

## Ventilové terminály VTOC

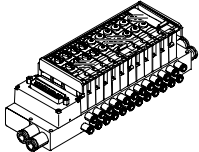
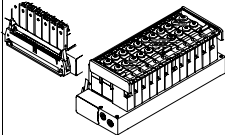
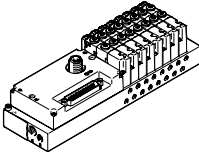
**FESTO**



# Ventilové terminály VTOC

ventilové terminály – přehled

FESTO

tvár	typový kód	popis	→ strana/ internet
<b>ventilové terminály VTOC s připojením vícepólovým konektorem, Sub-D</b>			
	SD	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sub-D, 25 pinů</li> <li>■ Sub-D, 44 piny</li> </ul>	25
<b>ventilové terminály VTOC s připojením vícepólovým konektorem, plochý kabel</b>			
	RC	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ plochý kabel, 26 pinů</li> <li>■ plochý kabel, 40 pinů</li> <li>■ plochý kabel, 50 pinů</li> </ul>	25
<b>ventilové terminály s rozhraním I-Port, Interlock/IO-Link</b>			
	LK/PT	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ rozhraní I-Port: konektory M12, 5 pinů</li> <li>■ Sub-D, 44 piny</li> <li>■ IO-Link</li> </ul>	26

# Ventilové terminály VTOC

hlavní údaje

FESTO



## Inovace

- ventilové terminály pro mnoho úloh
- kovová přípojovací deska s optimalizovanou hmotností
- prostorová optimalizace díky tomu, že na jedné pozici pro ventily jsou 2 ventily 3/2
- velká přizpůsobivost při návrhu, montáži i v samotném provozu
- přípojovací desky lze konfigurovat (pneumatické a elektrické přívody)

## Variabilita

- na jednom ventilovém terminálu jsou 2 ... 24 pozice pro ventily
- přizpůsobivost pneumatických pracovních výstupů řeší individuální požadavky z praxe
- různé směry elektrických výstupů
- vícepólové připojení s konektorem Sub-D nebo plochým kabelem
- rozhraní I-Port s Interlock pro uzly sítě (CTEU)
- režim IO-Link pro přímé připojení k nadřazenému zařízení master IO-Link

## Bezpečnost

- pomocná ruční ovládání
- dlouhá životnost
- robustní díky jednoduché konstrukci

## Snadná montáž

- namontovaná a zkontrolovaná jednotka připravená k montáži
- minimální náklady na objednávku, montáž a uvedení do provozu
- snadná montáž ventilů



