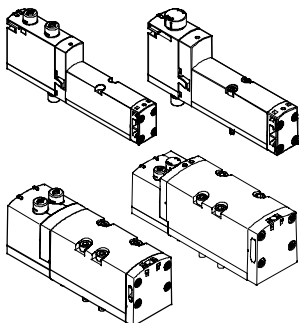
	stručný opis	→ strana/internet	
1	uzatvárací kryt	na zakrytie elektrického prípoja na pripojovacej doske	117
2	spojovacie vedenie	–	ventily vsva
3	ventil	šírka 18 mm alebo šírka 26 mm	ventily vsva

# Ventilový terminál typ 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

hlavné údaje – pneumatika

FESTO

## Ventil pre montáž na dosku



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

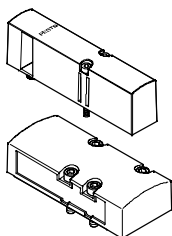
Ventily pre montáž na dosku je možné rýchle vymeniť, nakoľko hadicové pripojenia zostávajú na doske zretáženia.

Nezávisle od funkcie ventilu sú k dispozícii ventily pre montáž na dosku s jednou elektromagnetickou cievkou (monostabilné) alebo s dvoma elektromagnetickými cievkami bistabilnú alebo dvojžitú 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 skrutkami pripájajú k doske zretáženia.

## Konštrukcia

### výmena ventilu

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

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

### rozšírenie

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

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

# Ventilový terminál typ 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

FESTO

hlavné údaje – pneumatika

Funkcia ventilu						
kód	schematická značka	konštrukčná šírka				opis
		18 mm	26 mm	42 mm	52mm	
VC		■	■	■	■	2x 2/2-cestný ventil, monostabilný ■ kľudová poloha zatvorená ■ návrat pneumatickou pružinou
VV		■	■	■	-	2x 2/2-cestný ventil, monostabilný ■ kľudová poloha zatvorená ■ návrat pneumatickou pružinou ■ vákuová prevádzka na pozíciách 3 a 5
N		■	■	■	■	2x 3/2-cestný ventil, monostabilný ■ kľudová poloha otvorená ■ návrat pneumatickou pružinou ■ prevádzkový tlak > 3 bar
K		■	■	■	■	2x 3/2-cestný ventil, monostabilný ■ kľudová poloha zatvorená ■ návrat pneumatickou pružinou ■ prevádzkový tlak > 3 bar
H		■	■	■	■	2x 3/2-cestný ventil, monostabilný ■ kľudová poloha - 1x uzavretá - 1x otvorená ■ návrat pneumatickou pružinou ■ prevádzkový tlak > 3 bar
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

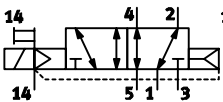
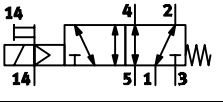
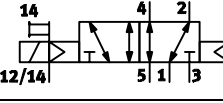
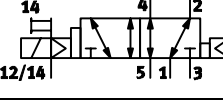
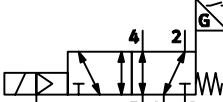
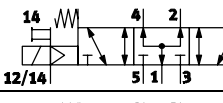
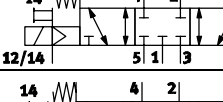
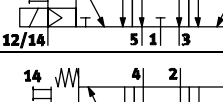
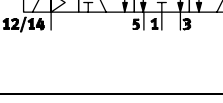
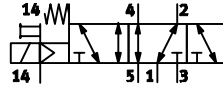
-  - upozornenie

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



# Ventilový terminál typ 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

hlavné údaje – pneumatika

Funkcia ventilu						
kód	schematická značka	konštrukčná šírka				opis
		18 mm	26 mm	42 mm	52mm	
M		■	■	■	■	5/2-cestný ventil, monostabilný ■ návrat pneumatickou 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
-		-	■	-	-	5/2-cestný ventil <sup>2)</sup> , monostabilný, v plug-in alebo cez predradený ventil s pneumatickým rozhraním podľa ISO 15218 ■ návrat mechanickou pružinou ■ so snímaním polohy posúvača cez indukčný snímač ■ PNP alebo NPN so spínacím výstupom cez nástrčný prípoj alebo kábel s otvoreným zakončením žíl
B		■	■	■	■	5/3-cestný ventil ■ stredová poloha pod tlakom <sup>1)</sup> ■ návrat mechanickou pružinou
G		■	■	■	■	5/3-cestný ventil ■ uzavretá stredová poloha <sup>1)</sup> ■ návrat mechanickou pružinou
E		■	■	■	■	5/3-cestný ventil ■ odvetraná stredová poloha <sup>1)</sup> ■ návrat mechanickou pružinou
SA		-	■	-	-	5/3-cestný ventil, s rozšírenou funkciou ukladania signálu v spínacej polohe 14 ■ spínanie bez sily, uzamknutie, pneumatický pohon ■ stredná poloha odvetraná, spínacia poloha 14 s pamäťou ■ návrat pneumatickou pružinou
SB		-	■	-	-	5/3-cestný ventil, s rozšírenou funkciou ukladania signálu v spínacej polohe 14 ■ zastavenie, blokovanie pohybu (mechanicky) ■ stredová poloha prípoj 2 pod tlakom, prípoj 4 odvetraný, spínacia poloha 14 s pamäťou ■ návrat pneumatickou pružinou
L		■	■	■	■	iba pre ventilový terminál: krycia klapka pre ventilovú pozíciu

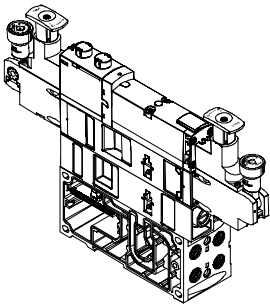
1) Ak nie sú obe elektromagnetické cievky pod prúdom, potom sa ventil pružinou vracia do stredovej polohy. Ak sú obe cievky po sebe trvale pod prúdom, ventil zostane v spínacej polohe prvej spínanej cievky.  
2) Súbor symbolov zobrazuje ventil s bezdotykovým snímačom so spínacím výstupným signálom, príklad na obrázku je spínač. Podľa normy ISO 1219-1 platí tento symbol tak pre spínač ako aj rozpínač. Funkcia spínacieho prvku pre všetky tu použité snímače je rozpínač.

# Ventilový terminál typ 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

hlavné údaje – pneumatika


FESTO

## Vertikálna výstavba

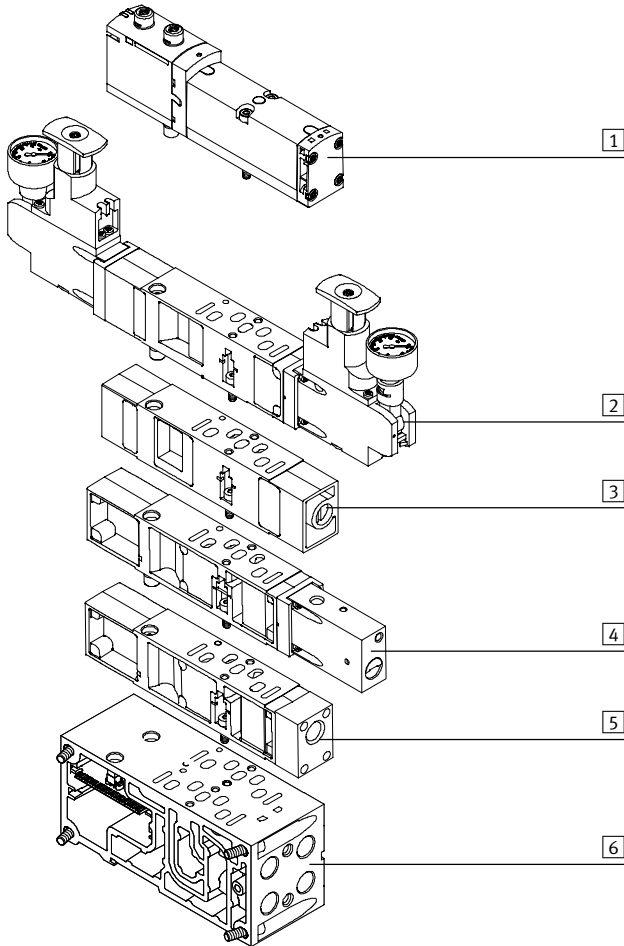


Na každej ventilovej pozícii je možné zaradiť medzi základnú dosku a ventil ďalšie funkčné jednotky. Táto vertikálna výstavba umožňuje vytváranie

špeciálnych funkcií a ovládaní na jednotlivých ventilových pozíciách. Zret'azenie 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 ISO ventil
- 2 tlaková redukčná doska
- 3 škrtiacia doska
- 4 odpájacia doska
- 5 zvislá napájacia doska
- 6 doska zret'azenia

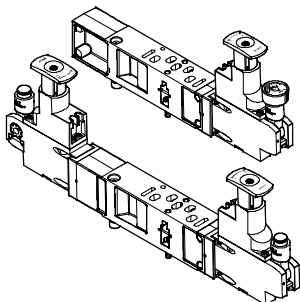
# Ventilový terminál typ 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

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. Vhodné aj pre ventily so symetrickou konštrukciou.

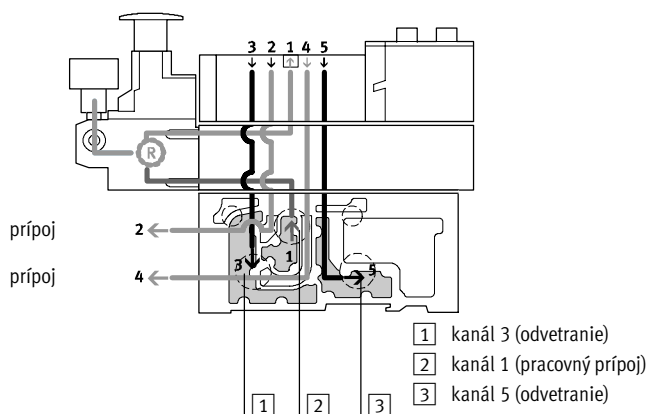
 upozornenie

Pri tlakových regulačných ventiloch A, B a AB VABF-S4-1... nesmie byť regulovaný tlak nižší ako 2 bar. Pre regulačné tlaky pod 2 bar použite reverzibilné tlakové regulačné ventily A, B alebo AB.

Štandardné vyhotovenie:

- normalizovaný prípojovací obrazec podľa ISO 15407-2 alebo ISO 5599-2
- pre vstupný tlak do 6 bar alebo do 10 bar
- bez manometra (voliteľne)
- regulačný ovládač s 3 polohami (areťovaný, 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 tlak ventilového terminálu (napr. 8 bar).

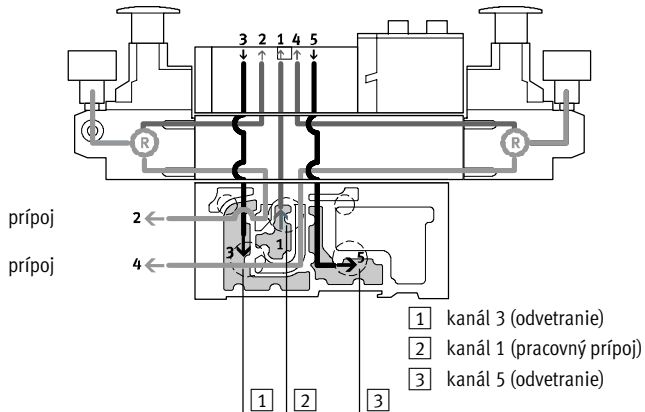
# Ventilový terminál typ 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

hlavné údaje – pneumatika

FESTO

## Vertikálna výstavba

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 nastavený v odvetranom stave. Napr. tlakový regulačný ventil pre kanál 4 nie je možné nastaviť, keď je ventil

v spínacej polohe: kanál 2 napájaný z kanála 1 a kanál 4 je cez kanál 5 odvetraný.

## Príklady použitia

■ Ak majú byť namiesto prevádzkového tlaku ventilového terminálu na

prípochoch 2 a 4 dva odlišné pracovné tlaky.

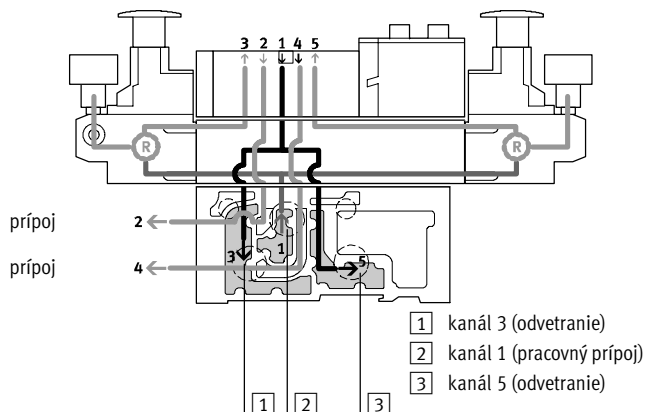
# Ventilový terminál typ 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

hlavné údaje – pneumatika

FESTO

## Vertikálna výstavba

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



Pri tomto tlakovom regulačnom ventile 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 vyťažený.
- Nie je potrebný žiaden rýchlo-odvzdušňovací ventil.
- Na tlakovom regulačnom ventile je stále prevádzkový tlak, pretože je umiestnený pred ventilom, t. z. regulátor možno nastaviť kedykoľvek.

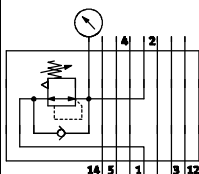
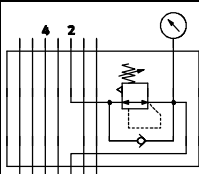
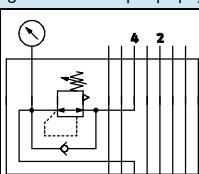
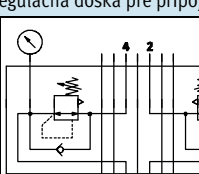

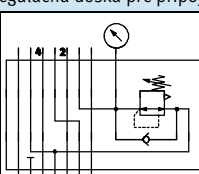
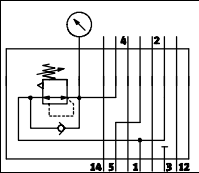
## Nevýhody

- 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 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

hlavné údaje – pneumatika

FESTO

Vertikálna výstavba – tlaková regulačná doska								
kód	typ	konštrukčná šírka			vstupný tlak		opis	
		18 mm	26 mm	42 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 cestným ventilom
ZAY <sup>1)</sup>		VABF-S4-...-R1C2-C-10E	■	■	-	-	■	
ZF		VABF-S4-...-R1C2-C-6	■	■	■	■	-	
ZFY <sup>1)</sup>		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 cestným ventilom
ZCY <sup>1)</sup>		VABF-S4-...-R2C2-C-10E	■	■	-	-	■	
ZH		VABF-S4-...-R2C2-C-6	■	■	■	■	-	
ZHY <sup>1)</sup>		VABF-S4-...-R2C2-C-6E	■	■	-	■	-	
tlaková regulačná doska pre prípoj 4 (regulátor A)								
ZB <sup>1)</sup>		VABF-S4-...-R3C2-C-10	■	■	■	-	■	■ reguluje prevádzkový tlak v kanáli 4 za cestným ventilom
ZG <sup>1)</sup>		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 cestným ventilom -  upozornenie Tieto tlakové regulačné dosky nie sú kombinovateľné s reverzibilnými 2x 3/2-cestnými ventilmi (kód P, Q, R).
ZDY <sup>1)</sup>		VABF-S4-...-R4C2-C-10E	■	■	-	-	■	
ZI		VABF-S4-...-R4C2-C-6	■	■	■	■	-	
ZIY <sup>1)</sup>		VABF-S4-...-R4C2-C-6E	■	■	-	■	-	
tlaková regulačná doska pre prípoj 2, reverzná prevádzka (regulátor B)								
ZL		VABF-S4-...-R6C2-C-10	■	■	■	-	■	■ obojstranný tlakový regulačný ventil pre prípoj 2
ZLY <sup>1)</sup>		VABF-S4-...-R6C2-C-10E	■	■	-	-	■	
ZN		VABF-S4-...-R6C2-C-6	■	■	■	■	-	
ZNY <sup>1)</sup>		VABF-S4-...-R6C2-C-6E	■	■	-	■	-	
tlaková regulačná doska pre prípoj 4, obojstranný (regulátor A)								
ZK <sup>1)</sup>		VABF-S4-...-R7C2-C-10	■	■	■	-	■	■ obojstranný tlakový regulačný ventil pre prípoj 4
ZM <sup>1)</sup>		VABF-S4-...-R7C2-C-6	■	■	■	■	-	

1) vhodné aj pre ventily so symetrickou konštrukciou

# Ventilový terminál typ 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

hlavné údaje – pneumatika

FESTO

Vertikálna výstavba – tlaková regulačná doska								
kód		typ	konštrukčná šírka			vstupný tlak		opis
			18 mm	26 mm	42 mm	6 bar	10 bar	
tlaková regulačná doska pre prípoje 2 a 4, reverzibilné (regulátor AB)								
ZE		VABF-S4-...-R5C2-C-10	■	■	■	-	■	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ obojstranný tlakový regulačný ventil pre prípoje 2 a 4</li> <li>■ tlaková regulácia pred cestným ventilom</li> </ul>
ZEY <sup>1)</sup>		VABF-S4-...-R5C2-C-10E	■	■	-	-	■	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ odvádza prevádzkový tlak z kanála 1 na kanály 3 a 5</li> <li>■ odvádza odvetrávaný vzduch z kanála 1 do kanálov 3 a 5</li> </ul>
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 <sup>1)</sup>		VABF-S4-...-R5C2-C-6E	■	■	-	■	-	

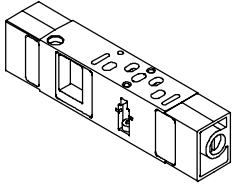
1) vhodné aj pre ventily so symetrickou konštrukciou

# Ventilový terminál typ 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

hlavné údaje – pneumatika


FESTO

## Vertikálna výstavba – škrtiacia doska



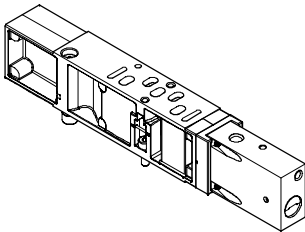
Vybavená dvomi škrtiacimi ventilmi na ktorých je možné nastaviť množstvo odvetrávaného vzduchu na odvetraniach 3 alebo 5. Tak možno na ventilovom termináli cez ručné ovládanie spustiť pohyb pohonu a nastaviť požadovanú rýchlosť.

Kanály 3 a 5 sú nastaviteľné nezávisle od seba.

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


kód	typ	konštrukčná šírka			opis
		18 mm	26 mm	42 mm	
X	VABF-S4-...F1B1-C	■	■	■	■ škrtí odvetrávanie za ventilom v kanáloch 3 a 5

## Vertikálna výstavba – odpájacia doska



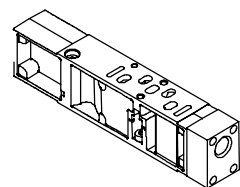
Vybavený jedným spínačom, pomocou ktorého je možné uzavrieť prívod tlaku. To umožňuje vymeniť cestný ventil alebo následnú vertikálnu dosku zret'azenia bez toho, aby bolo potrebné vypnúť celkové napájanie vzduchom. Ak je riadiaci reťazec navrhnutý redundantne, potom môže cyklus pokračovať aj pri cyklickom riadení.

Po odpojení 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). Pri použití jednej koncovej dosky s kódovacím vekom môžu byť použité iba koncové dosky s kódom W a U.

kód	typ	konštrukčná šírka			opis
		18 mm	26 mm	42 mm	
ZT	VABF-S4-...L1D1-C	■	■	■	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 3/2-cestný ventil na uzavretie prevádzkového tlaku na ventilovej pozícii</li> <li>■ uzavrie pre ventilovú pozíciu kanály 1 a 14</li> <li>■ napája ventilovú pozíciu interným napájaním riadiaceho vzduchu</li> </ul>

## Vertikálna výstavba – zvislá napájacia doska



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

Ako doplnkový prívod tlaku pre jeden ventil. Na napájanie ďalšej tlakovej zóny.

kód	typ	konštrukčná šírka			opis
		18 mm	26 mm	42 mm	
ZU	VABF-S4-...P1A3-...	■	■	■	■ doska s prípojom 11 pre napájanie individuálneho prevádzkového tlaku na jednej ventilovej pozícii

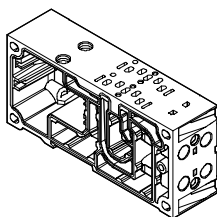


# Ventilový terminál typ 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

hlavné údaje – pneumatika

FESTO

## Doska zret'azenia



VTSA využíva modulárny systém zložený z pripojovacích 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. Pre šírku 42 mm a 52 mm sú k dispozícii dosky zret'azenia s jedným ventilom 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. Dosky zret'azenia sú vzájomne zoskrutkované a tvoria nosný systém pre ventily. Obsahujú vnútorné pripojovacie kanály pre napájanie tlakom a pre odvodušenie 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.

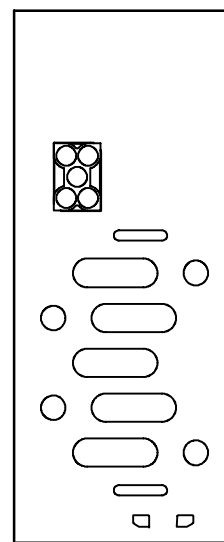
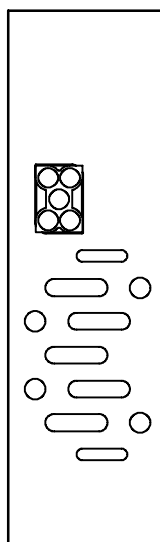
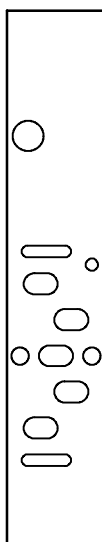
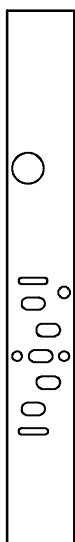
## Pripojovacie obrazce na doske zret'azenia pre jednu ventilovú pozíciu

Šírka 18 mm

Šírka 26 mm

Šírka 42 mm

konštrukčná šírka 52 mm



## Uhlová pripojovacia doska pre pracovné prípoje (2 a 4) dosky zret'azenia so závitovým prípojom

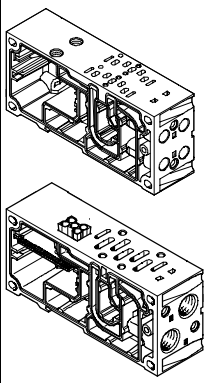
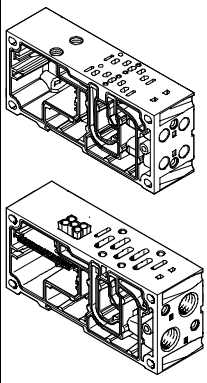
kód	typ	konštrukčná šírka				prípoje	pracovné prípoje (2, 4) v uhlovej pripojovacej doske
		18 mm	26 mm	42 mm	52 mm		
P	závitové pripojenie: VABF-S4-...-A2G2-G...	■	■	■	-	2 a 4	výstup dole ■ rozmery prípojov pre šírku 18 mm: G $\frac{1}{8}$ ■ rozmery prípojov pre šírku 26 mm: G $\frac{1}{4}$ ■ rozmery prípojov pre šírku 42 mm: G $\frac{3}{8}$

1) Uhlová pripojovacia doska pre šírku 52 mm ešte nie je k dispozícii.

# Ventilový terminál typ 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

hlavné údaje – pneumatika

FESTO

Varianty dosák zret'azenia so závitovým prípojom								
kód	typ	konštrukčná šírka				počet ventilových pozícií/ elektromagnetických cievok	pracovné prípoje (2, 4) na doske zret'azenia	
		18 mm	26 mm	42 mm	52 mm			
doska zret'azenia pre multipólový prípoj/sieťové pripojenie pre bistabilné ventily								
A AK		VABV-S4-2S-G18-2T2	■	-	-	-	2/4	■ šírka 18 mm G $\frac{1}{8}$ , QS-G $\frac{1}{8}$ -8, QS-G $\frac{1}{8}$ -6
B BK		VABV-S4-1S-G14-2T2	-	■	-	-	2/4	■ šírka 26 mm G $\frac{1}{4}$ , QS-G $\frac{1}{4}$ -10, QS-G $\frac{1}{4}$ -8
C CK		VABV-S2-1S-G38-T2	-	-	■	-	1/2	■ šírka 42 mm G $\frac{3}{8}$ , QS-G $\frac{3}{8}$ -12, QS-G $\frac{3}{8}$ -10
D DK		VABV-S2-2S-G12-T2	-	-	-	■	1/2	■ šírka 52 mm G $\frac{1}{2}$ , QS-G $\frac{1}{2}$ -16, QS-G $\frac{1}{2}$ -12
doska zret'azenia pre multipólový prípoj/sieťové pripojenie pre monostabilné ventily								
E EK		VABV-S4-2S-G18-2T1	■	-	-	-	2/2	■ šírka 18 mm G $\frac{1}{8}$ , QS-G $\frac{1}{8}$ -8, QS-G $\frac{1}{8}$ -6,
F FK		VABV-S4-1S-G14-2T1	-	■	-	-	2/2	■ šírka 26 mm G $\frac{1}{4}$ , QS-G $\frac{1}{4}$ -10, QS-G $\frac{1}{4}$ -8
G GK		VABV-S2-1S-G38-T1	-	-	■	-	1/1	■ šírka 42 mm G $\frac{3}{8}$ , QS-G $\frac{3}{8}$ -12, QS-G $\frac{3}{8}$ -10
H HK		VABV-S2-2S-G12-T1	-	-	-	■	1/1	■ šírka 52 mm G $\frac{1}{2}$ , QS-G $\frac{1}{2}$ -16, QS-G $\frac{1}{2}$ -12

# Ventilový terminál typ 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

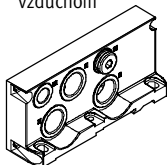
hlavné údaje – pneumatika

FESTO

## Napájanie tlakom a odvetranie

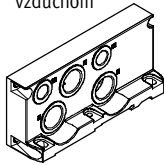
pravá koncová doska

- kód V
- interné napájanie riadiacim vzduchom



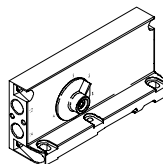
pravá koncová doska

- kód X
- externé napájanie riadiacim vzduchom



koncová doska s kódovacím vekom

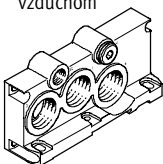
- kód Z, Y, W, U



Ventilový terminál VTSA 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 realizovaný cez napájacie dosky (max. 16 na terminál) alebo cez koncovú dosku.

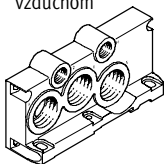
pravá koncová doska

- kód V1
- interné napájanie riadiacim vzduchom



pravá koncová doska

- kód X1
- externé napájanie riadiacim vzduchom



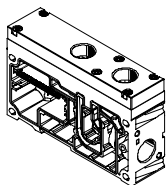
Odvetranie prebieha voliteľne cez tlmič hluku alebo cez prípoje pre zvedené odvetrávanie na napájacích doskách a/alebo na pravej koncovej doske. Existujú dve vyhotovenia napájacej dosky:

- zvedené odvetrávanie 3/5
- oddelené odvetrávanie 3/5

prevedenie prípojky pre napájacie dosky

oddelené odvetrávanie 3/5

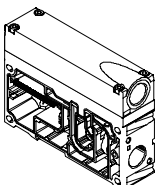
- kód K



prevedenie prípojky pre napájacie dosky

zvedené odvetrávanie 3/5

- kód L



## Napájanie riadiacim vzduchom

Prípoj pneumatického napájania sa nachádza na napájacích doskách alebo na pravej koncovej doske. Prípoje pri použití riadiaceho vzduchu rozlišujeme na:

- interný prípoj
- externý prípoj

### Interné napájanie riadiacim vzduchom

Ak sa pracovný tlak nachádza v intervale 3 až 10 bar, potom možno zvolit' interné napájanie riadiacim vzduchom.

V takom prípade sa riadiaci vzduch získava pomocou interného prívodu z napájania 1. Prípoj 14 na pravej koncovej 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 s externým riadiacim vzduchom. Za týmto účelom sa pripojí napájanie riadiacim vzduchom k prípoju 14 na pravej koncovej 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 zvolit' externý prívod riadiaceho vzduchu, kde riadiaci tlak dosahuje už pri spínaní plnú hodnotu.

# Ventilový terminál typ 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

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 kdekolvek pred alebo za doskami zret'azenia.

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 so zvedeným odvetrávaním:

Pri zvedenom odvetrávaní možno 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:

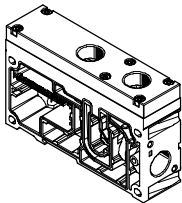
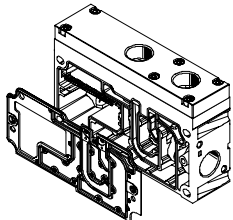
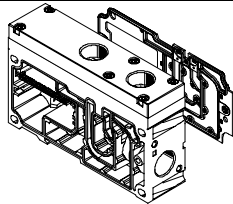
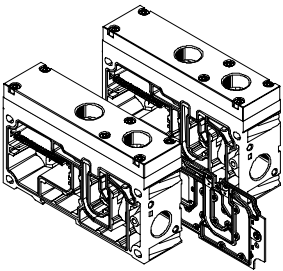
kód SU, TU, RU

■ 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		typ	konštrukčná šírka				opis
			18 mm	26 mm	42 mm	52 mm	
U		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ zvedené odvetrávanie 3/5 VABF-S6-10-P1A7-G12</li> <li>■ oddelené odvetrávanie 3/5 VABF-S6-10-P1A6-G12</li> </ul>	■	■	■	■	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 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

hlavné údaje – pneumatika

FESTO

## 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 riadiaceho tlaku/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 spínač, ktorý umožňuje nastaviť štyri varianty napájania riadiacim vzduchom/odvetrania riadiaceho tlaku.

Koncové dosky s kódovacím vekom s továrenským nastavením selektora na:

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

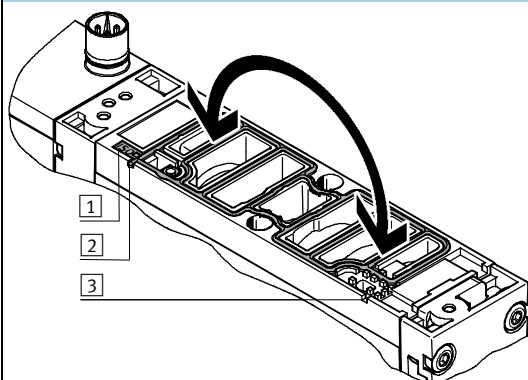
 upozornenie

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. Zvedené odvetrávanie riadiaceho tlaku cez prípoj 12 je možné iba s otočením tesnení na ventile.

## Koncová doska vpravo s kódovacím vekom

kód	poloha selektora	tesnenie nie je otočené	tesnenie otočené
Z	1	---	---
Y	2	---	---
W	3	---	zvedené odvetrávanie, prípoj 12
U	4	---	zvedené odvetrávanie, prípoj 12

## Použitie tesnení pri zvedenom/nezvedenom odvetraní riadiaceho tlaku



Nezvedené odvetranie riadiaceho tlaku:

- Tesnenie nie je viditeľné cez prierez na strane riadenia 14.
- Na ploche tesnenia je na identifikácii viditeľné označenie ISO.