- upozornění

Systém objednávek – ventilové terminály VTOC

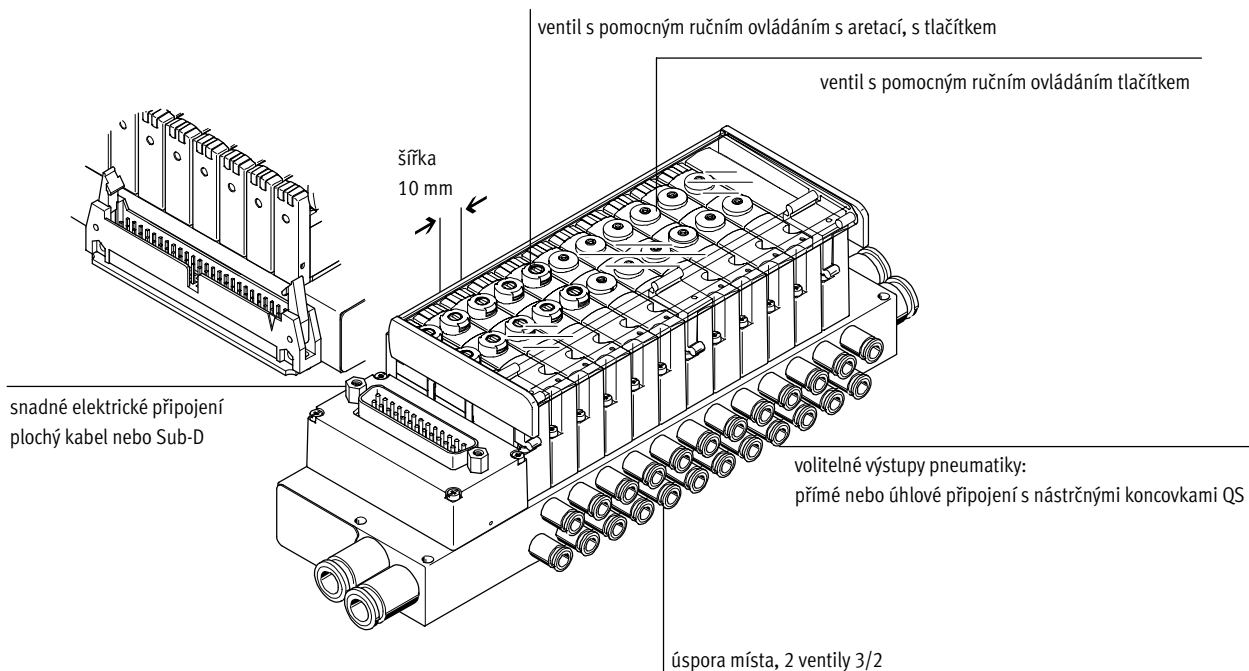
→ internet: vtoc

# Ventilové terminály VTOC

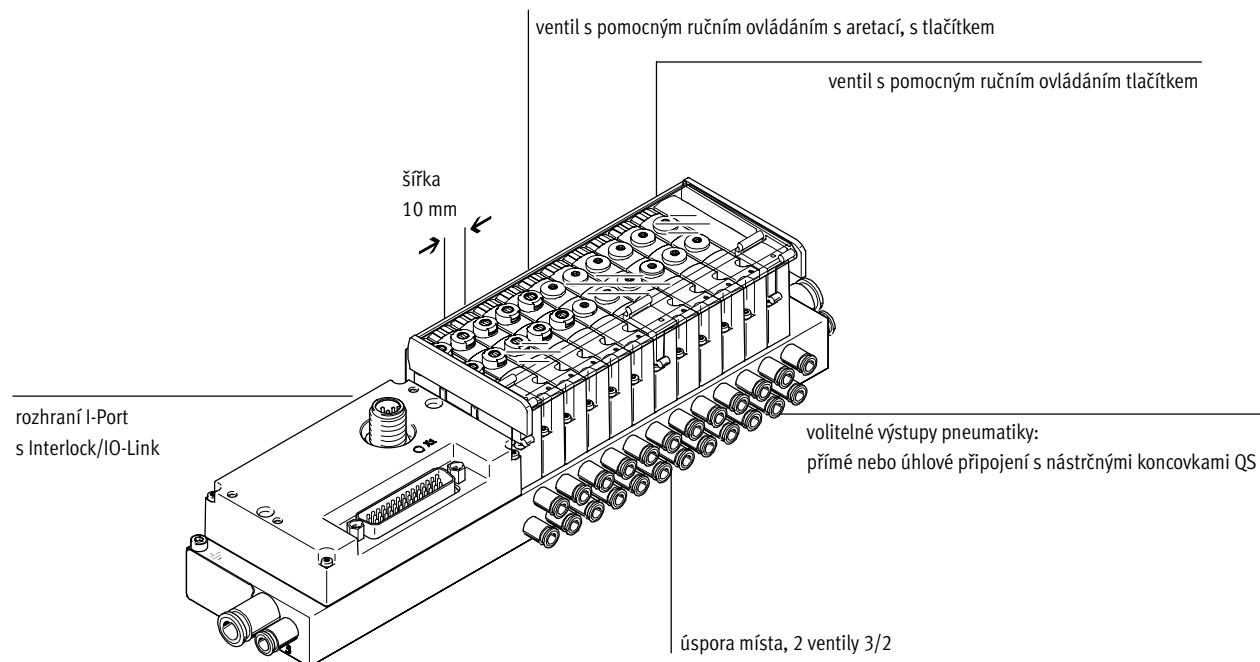
hlavní údaje o ventilovém terminálu

FESTO

## Ventilový terminál s připojením vícepólovým konektorem



## Ventilový terminál s rozhraním I-Port, Interlock/IO-Link



### Možnosti vybavení

#### funkce ventilů

- 2x ventil 3/2, monostabilní, v klidové poloze uzavřený
- ventil s pomocným ručním ovládním tlačítkem

- ventil s pomocným ručním ovládním s aretací, s tlačítkem
- 2 ... 24 pozice pro ventily/max. 48 elektromagnetických cívek

#### druhy elektrického připojení

- variabilní připojení vícepólovým konektorem: Sub-D nebo plochý kabel

- rozhraní I-Port s Interlock pro uzly sítě (CTEU)
- režim IO-Link pro přímé připojení k nadřazenému zařízení master IO-Link

# Ventilové terminály VTOC

hlavní údaje

## Uspořádání rozhraní I-Port/IO-Link

Připojení k řídicím systémům různých výrobců pomocí různých uzlů pro síť.