Zvedené odvetranie riadiaceho tlaku:

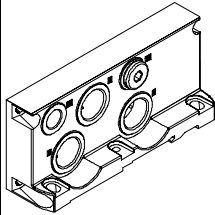
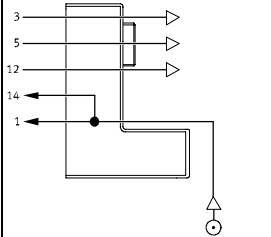
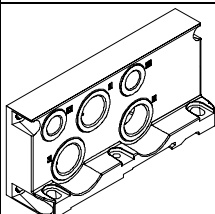
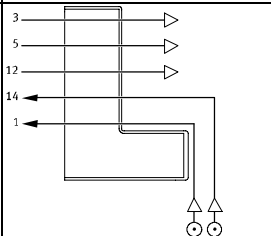
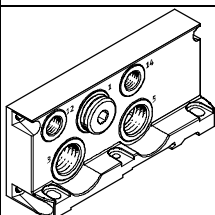
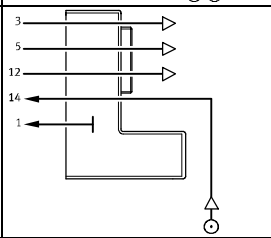
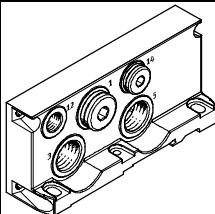
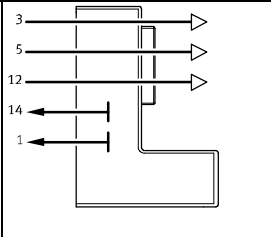
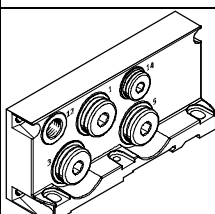
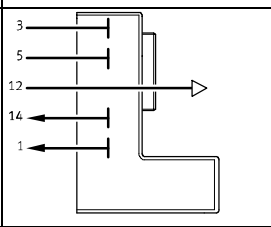
- Tesnenie je viditeľné cez prierez na strane riadenia 12.
- Na ploche tesnenia je na identifikácii viditeľné označenie ISO.

- 1 identifikácia
- 2 prierez na strane riadenia 14
- 3 prierez na strane riadenia 12

# Ventilový terminál typ 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

FESTO

hlavné údaje – pneumatika

Pravá koncová doska							
kód	spôsob napájania tlakom a napájanie riadiacim vzduchom	konštrukčná šírka				opis	
		18 mm	26 mm	42 mm	52mm		
pravá koncová doska							
V V1			■	■	■	■	<p>interné napájanie riadiacim vzduchom</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ napájanie riadiacim vzduchom je odvedené interne z prípoja 1</li> <li>■ prípoj 14 sa uzatvorí zaslepovacou zátkou</li> <li>■ odvetrávanie cez prípoje 3 a 5</li> <li>■ pre prevádzkový tlak v rozsahu 3 ... 10 bar</li> <li>■ odvetrania riadiaceho tlaku cez prípoj 12<sup>1)</sup></li> </ul>
X X1			■	■	■	■	<p>externé napájanie riadiacim vzduchom</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ napájanie riadiacim vzduchom medzi 2 až 10 bar, ktorý sa pripája na prípoj 14</li> <li>■ odvetrávanie cez prípoje 3 a 5</li> <li>■ pre prevádzkový tlak v rozsahu -0,9 ... 10 bar (vhodné pre vákuum)</li> <li>■ odvetrania riadiaceho tlaku cez prípoj 12<sup>1)</sup></li> </ul>
XP1			■	■	■	■	<p>externý prívod riadiaceho vzduchu, prívod tlaku cez pomalo nábehový ventil<sup>2)</sup></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ prípoj 1 sa uzatvorí zaslepovacou zátkou</li> <li>■ odvetrávanie cez prípoje 3 a 5</li> <li>■ odvetrania riadiaceho tlaku cez prípoj 12<sup>1)</sup></li> </ul>
XP2			■	■	■	■	<p>externý prívod riadiaceho vzduchu, prívod tlaku cez pomalo nábehový ventil<sup>2)</sup></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ napájanie riadiacim vzduchom 14 interne cez pomalo nábehový ventil</li> <li>■ prípoje 1 a 14 sú uzavreté zaslepovacími zátkami</li> <li>■ odvetrávanie cez prípoje 3 a 5</li> <li>■ odvetrania riadiaceho tlaku cez prípoj 12<sup>1)</sup></li> </ul>
XP3			■	■	■	■	<p>externý prívod riadiaceho vzduchu, prívod tlaku cez pomalo nábehový ventil<sup>2)</sup></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ napájanie riadiacim vzduchom 14 interne cez pomalo nábehový ventil</li> <li>■ prípoje 1, 3 a 5 sú uzavreté zaslepovacou zátkou</li> <li>■ odvetrania riadiaceho tlaku cez prípoj 12<sup>1)</sup></li> </ul>

- 1) Zvedené odvetrávanie riadiaceho vzduchu je možné iba pri otočených tesneniach na ventile.  
 2) Aplikácie s XP1, XP2, XP3 a pomalo nábehovým ventilom v kombinácii s ventilmi šírky 52 mm: Dbajte prosím na maximálny prietok pomalo nábehového ventilu v tejto tlakovej zóne.

# Ventilový terminál typ 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

hlavné údaje – pneumatika

FESTO

Pravá koncová doska							
kód	spôsob napájania tlakom a napájanie riadiacim vzduchom	konštrukčná šírka				opis	
		18 mm	26 mm	42 mm	52mm		
kód <sup>2)</sup>	koncová doska s kódovacím vekom <sup>3)</sup>						
Z (1)			■	■	■	■	externé napájanie riadiacim vzduchom ■ napájanie riadiacim vzduchom sa pripája k prípoju 14 ■ prípoj 12 sa uzatvorí zaslepovacou zátkou ■ prípoje 12 a 14 sú interne prepojené ■ odvetranie riadiaceho tlaku nezvedené cez teleso ventilu
Y (2)			■	■	■	■	interné napájanie riadiacim vzduchom ■ napájanie riadiacim vzduchom je odvedené interne z prípoja 1 ■ prípoje 1, 12 a 14 sú interne prepojené ■ prípoje 12 a 14 sú uzavreté zaslepovacími zátkami ■ odvetranie riadiaceho tlaku nezvedené cez teleso ventilu
W (3)			■	■	■	■	externé napájanie riadiacim vzduchom, zvedené odvetrávanie ■ napájanie riadiacim vzduchom sa pripája k prípoju 14 ■ odvetrania riadiaceho tlaku cez prípoj 12 <sup>1)</sup>
U (4)			■	■	■	■	interné napájanie riadiacim vzduchom, zvedené odvetrávanie ■ napájanie riadiacim vzduchom je odvedené interne z prípoja 1 ■ prípoje 1 a 14 sú interne prepojené ■ prípoj 14 sa uzatvorí zaslepovacou zátkou ■ odvetrania riadiaceho tlaku cez prípoj 12 <sup>1)</sup>

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

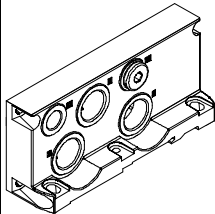
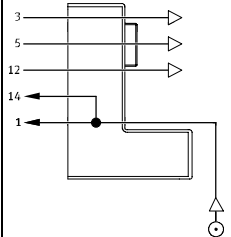
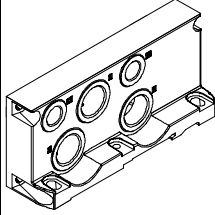
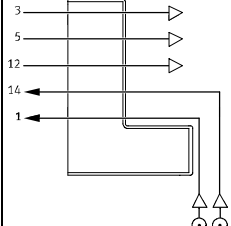
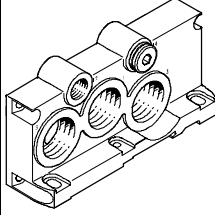
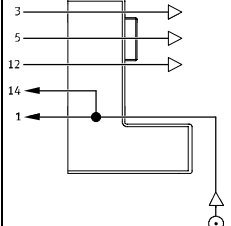
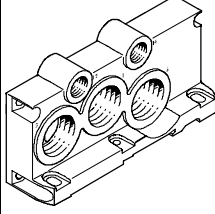
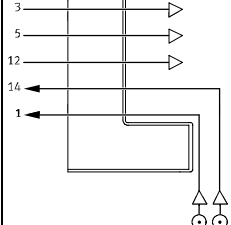
2) Poloha selektora v zátvorke

3) Nezvedené odvetrávanie možné iba pri kódovacej pozícii 3 alebo 4.

# Ventilový terminál typ 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

FESTO

hlavné údaje – pneumatika

Vyhodenie všetkých pneumatických prípojov so závitovým prípojom						
kód		prípoj	názov	kód M nástrčný prípoj veľký	kód N nástrčný prípoj malý	
pravá koncová doska						
V			1	nástrčný prípoj	QS-G $\frac{1}{2}$ -16	QS-G $\frac{1}{2}$ -12
			3 a 5	tlmič hluku alebo nástrčný prípoj	U- $\frac{1}{2}$ -B alebo QS-G $\frac{1}{2}$ -16	U- $\frac{1}{2}$ -B alebo QS-G $\frac{1}{2}$ -12
			12	tlmič hluku alebo nástrčný prípoj	U- $\frac{1}{4}$ alebo QS-G $\frac{1}{4}$ -10	U- $\frac{1}{4}$ alebo QS-G $\frac{1}{4}$ -8
			14	zaslepovacia zátka	B- $\frac{1}{4}$	B- $\frac{1}{4}$
X			1	nástrčný prípoj	QS-G $\frac{1}{2}$ -16	QS-G $\frac{1}{2}$ -12
			3 a 5	tlmič hluku alebo nástrčný prípoj	U- $\frac{1}{2}$ -B alebo QS-G $\frac{1}{2}$ -16	U- $\frac{1}{2}$ -B alebo QS-G $\frac{1}{2}$ -12
			12	tlmič hluku alebo nástrčný prípoj	U- $\frac{1}{4}$ alebo QS-G $\frac{1}{4}$ -10	U- $\frac{1}{4}$ alebo QS-G $\frac{1}{4}$ -8
			14	nástrčný prípoj	QS-G $\frac{1}{4}$ -10	QS-G $\frac{1}{4}$ -8
V1			1	hadicové hrdlo	N- $\frac{3}{4}$ -P-19 <sup>1)</sup>	–
			3 a 5	tlmič hluku alebo hadicové hrdlo	U- $\frac{3}{4}$ -B alebo N- $\frac{3}{4}$ -P-19 <sup>1)</sup>	–
			12	tlmič hluku alebo nástrčný prípoj	U- $\frac{1}{4}$ alebo QS-G $\frac{1}{4}$ -12	U- $\frac{1}{4}$ alebo QS-G $\frac{1}{4}$ -10
			14	zaslepovacia zátka	B- $\frac{1}{4}$	B- $\frac{1}{4}$
X1			1	hadicové hrdlo	N- $\frac{3}{4}$ -P-19 <sup>1)</sup>	–
			3 a 5	tlmič hluku alebo hadicové hrdlo	U- $\frac{3}{4}$ -B alebo N- $\frac{3}{4}$ -P-19 <sup>1)</sup>	–
			12	tlmič hluku alebo nástrčný prípoj	U- $\frac{1}{4}$ alebo QS-G $\frac{1}{4}$ -12	U- $\frac{1}{4}$ alebo QS-G $\frac{1}{4}$ -10
			14	nástrčný prípoj	QS-G $\frac{1}{4}$ -12	QS-G $\frac{1}{4}$ -10

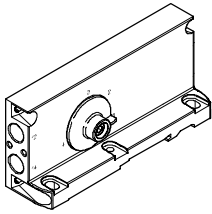
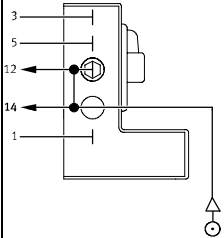
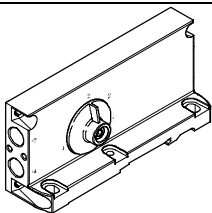
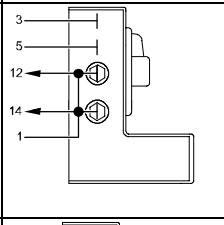
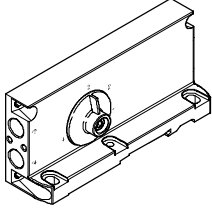
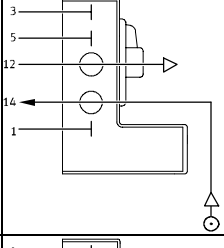
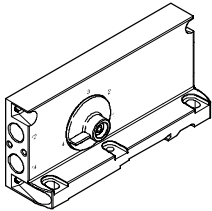
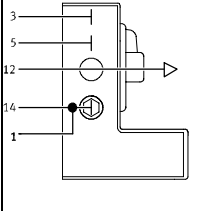
1) Pre hadicu s vnútorným priemerom 19 mm. Použiť hadicové svorky podľa DIN 3017.



# Ventilový terminál typ 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

FESTO

hlavné údaje – pneumatika

Vyhotovenie všetkých pneumatických prípojov so závitovým prípojom						
kód			prípoj	názov	kód M nástrčný prípoj veľký	kód N nástrčný prípoj malý
kód <sup>1)</sup>	koncová doska s kódovacím vekom					
Z (1)			12	zaslepovacia zátka	B-1/4	B-1/4
			14	nástrčný prípoj	QS-G1/4-10	QS-G1/4-8
Y (2)			12	zaslepovacia zátka	B-1/4	B-1/4
			14	zaslepovacia zátka	B-1/4	B-1/4
W (3)			12	tlmič hluku alebo nástrčný prípoj	U-1/4 alebo QS-G1/4-10	U-1/4 alebo QS-G1/4-8
			14	nástrčný prípoj	QS-G1/4-10	QS-G1/4-8
U (4)			12	tlmič hluku alebo nástrčný prípoj	U-1/4 alebo QS-G1/4-10	U-1/4 alebo QS-G1/4-8
			14	zaslepovacia zátka	B-1/4	B-1/4

1) Poloha selektora v zátvorke

# Ventilový terminál typ 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

hlavné údaje – pneumatika

FESTO

## Vytvorenie tlakových zón a delené odvetrávanie

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

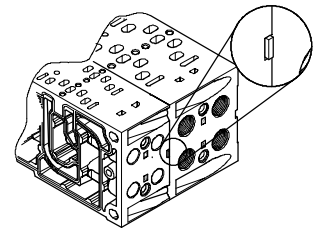
Tlaková zóna sa dosiahne rozčlenením interných napájacích kanálov medzi doskami zret'azenia pomocou vhodného oddelenia kanálov.

Napájanie tlakom a odvetranie sa realizuje cez napájaciu dosku.

Polohu napájacích dosiek a oddelení kanálov možno pri ventilových termináloch VTSA 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		konštrukčná šírka				opis
	náčrt	kódovanie	18 mm	26 mm	42 mm	52 mm	
T			■	■	■	■	kanál 1 delený
S			■	■	■	■	kanály 1, 3 a 5 delené
R			■	■	■	■	kanály 3 a 5 delené

# Ventilový terminál typ 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

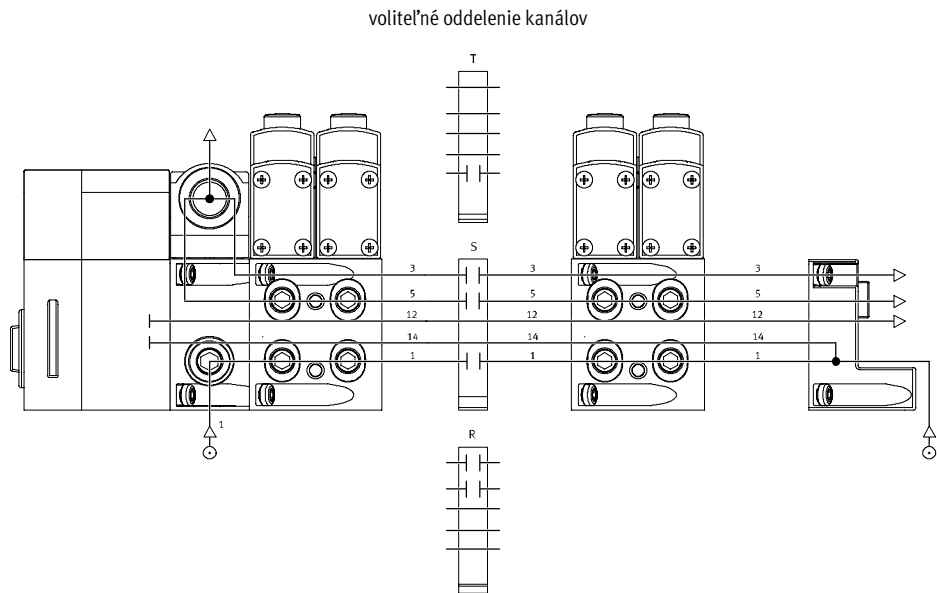
hlavné údaje – pneumatika

FESTO

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

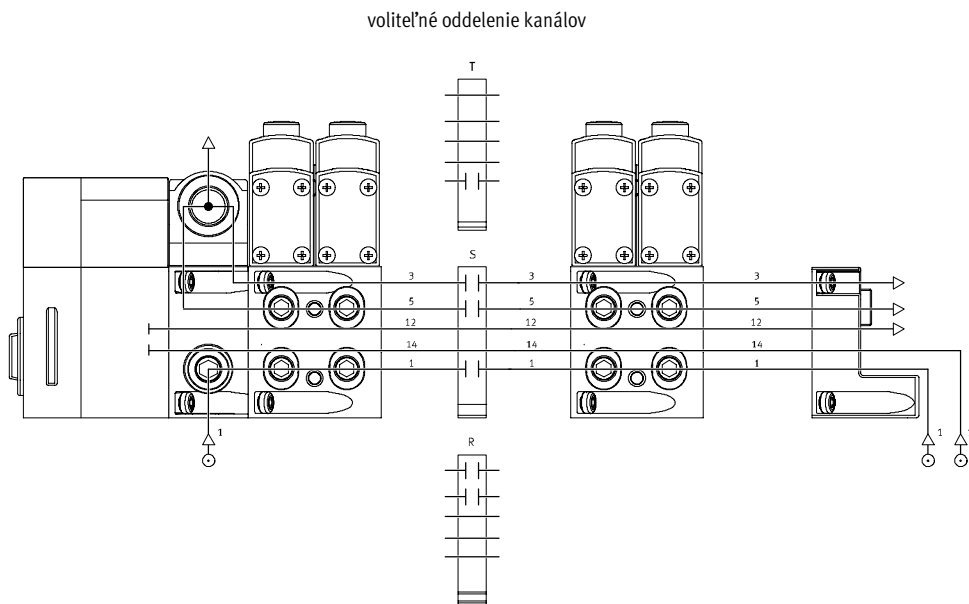
Interné napájanie riadiacim vzduchom, tlmič hluku/ zvedené odvetrávanie

Pravá koncová doska: kód V a V1  
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 a X1  
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 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

hlavné údaje – pneumatika

FESTO

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

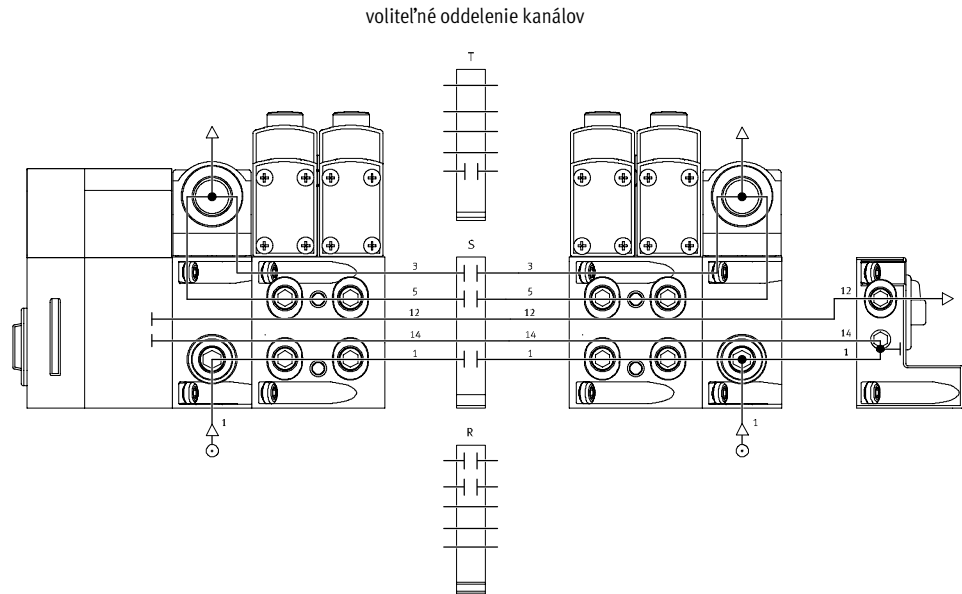
Interné napájanie riadiacím vzduchom, zvedené odvetrávanie/tlmič hluku

Pravá koncová doska: kód U

Nižšie uvedený obrázok ukazuje príklad montáže a pripojenia napájania stlačeným vzduchom s využitím interného riadiaceho tlaku. Prípoj 14 na pravej koncovke je pevne uzavretý. Odvetranie 3/5 je realizované cez zvedené odvetrávanie alebo tlmič hluku.

Selektorový spínač v kódovacom veku je v polohe 4.

Oddelenia kanálov je možné voliteľne použiť na vytvorenie tlakových zón.



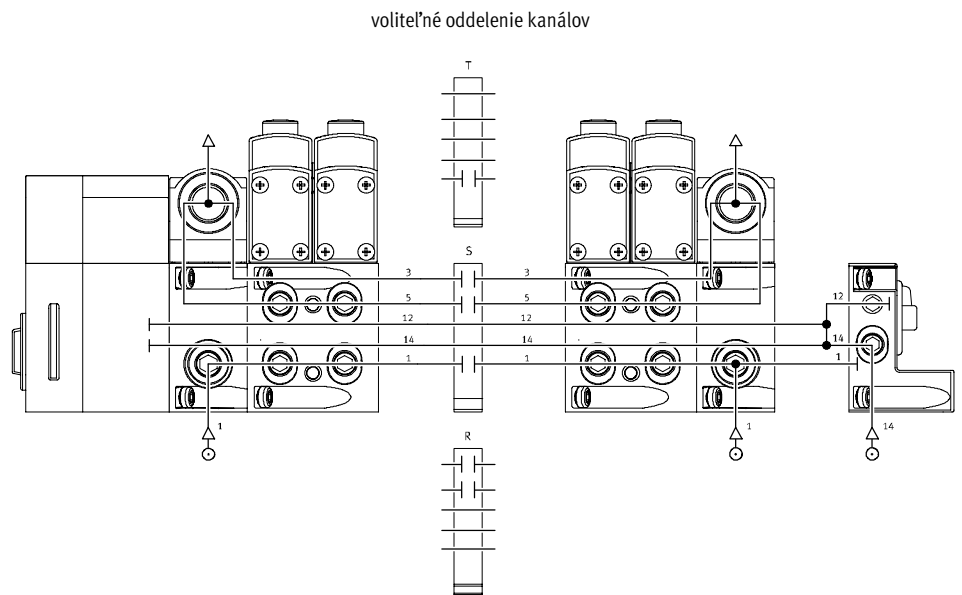
## Externé napájanie riadiacím vzduchom, zvedené odvetrávanie/tlmič hluku

Pravá koncová doska: kód Z

Nižšie uvedený obrázok ukazuje príklad montáže a pripojenia prívodu tlaku s využitím externého riadiaceho tlaku. Prípoj 14 na pravej koncovke musí byť vybavený prípojkou. Prípoj 12 je uzavretý zaslepovacou zátkou, pretože je interne prepojený s prípojom 14. Odvetranie 3/5 je realizované ako zvedené alebo cez tlmič hluku.

Selektorový spínač v kódovacom veku je v polohe 1.

Oddelenia kanálov je možné voliteľne použiť na vytvorenie tlakových zón.



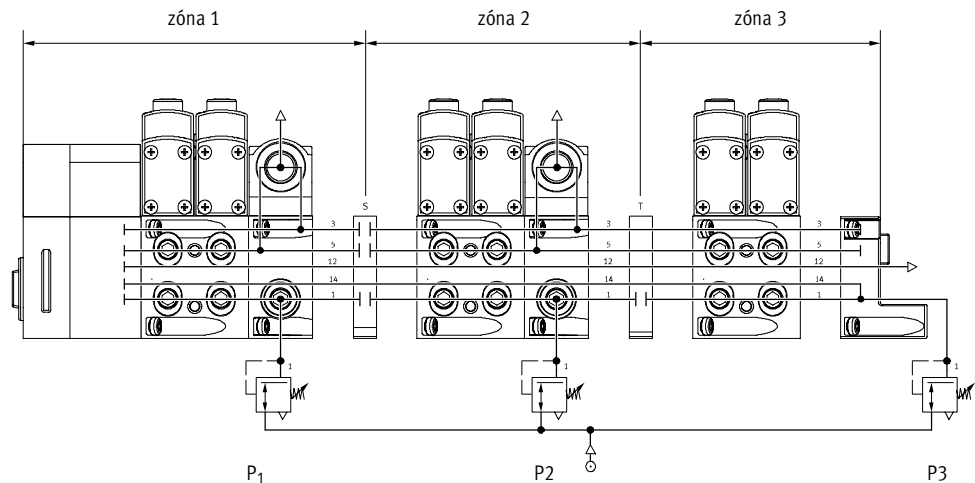
## Ventilový terminál typ 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

hlavné údaje – pneumatika

### Príklad: vytvorenie tlakových zón

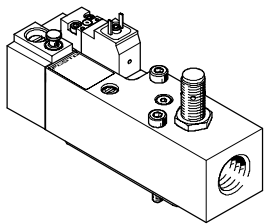
VTSA s pripojením terminálu CPX

Pri VTSA je možné realizovať až 16 tlakových zón (ak sa použije iba veľkosť 1, ISO 5599-2, potom až 32 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

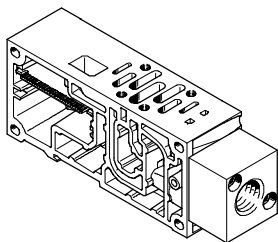
možné kontrolovať tlak cez manometer (voliteľne).

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

janie 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 ISO 5599-1, takže

alternatívne k tejto doske zret'azenia je možné použiť bežné dosky ISO pre samostatné pripojenie v kombinácii s pomalo nábehovým ventilom. K doske zret'azenia sú na zatvorenie prípojov koncovkej dosky priložené zaslepovacie zátky

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 koncovkej dosky uzavreté zaslepovacou zátkou.

# Ventilový terminál typ 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

hlavné údaje – montáž

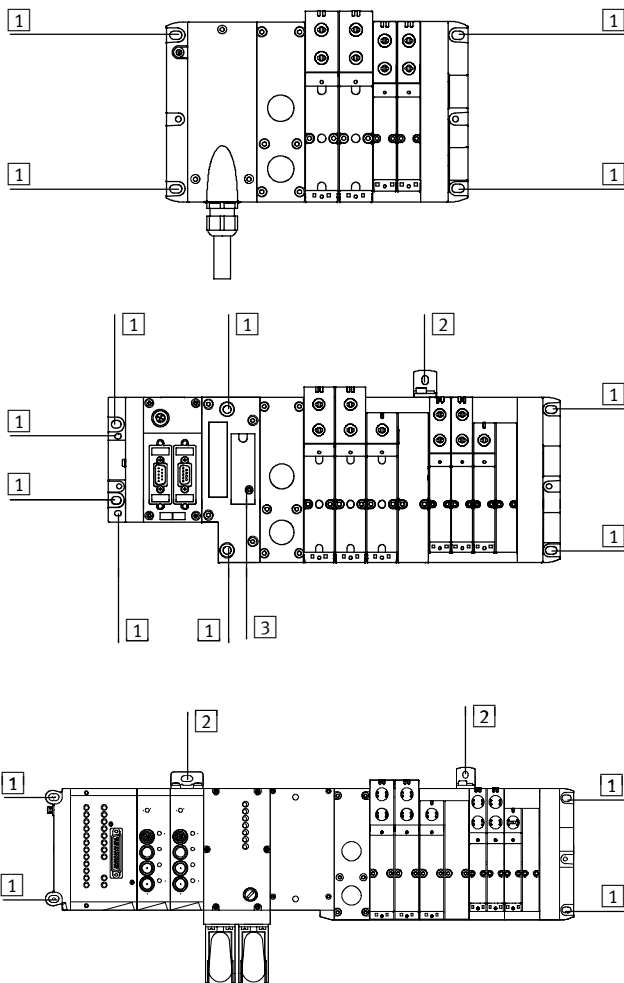
FESTO

## Montáž ventilového terminálu

Robustná montáž ventilového terminálu:

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

## Montáž na stenu



Ventilový terminál VTSA 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 koncovej doske
- prevádzková zbernica, CPX (4 kusy): po 2 na ľavej (CPX) a pravej koncovej doske (VTSA). Okrem toho sú na pneumatickom rozhraní ďalšie montážne otvory a je možné tiež použiť voliteľný upevňovací uholník.
- prevádzková zbernica, elektrická periféria typ 03 (4 kusy): po 2 na ľavej (typ 03) a pravej koncovej doske (VTSA). Okrem toho sú k dispozícii voliteľné upevňovacie uholníky.

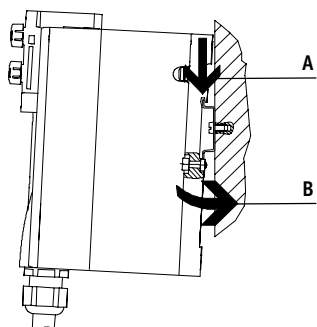
- 1 otvor pre skrutku M6
- 2 otvor pre skrutku M5
- 3 otvor pre upevnenie na DIN lištu



upozornenie

Ak ventilový terminál s viac ako 5 doskami zretáženia 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. Pre elektrickú časť ventilového terminálu VTSA-FB-03E použite upevňovacie uholníky typu IBGW-03.

## Montáž na DIN lištu



Ventilový terminál VTSA sa zavesí na montážnu lištu (pozri šípka A). Potom sa ventilový terminál VTSA 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:

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

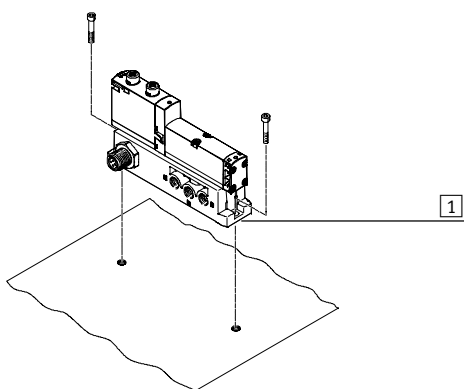
Táto súprava umožňuje upevnenie ventilového terminálu na DIN lištu podľa EN 60715.

# Ventilový terminál typ 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

hlavné údaje – montáž

FESTO

## Montáž samostatného ventilu



1 Montážne otvory vertikálne

Pre integráciu do jedného zariadenia resp. stroja je určený pripojovací doska s jednou pozíciou a s upevnením na stenu. Montáž sa realizuje vo vertikálnej polohe.

# Ventilový terminál typ 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

hlavné údaje – indikácia a obsluha

FESTO

## Indikácia a obsluha

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

- Displej 12 zobrazuje stav spínania nepriameho riadenia pre výstup 2
- Displej 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

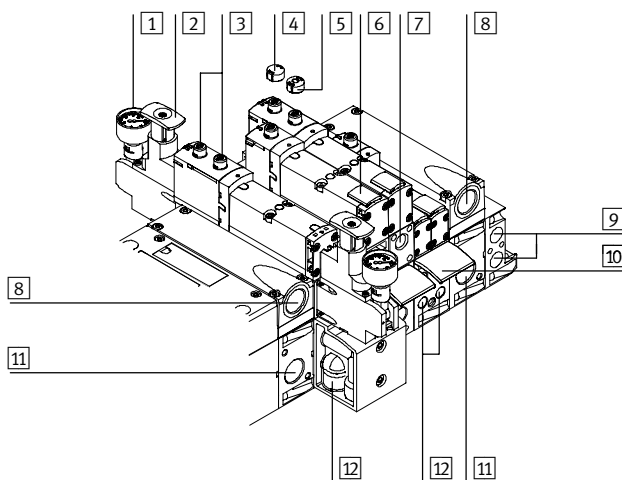
možné stav zopnutia dodatočne aretovať.

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 neoprávnenou manipuláciou.

## Pneumatické prípoje a ovládacie prvky



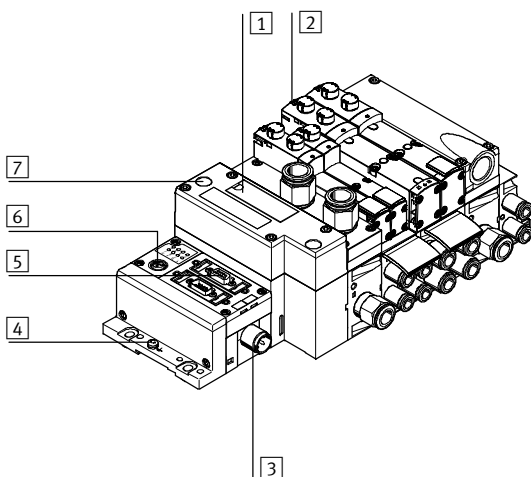
- 1 manometer (voliteľne)
- 2 nastavovacia hlavica pre voliteľnú tlakovú regulačnú dosku
- 3 ručné ovládanie (každá elektromagnetická cievka, tlačidlom/otočné s aretáciou)
- 4 voliteľná krycia klapka pre ručné ovládanie (pomocné ručné ovládanie bez funkcie)
- 5 voliteľná krycia klapka pre ručné ovládanie 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



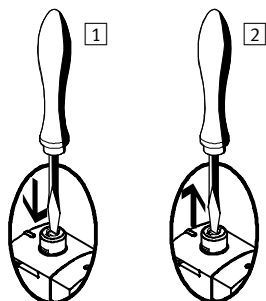
# Ventilový terminál typ 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

hlavné údaje – indikácia a obsluha

FESTO

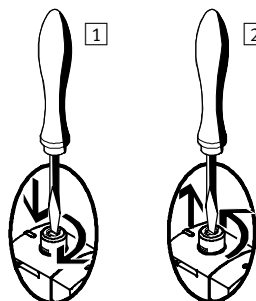
## Pomocné ručné ovládanie (HHB)

HHB s automatickým návratom do východiskovej polohy (tlačidlom)



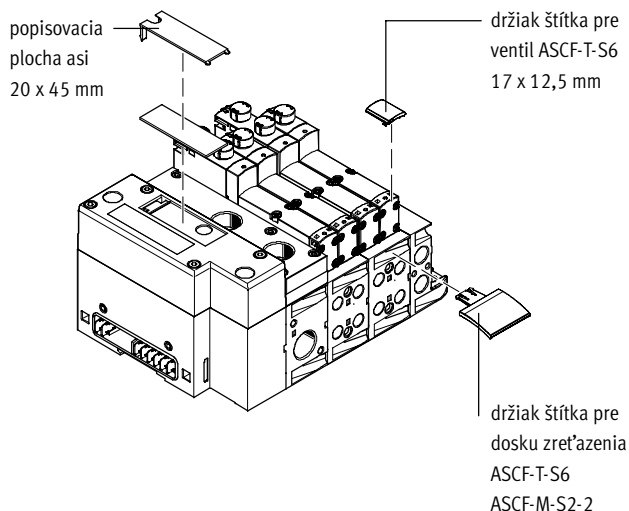
- 1 zdvihátko pomocného ručného ovládania zatlačte kolíkom alebo skrutkovačom.  
Ventil sa prepne.
- 2 Kolík alebo skrutkovač vytiahnite.  
Sila pružiny zatlačí zdvihátko pomocného ručného ovládania späť.  
Ventil sa vráti do základnej polohy (neplatí pre kód bistabilného ventilu J).

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.
- 2 Otočte zdvihátko v smere 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).

## Systém popisu



popisovacia  
plocha asi  
20 x 45 mm

držiak štítka pre  
ventil ASCF-T-S6  
17 x 12,5 mm

držiak štítka pre  
dosku zret'azenia  
ASCF-T-S6  
ASCF-M-S2-2

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 štítku.  
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
  - držiak štítka pre dosku zret'azenia (šírka 52 mm) typ ASCF-M-S2-2 diel č. 562577
- Iná možnosť alebo ako doplnok možno použiť aj veľkoplošné označovacie štítky na pneumatickom rozhraní:

# Ventilový terminál typ 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

hlavné údaje – električka

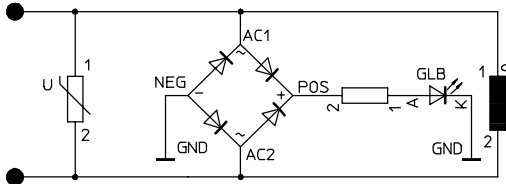
FESTO

## Ochranné obvody

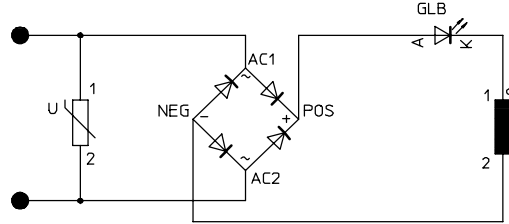
Každá elektromagnetická cievka VSVA je chránená ochranným obvodom proti napät'ovým špičkám a proti prepólovaniu.

Pri vyhotoveniach 24 V DC so šírkou 52 mm je navyše integrované aj obmedzovanie prúdu pri trvalom zopnutí.

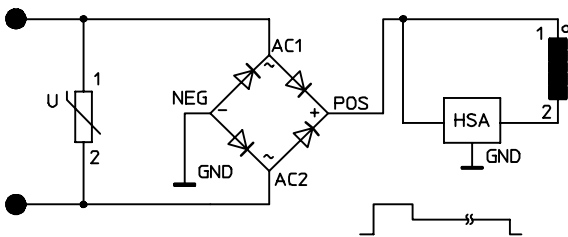
### vyhotovenie 24 V DC (šírka 18 až 42 mm)



### vyhotovenie 110 V AC (šírka 18 až 52 mm)



### vyhotovenie 24 V DC (šírka 52 mm)



## Samostatný ventil

Pre aktuátory vzdialené ďalej od ventilových terminálov môžu byť použité aj ventily na samostatnej napájacej doske.

- elektrický prípoj M12, 4 póly 24 V DC
- 4-pólová svorkovnica pre samostatnú konfiguráciu 24 V DC alebo 110 V AC
- vedenie (otvorený koniec) pre vlastnú konfiguráciu 24 V DC alebo 110 V AC

## Samostatný elektrický prípoj

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

- samostatný elektrický prípoj M12 6-násobný alebo 10-násobný 5 pólov 24 V DC

# Ventilový terminál typ 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

hlavné údaje – elektrika

FESTO

## Elektrický multipólový prípoj

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

- Multipólový prípoj Sub-D (37 pólov pre 24 V DC): Ventilový terminál s 1 ... 16 ventilovými pozíciami obsadenými bistabilnými ventilmi a 1 ... 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 1 ... 16 ventilovými po-


zíciami obsadenými bistabilnými ventilmi a 1 ... 32 ventilovými pozíciami obsadenými monostabilnými ventilmi. Je možné riadiť max. 32 elektromagnetických cievok.

- Uzol s viacpólovým konektorom (okrúhly konektor): Elektrický multipólový prípoj s okrúhlym konektorom, 19 pólov podľa CNOMO E03.62.530.N, prípojovací 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 s jednou cievkou adresovať 32 ventilov.

Pri 16 ventilových pozíciách a menej sú adresovateľné vždy 2 elektromagnetické cievky na jeden ventil.

 upozornenie

Použite pre pripojenie ventilového terminálu VTSA s multipólovým konektorom Sub-D nasledujúce prípojovacie 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

## Pripojenie rozhrania AS-Interface

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

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

To umožňuje nahradiť ventilový terminál s multipólovým prípojom modulom AS-Interface.

- Treba pritom dodržať technické špecifikácie systému AS-Interface.

 upozornenie

AS-I modul VAEM-S6-S-FAS-4-4E. Pri súčasnom pripojení prúdu 4 elektromagnetických cievok (šírka 52 mm) prevádzkujte elektromagnetické ventily vždy s prídavným prívodom napájania. Bližšie informácie nájdete prosím na

→ internet: as-interface

## 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 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

FESTO

hlavné údaje – elektrika

Zapojenie pinov – zásuvka Sub-D, 24 V DC; elektrické riadiace systémy kód MP1							
	pin <sup>2)</sup>	adresa/cievka	farba vodiča <sup>1)</sup>		pin <sup>2)</sup>	adresa/cievka	farba vodiča <sup>1)</sup>
	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 pripojovacom vedení NEBV-S1W37-....</p>	vodič						
	33	0 V <sup>3)</sup>	YE BK		35	0 V <sup>3)</sup>	BN BK
	34	0 V <sup>3)</sup>	WH BK		36	0 V <sup>3)</sup>	BK
	uzemnenie						
	37	FE	VT		-	-	-

- 1) podľa IEC 757
- 2) pin 9 ... 35: Neobsadené pri pripojovacom vedení NEBV-S1-W37-...-LE10  
pin 23 ... 33: Neobsadené pri pripojovacom vedení 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](http://www.festo.sk/engineering)

pripojovacie vedenie NEBV-S1W37-...

1 káblová prechodka M20x1,5

Farebné označenie vodičov sa týka nasledujúcich sériovo vyrábaných pripojovacích vedení Festo:

- NEBV-S1W37-...-LE10 pre ventilový terminál s max. 8 elektromagnetickými cievkami
- NEBV-S1W37-...-LE26 pre ventilový terminál s max. 22 elektromagnetickými cievkami
- NEBV-S1W37-...-LE37 pre ventilový terminál s max. 32 elektromagnetickými cievkami

# Ventilový terminál typ 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

FESTO

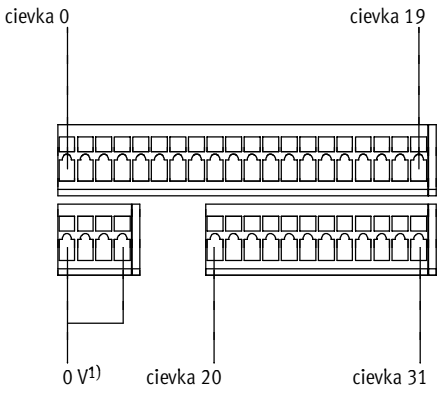

hlavné údaje – elektrika

Konektor Sub-D, 24 V DC; pripojovacie vedenie, elektrické riadiace systémy kód MP1							
typ	plášť	dĺžka [m]	žila x mm <sup>2</sup> [mm <sup>2</sup> ]	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		polyvinylchlorid vedenie (štandard)	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			polyvinylchlorid vedenie (štandard)	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 vedenie (štandard)			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 vedenie (štandard)		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			polyvinylchlorid vedenie (štandard)	2,5	37 x 0,34	13	543277
NEBV-S1W37-KM-5-LE37				5			543278
NEBV-S1W37-KM-10-LE37				10			543279

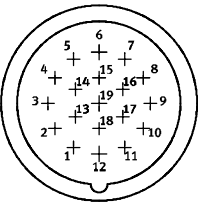
# Ventilový terminál typ 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

hlavné údaje – elektrika

FESTO

Zapojenie pinov – multipólová svorkovnica (CageClamp), 24 V DC a 110 V AC; elektrické riadiace systémy kód T					
	svorka	cievka/adresa		svorka	cievka/adresa
<p>Pre riadenie ventilov je každá cievka ventilu priradená určitej svorke na svorkovnici.</p> 	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
	<p> upozornenie</p> <p>Na nákrese je pôdorys multipólovej svorkovnice (CageClamp).</p>	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 <sup>1)</sup>		adresa	pin <sup>1)</sup>
	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 adres je nezávislé od obsadenia monostabilnými alebo bistabilnými ventilmi.

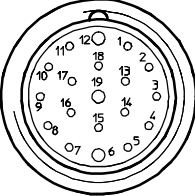
– Priradenie adres postupuje plynule zľava doprava.  
– Ventilová pozícia pre ovládanie elektromagnetickej cievky obsadzuje jednu adresu (typ VABV-...-...T1).

– 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 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

hlavné údaje – elektrika

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 <sup>1)</sup>	15	1/14
	7	1/12	16	3/14
	8	3/12	17	5/14
	9	5/12	18	8/12
			19	neobsadený

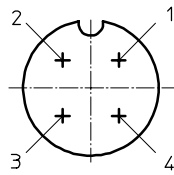
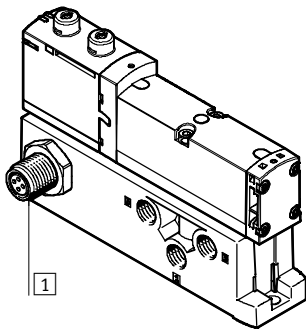
1) 0 V pri ventiloch s kladným spínacím napätím; pri ventiloch so záporným spínacím napätím 24 V; zmiešaný režim nie je prípustný!

# Ventilový terminál typ 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

hlavné údaje – elektrika

FESTO

## Elektrické pripojenie samostatného ventilu 24 V DC



1 pripojovací konektor M12x1, kolík, 4 póly podľa EN 61076-2-101

zapojenie pinov M12 na samostatnom ventilu podľa

ISO 20401

pri pozitívnom ovládaní:

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

pri negatívnom ovládaní:

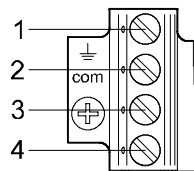
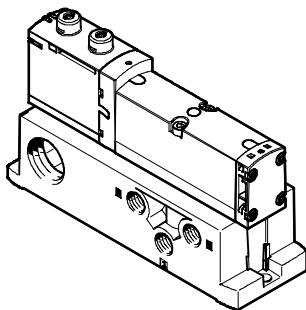
pin 1 – neobsadený

pin 2 – 0 V pre cievku 12

pin 3 –  $U_B$  pre cievku 12 a 14

pin 4 – 0 V pre cievku 14

## Elektrické pripojenie samostatného ventilu 24 V DC alebo 110 V AC



zapojenie pinov pri úprave podľa potrieb zákazníka pri pozitívnom ovládaní:

pin 1 – neobsadený (pri 110 V AC

prípoj pre uzemnenie)

pin 2 –  $U_B$  pre cievku 12

pin 3 – 0 V pre cievku 12 a 14

pin 4 –  $U_B$  pre cievku 14

pri negatívnom ovládaní:

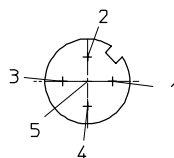
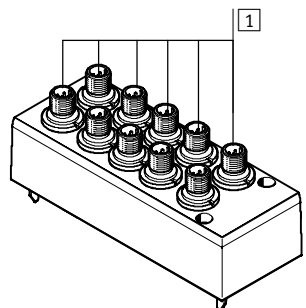
pin 1 – neobsadený

pin 2 – 0 V pre cievku 12

pin 3 –  $U_B$  pre cievku 12 a 14

pin 4 – 0 V pre cievku 14

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



1 pripojovací konektor M12x1, kolík, 5 pólov

zapojenie pinov M12

pri pozitívnom ovládaní:

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

zapojenie pinov M12

pri negatívnom ovládaní:

pin 1 – neobsadený

pin 2 – 0 V pre cievku 12

pin 3 –  $U_B$  pre cievku 12 a 14

pin 4 – 0 V pre cievku 14

pin 5 – funkčné uzemnenie

upozornenie

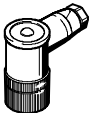
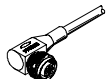

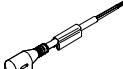
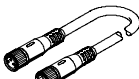

Miešaná prevádzka s kladným a záporným spínacím napätím nie je prípustná.



# Ventilový terminál typ 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

FESTO

hlavné údaje – elektrika

Elektrická spojovacia technika				
	elektrický prípoj	spôsob upevnenia/dĺžka kábla	typ	č. dielu
zásuvky pre pripojenie jednotlivých ventilov				
	zásuvka uhlová, 4 póly, skrutkovacia svorkovnica	prevlečná matica M12	SEA-M12-4WD-PG7	185498
zásuvka s káblom pre pripojenie jednotlivých ventilov				
	uhlová zásuvka, 4 póly, M12	5 m	SIM-M12-4WD-5-PU	164258
	spojovacie vedenie, 5 pólov, M12	5 m	NEBU-M12G5-K-5-LE3	541364
	spojovacie vedenie, 5 pólov, M12	5 m	NEBU-M12W5-K-5-LE3	541370
	stavebnica pre ľubovoľné spojovacie vedenie	–	NEBU-... → internet: nebu	–
Otypové označenie – svetelné tesnenie pre tvar konektora DIN EN 175301-803, tvar C <span style="float: right;">technické údaje → internet: meb-ld</span>				
	napätie		typ	č. dielu
	[V DC]	[V AC]		
	12 ... 24	–	MEB-LD-12-24DC	151 717
	–	230	MEB-LD-230AC	151 718

# Ventilový terminál typ 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

pokyny pre aplikáciu

FESTO

## 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/m<sup>3</sup> (pozri ISO 8573-1 trieda 2).


## Minerálne oleje


Pri použití minerálnych olejov (napr. oleje HLP podľa DIN 51524 524 časť 1 až 3) alebo zodpovedajúcich olejov na báze polyalfaolefínu (PAO) nesmie zvyškový obsah oleja prekročiť max. 5 mg/m<sup>3</sup> (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 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

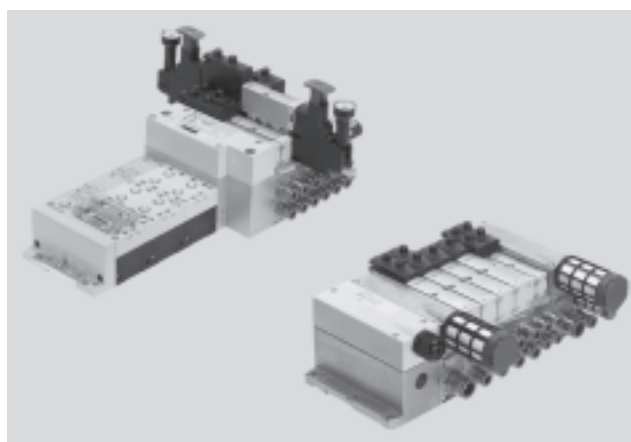
FESTO

údajový list

-  prietok  
 šírka 18 mm až 550 l/min  
 šírka 26 mm až 1100 l/min  
 šírka 42 mm až 1400 l/min  
 šírka 52 mm  
 2 900 l/min

-  šírka ventilov  
 02: 18 mm  
 01: 26 mm  
 1: 42 mm  
 2: 52 mm

-  napätie  
 24 V DC  
 110 V AC



Všeobecné technické údaje závit G					
šírka	18 mm	26 mm	42 mm	52 mm	
konštrukcia	ventil s posúvačom				
princíp tesnenia	mäkký				
spôsob ovládania	elektricky				
spôsob riadenia	nepriamo ovládaný				
funkcia odvetrávania, so škrtením	cez škrtiacu dosku				
mazanie	trvalé mazivo				
spôsob upevnenia	montáž na stenu na DIN lištu podľa EN 60715				
montážna poloha	ľubovoľná				
ručné ovládanie	tlačidlom, tlačidlom/s aretáciou, zakryté				
konštrukcia ventilu	modulárna a rozšíriteľná				
max. počet ventilových pozícií	32				
šírka	18 mm	26 mm	42 mm	52 mm	
pneumatické prípoje	závitový prípoj				
pneumatický prípoj	cez dosku zret'azenia				
prípojenie napájania	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ G1/2</li> <li>■ QS-G1/2-16</li> <li>■ QS-G1/2-12</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ G1/2</li> <li>■ QS-G1/2-16</li> <li>■ QS-G1/2-12</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ G1/2</li> <li>■ QS-G1/2-16</li> <li>■ QS-G1/2-12</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ G3/4</li> <li>■ N-3/4-P-19</li> </ul>
prípojenie odvodu	3/5	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ G1/2</li> <li>■ QS-G1/2-16</li> <li>■ QS-G1/2-12</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ G1/2</li> <li>■ QS-G1/2-16</li> <li>■ QS-G1/2-12</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ G1/2</li> <li>■ QS-G1/2-16</li> <li>■ QS-G1/2-12</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ G3/4</li> <li>■ N-3/4-P-19</li> </ul>
pracovné prípoje	2/4	závisí od výberu typu prípoja			
		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ G1/8</li> <li>■ QS-G1/8-8</li> <li>■ QS-G1/8-6</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ G1/4</li> <li>■ QS-G1/4-10</li> <li>■ QS-G1/4-8</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ G3/8</li> <li>■ QS-G3/8-12</li> <li>■ QS-G3/8-10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ G1/2</li> <li>■ QS-G1/2-16</li> <li>■ QS-G1/2-12</li> </ul>
prípoj externého napájania riadiacím vzduchom	14	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ G1/4</li> <li>■ QS-G1/4-10</li> <li>■ QS-G1/4-8</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ G1/4</li> <li>■ QS-G1/4-10</li> <li>■ QS-G1/4-8</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ G1/4</li> <li>■ QS-G1/4-10</li> <li>■ QS-G1/4-8</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ G1/4</li> <li>■ QS-G1/4-12</li> <li>■ QS-G1/4-10</li> </ul>
prípoj odvetrania riadiaceho tlaku	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ G1/4</li> <li>■ QS-G1/4-10</li> <li>■ QS-G1/4-8</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ G1/4</li> <li>■ QS-G1/4-10</li> <li>■ QS-G1/4-8</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ G1/4</li> <li>■ QS-G1/4-10</li> <li>■ QS-G1/4-8</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ G1/4</li> <li>■ QS-G1/4-12</li> <li>■ QS-G1/4-10</li> </ul>

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

# Ventilový terminál typ 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

FESTO

údajový list

Štandardný nominálny prietok [l/min]																	
typové označenie funkcie ventilu	VC	VV	N	K	H	P	Q	R	M	O	J	D	B	G	E	SA	SB
<b>Šírka 18 mm</b>																	
prietok ventilu	700	600							750				700 <sup>1)</sup>	330 <sup>2)</sup>	-	-	
prietok ventilu na ventilovom termináli	500	400							550				450 <sup>1)</sup>	330 <sup>2)</sup>	-	-	
<b>Šírka 26 mm</b>																	
prietok ventilu	1350	1250							1400				1400 <sup>1)</sup>	1400	700		
prietok ventilu na ventilovom termináli	1000	900							1100				1000 <sup>1)</sup>	700 <sup>2)</sup>	1000	700	
<b>Šírka 42 mm</b>																	
prietok ventilu	1600	1600							2000				1900 <sup>1)</sup>	800 <sup>2)</sup>	-	-	
prietok ventilu na ventilovom termináli	1400	1200							1300				1200 <sup>1)</sup>	800 <sup>2)</sup>	-	-	
<b>Šírka 52 mm</b>																	
prietok ventilu	4000	3000							4000				3600 <sup>1)</sup>	1700 <sup>2)</sup>	-	-	
prietok ventilu na ventilovom termináli	2800	2400							2900				2800 <sup>1)</sup>	1700 <sup>2)</sup>	-	-	

- 1) spínacia poloha  
2) stredná poloha

Prevádzkové podmienky a podmienky okolia																	
typové označenie funkcie ventilu	VC	N	K	H	VV	P	Q	R	M	O	J	D	B	G	E	SA	SB
prevádzkové médium	filtrovaný stlačený vzduch mazaný alebo nemazaný, inertné plyny → 58																
jemnosť filtra [µm]	40 (stredná šírka pórov)																
prevádzkový tlak [bar]	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 <sup>1)</sup> [°C]	-20 ... +40																
relatívna vlhkosť vzduchu [%]	90																
kritérium LABS	bez obsahu LABS látok																

- 1) dlhodobé skladovanie

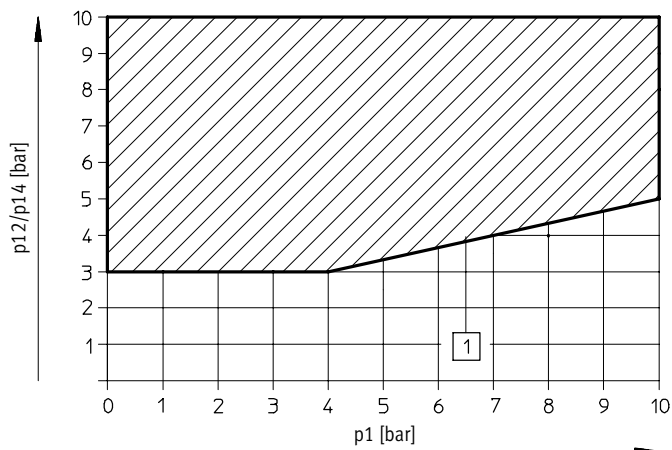
Pneumatické parametre																	
typové označenie funkcie ventilu	VC	VV	N	K	H	P	Q	R	M	O	J	D	B	G	E	SA	SB
<b>smer prúdenia</b>																	
ľubovoľný	-	■	-	-	-	-	-	-	■	■	■	■	■	■	■	-	■
výlučne reverzibilný	-	-	-	-	-	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-
nie reverzibilný	■	-	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	-
<b>spôsob spätného nastavenia</b>																	
pneumaticky, pomocou vratnej pružiny	■	■	■	-	■	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	■	■
mechanicky, spätnou pružinou	-	-	-	■	-	-	-	-	-	■	-	-	■	■	■	-	-

# Ventilový terminál typ 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

údajový list

FESTO

Riadiaci tlak p12/p14 v závislosti od prevádzkového tlaku p1  
pre 3/2-cestné ventily



1) pracovný rozsah pre ventily s externým riadiacim vzduchom

- upozornenie

### 3/2-cestné ventily reverzibilné (smer prúdenia výlučne reverzibilný)

- Tieto ventily sa musia prevádzkovať iba na reverzibilne napájaných tlakových zónach (3 a 5 s napájacím tlakom 1 ako

odvetrávanie) alebo reverzibilných tlakových regulačných ventiloch. V prípade potreby je potrebné oddelením kanálov vybudovať oddelené tlakové zóny.

- 3/2-cestné ventily, obojstranné neumožňujú špeciálnu funkciu zvedeného odvetrávania riadiaceho tlaku.
- Prípoje 112 a 14 na variantoch koncevej dosky musia byť napájané rovnakým tlakom.

- Pravá koncevá doska s kódovacím vekom: realizovateľná cez pozíciu 1 alebo 2
- Pravá koncevá doska so závitovým prípojom: 12 a 14 musia byť napájané tlakom rovnakej úrovne

### Spínacie časy ventilov [ms]

typové označenie funkcie ventilu	VC	VV	N	K	H	P	Q	R	M	O	J	D	B	G	E	SA <sup>1)</sup>	SB <sup>1)</sup>	
18 mm, nominálne prevádzkové napätie 24 V DC/110 V AC																		
časy spínania	zapnutie	12	12	12	12	12	25	25	25	22	12	-	-	15	15	15	-	-
	vypnutie	30	30	30	30	30	12	12	12	28	38	-	-	44	44	44	-	-
	prepnutie	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	13	-	-	-	-	-
26 mm, nominálne prevádzkové napätie 24 V DC/110 V AC																		
časy spínania	zapnutie	20	20	20	20	20	32	32	32	25	20	-	-	22	22	22	9/22	9/19
	vypnutie	38	38	38	38	38	30	30	30	45	65	-	-	65	65	65	49	36
	prepnutie	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18	21	-	-	-	33	32
42 mm, nominálne prevádzkové napätie 24 V DC																		
časy spínania	zapnutie	20	20	20	20	20	34	34	34	27	22	-	-	22	22	22	-	-
	vypnutie	38	38	38	38	38	28	28	28	45	60	-	-	65	65	65	-	-
	prepnutie	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	19	-	-	-	-	-
42 mm, nominálne prevádzkové napätie 110 V AC																		
časy spínania	zapnutie	22	22	22	22	22	34	34	34	20	20	-	-	22	22	22	-	-
	vypnutie	46	46	46	46	46	38	38	38	55	55	-	-	68	68	68	-	-
	prepnutie	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	19	-	-	-	-	-

1) kód ventilu WA, spínací čas 22 ms pre stranu riadenia 12, 9 ms pre stranu riadenia 14  
kód ventilu WB, spínací čas 19 ms pre stranu riadenia 12, 9 ms pre stranu riadenia 14

# Ventilový terminál typ 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

FESTO

údajový list

Spínacie časy ventilov [ms]																		
typové označenie funkcie ventilu	VC	VV	N	K	H	P	Q	R	M	O	J	D	B	G	E	SA	SB	
52 mm, nominálne prevádzkové napätie 24 V DC s obmedzovaním trvalého prúdu																		
časy spínania	zapnutie	14	-	20	20	20	30	30	40	20	-	-	23	23	23	-	-	
	vypnutie	35	-	35	35	35	30	30	45	60	-	-	60	60	60	-	-	
	prepnutie	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18	18	-	-	-	-	-	
52 mm, nominálne prevádzkové napätie 110 V AC																		
časy spínania	zapnutie	35	-	35	35	35	50	50	50	70	25	-	-	30	30	30	-	-
	vypnutie	70	-	70	70	70	65	65	65	90	110	-	-	100	100	100	-	-
	prepnutie	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35	42	-	-	-	-	-

Elektrické údaje		18 mm	26 mm	42 mm	52 mm
VTSA s terminálom CPX					
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 a NEMA 4 (pre všetky varianty prenosu signálu v namontovanom stave)			
spotreba elektrickej energie pri 24 V DC					
2/2- a 3/2-cestný ventil	[W]	1,3			4,6
5/2-cestný ventil (kód D)	[W]	1,3			4,6
5/2-, 5/3-cestný ventil	[W]	1,6			4,6

Elektrické údaje		18 mm	26 mm	42 mm	52 mm
VTSA s multipólovým prípojom					
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 a NEMA 4 (pre všetky varianty prenosu signálu v namontovanom stave)			
parametre cievky 24 V DC					
2/2- a 3/2-cestný ventil	[W]	1,3			4,6
5/2-cestný ventil (kód D)	[W]	1,3			4,6
5/2-, 5/3-cestný ventil	[W]	1,6			4,6
parametre cievky pri 110 V DC					
2/2- a 3/2-cestný ventil	[VA]	1			
5/2-, 5/3-cestný ventil	[VA]	1,6			

# Ventilový terminál typ 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

údajový list

Elektrické údaje – VTSA			
spotreba elektrickej energie pri 24 V DC			
maximálny prúdový príkon na elektromagnetickú cievku pri nominálnom napätí (ventily s obmedzovaním trvalého prúdu), šírka 52 mm			
		2/2- a 3/2-cestný ventil	5/2-, 5/3-cestný ventil
nominálny prúd zopnutia	[mA]	165	165
nominálny prúd po obmedzovaní prúdu	[mA]	35	35
čas do obmedzenia prúdu	[ms]	30	30

Certifikácia	
tento produkt je schválený v zmysle smernice EU-ATEX pre prevádzku v oblastiach EX <sup>1)</sup>	
ATEX kategória plyn	II 3G
Ex ochrana proti zapáleniu plyn	Ex nA II T3 X
ATEX kategória prach	II 3D
Ex ochrana proti zapáleniu prach	Ex tD A22 IP65 T125° C X
teplota okolia podľa ATEX	[°C] -5 ≤ Ta ≤ +50
osvedčenie	c UL us - Recognized (OL)
značka CE <sup>2)</sup> (viď vyhlásenie o zhode)	podľa smernice EU-EMV-RL

1) certifikát platný pre: VTSA-MP; VTSA-ASI; VTSA-FB; VTSA-F-MP; VTSA-F-ASI; VTSA-F-FB  
neplatí pre ventily šírky 52 mm

2) variant multipólu 1 (24 VDC): nie  
variant multipólu 2A (110V): podľa smernice EU-RL pre nízke napätie  
varianty CPX: podľa smernice EU-EMV-RL

Materiály	18 mm	26 mm	42 mm	52 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 pripojenie pre CPX	hliníkový tlakový odliatok			
škrtiaca doska	hliníkový tlakový odliatok			
tlaková redukcčná doska	hliníkový tlakový odliatok, polyamid, spevnený			
multipólový pripojovací blok	hliníkový tlakový odliatok			
krytovanie pneumatického rozhrania a multipólového prípoja	wellamid, polyamid, spevnený			
schválenie RoHS <sup>1)</sup>	v zmysle RoHS			

1) Neplatí pre ventily šírky 52 mm.