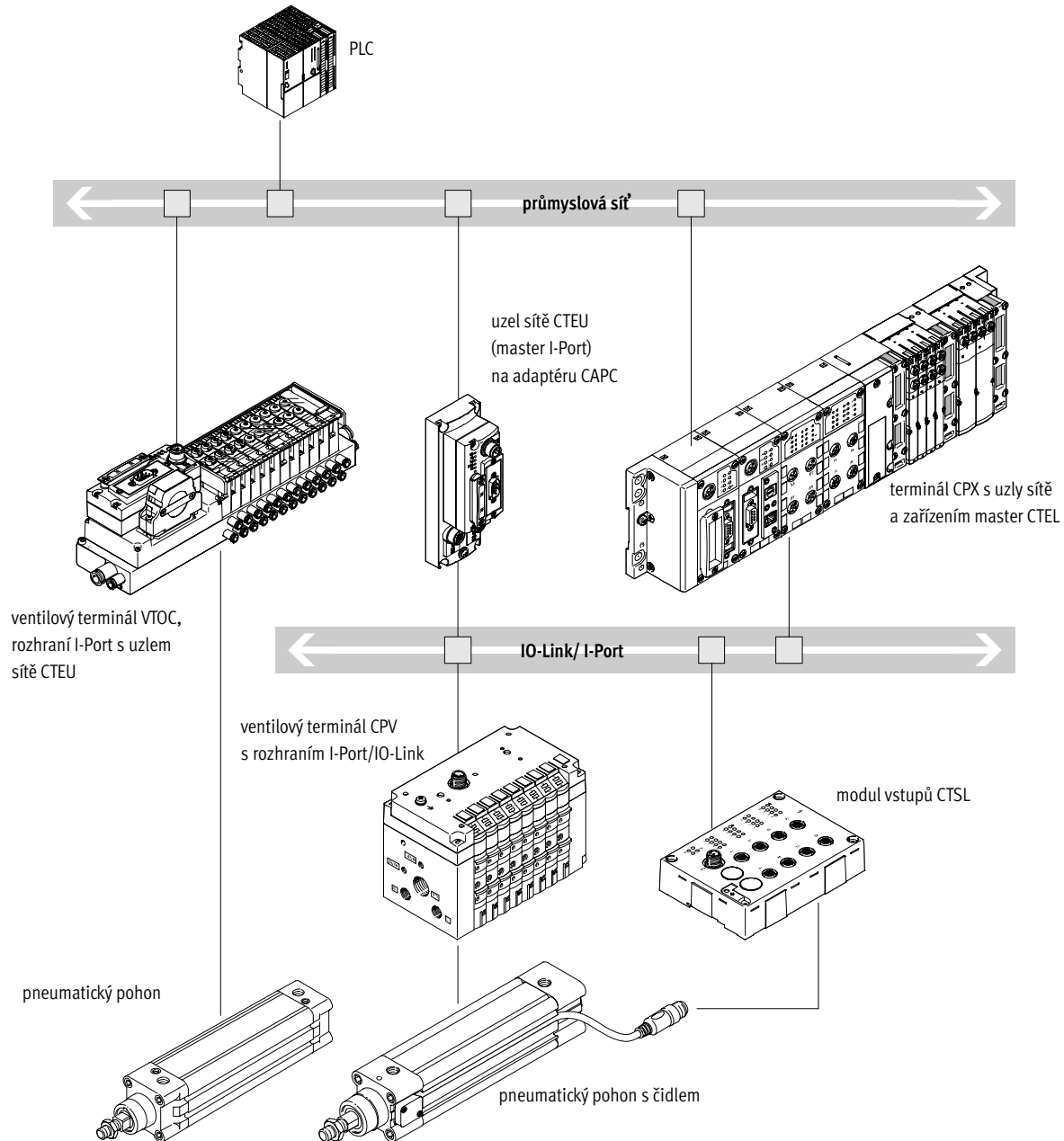
Příslušné uzly sítě CTEU jsou k dispozici pro následující protokoly:

- CANopen
- DeviceNet

- EtherCAT
- CC-Link
- Profi Bus

Pomocí elektrické připojovací desky CAPC lze uzel sítě CTEU pro ventilový terminál nebo vstupní modul s rozhraním I-Port instalovat decentrálně (→ systém instalace CTEU/CTEL).