# Ventilový terminál typ 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

FESTO

údajový list

Hmotnosť výrobku približné hmotnosti	Konštrukcia				
	[g]	18 mm	26 mm	42 mm	52 mm
doska rozhrania multipólu SUB-D alebo svorkovnice <sup>1)</sup>	550				
uzol multipólu so samostatným prípojom M12	760				
doska rozhrania CPX <sup>1)</sup>	1 470				
elektrické pripojenie pre AS-Interface	300				
modul AS-Interface	850				
napájacia doska <sup>2)</sup>					
■ odvetrávacia doska s 3 a 5 spoločne	617				
■ odvetrávacie veko s 3 a 5 oddelene	597				
koncová doska vpravo <sup>3)</sup>					
■ axiálna	339				336
■ selektor	281				–
doska zret'azenia <sup>4)</sup>	447	634	340	610	
uhlová pripojovacia doska <sup>3)</sup>	170	230	176	–	
tlaková redukčná doska					
pre prípoj 1	350	402	640	–	
pre prípoj 4 alebo 2	367	448	640	–	
pre prípoj 4/2	611	692	920	–	
škrtiaca doska	228	320	220	–	
zvislá napájacia doska <sup>3)</sup>	140	191	340	–	
odpájacia doska	209	273	600	–	
ventily					
■ 5/3-cestný ventil(kód: B, G, E)	191	320	456	780	
■ 5/3-cestný ventil (kód: SA, SB)	–	301	–	–	
■ 5/2-cestný ventil, monostabilný (kód: M, O)	163	293	426	702	
■ 5/2-cestný ventil, bistabilný (kód: J, D)	172	276	439	732	
■ 2x 3/2-cestný ventil (kód: N, K, H, P, Q, R)	190	335	442	740	
■ 2x 2/2-cestný ventil (kód: VC, VV)	190	335	442	740	
krycia klapka	34,4	73,3	68	146	

1) s plechovým tesnením, plošný spoj

2) s plechovým tesnením a elektrickým prepajením

3) so skrutkami

4) s plechovým tesnením, elektrické prepajenie, držiaky štítkov, 4 skrutky



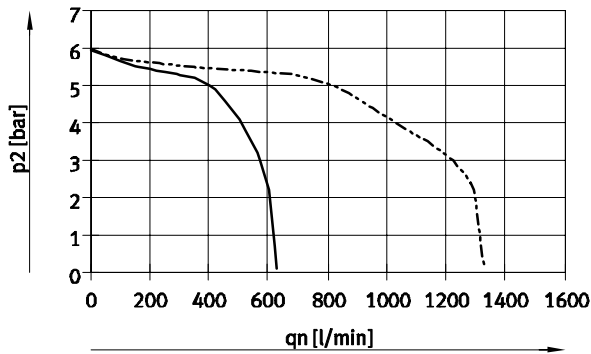
# Ventilový terminál typ 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

údajový list

FESTO

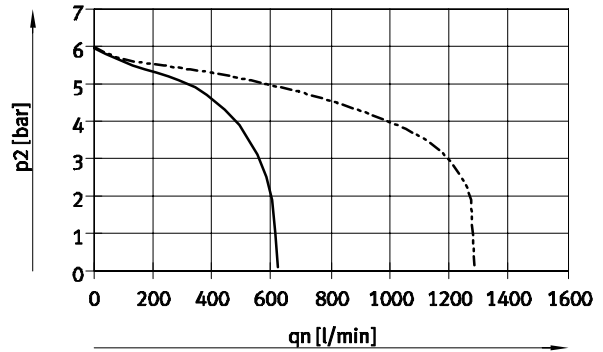
Prietok  $q_n$  v závislosti od výstupného tlaku  $p_2$  s tlakovou regulačnou doskou (doska s regulátorom P) pre prípoj 1

6 bar



— šírka 18 mm (ISO 02)  
 - - - šírka 26 mm (ISO 01)

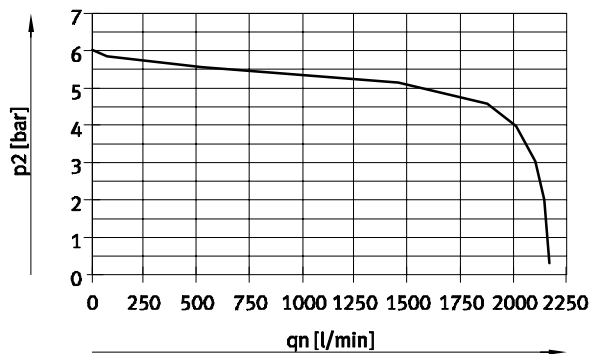
10 bar



— šírka 18 mm (ISO 02)  
 - - - šírka 26 mm (ISO 01)

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

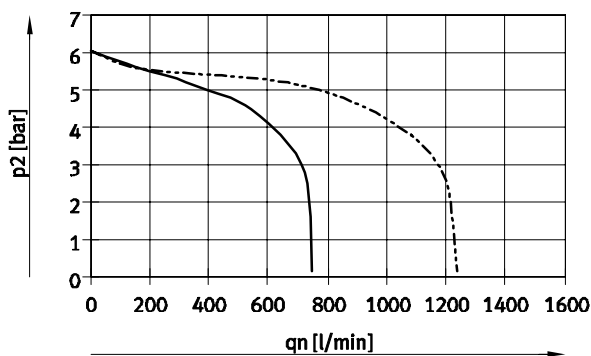
vstupný tlak 10 bar, nastavený regulovaný tlak 6 bar



šírka 42 mm (ISO 1)

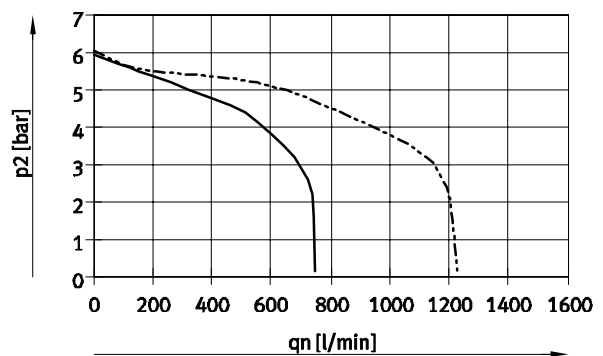
Prietok  $q_n$  v závislosti od výstupného tlaku  $p_2$  s tlakovou regulačnou doskou (doska s regulátorom AB) pre prípoj 2, 4 alebo prípoje 4/2

6 bar



— šírka 18 mm (ISO 02)  
 - - - šírka 26 mm (ISO 01)

10 bar



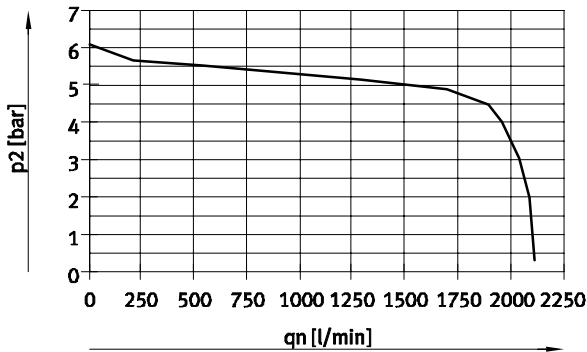
— šírka 18 mm (ISO 02)  
 - - - šírka 26 mm (ISO 01)

# Ventilový terminál typ 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

údajový list

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

vstupný tlak 10 bar, nastavený regulovaný tlak 6 bar

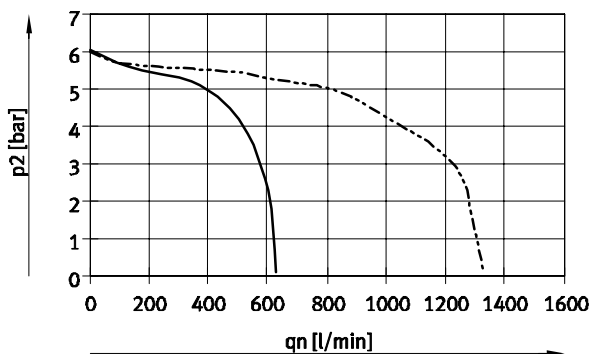


šírka 42 mm (ISO 1)

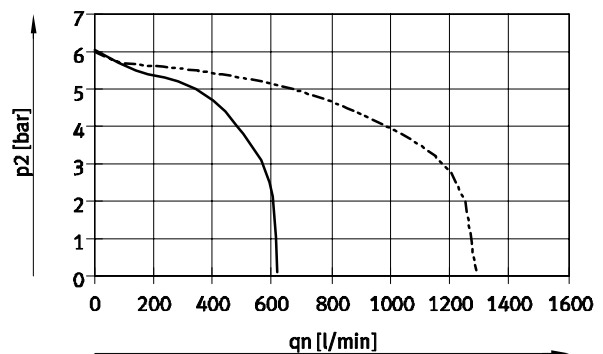
Prietok  $q_n$  v závislosti od výstupného tlaku  $p_2$  s tlakovou regulačnou doskou (doska s regulátorom AB, obojstranná) pre prípoje 4/2, obojstranné

6 bar

10 bar



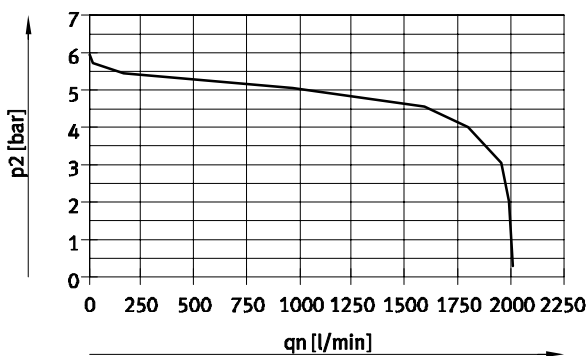
— šírka 18 mm (ISO 02)  
 - - - šírka 26 mm (ISO 01)



— šírka 18 mm (ISO 02)  
 - - - šírka 26 mm (ISO 01)

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

vstupný tlak 10 bar, nastavený regulovaný tlak 6 bar

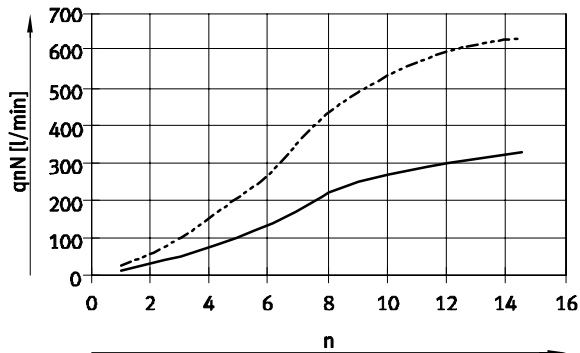


šírka 42 mm (ISO 1)

# Ventilový terminál typ 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

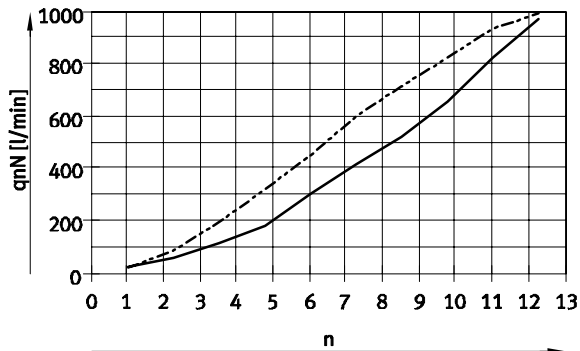
údajový list

## Prietok $q_n$ v závislosti od škrtenia



- šírka 18 mm (ISO 02)
- - - šírka 26 mm (ISO 01)

## Prietok $q_n$ v závislosti od škrtenia



šírka 42 mm (ISO 01)

- škrtiaca skrutka 2 do 3
- - - škrtiaca skrutka 4 do 5

n počet otáčok nastavovacej skrutky

# Ventilový terminál typ 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

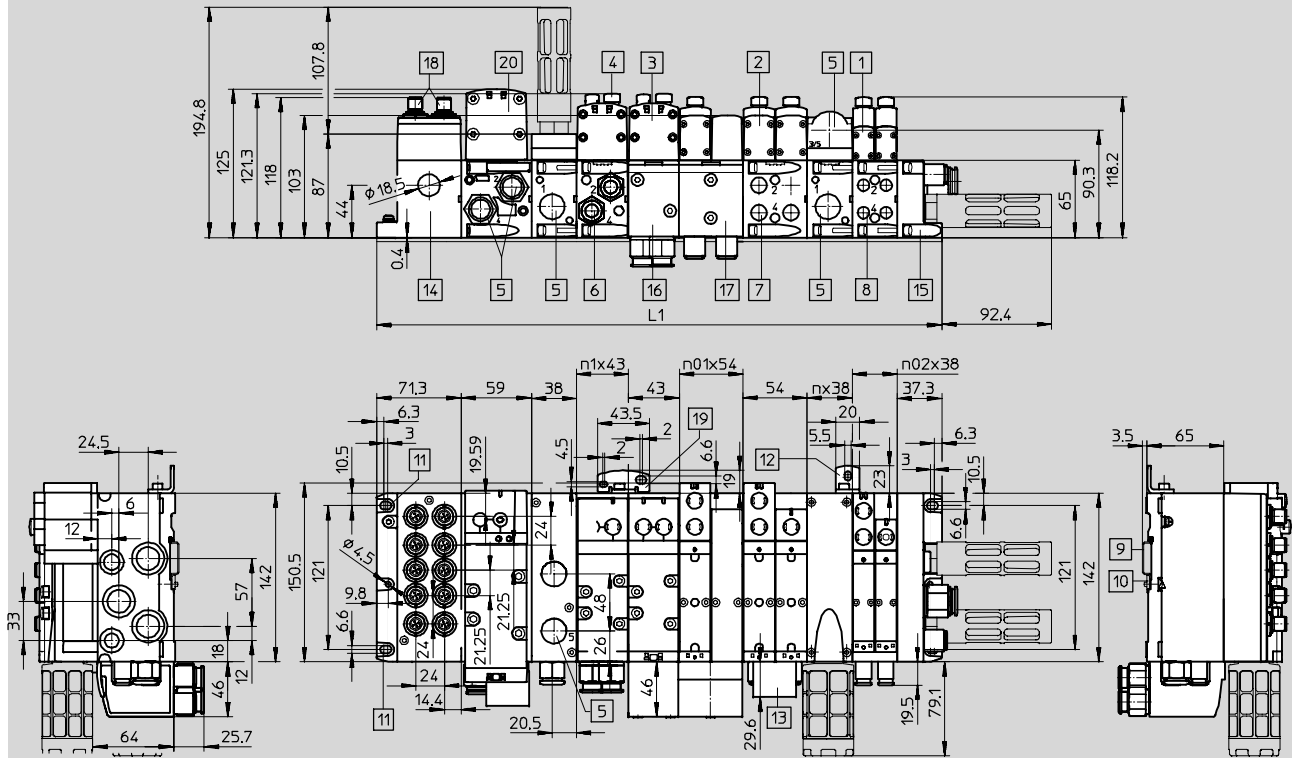
údajový list

FESTO

## Rozmery

st'ahovanie CAD modelov → [www.festo.sk/engineering](http://www.festo.sk/engineering)

ventilový terminál s elektrickým samostatným prípojom



- |   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| 1 elektromagnetický ventil<br>šírka 18 mm | 9 montážna lišta                                      | 17 uhlováprípojovacia doska<br>54 mm, G $\frac{1}{4}$ | n02 počet dosiek zret'azenia<br>38 mm  |
| 2 elektromagnetický ventil<br>šírka 26 mm | 10 upevnenie na DIN lištu                             | 18 M12 konektor 5 pólov<br>(6 alebo 10-násobný)       | n01 počet dosiek zret'azenia<br>54 mm  |
| 3 elektromagnetický ventil<br>šírka 42 mm | 11 montážny otvor                                     | 19 prídavné upevňovacie uholníky                      | n1 počet dosiek zret'azenia<br>43 mm   |
| 4 krycia klapka/ručné ovládanie           | 12 prídavné upevňovacie uholníky                      | 20 elektromagnetický ventil<br>šírka 52 mm            | n2 počet dosiek zret'azenia<br>59 mm   |
| 5 závitový prípoj G $\frac{1}{2}$         | 13 držiak štítka                                      |   | nzwp počet napájacích dosiek<br>(iba pri koncových doskách<br>s kódovacím vekom) |
| 6 závitový prípoj G $\frac{3}{8}$         | 14 samostatný prípoj                                  |   |  |
| 7 závitový prípoj G $\frac{1}{4}$         | 15 koncová doska                                      |   |  |
| 8 závitový prípoj G $\frac{1}{8}$         | 16 uhlováprípojovacia doska<br>43 mm, G $\frac{3}{8}$ |   |  |

šírka	L1
18 mm	$71,3 + n02 \times 38 + nzwp \times 38 + 37,3$
26 mm	$71,3 + n01 \times 54 + nzwp \times 38 + 37,3$
42 mm	$71,3 + n1 \times 43 + nzwp \times 38 + 37,3$
52 mm	$71,3 + n2 \times 59 + nzwp \times 38 + 37,3$
mix 18 mm, 26 mm, 42 mm a 52 mm	$71,3 + n02 \times 38 + n01 \times 54 + n1 \times 43 + n2 \times 59 + nzwp \times 38 + 37,3$

UPOZORNENIE: Tento výrobok zodpovedá norme 1179-1 a ISO 228-1.

# Ventilový terminál typ 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

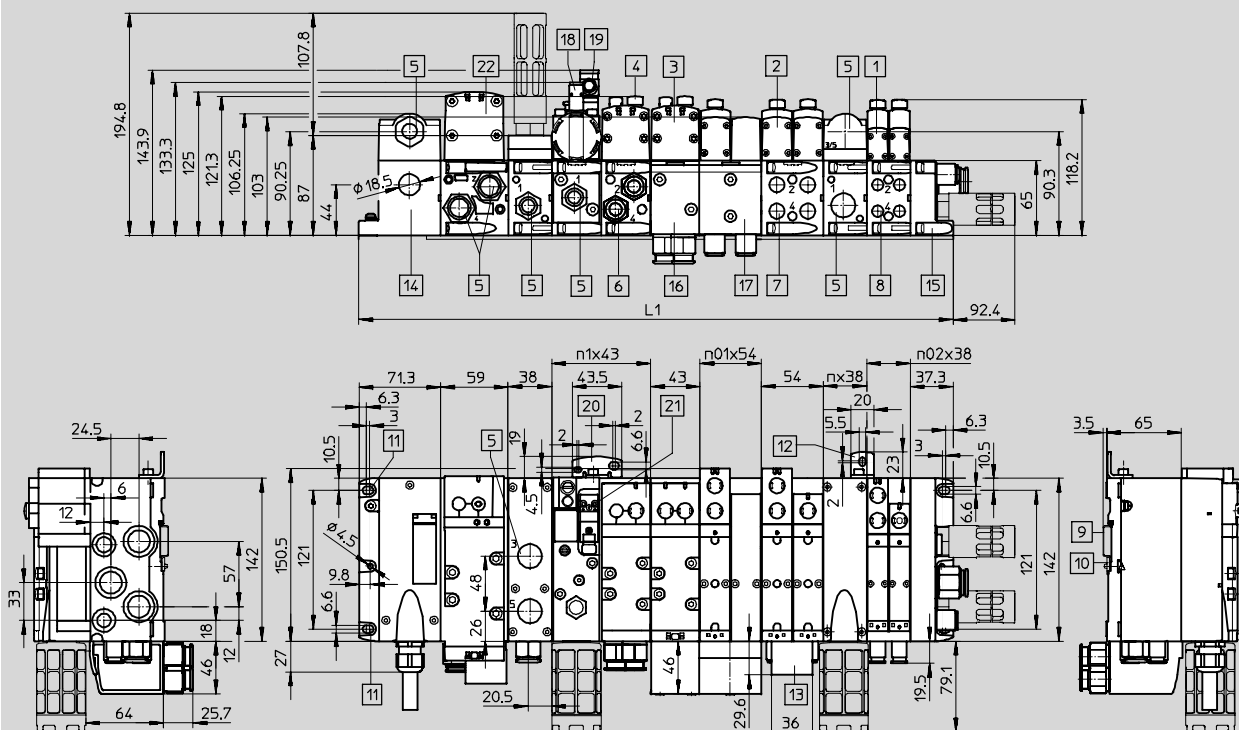
údajový list

FESTO

## Rozmery

st'ahovanie CAD modelov → [www.festo.sk/engineering](http://www.festo.sk/engineering)

ventilový terminál s multipólovým pripojením



- |   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| 1 elektromagnetický ventil<br>šírka 18 mm       | 9 montážna lišta  | 17 uholváprípojovacia doska<br>54 mm, G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> | n02 počet dosiek zret'azenia<br>38 mm                                      |
| 2 elektromagnetický ventil<br>šírka 26 mm       | 10 upevnenie na DIN lištu   | 18 bezdotykový snímač M12x1   | n01 počet dosiek zret'azenia<br>54 mm                                      |
| 3 elektromagnetický ventil<br>šírka 42 mm       | 11 montážny otvor   | 19 zásuvka M12x1  | n1 počet dosiek zret'azenia<br>43 mm                                       |
| 4 krycia klapka/ručné ovládanie                 | 12 prídavné upevňovacie uholníky                                    | 20 prídavné upevnenie   | n2 počet dosiek zret'azenia<br>59 mm                                       |
| 5 závitový prípoj G <sup>1</sup> / <sub>2</sub> | 13 držiak štítka  | 21 elektrický prípoj podľa DIN EN<br>175301-803 tvar C              | nzwp počet napájacích dosiek<br>(iba pri koncových doskách<br>s kódovaním) |
| 6 závitový prípoj G <sup>3</sup> / <sub>8</sub> | 14 multipólové pripojenie   | 22 elektromagnetický ventil<br>šírka 52 mm                          |  |
| 7 závitový prípoj G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> | 15 koncová doska  |   |  |
| 8 závitová prípoj G <sup>3</sup> / <sub>8</sub> | 16 uholváprípojovacia doska<br>43 mm, G <sup>3</sup> / <sub>8</sub> |   |  |

šírka	L1
18 mm	71,3 + n02 x 38 + nzwp x 38 + 37,3
26 mm	71,3 + n01 x 54 + nzwp x 38 + 37,3
42 mm	71,3 + n1 x 43 + nzwp x 38 + 37,3
52 mm	71,3 + n2 x 59 + nzwp x 38 + 37,3
mix 18 mm, 26 mm, 42 mm a 52 mm	71,3 + n02 x 38 + n01 x 54 + n1 x 43 + n2 x 59 + nzwp x 38 + 37,3

· || · Upozornenie: Tento výrobok zodpovedá norme 1179-1 a ISO 228-1.

# Ventilový terminál typ 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

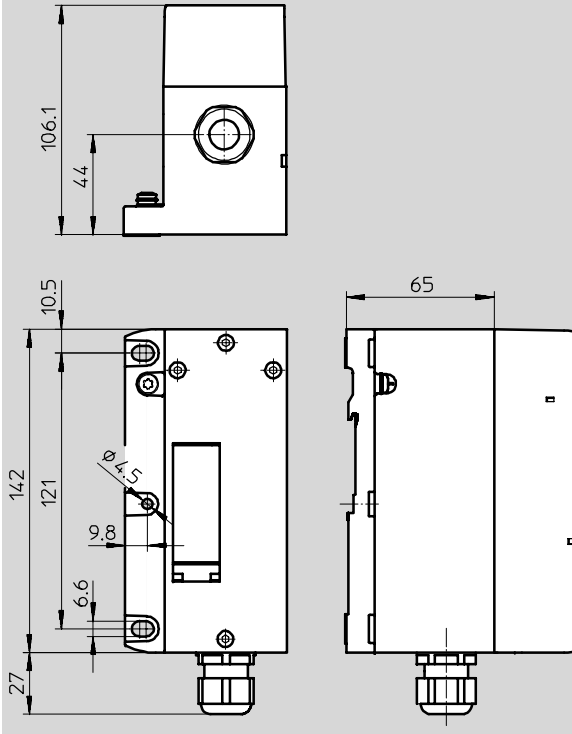
FESTO

údajový list

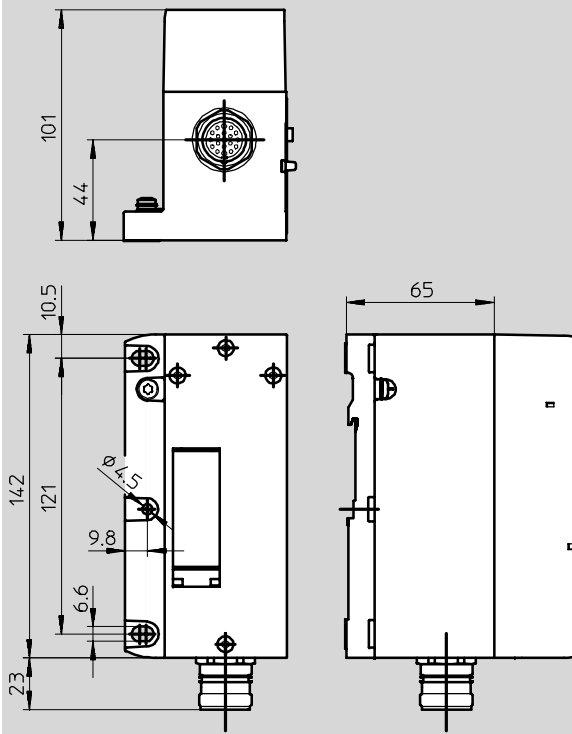
## Rozmery

stahovanie CAD modelov → [www.festo.sk/engineering](http://www.festo.sk/engineering)

multípól, svorkovnica (CageClamp)



multípól, okrúhly konektor



# Ventilový terminál typ 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

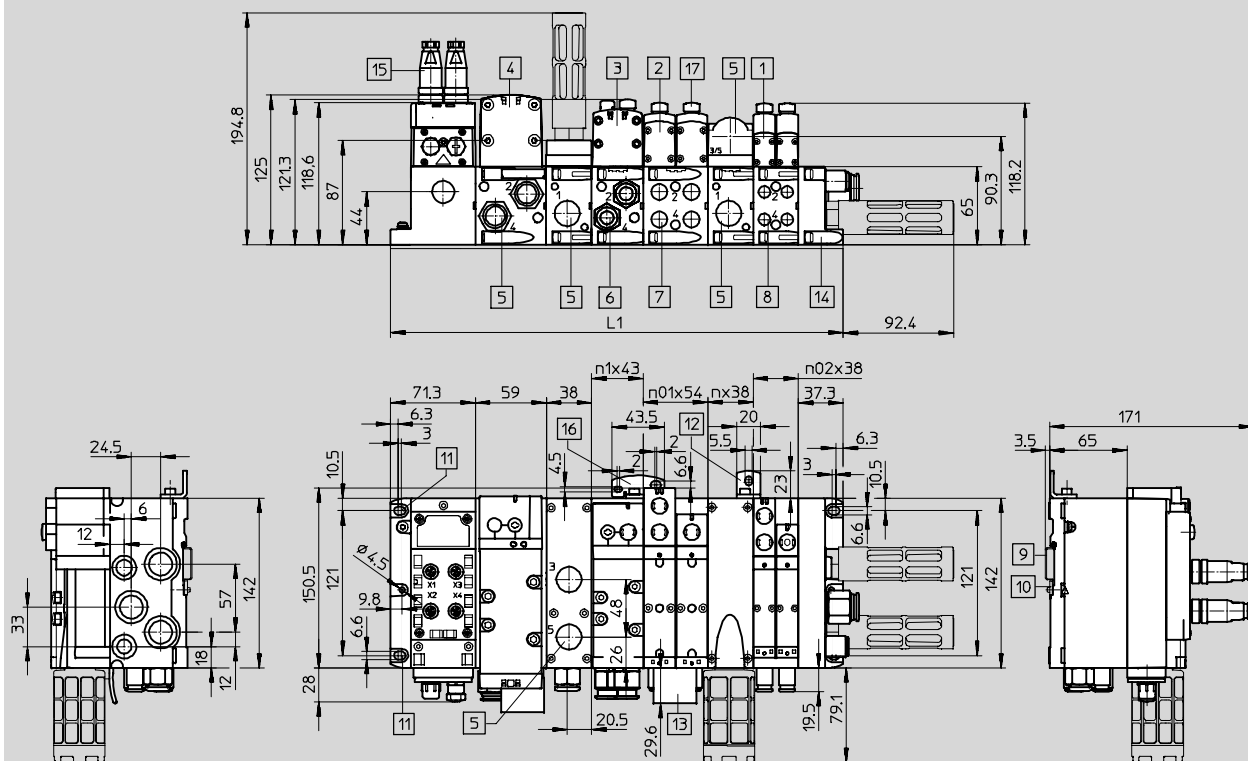
údajový list

FESTO

## Rozmery

st'ahovanie CAD modelov → [www.festo.sk/engineering](http://www.festo.sk/engineering)

ventilový terminál s rozhraním AS-Interface



- |   |                                   |                                  |                                       |
|---|-----------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|
| 1 elektromagnetický ventil<br>šírka 18 mm | 7 závitový prípoj G $\frac{1}{4}$ | 13 držiak štítka                 | n02 počet dosiek zret'azenia<br>38 mm |
| 2 elektromagnetický ventil<br>šírka 26 mm | 8 závitový prípoj G $\frac{1}{8}$ | 14 koncová doska                 | n01 počet dosiek zret'azenia<br>54 mm |
| 3 elektromagnetický ventil<br>šírka 42 mm | 9 montážna lišta                  | 15 konektor M12                  | n1 počet dosiek zret'azenia<br>43 mm  |
| 4 elektromagnetický ventil<br>šírka 52 mm | 10 upevnenie na DIN lištu         | 16 prídavné upevňovacie uholníky | n2 počet dosiek zret'azenia<br>59 mm  |
| 5 závitový prípoj G $\frac{1}{2}$         | 11 montážny otvor                 | 17 krycia klapka/ručné ovládanie | nzwp počet napájacích dosiek          |
| 6 závitový prípoj G $\frac{3}{8}$         | 12 prídavné upevňovacie uholníky  |                                  |                                       |

Šírka	L1
18 mm	71,3 + n02 x 38 + nzwp x 38 + 37,3
26 mm	71,3 + n01 x 54 + nzwp x 38 + 37,3
42 mm	71,3 + n1 x 43 + nzwp x 38 + 37,3
52 mm	71,3 + n2 x 59 + nzwp x 38 + 37,3
mix 18 mm, 26 mm, 42 mm a 52 mm	71,3 + n02 x 38 + n01 x 54 + n1 x 43 + n2 x 59 + nzwp x 38 + 37,3

# Ventilový terminál typ 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

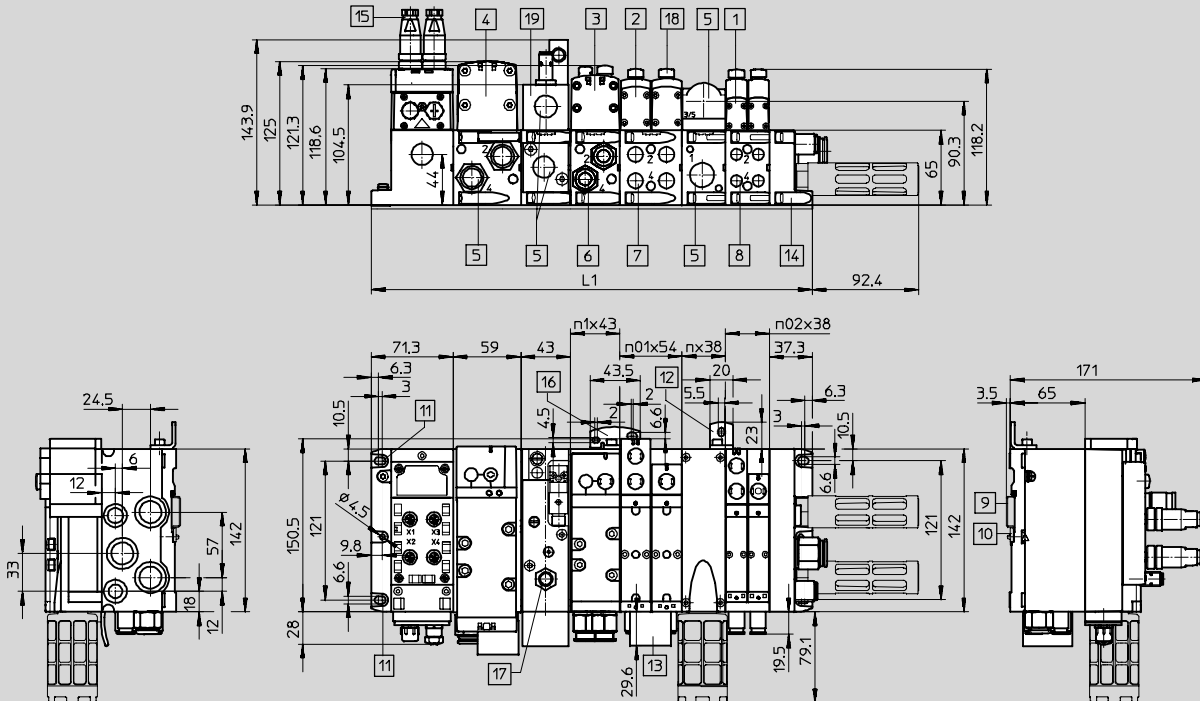
údajový list

FESTO

## Rozmery

st'ahovanie CAD modelov → [www.festo.sk/engineering](http://www.festo.sk/engineering)

ventilový terminál s rozhraním AS-Interface a pomalo nábehovým ventilom



- |   |                                  |                                  |                                       |
|---|----------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|
| 1 elektromagnetický ventil<br>šírka 18 mm | 9 montážna lišta                 | 16 prídavné upevňovacie uholníky | n02 počet dosiek zret'azenia<br>38 mm |
| 2 elektromagnetický ventil<br>šírka 26 mm | 10 upevnenie na DIN lištu        | 17 bezdotykový snímač M12x1      | n01 počet dosiek zret'azenia<br>54 mm |
| 3 elektromagnetický ventil<br>šírka 42 mm | 11 montážny otvor                | 18 krycia klapka/ručné ovládanie | n1 počet dosiek zret'azenia<br>43 mm  |
| 4 elektromagnetický ventil<br>šírka 52 mm | 12 prídavné upevňovacie uholníky | 19 pomalo nábehový ventil        | n2 počet dosiek zret'azenia<br>59 mm  |
| 5 závitový prípoj G½                      | 13 označovací štítok             |                                  | nzwp počet napájacích dosiek          |
| 6 závitový prípoj G¾                      | 14 koncová doska                 |                                  |                                       |
| 7 závitový prípoj G¼                      | 15 konektor M12                  |                                  |                                       |
| 8 závitová prípoj G¼                      |                                  |                                  |                                       |

šírka	L1
18 mm	$71,3 + n02 \times 38 + nzwp \times 38 + 37,3$
26 mm	$71,3 + n01 \times 54 + nzwp \times 38 + 37,3$
42 mm	$71,3 + n1 \times 43 + nzwp \times 38 + 37,3$
52 mm	$71,3 + n2 \times 59 + nzwp \times 38 + 37,3$
mix 18 mm, 26 mm, 42 mm a 52 mm	$71,3 + n02 \times 38 + n01 \times 54 + n1 \times 43 + n2 \times 59 + nzwp \times 38 + 37,3$



# Ventilový terminál typ 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

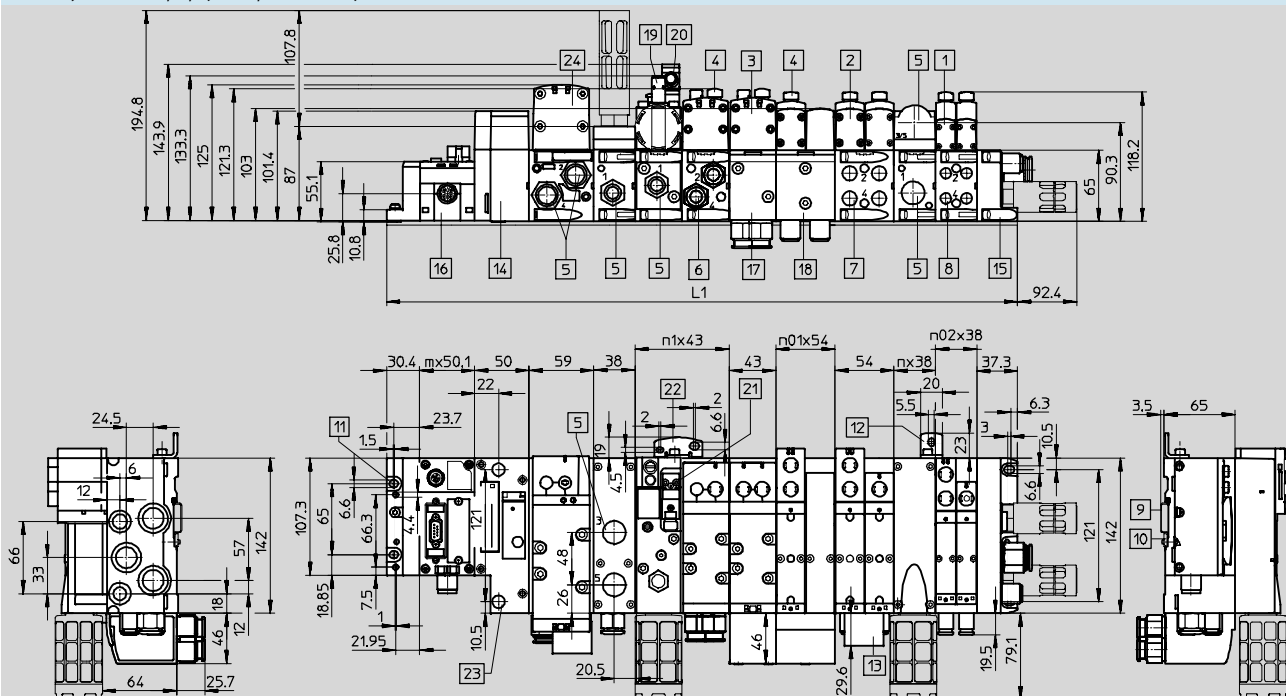
údajový list

FESTO

## Rožmery

st'ahovanie CAD modelov → [www.festo.sk/engineering](http://www.festo.sk/engineering)

ventilový terminál s pripojením prevádzkovej zbernice



- |   |   |  |  |
|---|---|--|--|
| 1 elektromagnetický ventil<br>šírka 18 mm | 11 montážny otvor                           | 19 bezdotykový snímač M12x1                            | n02 počet dosiek zret'azenia<br>38 mm  |
| 2 elektromagnetický ventil<br>šírka 26 mm | 12 prídavné upevňovacie uholníky            | 20 zásuvka M12x1                                       | n01 počet dosiek zret'azenia<br>54 mm  |
| 3 elektromagnetický ventil<br>šírka 42 mm | 13 držiak štítka                            | 21 elektrický prípoj podľa DIN EN<br>175301-803 tvar C | n1 počet dosiek zret'azenia<br>43 mm   |
| 4 krycia klapka/ručné ovládanie           | 14 pneumatické rozhranie CPX                | 22 prídavné upevňovacie uholníky                       | n2 počet dosiek zret'azenia<br>59 mm   |
| 5 závitový prípoj G1/2                    | 15 koncová doska                            | 23 otvor pre prídavné upevnenie<br>priemer 6,4 2x      | nzwp počet napájacích dosiek<br>(iba pri koncových doskách<br>s kódovacím vekom) |
| 6 závitový prípoj G3/8                    | 16 modul CPX/uzol zbernice                  | 24 elektromagnetický ventil<br>šírka 52 mm             | m počet modulov CPX  |
| 7 závitový prípoj G1/4                    | 17 uhlová prípojovacia doska<br>43 mm, G3/8 |  |  |
| 8 závitový prípoj G1/8                    | 18 uhlová prípojovacia doska<br>54 mm, G1/4 |  |  |
| 9 montážna lišta                          |   |  |  |
| 10 upevnenie na DIN lištu                 |   |  |  |

šírka	L1
18 mm	$30,4 + m \times 50,1 + 50 + n02 \times 38 + nzwp \times 38 + 37,3$
26 mm	$30,4 + m \times 50,1 + 50 + n01 \times 54 + nzwp \times 38 + 37,3$
42 mm	$30,4 + m \times 50,1 + 50 + n1 \times 43 + nzwp \times 38 + 37,3$
52 mm	$30,4 + m \times 50,1 + 50 + n2 \times 59 + nzwp \times 38 + 37,3$
mix 18 mm, 26 mm, 42 mm a 52 mm	$30,4 + m \times 50,1 + 50 + n02 \times 38 + n01 \times 54 + n1 \times 43 + n2 \times 59 + nzwp \times 38 + 37,3$

· || · Upozornenie: Tento výrobok zodpovedá norme 1179-1 a ISO 228-1.

# Ventilový terminál typ 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

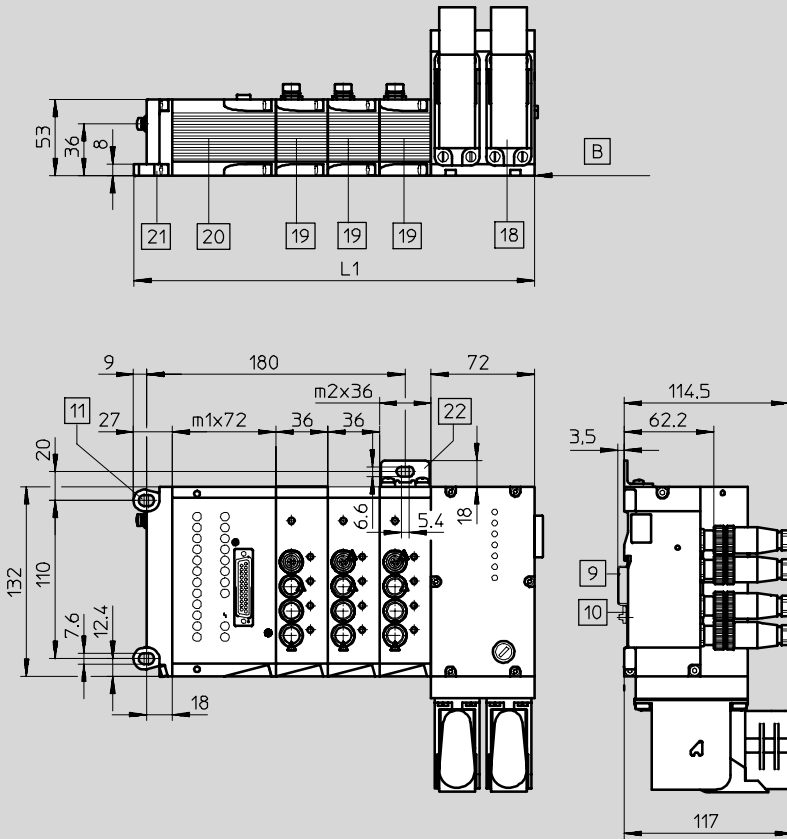
údajový list

FESTO

## Rozmery

st'ahovanie CAD modelov → [www.festo.sk/engineering](http://www.festo.sk/engineering)

ventilový terminál s pripojením k sieti zo systému elektrické periférie, typ 03 – elektrika



9	montážna lišta	19	vstupno/výstupný modul VIGA-03-F, VIGE-03-F	21	koncová doska	m1	počet vstupno/výstupných modulov VIEA-03
10	upevnenie na DIN lištu	20	vstupno/výstupný modul VIEA-03	22	prídavné upevňovacie uholníky	m2	počet vstupno/výstupných modulov VIGE/VIGA
11	montážny otvor						
18	uzol zbernice IFB21-03						

## L1

$$27 + m1 \times 72 + m2 \times 36 + 72$$

- upozornenie

Elektrická periféria typu 03 s prevádzkovou zbernicou FB21 dokáže adresovať 26 ventilov s jednou elektromagnetickou cievkou resp. max. 13 ventilov s dvomi elektromagnetickými cievkami. Elektrická štruktúra sa obmedzuje na 12 vstupno/výstupných modulov. K dispozícii sú nasledujúce moduly z elektrickej periférie typu 03:

- vstupný modul:
  - VIGE-03-FB-8-5POL
  - VIGE-03-FB-8-5POL
- výstupný modul:
  - VIGA-03-FB-4-5POL
- modul vstupov/výstupov:
  - VIEA-03-FB-12E-8A-SUBD



# Ventilový terminál typ 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

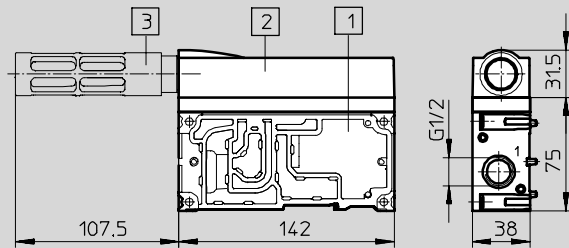
FESTO

údajový list

## Rozmery

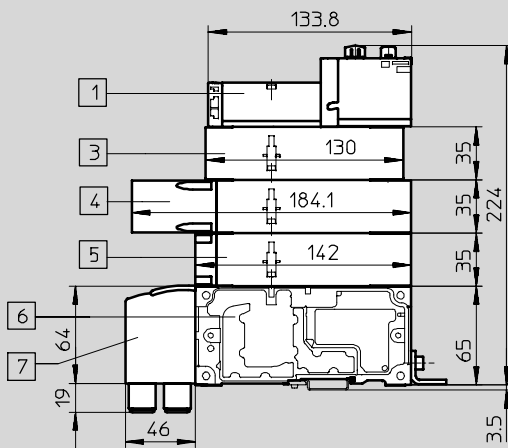
st'ahovanie CAD modelov → [www.festo.sk/engineering](http://www.festo.sk/engineering)

napájacia doska s tlmíčom hluku

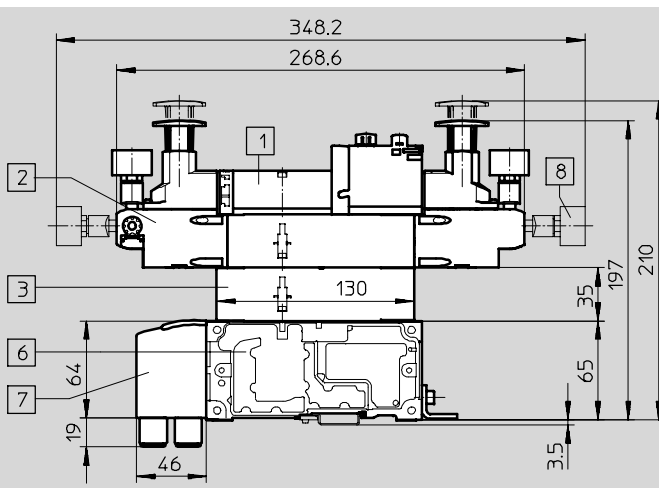


- 1 napájacia doska
- 2 odvetrávacie veko
- 3 tlmíče hluku U-1/2-B alebo U-1/2-B-NPT

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 zret'azenia
- 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 zret'azenia
- 7 uhlová pripojovacia doska
- 8 manometer, voľne polohovateľný

# Ventilový terminál typ 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

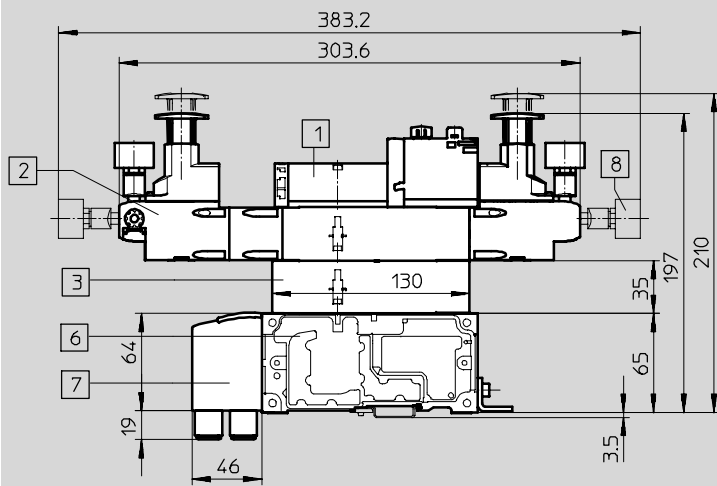
údajový list

FESTO

## Rozmery

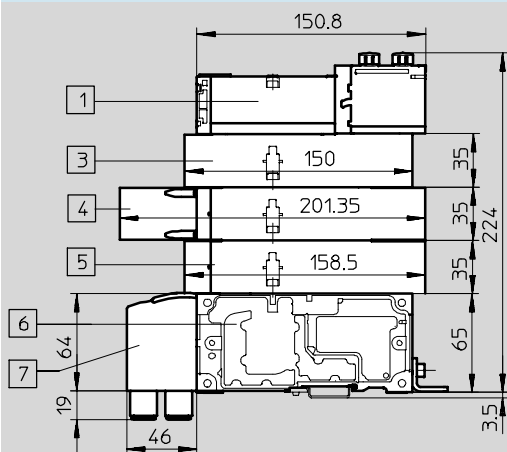
st'ahovanie CAD modelov → [www.festo.sk/engineering](http://www.festo.sk/engineering)

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

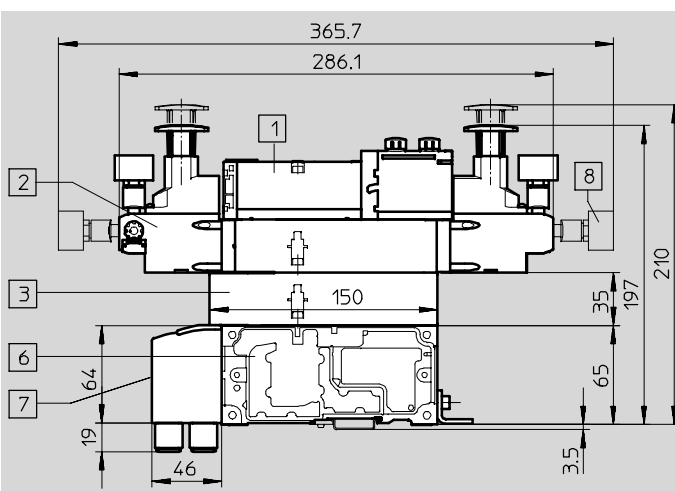


- 1 elektromagnetický ventil s dvomi elektromagnetickými cievkami, šírka 18 mm
- 2 tlaková redukčná doska
- 3 škrtiaca doska
- 6 doska zret'azenia
- 7 uhlová pripojovacia doska
- 8 manometer, voľne polohovateľný

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

# Ventilový terminál typ 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

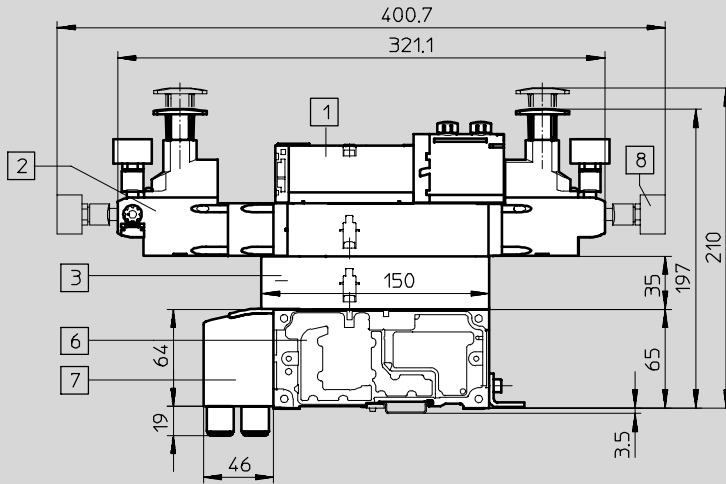
údajový list

FESTO

## Rozmery

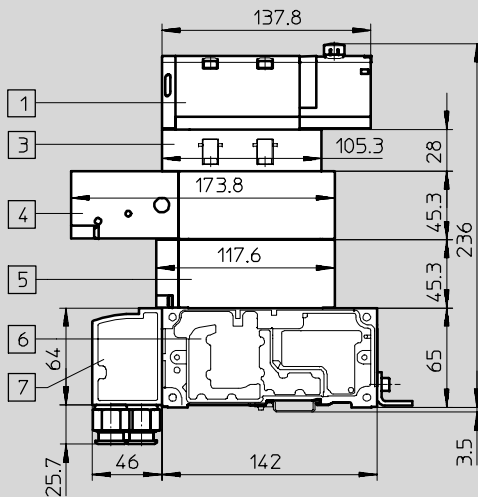
st'ahovanie CAD modelov → [www.festo.sk/engineering](http://www.festo.sk/engineering)

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 zreťazenia
- 7 uhlová prípojovacia doska
- 8 manometer, voľne polohovateľný

komponenty vertikálnej výstavby, šírka 42 mm



- 1 elektromagnetický ventil
- 3 škrtiaca doska
- 4 odpájacia doska
- 5 zvislá napájacia doska
- 6 doska zreťazenia
- 7 uhlová prípojovacia doska

# Ventilový terminál typ 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

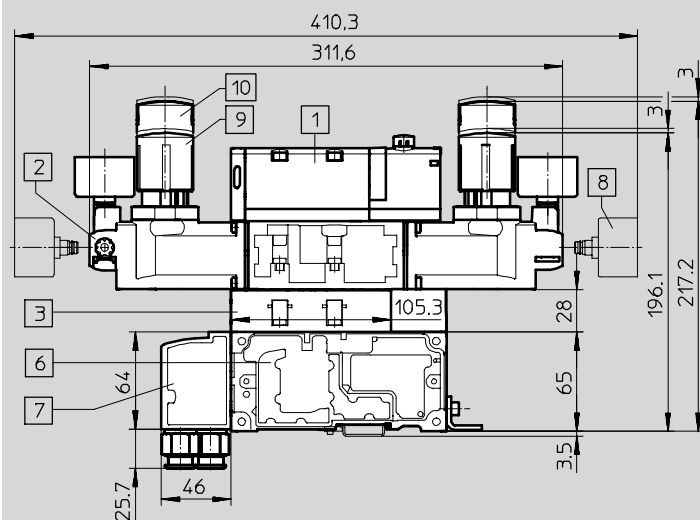
údajový list

FESTO

## Rozmery

st'ahovanie CAD modelov → [www.festo.sk/engineering](http://www.festo.sk/engineering)

komponenty vertikálnej výstavby, šírka 42 mm



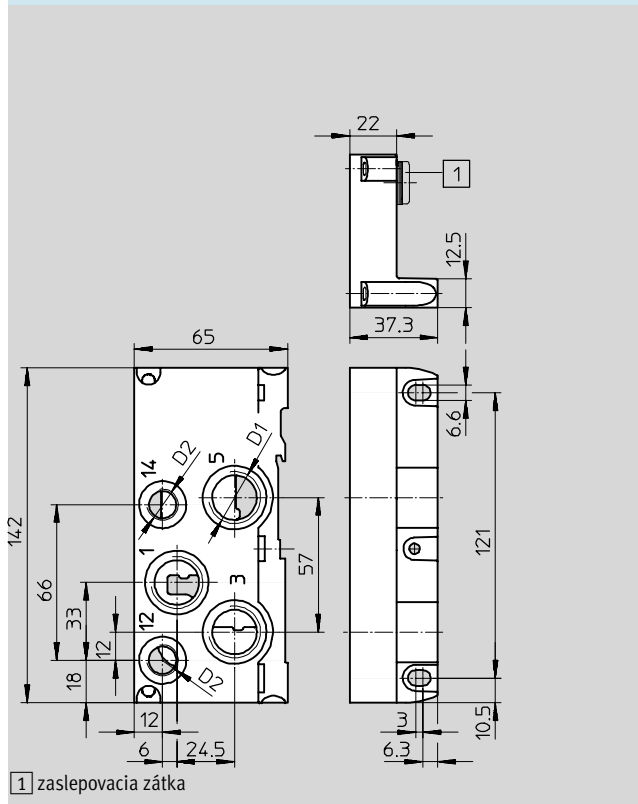
- 1 elektromagnetický ventil
- 2 tlaková redukčná doska
- 3 škrtiaca doska
- 6 doska zret'azenia
- 7 uhlová prípojovacia doska
- 8 manometer, voľne polohovateľný
- 9 štandardný otočný ovládač
- 10 uzamykateľný otočný ovládač

# Ventilový terminál typ 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

údajový list

FESTO

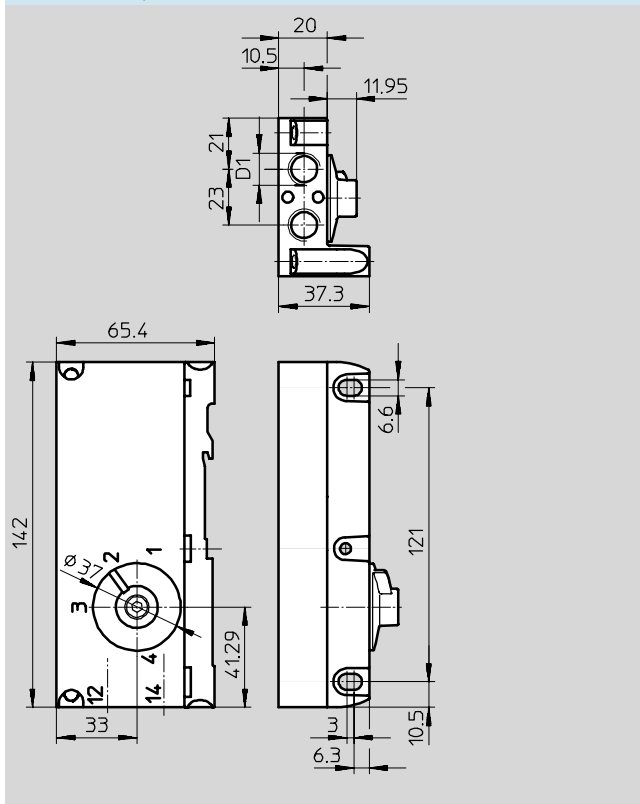
Pravá koncová doska



1 zaslepovacia zátka

typ	D1	D2	s
VABE-S6-1R-G12	G $\frac{1}{2}$	G $\frac{1}{4}$	1
VABE-S6-1RZ-G12	G $\frac{1}{2}$	G $\frac{1}{4}$	-

Koncová doska vpravo s kódovacím vekom



typ	D1
VABE-S6-1RZ-G-B1	G $\frac{1}{4}$

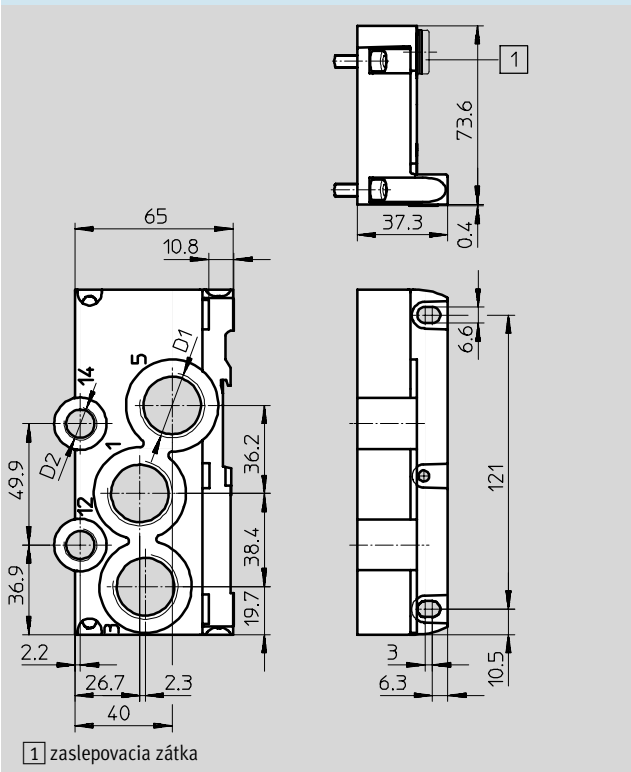
- | - Upozornenie: Tento výrobok zodpovedá norme 1179-1 a ISO 228-1.