## Přehled systému, příklad



■ komunikace s nadřazeným řízením po síti

■ použijte uzel sítě CTEU vhodný k protokolu sítě

■ až 64 vstupy/výstupy (cívky ventilů), v závislosti na ventilovém terminálu

# Ventilové terminály VTOC

přehled periférií

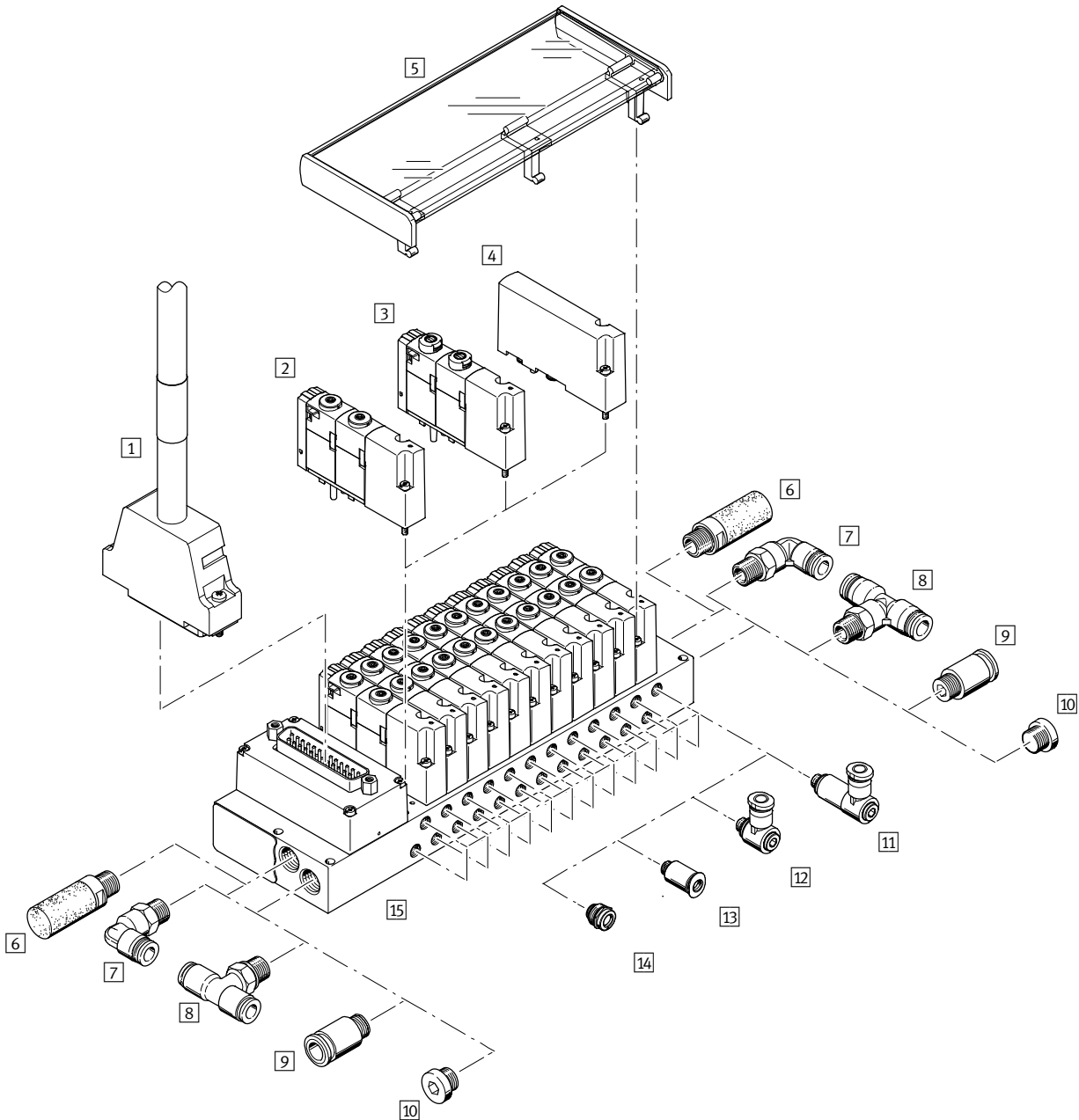
## Přehled – ventilový terminál VTOC s připojením vícepólovým konektorem, Sub-D

- až 24 pozice pro ventily/  
48 cívek ventilů
- připojení plochým kabelem, kód: RC
- připojení konektorem Sub-D,  
kód: SD

Ventilové terminály s elektrickým vícepólovým připojením lze získat v odstupňovaných velikostech od 2 do max. 24 pozic pro ventily. Jednotlivou pozici pro ventily lze osadit tělesem ventilu nebo krycí deskou.