# Ventilový terminál typ 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

údajový list

Pravá koncová doska




typ	D1	D2	s
VABE-S6-2R-G34	G3/4	G1/4	1
VABE-S6-2RZ-G34	G3/4	G1/4	


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


# Ventilový terminál typ 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

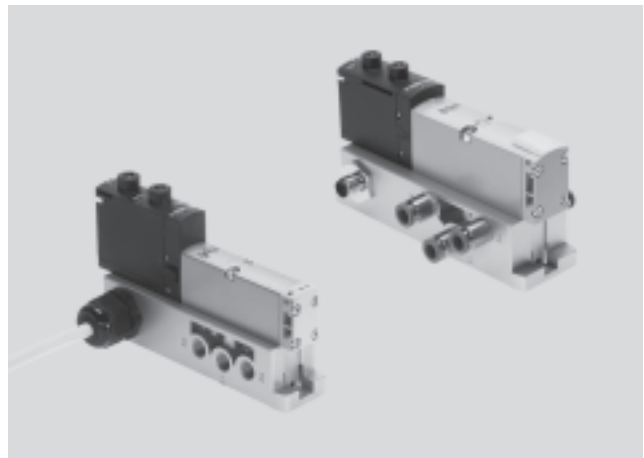
FESTO

údajový list

-  - prietok  
 šírka 18 mm až 600 l/min  
 šírka 26 mm až 1200 l/min  
 šírka 42 mm až 1500 l/min  
 šírka 52 mm  
 až 3200 l/min

-  - šírka ventilov  
 02: 18 mm  
 01: 26 mm  
 1: 42 mm  
 2: 52 mm

-  - napätie  
 24 V DC  
 110 V AC



Všeobecné technické údaje – závitový prípoj					
šírka	18 mm	26 mm	42 mm	52 mm	
konštrukcia	ventil s posúvačom				
princíp tesnenia	mäkký				
spôsob ovládania	elektrický				
spôsob riadenia	s pomocným ovládaním				
funkcia odvetrávania, so škrtením	cez samostatnú pripojovaciu dosku				
mazanie	trvalé mazivo				
spôsob upevnenia	priebežný otvor podľa ISO 15407-2				
montážna poloha	ľubovoľná				
ručné ovládanie	tlačidlom, tlačidlom/s aretáciou, zakryté				
šírka	18 mm	26 mm	42 mm	52 mm	
pneumatické prípoje	závitový prípoj				
pneumatický prípoj	cez pripojovaciu dosku				
prípojenie napájania	1	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{3}{8}$	G $\frac{1}{2}$
prípojenie odvodu	3/5	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{4}$ ,	G $\frac{3}{8}$	G $\frac{1}{2}$
pracovné prípoje	2/4	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{4}$ ,	G $\frac{3}{8}$	G $\frac{1}{2}$
prípoj externého napájania riadiacim vzduchom	14	M5	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{8}$
prípoj odvetrania riadiaceho tlaku	12	M5	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{8}$

# Ventilový terminál typ 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

údajový list

Štandardný nominálny prietok [l/min]																	
typové označenie funkcie ventilu	VC	VV <sup>1)</sup>	N	K	H	P	Q	R	M	O	J	D	B	E	G	SA	SB
<b>Šírka 18 mm</b>																	
prietok ventilu	700		600						750				700 <sup>2)</sup>	330 <sup>3)</sup>		-	-
prietok ventilu na samostatnej pripojovacej doske	500		500						600				500 <sup>2)</sup>	330 <sup>3)</sup>	550	-	-
<b>Šírka 26 mm</b>																	
prietok ventilu	1 350		1 250						1 400				1400 <sup>2)</sup>	700 <sup>3)</sup>		1400	700
prietok ventilu na samostatnej pripojovacej doske	1 100		1100			1000			1200				1200 <sup>2)</sup>	700 <sup>3)</sup>		1200	700
<b>Šírka 42 mm</b>																	
prietok ventilu	1 600		1 600						2000				1900 <sup>2)</sup>	950 <sup>3)</sup>		-	-
prietok ventilu na samostatnej pripojovacej doske	1 400		1 200						1500				1400 <sup>1)</sup>	800 <sup>3)</sup>		-	-
<b>Šírka 52 mm</b>																	
prietok ventilu	3500		3000						4000				3500 <sup>2)</sup>	1700 <sup>3)</sup>		-	-
prietok ventilu na samostatnej pripojovacej doske	3000		2500						3200				3000 <sup>2)</sup>	1700 <sup>3)</sup>		-	-

1) neplatí pre veľkosť 2

2) spínacia poloha

3) stredná poloha

Prevádzkové podmienky a podmienky okolia	
prevádzkové médium	filtrovaný stlačený vzduch mazaný alebo nemazaný, inertné plyny → 58
jemnosť filtra [µm]	40 (stredná šírka pórov)
prevádzkový tlak [bar]	-0,9 ... +10
teplota okolia [°C]	-5 ... +50
kritérium LABS	bez obsahu LABS látok

Pneumatické parametre																	
typové označenie funkcie ventilu	VC	VV	N	K	H	P	Q	R	M	O	J	D	B	G	E	SA	SB
<b>smer prúdenia</b>																	
ľubovoľný	-	■	-	-	-	-	-	-	■	■	■	■	■	■	■	-	■
výlučne reverzibilný	-	-	-	-	-	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-
nie reverzibilný	■	-	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	-
<b>spôsob spätného nastavenia</b>																	
pneumaticky, pomocou vratnej pružiny	■	■	■	-	■	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	■	■
mechanicky, spätnou pružinou	-	-	-	■	-	-	-	-	-	■	-	-	■	■	■	-	-

# Ventilový terminál typ 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

FESTO

údajový list

Certifikácia	
Tento produkt je schválený v zmysle smernice EU-ATEX pre prevádzku v oblastiach EX.	
ATEX kategória plyn	II 3G
Ex ochrana proti zapáleniu plyn	Ex nA II T3 X
ATEX kategória prach	II 3D
Ex ochrana proti zapáleniu prach	Ex tD A22 IP65 T125° C X
teplota okolia podľa ATEX [°C]	-5 ≤ Ta ≤ +50
osvedčenie	c UL us - Recognized (OL)
krytie	IP65, NEMA 4 v zmontovanom stave
značka CE <sup>1)</sup> (viď vyhlásenie o zhode)	podľa smernice EU pre nízke napätie

-  upozornenie							
Pripojovacie dosky s nižšie uvede- nými č. dielov majú certifikát ATEX	<table border="0"> <tr> <td>■ 563066</td> <td>■ 563069</td> </tr> <tr> <td>■ 563067</td> <td>■ 563070</td> </tr> <tr> <td>■ 563068</td> <td>■ 563071</td> </tr> </table>	■ 563066	■ 563069	■ 563067	■ 563070	■ 563068	■ 563071
■ 563066	■ 563069						
■ 563067	■ 563070						
■ 563068	■ 563071						

Spínacie časy ventilov [ms]																		
typové označenie funkcie ventilu	VC	VV	N	K	H	P	Q	R	M	O	J	D	B	G	E	SA <sup>1)</sup>	SB <sup>1)</sup>	
18 mm, nominálne prevádzkové napätie 24 V DC/110 V AC																		
časy spínania	zapnutie	12	12	12	12	12	25	25	25	22	12	-	-	15	15	15	-	-
	vypnutie	30	30	30	30	30	12	12	12	28	38	-	-	44	44	44	-	-
	prepnutie	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	13	-	-	-	-	-
26 mm, nominálne prevádzkové napätie 24 V DC/110 V AC																		
časy spínania	zapnutie	20	20	20	20	20	32	32	32	25	20	-	-	22	22	22	9/22	9/19
	vypnutie	38	38	38	38	38	30	30	30	45	65	-	-	65	65	65	49	36
	prepnutie	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18	21	-	-	-	33	32
42 mm, nominálne prevádzkové napätie 24 V DC																		
časy spínania	zapnutie	20	20	20	20	20	34	34	34	27	22	-	-	22	22	22	-	-
	vypnutie	38	38	38	38	38	28	28	28	45	60	-	-	65	65	65	-	-
	prepnutie	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	19	-	-	-	-	-
42 mm, nominálne prevádzkové napätie 110 V AC																		
časy spínania	zapnutie	22	22	22	22	22	34	34	34	20	20	-	-	22	22	22	-	-
	vypnutie	46	46	46	46	46	38	38	38	55	55	-	-	68	68	68	-	-
	prepnutie	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	19	-	-	-	-	-

1) Neplatí pre dosku pre samostatné pripojenie s kruhovým konektorom typ VABS ...B-R3.


2) kód ventilu SA, spínací čas 22 ms pre stranu riadenia 12, 9 ms pre stranu riadenia 14  
kód ventilu SB, spínací čas 19 ms pre stranu riadenia 12, 9 ms pre stranu riadenia 14

# Ventilový terminál typ 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

FESTO

údajový list

Spínacie časy ventilov [ms]																		
typové označenie funkcie ventilu	VC	VV	N	K	H	P	Q	R	M	O	J	D	B	G	E	SA	SB	
52 mm, nominálne prevádzkové napätie 24 V DC s obmedzovaním trvalého prúdu																		
časy spínania	zapnutie	14	-	20	20	20	30	30	40	20	-	-	23	23	23	-	-	
	vypnutie	35	-	35	35	35	30	30	45	60	-	-	60	60	60	-	-	
	prepnutie	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18	18	-	-	-	-	-	
52 mm, nominálne prevádzkové napätie 110 V AC																		
časy spínania	zapnutie	35	-	35	35	35	50	50	70	25	-	-	30	30	30	-	-	
	vypnutie	70	-	70	70	70	65	65	90	110	-	-	100	100	100	-	-	
	prepnutie	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35	35	-	-	-	-	-	

 upozornenie  
Káblková priechodka je potrebná pre zaistenie krytia IP a na ochranu proti zaťaženiu v ťahu, pretočeniu a ohybu.

Elektrické údaje		18 mm	26 mm	42 mm	52 mm
ventily na samostatnej pripojovacej doske		18 mm	26 mm	42 mm	52 mm
prúdová záťaž pri 40°C	[A]	2 (1 A na cievku)			
varianty s kruhovým konektorom M12					
rozsah prevádzkového napätia	[V DC]	24 ±10 % (pri variantoch s kruhovým konektorom M12 VABS...-R3)			
odolnosť proti rázovému napätiu	[kV]	0,8			
miera znečistenia		3			
spínacia doba	ED	100 %			
variant s káblovou priechodkou					
rozsah prevádzkového napätia	[V AC]	110 ±10 % (50 ... 60 Hz) (pri variantoch s káblom a pružinovou svorkou VABS...-K1/C1)			
odolnosť proti rázovému napätiu	[kV]	4			
miera znečistenia		3			
spínacia doba	[ED]	100 %			

Materiály		18 mm	26 mm	42 mm	52 mm
pripojovacia doska		hliníkový tlakový odliatok			hliník odlievajú v koklách
ventil		hliníkový tlakový odliatok, polyamid, spevnený			
tesnenia		nitrilový kaučuk, elastomér (držiak z ocele)			

Hmotnosť výrobu		18 mm	26 mm	42 mm	52 mm
prírodné hmotnosti	[g]	18 mm	26 mm	42 mm	52 mm
pripojovacia doska		192	302	386	815
ventily					
■ 5/3-cestný ventil (kód: B, G, E)		191	320	456	780
■ 5/3-cestný ventil (kód: SA, SB)		-	301	-	-
■ 5/2-cestný ventil, monostabilný (kód: M, O)		163	293	426	702
■ 5/2-cestný ventil, bistabilný (kód: J, D)		172	276	439	732
■ 2x 3/2-cestný ventil (kód: N, K, H, P, Q, R)		190	335	442	740
■ 2x 2/2-cestný ventil (kód: VC, VV)		190	335	442	740

# Ventilový terminál typ 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

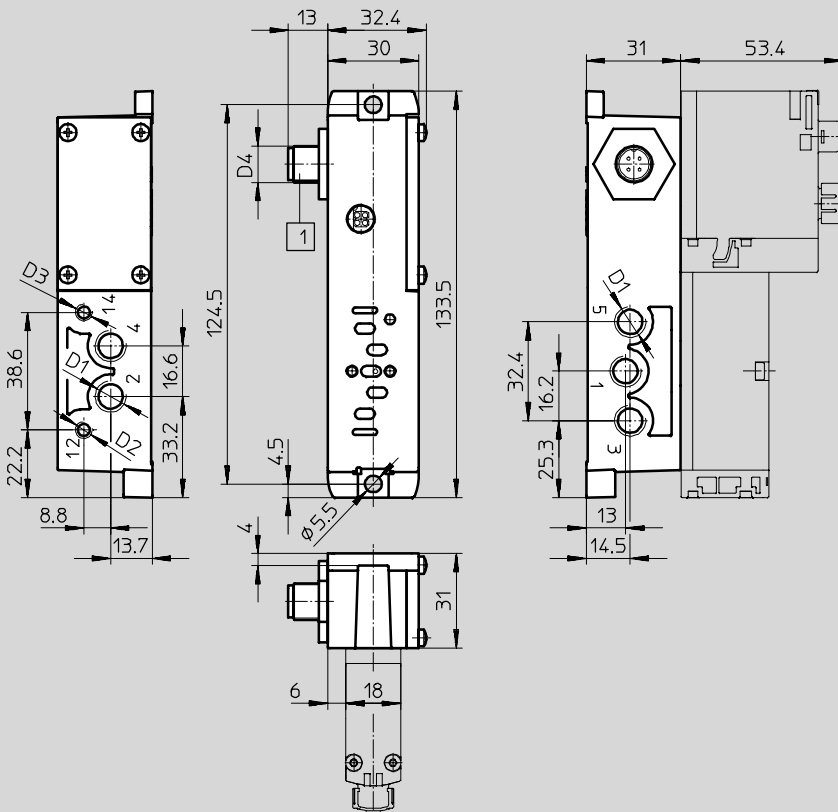
údajový list

FESTO

## Rozmery

st'ahovanie CAD modelov → [www.festo.sk/engineering](http://www.festo.sk/engineering)

doska pre samostatné pripojenie s konektorom M12, šírka 18 mm



1 konektor podľa  
EN 61076-2-101

typ	D1	D2	D3	D4
externé napájanie riadiacim vzduchom				
VABS-S4-2S-G18-R3	G $\frac{1}{8}$	M5	M5	M12x1
VABS-S4-2S-G18-R3-EX2	G $\frac{1}{8}$	M5	M5	M12x1
interné napájanie riadiacim vzduchom				
VABS-S4-2S-G18-B-R3	G $\frac{1}{8}$	M5	-	M12x1
VABS-S4-2S-G18-B-R3-EX2	G $\frac{1}{8}$	M5	-	M12x1

UPOZORNENIE: Tento výrobok zodpovedá norme ISO 1179-1 a ISO 228-1.

# Ventilový terminál typ 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

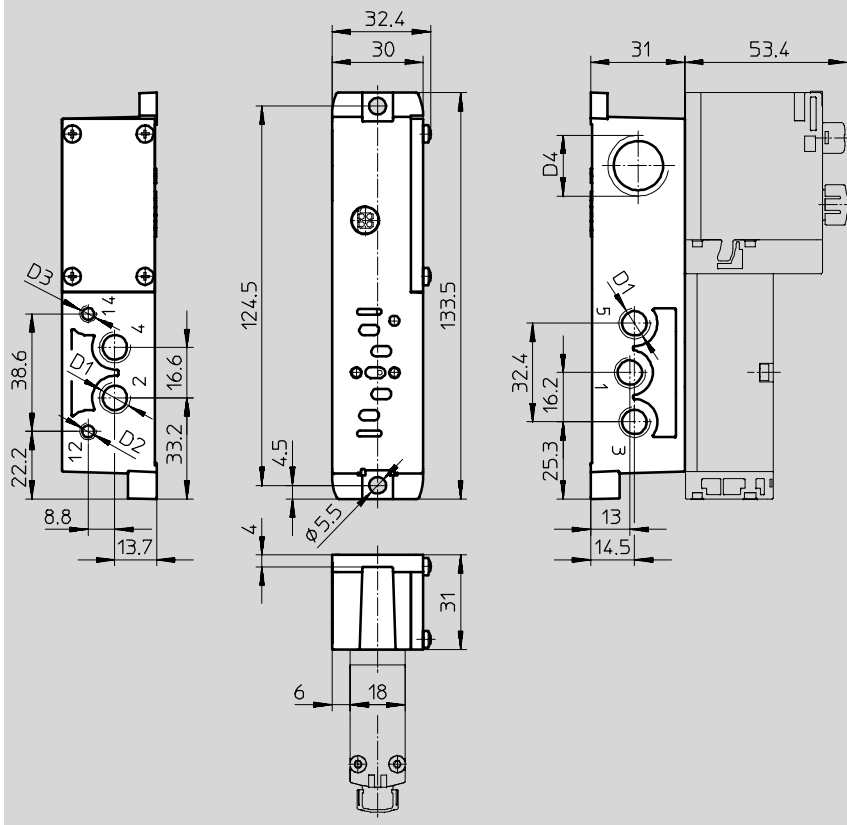
údajový list

FESTO

## Rozmery

st'ahovanie CAD modelov → [www.festo.sk/engineering](http://www.festo.sk/engineering)

doska pre samostatné pripojenie s káblovou priechodkou, šírka 18 mm



typ	D1	D2	D3	D4
externé napájanie riadiacim vzduchom				
VABS-S4-2S-G18-K2	G $\frac{1}{8}$	M5	M5	M20x1,5
interné napájanie riadiacim vzduchom				
VABS-S4-2S-G18-B-K2	G $\frac{1}{8}$	M5	-	M20x1,5

· || · Upozornenie: Tento výrobok zodpovedá norme ISO 1179-1 a ISO 228-1.

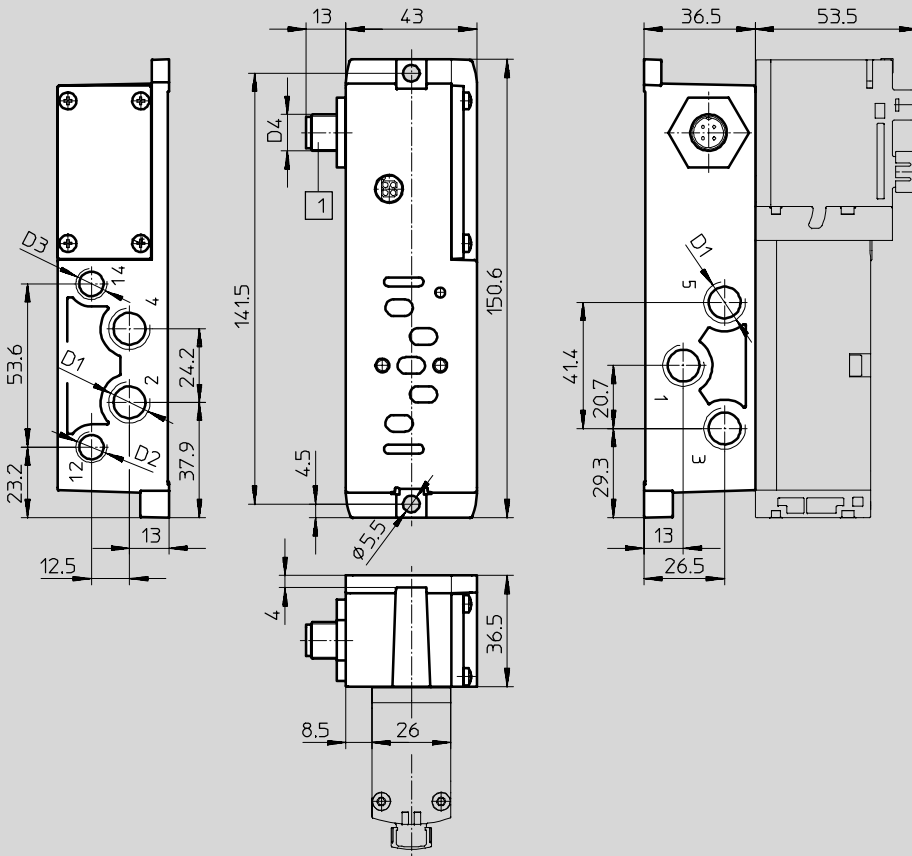
# Ventilový terminál typ 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

údajový list

**Rozmery**

stahovanie CAD modelov → [www.festo.sk/engineering](http://www.festo.sk/engineering)

doska pre samostatné pripojenie s konektorom M12, šírka 26 mm



1 konektor podľa  
EN 61076-2-101

typ	D1	D2	D3	D4
externé napájanie riadiacim vzduchom				
VABS-S4-1S-G14-R3	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{8}$	M12x1
VABS-S4-1S-G14-R3-EX2	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{8}$	M12x1
interné napájanie riadiacim vzduchom				
VABS-S4-1S-G14-B-R3	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{1}{8}$	-	M12x1
VABS-S4-1S-G14-B-R3-EX2	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{1}{8}$	-	M12x1

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



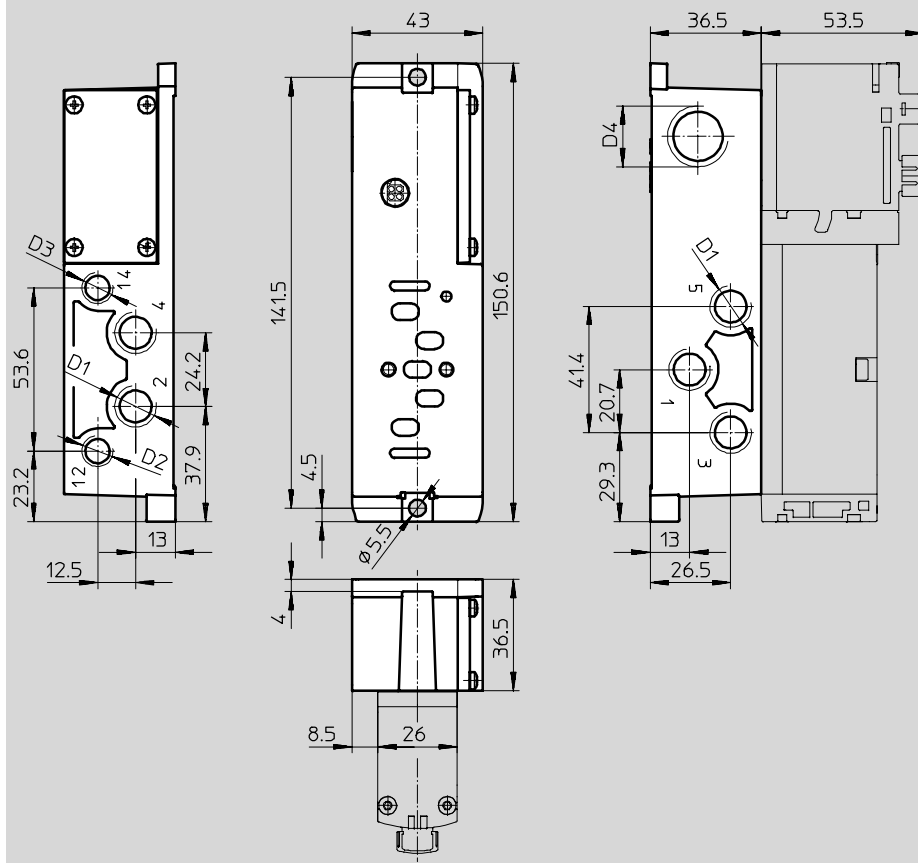
# Ventilový terminál typ 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

údajový list

## Rozmery

st'ahovanie CAD modelov → [www.festo.sk/engineering](http://www.festo.sk/engineering)

doska pre samostatné pripojenie s káblovou priechodkou, šírka 26 mm



typ	D1	D2	D3	D4
externé napájanie riadiacim vzduchom				
VABS-S4-1S-G14-K2	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{8}$	M20x1,5
interné napájanie riadiacim vzduchom				
VABS-S4-1S-G14-B-K2	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{1}{8}$	-	M20x1,5

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

# Ventilový terminál typ 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

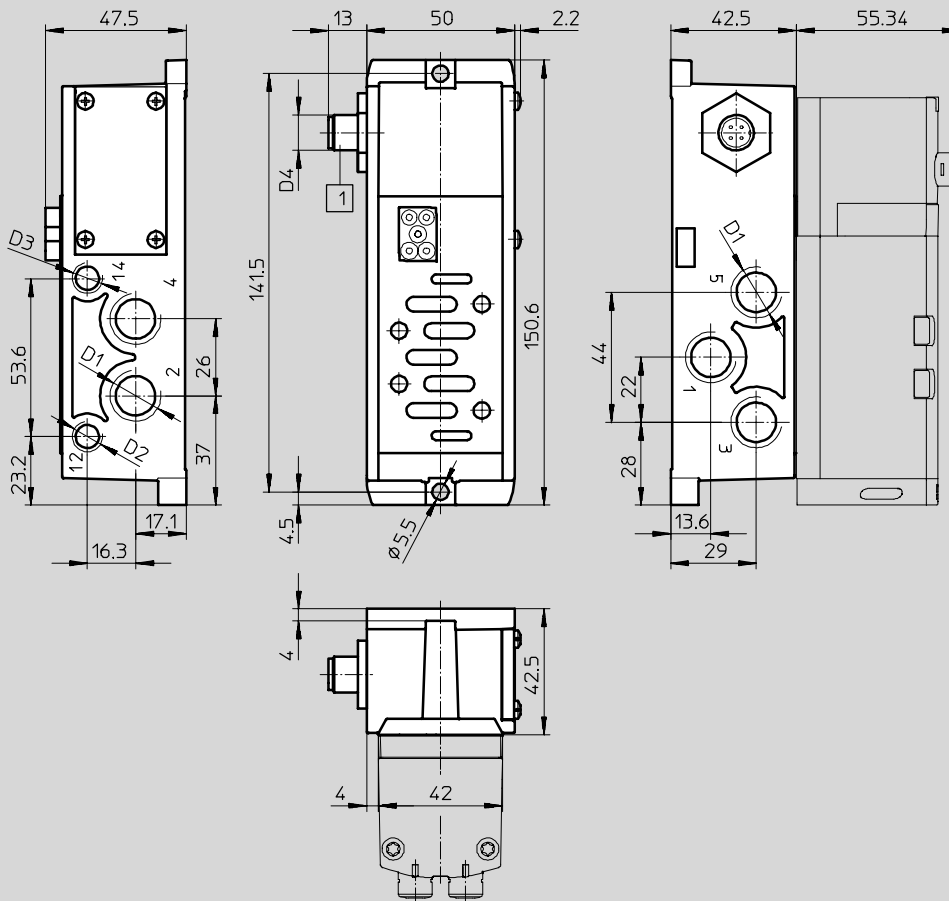
údajový list

FESTO

## Rozmery

stahovanie CAD modelov → [www.festo.sk/engineering](http://www.festo.sk/engineering)

doska pre samostatné pripojenie s konektorom M12, šírka 42 mm



1 konektor podľa  
EN 61076-2-101

typ	D1	D2	D3	D4
externé napájanie riadiacim vzduchom				
VABS-S2-1S-G38-R3	G3/8	G1/8	G1/8	M12x1
VABS-S2-1S-G38-R3-EX2	G3/8	G1/8	G1/8	M12x1
interné napájanie riadiacim vzduchom				
VABS-S2-1S-G38-B-R3	G3/8	G1/8	-	M12x1
VABS-S2-1S-G38-B-R3-EX2	G3/8	G1/8	-	M12x1

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



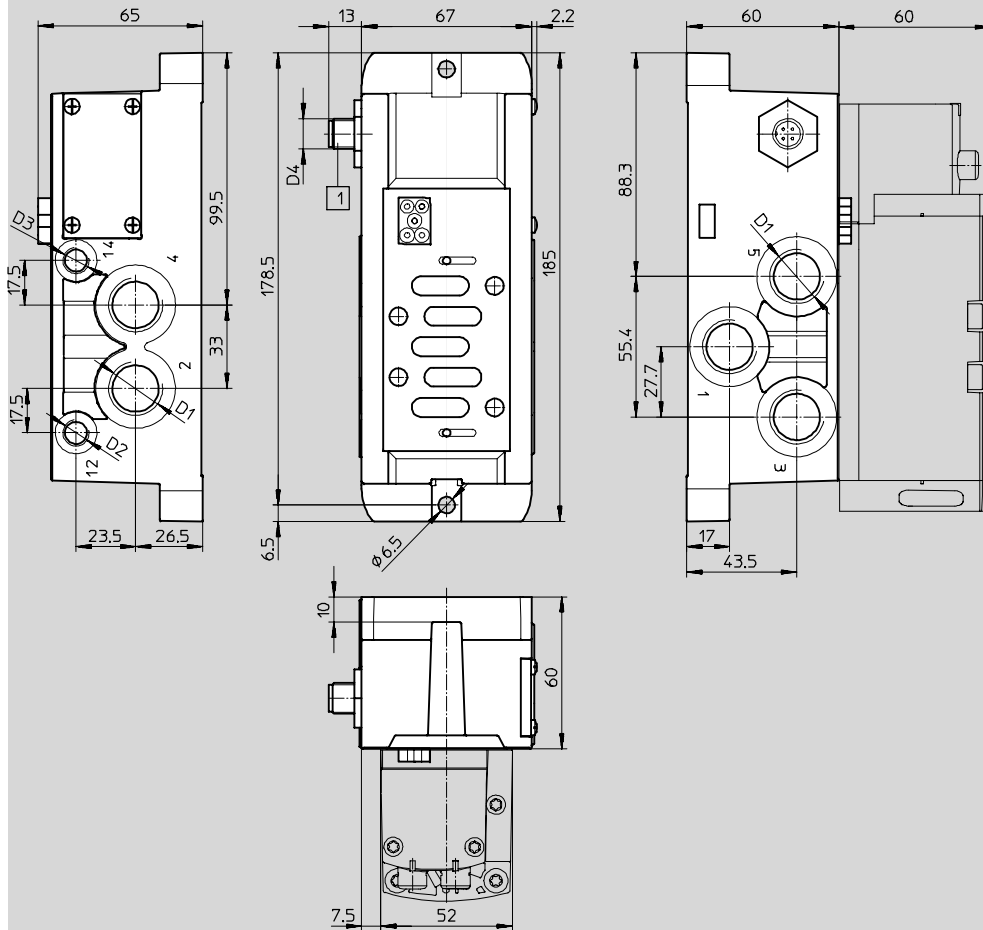
# Ventilový terminál typ 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

údajový list

## Rozmery

stahovanie CAD modelov → [www.festo.sk/engineering](http://www.festo.sk/engineering)

doska pre samostatné pripojenie s konektorom M12, šírka 52 mm



1 konektor podľa  
EN 61076-2-101

typ	D1	D2	D3	D4
externé napájanie riadiacim vzduchom				
VABS-S2-2S-G12-R3	G1/2	G1/8	G1/8	M12x1
interné napájanie riadiacim vzduchom				
VABS-S2-2S-G12-B-R3	G1/2	G1/8	-	M12x1

• | • Upozornenie: Tento výrobok zodpovedá norme ISO 1179-1 a ISO 228-1.

# Ventilový terminál typ 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

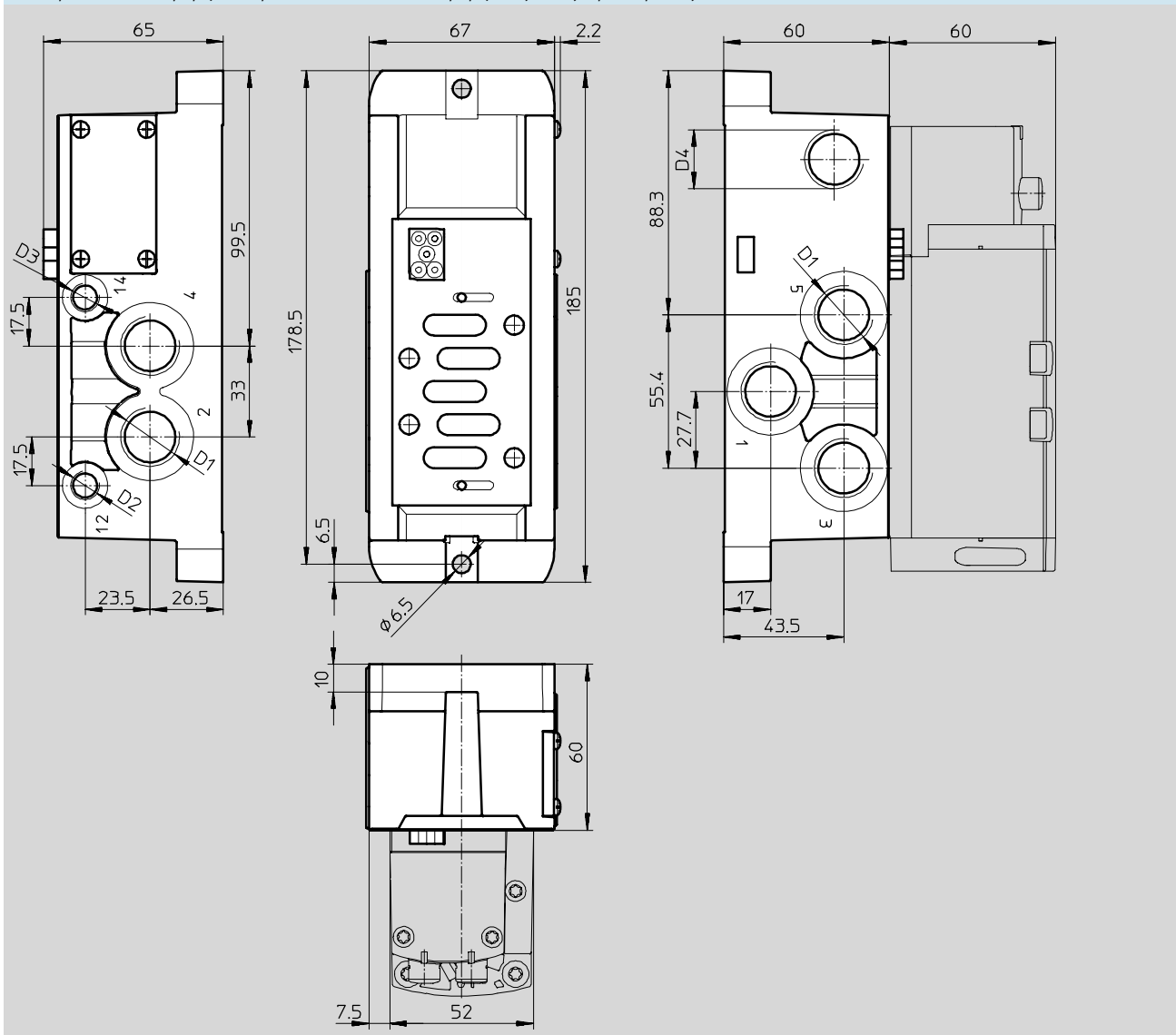
údajový list

FESTO

## Rozmery

st'ahovanie CAD modelov → [www.festo.sk/engineering](http://www.festo.sk/engineering)

doska pre samostatné pripojenie s pružinovou svorkou alebo prípojom vyrobeným podľa potreby, šírka 52 mm



typ	D1	D2	D3	D4
externé napájanie riadiacim vzduchom				
VABS-S2-2S-G12-K1	G1/2	G1/8	G1/8	M20x1,5
VABS-S2-2S-G12-C1	G1/2	G1/8	G1/8	M20x1,5
interné napájanie riadiacim vzduchom				
VABS-S2-2S-G12-B-K1	G1/2	G1/8	-	M20x1,5
VABS-S2-2S-G12-B-C1	G1/2	G1/8	-	M20x1,5

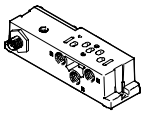
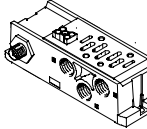
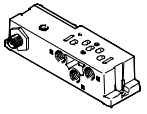
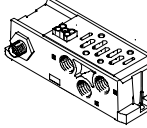
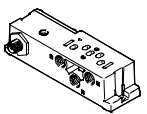
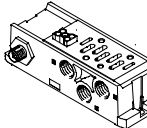
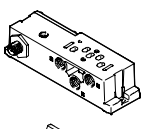
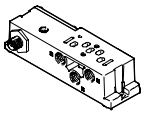
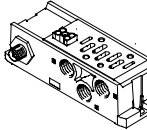
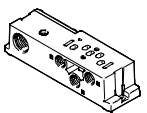
UPOZORNENIE: Tento výrobok zodpovedá norme ISO 1179-1 a ISO 228-1.

upozornenie  
 elektrický prípoj      ■ K1 otvorený koniec      ■ C1 pružinová svorka

# Ventilový terminál typ 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

príslušenstvo

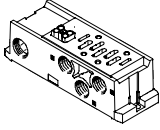
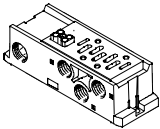
FESTO

Typové označenie						
názov	kód	opis	šírka	typ	č. dielu	
doska pre samostatné pripojenie, pripojovací obrazec ISO 15407-2 a ISO 5599-2, elektrický prípoj s konektorom M12						
 	závitový prípoj, interný prívod riadiaceho vzduchu					
	-	prípoj bočne G $\frac{1}{8}$	18 mm	VABS-S4-2S-G18-B-R3	541070	
	-	prípoj bočne G $\frac{1}{4}$	26 mm	VABS-S4-1S-G14-B-R3	541069	
	-	prípoj bočne G $\frac{3}{8}$	42 mm	VABS-S2-1S-G38-B-R3	546104	
	-	prípoje bočne G $\frac{1}{2}$	52 mm	VABS-S2-2S-G12-B-R3	555645	
 	závitový prípoj, externý prívod riadiaceho vzduchu					
	-	prípoj bočne G $\frac{1}{8}$	18 mm	VABS-S4-2S-G18-R3	541064	
	-	prípoj bočne G $\frac{1}{4}$	26 mm	VABS-S4-1S-G14-R3	541063	
	-	prípoj bočne G $\frac{3}{8}$	42 mm	VABS-S2-1S-G38-R3	546101	
	-	prípoje bočne G $\frac{1}{2}$	52 mm	VABS-S2-2S-G12-R3	555640	
doska pre samostatné pripojenie, pripojovací obrazec ISO 15407-2 a ISO 5599-2, elektrický prípoj s konektorom M12, certifikát ATEX						
 	závitový prípoj, interný prívod riadiaceho vzduchu					
	-	prípoj bočne G $\frac{1}{8}$	18 mm	VABS-S4-2S-G18-B-R3-EX2	563067	
	-	prípoj bočne G $\frac{1}{4}$	26 mm	VABS-S4-1S-G14-B-R3-EX2	563069	
	-	prípoj bočne G $\frac{3}{8}$	42 mm	VABS-S2-1S-G38-B-R3-EX2	563071	
	 	závitový prípoj, externý prívod riadiaceho vzduchu				
		-	prípoj bočne G $\frac{1}{8}$	18 mm	VABS-S4-2S-G18-R3-EX2	563066
-		prípoj bočne G $\frac{1}{4}$	26 mm	VABS-S4-1S-G14-R3-EX2	563068	
-	prípoj bočne G $\frac{3}{8}$	42 mm	VABS-S2-1S-G38-R3-EX2	563070		
doska pre samostatné pripojenie, pripojovací obrazec podľa ISO 15407-2, elektrický prípoj s káblowymi svorkami						
	závitový prípoj, interný prívod riadiaceho vzduchu					
	-	prípoj bočne G $\frac{1}{8}$	18 mm	VABS-S4-2S-G18-B-K2	541067	
	-	prípoj bočne G $\frac{1}{4}$	26 mm	VABS-S4-1S-G14-B-K2	541065	
	závitový prípoj, externý prívod riadiaceho vzduchu					
	-	prípoj bočne G $\frac{1}{8}$	18 mm	VABS-S4-2S-G18-K2	539723	
-	prípoj bočne G $\frac{1}{4}$	26 mm	VABS-S4-1S-G14-K2	539725		

# Ventilový terminál typ 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

príslušenstvo

**FESTO**

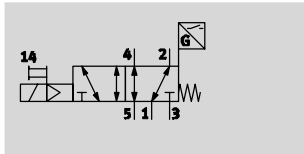
Typové označenie						
názov	kód	opis	šírka	typ	č. dielu	
doska pre samostatné pripojenie, pripojovací obrazec podľa ISO 5599-2, elektrický prípoj s pružinovými svorkami						
	závitový prípoj, interný prívod riadiaceho vzduchu					
	-		prípoj bočne G $\frac{3}{8}$	42 mm	VABS-S2-1S-G38-B-C1	546762
	-		prípoje bočne G $\frac{1}{2}$	52 mm	VABS-S2-2S-G12-B-C1	555643
	závitový prípoj, externý prívod riadiaceho vzduchu					
	-		prípoj bočne G $\frac{3}{8}$	42 mm	VABS-S2-1S-G38-C1	546760
	-		prípoje bočne G $\frac{1}{2}$	52 mm	VABS-S2-2S-G12-C1	555638
doska pre samostatné pripojenie, pripojovací obrazec podľa ISO 5599-2, elektrický prípoj káblom (otvorený koniec)						
	závitový prípoj, interný prívod riadiaceho vzduchu					
	-		prípoj bočne G $\frac{3}{8}$	42 mm	VABS-S2-1S-G38-B-K1	546102
	-		prípoje bočne G $\frac{1}{2}$	52 mm	VABS-S2-2S-G12-B-K1	555641
	závitový prípoj, externý prívod riadiaceho vzduchu					
	-		prípoj bočne G $\frac{3}{8}$	42 mm	VABS-S2-1S-G38-K1	546099
	-		prípoje bočne G $\frac{1}{2}$	52 mm	VABS-S2-2S-G12-K1	555636





## Ventilový terminál typ 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

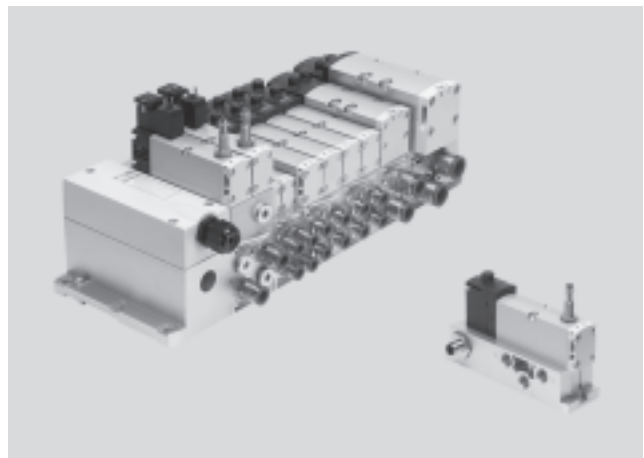
údajový list

**FESTO**

funkcia



-  - prietok  
950 l/min
-  - šírka ventilov  
01: 26 mm
-  - napätie  
24 V DC
-  - prevádzkový tlak  
3 ... 10 bar



### ISO ventily pre bezpečnú pneumatiku

funkcia

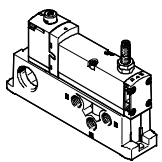
Monostabilný 5/2-cestný ventil s návratom mechanickou pružinou a so šírkou 26 mm zahŕňa ventilovú diagnostiku. Vyhotovenie vo verzii plug-in alebo ako ventil pre samostatné pripojenie s ovládanými ventilmi podľa ISO 15218

a hranatým konektorom tvaru C. Indukčným snímačom je sledovaná kľudová poloha piestového posúvača.

Pri použití rozpínača možno rozpoznať prerušenie vodiča. Vhodné pre riadenie vyšších bezpečnostných kategórií podľa DIN EN 13849-1.

- ochrana proti neočakávanému spusteniu
- pohony v zariadeniach s manuálnym zasúvaním
- reverzácia pohybu valca

### Doska pre samostatné pripojenie

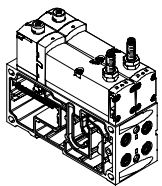


ventil na samostatnej napájacej doske (hrnatý konektor alebo prípoj plug-in), s integrovaným snímaním polohy posúvača

Elektrické pripojenie sa realizuje voľiteľne cez normalizovaný 4 pólový konektor M12 24 V DC (EN 61076-2-101), 4 pólový pružinový prípoj

alebo kábel (vedenie s otvoreným koncom) 24 V DC / 110 V AC, ktorý si možno konfigurovať podľa vlastnej potreby.

### Ventilový terminál



Ventily s integrovaným snímaním polohy posúvača môžu byť použité nezávisle od elektrického riadenia (samostatné, multipólové alebo sieťové pripojenie/pripojenie riadiaceho bloku).

Pre použitie v bezpečnostných častiach riadenia je potrebné realizovať elektrický prípoj cez hranatý konektor (DIN EN 175301-803, tvar C).

### napájanie riadiacim vzduchom

■ Ventilový terminál môže byť napájaný externým alebo interným riadiacim vzduchom cez rôzne varianty koncových dosiek.

■ Doska pre samostatné pripojenie môže byť v závislosti od vyhotovenia napájaná riadiacim vzduchom interne alebo externe.

-  - upozornenie

Snímače vo ventiloch nie je možné vymeniť svojpomocne. Ak pri montáži nie je dodržaný správny postup, vedie to k chybným funkciám resp. k zničeniu ventilu. V prípade poruchy zašlite konštrukčnú zostavu na opravu do spoločnosti Festo. Ventily (so snímaním spínacej polohy) série VSVA-B-M52 -...- možno objednávať iba samostatne. Ak majú byť použité na ventilovom termináli, potom treba zabezpečiť prázdne pozície.



## Ventilový terminál typ 44 VTSA, ISO 15407-1 / ISO 5599-2

údajový list

Všeobecné technické údaje		
šírka	26 mm	
ventil		
konštrukcia	ventil s posúvačom	
princíp tesnenia	mäkký	
spôsob ovládania	elektrický	
spôsob riadenia	s pomocným ovládaním	
funkcia odvetrávania, so škrtením	cez samostatnú pripojovaciu dosku	
mazanie	trvalé mazivo	
spôsob upevnenia	priebežný otvor podľa ISO 15407-2	
montážna poloha	ľubovoľná	
ručné ovládanie	tlačidlom, tlačidlom/s aretáciou, zakryté	
doska pre samostatné pripojenie		
pneumatický prípoj	závitový prípoj	montážna prípojka
pripojenie napájania	1	G $\frac{1}{4}$ QS-G $\frac{1}{4}$ -8 QS-G- $\frac{1}{4}$ -10 QS-G $\frac{1}{4}$ -12
pripojenie odvodu vzduchu	3/5	G $\frac{1}{4}$ QS-G $\frac{1}{4}$ -8 QS-G- $\frac{1}{4}$ -10 QS-G $\frac{1}{4}$ -12
pracovné prípoje	2/4	G $\frac{1}{4}$ QS-G $\frac{1}{4}$ -8 QS-G $\frac{1}{4}$ -10 QS-G $\frac{1}{4}$ -12
prípoj napájanie riadiacim vzduchom	14	G $\frac{1}{8}$ QS-G $\frac{1}{8}$ -6 QS-G $\frac{1}{8}$ -8
prípoj odvetrania riadiaceho tlaku	12	G $\frac{1}{8}$ QS-G $\frac{1}{8}$ -6 QS-G $\frac{1}{8}$ -8
ventilový terminál <span style="float: right;">→ 59</span>		

Nominálny prietok q <sub>N</sub> [l/min]		
ventil	VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L-...-	VSVA-B-M52-MZ-A1-1C1-...-
šírka 26 mm		
prietok ventilu na doske pre samostatné pripojenie	1400	1400
prietok ventilu na ventilovom termináli	1200	1100

Prevádzkové podmienky a podmienky okolia		
ventil/doska zret'azenia		
prevádzkové médium	filtrovaný stlačený vzduch mazaný alebo nemazaný, inertné plyny → 58	
jemnosť filtra	[μm]	40 (stredná šírka pórov)
prevádzkový tlak	[bar]	3 ... 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 <sup>1)</sup>	[°C]	-20 ... +40
relatívna vlhkosť vzduchu	[%]	90

## Ventilový terminál typ 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

údajový list

Spínacie časy ventilov [ms]			
ventil		VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L-...-	VSVA-B-M52-MZ-A1-1C1-...-
šírka 26 mm			
časy spínania	zapnutie	20	21
	vypnutie	54	41

Elektrické údaje			
ventil		VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L-...-	VSVA-B-M52-MZ-A1-1C1-...-
elektrický prípoj		4 pólový konektor podľa ISO 15407-2	konektor podľa DIN EN 175301-803, tvar C bez ochranného vodiča
nomiálne prevádzkové napätie	[V DC]	24	
prípustné výkyvy napätia	[%]	±10	-15/+10
odolnosť proti rázovému napätiu	[kV]	2,5	
mera znečistenia		3	
príkon	[W]	1,6 W	1,8 W
snímanie polohy posúvača		kľudová poloha cez snímač	
doba zopnutia ED	[%]	100	
krytie podľa DIN EN 60529		IP65, NEMA 4	

Elektrické údaje			
snímač		M8x1	
elektrický prípoj	vedenie	3 žily	
	konektor	M8x1, 3 póly	
dĺžka kábla	[m]	2,5	
spínaný výstup		PNP alebo NPN	
funkcia spínacieho prvku		rozpínač	
indikácia spínacieho stavu		žltá LED dióda	
rozsah prevádzkového napätia	[V DC]	10 ... 30	
zvýškové zvlnenie	[%]	±10	
menovité prevádzkové napätie	[V DC]	24	
prúd naprázdno snímača	[mA]	≤10	
maximálny výstupný prúd	[mA]	200	
úbytok napätia	[V]	≤2	
max. spínacia frekvencia	[Hz]	5 000	
odolnosť proti skratu		taktovaný	
ochrana proti prepólovaniu, snímač		pre všetky elektrické prípoje	
princíp merania		indukčne	
snímanie polohy piestu		kľudová poloha so snímačom	

## Ventilový terminál typ 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

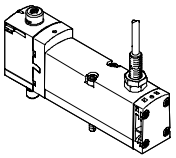
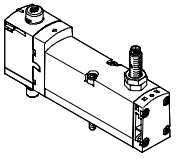
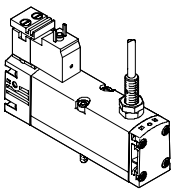
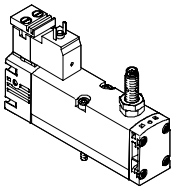
údajový list

Hmotnosť výrobku	Šírka
približné hmotnosti [g]	26 mm
5/2-cestné ventily	
■ VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L-APC	307
■ VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L-APP	264
■ VSVA-B-M52-MZ-A1-1C1-APC	332
■ VSVA-B-M52-MZ-A1-1C1-APP	289
■ VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L-ANC	307
■ VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L-ANP	264
■ VSVA-B-M52-MZ-A1-1C1-ANC	332
■ VSVA-B-M52-MZ-A1-1C1-ANP	289
doska pre samostatné pripojenie	
	302

Materiály	Šírka
	26 mm
pripojovacia doska/doska zret'azenia	hliníkový tlakový odliatok
ventil	hliníkový tlakový odliatok, polyamid, spevnený
tesnenia	nitrilový kaučuk, elastomér (držiak z ocele)
skrutky	pozinkovaná oceľ
teleso snímača	vysokolegovaná oceľ, nehrdzavejúca
plášť kábla	polyuretán


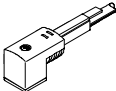
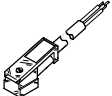
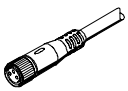
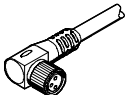
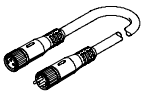
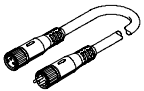

# Ventilový terminál typ 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

údajový list

Typové označenie					
	kód	funkcia ventilu	šírka	typ	č. dielu
elektromagnetické ventily, 24 V DC, vyhotovenie plug-in					
	-	5/2-cestný ventil monostabilný, návrat mechanickou pružinou, snímanie spínacej polohy pomocou indukčných snímačov, PNP výstup s káblom, 3 žily	26 mm	VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L-APC	560723
	-	5/2-cestný ventil monostabilný, návrat mechanickou pružinou, snímanie spínacej polohy pomocou indukčných snímačov, NPN výstup s káblom, 3 žily	26 mm	VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L-ANC	560742
	-	5/2-cestný ventil monostabilný, návrat mechanickou pružinou, snímanie spínacej polohy pomocou indukčných snímačov, PNP, 3 pólový konektor, M8	26 mm	VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L-APP	560724
	-	5/2-cestný ventil monostabilný, návrat mechanickou pružinou, snímanie spínacej polohy pomocou indukčných snímačov, NPN, 3 pólový konektor, M8	26 mm	VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L-ANP	560743
elektromagnetické ventily, 24 V DC, s pneumatickým rozhraním podľa ISO 15218					
	-	5/2-cestný ventil monostabilný, návrat mechanickou pružinou, pre dosku pre samostatné pripojenie, snímanie spínacej polohy pomocou indukčných snímačov, PNP výstup s káblom, 3 žily	26 mm	VSVA-B-M52-MZ-A1-1C1-APC	560725
	-	5/2-cestný ventil monostabilný, návrat mechanickou pružinou, pre dosku pre samostatné pripojenie, snímanie spínacej polohy pomocou indukčných snímačov, NPN výstup s káblom, 3 žily	26 mm	VSVA-B-M52-MZ-A1-1C1-ANC	560744
	-	5/2-cestný ventil monostabilný, návrat mechanickou pružinou, pre dosku pre samostatné pripojenie, snímanie spínacej polohy pomocou indukčných snímačov, PNP, 3 pólový konektor, M8	26 mm	VSVA-B-M52-MZ-A1-1C1-APP	560726
	-	5/2-cestný ventil monostabilný, návrat mechanickou pružinou, pre dosku pre samostatné pripojenie, snímanie spínacej polohy pomocou indukčných snímačov, NPN, 3 pólový konektor, M8	26 mm	VSVA-B-M52-MZ-A1-1C1-ANP	560745

## Ventilový terminál typ 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

údajový list

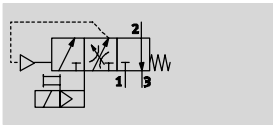
Elektrická spojovacia technika				
	elektrický prípoj	spôsob upevnenia/dĺžka kábla	typ	č. dielu
<b>zásuvky pre pripojenie jednotlivých ventilov</b>				
	zásuvka uhlová, 3 póly, skrútkovacia svorkovnica	skrútková prípojka PG7	<b>MSSD-EB</b>	<b>151687</b>
		skrútková prípojka M12	<b>MSSD-EB-M12</b>	<b>539712</b>
<b>kábel so zásuvkou pre pripojenie jednotlivých ventilov</b>				
	uhlová zásuvka, 3 póly	2,5 m	<b>KMEB-1-24-2,5-LED</b>	<b>151688</b>
	uhlová zásuvka, 3 póly	5 m	<b>KMEB-1-24-5-LED</b>	<b>151589</b>
	uhlová zásuvka, 3 póly	10 m	<b>KMEB-1-24-10-LED</b>	<b>193457</b>
	uhlová zásuvka, 4 póly	2,5 m	<b>KMEB-2-24-2,5-LED</b>	<b>174844</b>
	uhlová zásuvka, 4 póly	5 m	<b>KMEB-2-24-5-LED</b>	<b>174845</b>
	priama zásuvka M8, 3 póly	2,5 m	<b>NEBU-M8G3-K-2,5-LE3</b>	<b>541333</b>
		5 m	<b>NEBU-M8G3-K-5-LE3</b>	<b>541334</b>
	uhlová zásuvka, 3 póly, M8	2,5 m	<b>NEBU-M8-W3-K-2,5-LE3</b>	<b>541338</b>
		5 m	<b>NEBU-M8W3-K-5-LE3</b>	<b>541341</b>
	priama zásuvka, priamy konektor	2,5 m	<b>NEBU-M8G3-K-2,5-M8G4</b>	<b>554037</b>
	stavebnica pre ľubovoľné spojovacie vedenie	–	<b>NEBU-...</b> → internet: nebu	–
<b>Typové označenie – svetelné tesnenie pre tvar konektora DIN EN 175301-803, tvar C</b>			technické údaje → internet: meb-ld	
	napätie		typ	č. dielu
	[V DC]	[V AC]		
	12 ... 24	–	<b>MEB-LD-12-24DC</b>	<b>151 717</b>
	–	230	<b>MEB-LD-230AC</b>	<b>151 718</b>




## Ventilový terminál typ 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

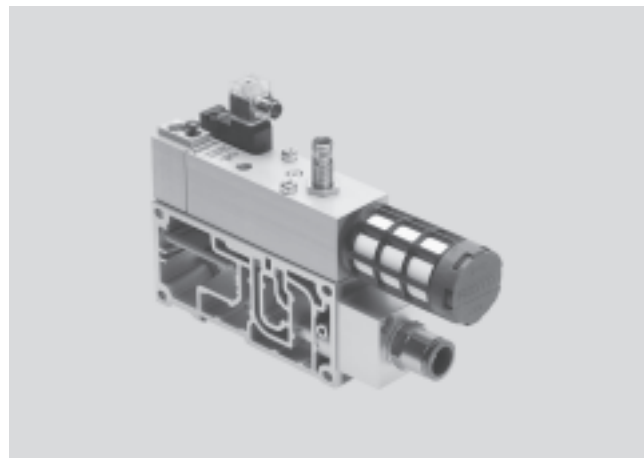
údajový list – pomalo nábehový ventil

**FESTO**

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 prevádzkovým tlakom 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.

Pri 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 s integrovanou LED indikáciou. Tento snímač zachytí, či sa ventil zopol a tak

napája ventilový terminál vzduchom pracovného prípoja. Okrem toho je možné kontrolovať tlak cez manometer (voliteľne).

Pomalo nábehový ventil môže byť voliteľne objednaný so snímačom, dodatočné doplnenie snímača je vzhľadom na potrebnú kalibráciu

veľmi nákladné. Na indikáciu 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

prípojovacieho 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 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

údajový list – pomalo nábehový ventil

Všeobecné technické údaje	
konštrukcia	piestový posúvač
spôsob ovládania	elektricky
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
snímanie polohy piesta	cez indukčný snímač

Nominálny prietok q <sub>N</sub> [l/min]	
prívod	3 000
odvetranie	3 300

Spínacie časy ventilov [ms]		
časy spínania	zapnutie	17
	vypnutie	50
	prepnutie	–

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 pridr'azanie	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 zreťazenia	570
pomalo nábehové ventily bez bezdotykových snímačov	590
pomalo nábehové ventily s bezdotykovými snímačmi	605

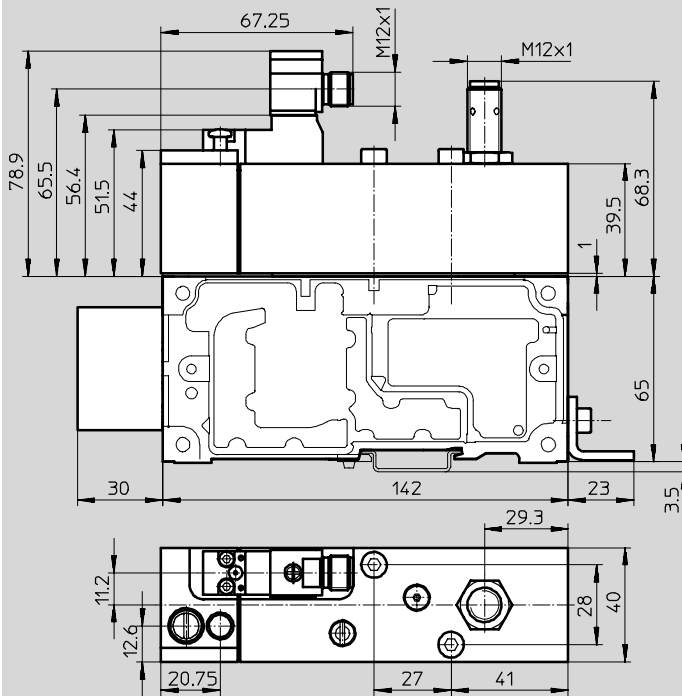
Materiály	
teleso	hliníková tvárna zliatina
tesnenia	nitrilový kaučuk
skrutky	pozinkovaná oceľ

## Ventilový terminál typ 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

údajový list – pomalo nábehový ventil

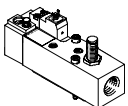
**Rozmery**

st'ahovanie CAD modelov → [www.festo.sk/engineering](http://www.festo.sk/engineering)

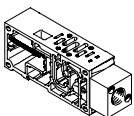


1 skrutka s valcovou hlavou  
M5x48 DIN 912, nepadajúca

**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	G1/2	VABF-S6-1-P5A4-G12-4-1	558230
	■	-	PNP	G1/2	VABF-S6-1-P5A4-G12-4-1-P	557377
	■	-	NPN	G1/2	VABF-S6-1-P5A4-G12-4-1-N	558233












**Typové označenie – dosky zret'azenia**

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



## Ventilový terminál typ 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

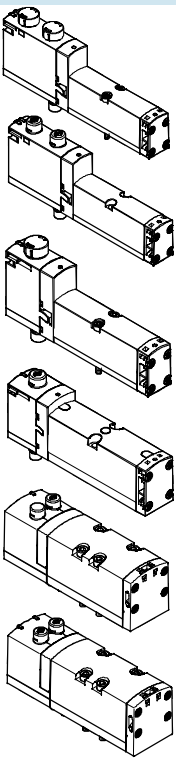
údajový list – pomalo nábehový ventil

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	
	bezdotykový snímač s integrovanou indikáciou spínacieho stavu pomocou LED (žltá)	PNP	SIEN-M12B-PS-S-L	150403
		NPN	SIEN-M12B-NS-S-L	150401
	kábel so zásuvkou, 4 žily, zásuvka priama M12x1	5 m kábel	SIM-M12-4GD-5-PU	164259
	kábel so zásuvkou, 3 žily, zásuvka uhlová, M12x1	5 m kábel	NEBU-M12W5-K-5-LE3	541370
	kábel so zásuvkou, 3 žily, zásuvka priama, M12x1	5 m kábel	NEBU-M12G5-K-5-LE3	541364
	kábel so zásuvkou, zásuvka uhlová, tvar C, pre elektromagnetickú cievku 24 VDC, s LED pre indikáciu spínacieho stavu	2,5 m kábel	KMEB-1-24-2,5-LED	151688
		5 m kábel	KMEB-1-24-5-LED	151689
		10 m kábel	KMEB-1-24-10-LED	193457
	kábel so zásuvkou, zásuvka uhlová, tvar C, pre elektromagnetickú cievku 230 VAC	2,5 m kábel	KMEB-1-230AC-2,5	151690
		5 m kábel	KMEB-1-230-5	151691
	kábel so zásuvkou, zásuvka uhlová, tvar C, pre elektromagnetickú cievku 24 VDC, s LED pre indikáciu spínacieho stavu	2,5 m kábel	KMEB-2-24-2,5-LED	174844
		5 m kábel	KMEB-2-24-5-LED	174845
	kábel so zásuvkou, zásuvka uhlová, tvar C, pre elektromagnetickú cievku 230 VAC	2,5 m kábel	KMEB-2-230AC-2,5	174846
		5 m kábel	KMEB-2-230-5	174847
	zaslepovacia zátka pre závit G $\frac{1}{2}$	rozsah dodávky 10 kusov	B- $\frac{1}{2}$	3571
	manometer 0 ... 10 bar	pneumatický prípoj M5	MA-27-10-M5	526323