Dodávají se pouze tělesa ventilu, která obsahují dva monostabilní ventily 3/2.

Přes elektrické vícepólové připojení lze ovládat max. 48 elektromagnetických cívek ventilů.



# Ventilové terminály VTOC

přehled periférií

FESTO

Příslušenství				
	typ	krátký popis	→ strana/ internet	
1	připojovací kabely	KMP6/ NEBV	připojovací vedení pro vícepólové připojení s konektorem Sub-D, 25 pinů nebo 44 piny	35
2	elektromagnetické ventily, monostabilní	VOVC	elektromagnetický ventil s pomocným ručním ovládním tlačítkem	35
3	elektromagnetické ventily, monostabilní	VOVC	elektromagnetický ventil s aretací, ruční ovládním tlačítkem	35
4	krycí desky	VABB	krycí deska pro rezervní pozici	35
5	držáky popisových štítků	ASCF	pro označení ventilů / zakrytí pomocného ručního ovládním	35
6	tlumiče hluku	U	pro montáž do odvětrávacích výstupů	36
7	úhlová šroubení	QSL	k připojení napájení tlakem a odvětrání	36
8	šroubení T	QST	k připojení napájení tlakem a odvětrání	36
9	přímé šroubení	OS	k připojení napájení tlakem a odvětrání	36
10	záslepky	B	k uzavření přívodů pro napájení tlakem nebo odvětrání	35
11	dlouhá šroubení L s nástrčnou koncovkou	QSMLLV	dlouhé úhlové šroubení pro pracovní připojení	36
12	šroubení L s nástrčnou koncovkou	QSMLV	úhlové šroubení pro pracovní připojení	36
13	šroubení s nástrčnou koncovkou	QS	přímé šroubení s nástrčnými koncovkami pro pracovní připojení	36
14	šroubení s nástrčnou koncovkou	QSIMG	přímé, zapuštěné šroubení s nástrčnými koncovkami pro pracovní připojení (kompaktní)	–
15	připojovací desky	VABB	s vícepólovým připojením pro max. 24 pozice ventilů	–

## Ventilové terminály VTOC

přehled periférií

**FESTO**

### Přehled – ventilový terminál VTOC s rozhraním I-Port, Interlock/IO-Link

- až 24 pozice pro ventily/  
48 cívek ventilů
- připojení rozhraním I-Port  
s Interlock, kód: PT
- připojení IO-Link, kód: LK