# Ventilový terminál typ 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

FESTO

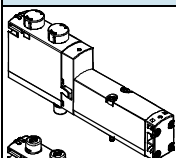
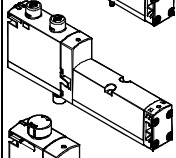
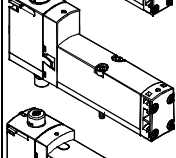
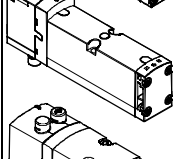
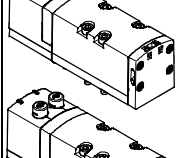
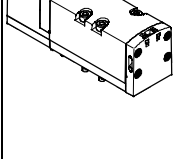



samostatný ventil 24 V DC

Typové označenie					
	kód	funkcia ventilu	šírka	typ	č. dielu
elektromagnetické ventily, 24 V DC					
	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
			42 mm	VSVA-B-T22C-AZD-D1-1T1L	561340
			52 mm	VSVA-B-T22C-AZD-D2-1T1L	560831
	VV	2x 2/2-cestný ventil, monostabilný kľudová poloha zatvorená, návrat pneumatickou pružinou vakuová 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
			42 mm	VSVA-B-T22CV-AZD-D1-1T1L	561344
	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
			42 mm	VSVA-B-T32U-AZD-D1-1T1L	543692
			52 mm	VSVA-B-T32U-AZD-D2-1T1L	560827
	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
			42 mm	VSVA-B-T32C-AZD-D1-1T1L	543690
			52 mm	VSVA-B-T32C-AZD-D2-1T1L	560825
	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
			42 mm	VSVA-B-T32H-AZD-D1-1T1L	543694
			52 mm	VSVA-B-T32H-AZD-D2-1T1L	560829
	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
			42 mm	VSVA-B-T32F-AZD-D1-1T1L	543693
			52 mm	VSVA-B-T32F-AZD-D2-1T1L	560828
	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
			42 mm	VSVA-B-T32N-AZD-D1-1T1L	543691
			52 mm	VSVA-B-T32N-AZD-D2-1T1L	560826
	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	
42 mm			VSVA-B-T32W-AZD-D1-1T1L	543695	
52 mm			VSVA-B-T32W-AZD-D2-1T1L	560830	

# Ventilový terminál typ 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

samostatný ventil 24 V DC

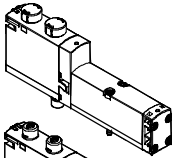
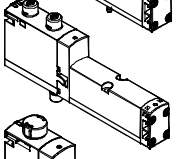
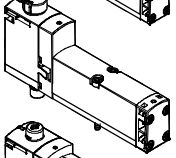
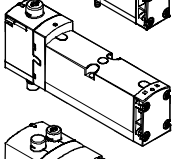
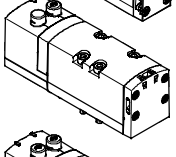
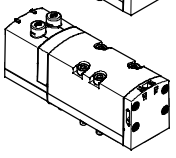
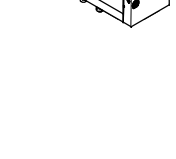

FESTO

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
			42 mm	VSVA-B-M52-AZD-D1-1T1L	543698
			52 mm	VSVA-B-M52-AZD-D2-1T1L	560820
	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
			42 mm	VSVA-B-M52-MZD-D1-1T1L	543699
			52 mm	VSVA-B-M52-MZD-D2-1T1L	560821
	J	5/2-cestný ventil, bistabilný	18 mm	VSVA-B-B52-ZD-A2-1T1L	539182
			26 mm	VSVA-B-B52-ZD-A1-1T1L	539156
			42 mm	VSVA-B-B52-ZD-D1-1T1L	543696
			52 mm	VSVA-B-B52-ZD-D2-1T1L	560818
	D	5/2-cestné ventily, bistabilné s dominantným signálom	18 mm	VSVA-B-D52-ZD-A2-1T1L	539183
			26 mm	VSVA-B-D52-ZD-A1-1T1L	539157
			42 mm	VSVA-B-D52-ZD-D1-1T1L	543697
			52 mm	VSVA-B-D52-ZD-D2-1T1L	560819
	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
			42 mm	VSVA-B-P53U-ZD-D1-1T1L	543700
			52 mm	VSVA-B-P53U-ZD-D2-1T1L	560822
	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
			42 mm	VSVA-B-P53C-ZD-D1-1T1L	543702
			52 mm	VSVA-B-P53C-ZD-D2-1T1L	560824
	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
			42 mm	VSVA-B-P53E-ZD-D1-1T1L	543701
			52 mm	VSVA-B-P53E-ZD-D2-1T1L	560823
	SA	5/3-cestný ventil, stredná poloha odvetraná, spínacia poloha 14 s aretáciou	26mm	VSVA-B-P53ED-ZD-A1-1T1L	560727
	SB	5/3-cestný ventil, stredová poloha 1x odvzdušnená, 1x pod tlakom spínacia poloha 14 s aretáciou	26mm	VSVA-B-P53AD-ZD-A1-1T1L	560728

# Ventilový terminál typ 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2



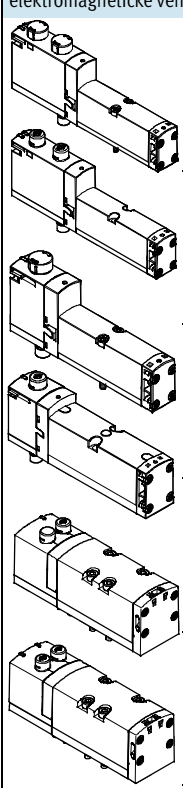
samostatný ventil 110V AC

Typové označenie					
	kód	funkcia ventilu	šírka	typ	č. dielu
elektromagnetické ventily, 110 V AC					
	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
			42 mm	VSVA-B-T22C-AZD-D1-2AT1L	561341
			52 mm	VSVA-B-T22C-AZD-D2-2AT1L	560812
	VV	2x 2/2-cestný ventil, monostabilný kľudová poloha zatvorená, návrat pneumatickou pružinou vakuová 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
			42 mm	VSVA-B-T22CV-AZD-D1-2AT1L	561345
	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
			42 mm	VSVA-B-T32U-AZD-D1-2AT1L	543679
			52 mm	VSVA-B-T32U-AZD-D2-2AT1L	560808
	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
			42 mm	VSVA-B-T32C-AZD-D1-2AT1L	543677
			52 mm	VSVA-B-T32C-AZD-D2-2AT1L	560806
	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
			42 mm	VSVA-B-T32H-AZD-D1-2AT1L	543681
			52 mm	VSVA-B-T32H-AZD-D2-2AT1L	560810
	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
			42 mm	VSVA-B-T32F-AZD-D1-2AT1L	543680
			52 mm	VSVA-B-T32F-AZD-D2-2AT1L	560809
	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
			42 mm	VSVA-B-T32N-AZD-D1-2AT1L	543678
			52 mm	VSVA-B-T32N-AZD-D2-2AT1L	560807
	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
			42 mm	VSVA-B-T32W-AZD-D1-2AT1L	543682
			52 mm	VSVA-B-T32W-AZD-D2-2AT1L	560811

# Ventilový terminál typ 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

samostatný ventil 110V AC

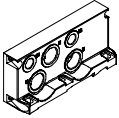
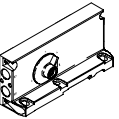
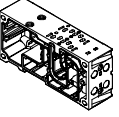
FESTO

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
			42 mm	VSVA-B-M52-AZD-D1-2AT1L	543685
			52 mm	VSVA-B-M52-AZD-D2-2AT1L	560801
	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
			42 mm	VSVA-B-M52-MZD-D1-2AT1L	543686
			52 mm	VSVA-B-M52-MZD-D2-2AT1L	560802
	J	5/2-cestný ventil, bistabilný	18 mm	VSVA-B-B52-ZD-A2-2AT1L	539169
			26 mm	VSVA-B-B52-ZD-A1-2AT1L	539143
			42 mm	VSVA-B-B52-ZD-D1-2AT1L	543683
			52 mm	VSVA-B-B52-ZD-D2-2AT1L	560799
	D	5/2-cestné ventily, bistabilné s dominantným signálom	18 mm	VSVA-B-D52-ZD-A2-2AT1L	539170
			26 mm	VSVA-B-D52-ZD-A1-2AT1L	539144
			42 mm	VSVA-B-D52-ZD-D1-2AT1L	543684
			52 mm	VSVA-B-D52-ZD-D2-2AT1L	560800
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	
		42 mm	VSVA-B-P53U-ZD-D1-2AT1L	543687	
		52 mm	VSVA-B-P53U-ZD-D2-2AT1L	560803	
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	
		42 mm	VSVA-B-P53C-ZD-D1-2AT1L	543689	
		52 mm	VSVA-B-P53C-ZD-D2-2AT1L	560805	
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	
		42 mm	VSVA-B-P53E-ZD-D1-2AT1L	543688	
		52 mm	VSVA-B-P53E-ZD-D2-2AT1L	560804	

# Ventilový terminál typ 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

FESTO




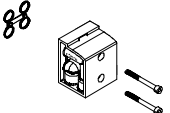
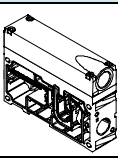
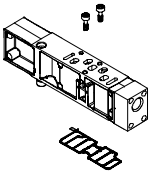
príslušenstvo

Typové označenie					
názov	kód	opis	šírka	typ	č. dielu
<b>pravá koncová doska</b>					
	V	s pracovným prípojom/odvetrávaním, interné napájanie riadiacim vzduchom, G $\frac{1}{2}$	–	VABE-S6-1R-G12	539234
	V1	s pracovným prípojom/odvetrávaním, interné napájanie riadiacim vzduchom, G $\frac{3}{4}$	–	VABE-S6-2R-G34	560837
	X	s pracovným prípojom/odvetrávaním, externé napájanie riadiacim vzduchom, G $\frac{1}{2}$	–	VABE-S6-1RZ-G12	539236
	X1	s pracovným prípojom/odvetrávaním, externé napájanie riadiacim vzduchom, G $\frac{3}{4}$	–	VABE-S6-2RZ-G34	560839
<b>koncová doska s kódovacím vekom</b>					
	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			
<b>doska zret'azenia, prípojovací obrazec podľa ISO 15407-2 a ISO 5599-2</b>					
	A	2 ventilové pozície, 4 adresy, pre bistabilné ventily	18 mm	VABV-S4-2S-G18-2T2	539224
	B	2 ventilové pozície, 4 adresy, pre bistabilné ventily	26 mm	VABV-S4-1S-G14-2T2	539220
	C	1 ventilová pozícia, 2 adresy, pre bistabilné ventily	42 mm	VABV-S2-1S-G38-T2	542458
	D	1 ventilová pozícia, 2 adresy, pre bistabilné ventily	52 mm	VABV-S2-2S-G12-T2	560841
	E	2 ventilové pozície, 2 adresy, pre monostabilné ventily	18 mm	VABV-S4-2S-G18-2T1	539226
	F	2 ventilové pozície, 2 adresy, pre monostabilné ventily	26 mm	VABV-S4-1S-G14-2T1	539222
	G	1 ventilová pozícia, 1 adresa, pre monostabilné ventily	42 mm	VABV-S2-1S-G38-T1	542459
	H	1 ventilová pozícia, 1 adresa, pre monostabilné ventily	52 mm	VABV-S2-2S-G12-T1	560842

# Ventilový terminál typ 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

príslušenstvo

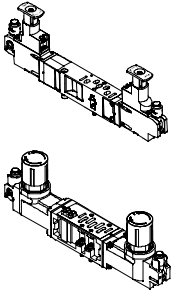
**FESTO**

Typové označenie					
názov	kód	opis	šírka	typ	č. dielu
<b>deliaca doska</b>					
	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
<b>uhlová pripojovacia doska</b>					
	P	výstup dole, pripojovací závit G $\frac{1}{8}$	18 mm	VABF-S4-2-A2G2-G18	539719
		výstup dole, pripojovací závit G $\frac{1}{4}$	26 mm	VABF-S4-1-A2G2-G14	539721
		výstup dole, pripojovací závit G $\frac{3}{8}$	42 mm	VABF-S2-1-A1G2-G38	546097
<b>napájacia doska</b>					
	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
<b>zvislá napájacia doska</b>					
	ZU	pripojovací závit G $\frac{1}{8}$	18 mm	VABF-S4-2-P1A3-G18	540173
		závitový prípoj G $\frac{1}{4}$	26 mm	VABF-S4-1-P1A3-G14	540171
		závitový prípoj G $\frac{3}{8}$	42 mm	VABF-S2-1-P1A3-G38	546093
		pripojovací závit G $\frac{1}{2}$	52 mm	VABF-S2-2-P1A3-G12	555786

# Ventilový terminál typ 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

FESTO

príslušenstvo

Typové označenie					
názov	kód	opis	šírka	typ	č. dielu
doska s regulátorom, šírka 18 mm					
	ZA	pre prípoj 1, 0,5 ... 10 bar	18 mm	VABF-S4-2-R1C2-C-10	540153
	ZF	pre prípoj 1, 0,5 ... 6 bar	18 mm	VABF-S4-2-R1C2-C-6	540151
	ZB <sup>1)</sup>	pre prípoj 4, 2 ... 10 bar	18 mm	VABF-S4-2-R3C2-C-10	540157
	ZG <sup>1)</sup>	pre prípoj 4, 2 ... 6 bar	18 mm	VABF-S4-2-R3C2-C-6	540155
	ZC	pre prípoj 2, 2 ... 10 bar	18 mm	VABF-S4-2-R2C2-C-10	540161
	ZH	pre prípoj 2, 2 ... 6 bar	18 mm	VABF-S4-2-R2C2-C-6	540159
	ZD	pre prípoje 2 a 4, 2 ... 10 bar	18 mm	VABF-S4-2-R4C2-C-10	540165
	ZI	pre prípoje 2 a 4, 2 ... 6 bar	18 mm	VABF-S4-2-R4C2-C-6	540163
	ZE	pre prípoje 2 a 4, reverzibilné, 0,5 ... 10 bar	18 mm	VABF-S4-2-R5C2-C-10	540169
	ZJ	pre prípoje 2 a 4, reverzibilné, 0,5 ... 6 bar	18 mm	VABF-S4-2-R5C2-C-6	540167
	ZL	pre prípoj 2, reverzibilný, 0,5 ... 10 bar	18 mm	VABF-S4-2-R6C2-C-10	546252
	ZN	pre prípoj 2, reverzibilný, 0,5 ... 6 bar	18 mm	VABF-S4-2-R6C2-C-6	546248
	ZK <sup>1)</sup>	pre prípoj 4, reverzibilný, 0,5 ... 10 bar	18 mm	VABF-S4-2-R7C2-C-10	546254
	ZM <sup>1)</sup>	pre prípoj 4, reverzibilný, 0,5 ... 6 bar	18 mm	VABF-S4-2-R7C2-C-6	546250

Typové označenie					
názov	kód	opis	šírka	typ	č. dielu
doska s regulátorom, šírka 26 mm					
	ZA	pre prípoj 1, 0,5 ... 10 bar	26 mm	VABF-S4-1-R1C2-C-10	540154
	ZF	pre prípoj 1, 0,5 ... 6 bar	26 mm	VABF-S4-1-R1C2-C-6	540152
	ZB <sup>1)</sup>	pre prípoj 4, 2 ... 10 bar	26 mm	VABF-S4-1-R3C2-C-10	540158
	ZG <sup>1)</sup>	pre prípoj 4, 2 ... 6 bar	26 mm	VABF-S4-1-R3C2-C-6	540156
	ZC	pre prípoj 2, 2 ... 10 bar	26 mm	VABF-S4-1-R2C2-C-10	540162
	ZH	pre prípoj 2, 2 ... 6 bar	26 mm	VABF-S4-1-R2C2-C-6	540160
	ZD	pre prípoje 2 a 4, 2 ... 10 bar	26 mm	VABF-S4-1-R4C2-C-10	540166
	ZI	pre prípoje 2 a 4, 2 ... 6 bar	26 mm	VABF-S4-1-R4C2-C-6	540164
	ZE	pre prípoje 2 a 4, reverzibilné, 0,5 ... 10 bar	26 mm	VABF-S4-1-R5C2-C-10	540170
	ZJ	pre prípoje 2 a 4, reverzibilné, 0,5 ... 6 bar	26 mm	VABF-S4-1-R5C2-C-6	540168
	ZL	pre prípoj 2, reverzibilný, 0,5 ... 10 bar	26 mm	VABF-S4-1-R6C2-C-10	546251
	ZN	pre prípoj 2, reverzibilný, 0,5 ... 6 bar	26 mm	VABF-S4-1-R6C2-C-6	546247
	ZK <sup>1)</sup>	pre prípoj 4, reverzibilný, 0,5 ... 10 bar	26 mm	VABF-S4-1-R7C2-C-10	546253
	ZM <sup>1)</sup>	pre prípoj 4, reverzibilný, 0,5 ... 6 bar	26 mm	VABF-S4-1-R7C2-C-6	546249

1) Vhodné aj pre ventily so symetrickou konštrukciou.



# Ventilový terminál typ 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

príslušenstvo

FESTO

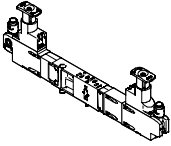
Typové označenie					
názov	kód	opis	šírka	typ	č. dielu
doska s regulátorom, šírka 42 mm					
	ZA	pre prípoj 1, 0,5 ... 10 bar	42 mm	cVABF-S2-1-P1A3-C-10	546084
	ZF	pre prípoj 1, 0,5 ... 6 bar	42 mm	VABF-S2-1-R1C2-C-6	546083
	ZB <sup>1)</sup>	pre prípoj 4, 2 ... 10 bar	42 mm	VABF-S2-1-R3C2-C-10	546086
	ZG <sup>1)</sup>	pre prípoj 4, 2 ... 6 bar	42 mm	VABF-S2-1-R3C2-C-6	546085
	ZC	pre prípoj 2, 2 ... 10 bar	42 mm	VABF-S2-1-R2C2-C-10	546088
	ZH	pre prípoj 2, 2 ... 6 bar	42 mm	VABF-S2-1-R2C2-C-6	546087
	ZD	pre prípoje 2 a 4, 2 ... 10 bar	42 mm	VABF-S2-1-R4C2-C-10	546090
	ZI	pre prípoje 2 a 4, 2 ... 6 bar	42 mm	VABF-S2-1-R4C2-C-6	546089
	ZE	pre prípoje 2 a 4, reverzibilné, 0,5 ... 10 bar	42 mm	VABF-S2-1-R5C2-C-10	546092
	ZJ	pre prípoje 2 a 4, reverzibilné, 0,5 ... 6 bar	42 mm	VABF-S2-1-R5C2-C-6	546091
	ZL	pre prípoj 2, reverzibilný, 0,5 ... 10 bar	42 mm	VABF-S2-1-R6C2-C-10	546832
	ZN	pre prípoj 2, reverzibilný, 0,5 ... 6 bar	42 mm	VABF-S2-1-R6C2-C-6	546831
	ZK <sup>1)</sup>	pre prípoj 4, reverzibilný, 0,5 ... 10 bar	42 mm	VABF-S2-1-R7C2-C-10	546834
	ZM <sup>1)</sup>	pre prípoj 4, reverzibilný, 0,5 ... 6 bar	42 mm	VABF-S2-1-R7C2-C-6	546833

1) Vhodné aj pre ventily so symetrickou konštrukciou.

# Ventilový terminál typ 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

príslušenstvo




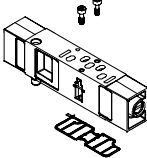
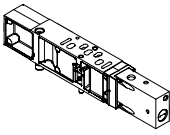
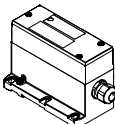
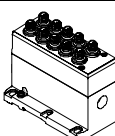

FESTO

Typové označenie					
názov	kód	opis	šírka	typ	č. dielu
Vhodné aj pre ventily so symetrickou konštrukciou.					
	ZAY	pre prípoj 1, 0,5 ... 10 bar	18 mm	VABF-S4-2-R1C2-C-10E	560756
		pre prípoj 1, 0,5 ... 10 bar	26 mm	VABF-S4-1-R1C2-C-10E	560757
	ZFY	pre prípoj 1, 0,5 ... 6 bar	18 mm	VABF-S4-2-R1C2-C-6E	560758
		pre prípoj 1, 0,5 ... 6 bar	26 mm	VABF-S4-1-R1C2-C-6E	549876
	ZCY	pre prípoj 2, 2 ... 10 bar	18 mm	VABF-S4-2-R2C2-C-10E	560763
		pre prípoj 2, 2 ... 10 bar	26 mm	VABF-S4-1-R2C2-C-10E	560764
	ZHY	pre prípoj 2, 2 ... 6 bar	18 mm	VABF-S4-2-R2C2-C-6E	560765
		pre prípoj 2, 2 ... 6 bar	26 mm	VABF-S4-1-R2C2-C-6E	560766
	ZDY	pre prípoje 2 a 4, 2 ... 10 bar	18 mm	VABF-S4-2-R4C2-C-10E	560767
		pre prípoje 2 a 4, 2 ... 10 bar	26 mm	VABF-S4-1-R4C2-C-10E	560768
	ZIY	pre prípoje 2 a 4, 2 ... 6 bar	18 mm	VABF-S4-2-R4C2-C-6E	560769
		pre prípoje 2 a 4, 2 ... 6 bar	26 mm	VABF-S4-1-R4C2-C-6E	560770
	ZEY	pre prípoje 2 a 4, reverzibilné, 0,5 ... 10 bar	18 mm	VABF-S4-2-R5C2-C-10E	560771
		pre prípoje 2 a 4, reverzibilné, 0,5 ... 10 bar	26 mm	VABF-S4-1-R5C2-C-10E	560772
	ZJY	pre prípoje 2 a 4, reverzibilné, 0,5 ... 6 bar	18 mm	VABF-S4-2-R5C2-C-6E	560773
		pre prípoje 2 a 4, reverzibilné, 0,5 ... 6 bar	26 mm	VABF-S4-1-R5C2-C-6E	560774
	ZLY	pre prípoj 2, reverzibilný, 0,5 ... 10 bar	18 mm	VABF-S4-2-R6C2-C-10E	560775
		pre prípoj 2, reverzibilný, 0,5 ... 10 bar	26 mm	VABF-S4-1-R6C2-C-10E	560776
	ZNY	pre prípoj 2, reverzibilný, 0,5 ... 6 bar	18 mm	VABF-S4-2-R6C2-C-6E	560777
		pre prípoj 2, reverzibilný, 0,5 ... 6 bar	26 mm	VABF-S4-1-R6C2-C-6E	560778

# Ventilový terminál typ 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

príslušenstvo

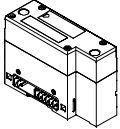
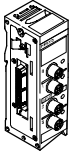
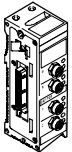
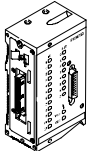
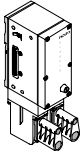
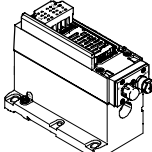
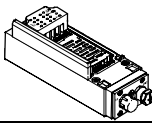
FESTO

Typové označenie					
názov	kód	opis	šírka	typ	č. dielu
<b>manometer</b>					
	T	s prípojom pre regulátor, 10 bar pre regulačnú dosku kód ZA, ZB, ZC, ZD, ZE	18 mm	PAGN-26-16-P10	543487
			26 mm		
			42 mm	PAGN-40-16-P10	
	U	s prípojom pre regulátor, 6 bar pre regulačnú dosku kód ZF, ZG, ZH, ZI, ZJ	18 mm	PAGN-26-10-P10	543488
26 mm			PAGN-40-10-P10	548009	
42 mm					
	-	pre pomalo nábehový ventil	-	MA-27-10-M5	526323
<b>prípojka pre regulačnú dosku</b>					
	-	pre hadice s vonkajším Ø 4 mm		QSP10-4	172972
<b>škrtiaca doska</b>					
	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
			42 mm	VABF-S2-1-F1B1-C	546095
			52 mm	VABF-S2-2-F1B1-C	555789
<b>odpájacia doska</b>					
	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
			42 mm	VABF-S2-1-L1D1-C	546096
			52 mm	VABF-S2-2-L1D1-C	555791
<b>uzol s viacpólovým konektorom</b>					
	T	svorkovnica, 36 pinov		VABE-S6-1LF-C-M1-C36M	543412
	MP1	konektor Sub-D, 37 pólov		VABE-S6-1LT-C-M1-S37	543414
	MP4	kruhový konektor, 19 pinov		VABE-S6-1LF-C-M1-R19	543415
<b>samostatný elektrický prípoj</b>					
	-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

# Ventilový terminál typ 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

príslušenstvo

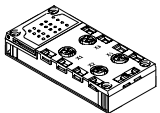
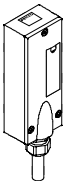
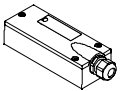
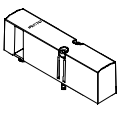





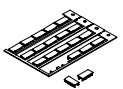
**FESTO**

Typové označenie				
názov	kód	opis	typ	č. dielu
<b>pneumatické napojenie</b>				
	-	pre elektrický terminál CPX v plastovom vyhotovení	VABA-S6-1-X1	543416
	-	pre elektrický terminál CPX v kovovom vyhotovení	VABA-S6-1-X2	550663
<b>modul vstupov pre elektrickú perifériu typ 03</b>				
	-	8 vstupov, PNP, 5 pólov	VIGE-03-FB-8-5POL	175555
	-	8 vstupov, PNP, 5 pólov, poistka	VIGE-03-FB-8-5POL-S	188521
<b>modul výstupov pre elektrickú perifériu typ 03</b>				
	-	4 vstupy, PNP, 5 pólov	VIGA-03-FB-4-5POL	175641
<b>modul vstupov/výstupov pre elektrickú perifériu typ 03</b>				
	-	12 vstupov/8 výstupov, PNP, Sub-D	VIEA-03-FB-12E-8A-SUBD	174483
<b>uzol zbernice</b>				
	-	pre elektrickú perifériu typ 03	IFB21-03	188844
<b>elektrické pripojenie pre AS-Interface</b>				
	-	4 vstupy/4 výstupy	VABE-S6-1LF-C-A4-E	549042
	-	8 vstupov/8 výstupov	VABE-S6-1LF-C-A8-E	549043
<b>modul AS-Interface</b>				
	-	4 vstupy/4 výstupy	VAEM-S6-S-FAS-4-4E	549044
	-	8 vstupov/8 výstupov	VAEM-S6-S-FAS-8-8E	549045

# Ventilový terminál typ 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

príslušenstvo

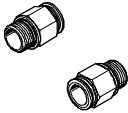
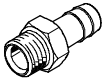
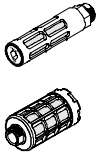


FESTO

Typové označenie					
názov	kód	opis	typ	č. dielu	
<b>prípojovací blok pre AS-Interface</b>					
	X	4 x M12, 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	
<b>prípojovacie vedenie s zásuvkou Sub-D</b>					
	polyuretán, IP65				
	GA	prípojovacie vedenie pre max. 8 elektromagnetických cievok, 10 pólov	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	prípojovacie vedenie pre max. 22 elektromagnetických cievok, 26 pólov	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	prípojovacie 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	prípojovacie 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	prípojovacie 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	prípojovacie 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	
<b>veko pre multipól</b>					
	-	pre samostatnú konfiguráciu	NECV-S1W37	545974	
<b>kryt</b>					
	L	krycia klapka pre rezervné miesto	18 mm	VABB-S4-2-WT	539213
			26 mm	VABB-S4-1-WT	539212
			42 mm	VABB-S2-1-WT	543186
			52 mm	VABB-S2-2-WT	560845
	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
<b>držiačky štítkov/označovacie štítky</b>					
	B	držiačky štítkov nacvaknuteľné na veko ventilu	5 kusov	ASCF-T-S6	540888
	T	držiač štítky pre prípojovací blok	5 kusov	ASCF-M-S6	540889
	TD	držiač štítkov pre prípojovacie bloky, veľkosť 52 mm	5 kusov	ASCF-M-S2-2	562577
	-	označovací štítok (20 štítkov v ráme)	20 kusov	IBS-9x20	18182

# Ventilový terminál typ 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

príslušenstvo

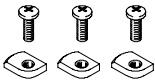



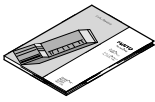
**FESTO**

Typové označenie					
názov	kód	opis	typ	č. dielu	
<b>nástrčná prípojka</b>					
	-	prípojovací závit G $\frac{1}{4}$ pre hadice s vonkajším $\varnothing$ 12 mm	10 kusov	QS-G $\frac{1}{4}$ -12	186350
	-	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 $\varnothing$ 12 mm	1 kus	QS-G $\frac{1}{2}$ -12	186104
	-	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
<b>hadicové hrdlo</b>					
	-	pre pravú koncovú dosku G $\frac{3}{4}$		N- $\frac{3}{4}$ -P-19	3613
<b>tlmič hluku</b>					
	-	prípojovací závit G $\frac{1}{8}$		U- $\frac{1}{8}$ -B	6841
	-	prípojovací závit G $\frac{1}{4}$		U- $\frac{1}{4}$	2316
	-	prípojovací závit G $\frac{1}{2}$		U- $\frac{1}{2}$	2310
	-	prípojovací závit G $\frac{1}{2}$		U- $\frac{1}{2}$ -B	6844
	-	prípojovací závit G $\frac{3}{4}$		U- $\frac{3}{4}$ -B	6845
<b>zaslepovacia zátka</b>					
	-	závit M5	10 kusov	B-M5	3843
	-	závit G $\frac{1}{8}$	10 kusov	B- $\frac{1}{8}$	3568
	-	závit G $\frac{1}{4}$	10 kusov	B- $\frac{1}{4}$	3569
<b>adaptér</b>					
	-	adaptér pre manometer		QSP10-G $\frac{1}{8}$	565811

# Ventilový terminál typ 44 VTSA, ISO 15407-2 / ISO 5599-2

príslušenstvo

**FESTO**

Typové označenie					
názov	kód	opis	typ	č. dielu	
upevnenie na DIN lištu					
	-	VTSA s prevádzkovou zbernicou	3 kusy	CPX-CPA-BG-NRH	526032
	-	VTSA s multipólom	2 kusy	CPA-BG-NRH	173498
montáž na stenu					
	U	upevňovací uholník	5 kusov	VAME-S6-10-W	539214
	-	upevňovací uholník		VAME-S6-W-M46	567038
používateľská dokumentácia					
	D	používateľská dokumentácia ventilový terminál VTSA	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