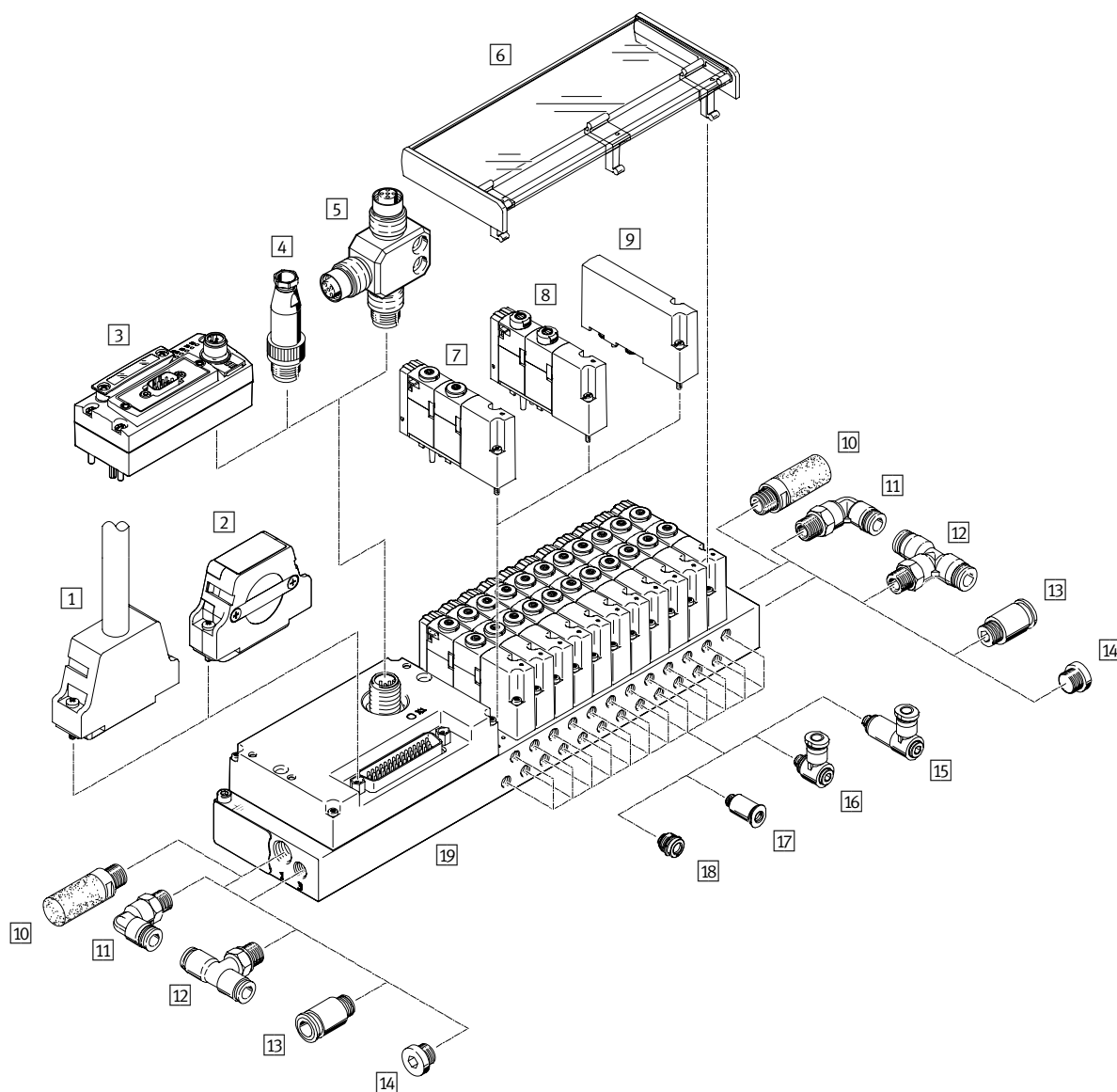
Přenos elektrického napájení/  
komunikace probíhá po jednom  
konektoru M12.

Tyto ventilové terminály mohou  
být obsazeny 2 ... 24 ventily.

Dodávají se pouze tělesa ventilu,  
která obsahují dva monostabilní  
ventily 3/2.

Ve spojení s příslušnými uzly sítě  
CTEU jsou k dispozici následující  
protokoly:

- DeviceNet
- CANopen
- Profibus DP
- EtherCat
- CC-Link





## Ventilové terminály VTOC

přehled periférií

Příslušenství				
	typ	krátký popis	→ strana/ internet	
1	připojovací kabel	KMP6/ NEBV	připojovací vedení pro vícepólové připojení s konektorem Sub-D, 44 piny	35
2	zásuvky	NEFF	konektor Sub-D k přemostění funkce Interlock	36
3	průmyslová síť	CTEU	uzly sítě	37
4	konektory	SEA	přímý konektor pro rozhraní I-Port / IO-Link	36
5	adaptéry T	FB-TA	pro IO-Link a silové napájení	36
6	držáky popisových štítků	ASCF	pro označení ventilů / zakrytí pomocného ručního ovládání	35
7	elektromagnetické ventily, monostabilní	VOVC	elektromagnetický ventil s pomocným ručním ovládáním tlačítkem	35
8	elektromagnetické ventily, monostabilní	VOVC	elektromagnetický ventil s aretací, ruční ovládání tlačítkem	35
9	krycí desky	VABB	krycí deska pro rezervní pozici	35
10	tlumiče hluku	U	pro montáž do odvětrávacích výstupů	36
11	úhlová šroubení	QSL	k připojení napájení tlakem a odvětrání	36
12	šroubení T	QST	k připojení napájení tlakem a odvětrání	36
13	přímá šroubení	OS	k připojení napájení tlakem a odvětrání	36
14	záslepky	B	k uzavření přívodů pro napájení tlakem nebo odvětrání	35
15	dlouhá šroubení L s nástrčnou koncovkou	QSMLLV	dlouhé úhlové šroubení pro pracovní připojení	36
16	šroubení L s nástrčnou koncovkou	QSMLV	úhlové šroubení pro pracovní připojení	36
17	šroubení s nástrčnou koncovkou	QS	přímé šroubení s nástrčnými koncovkami pro pracovní připojení	36
18	šroubení s nástrčnou koncovkou	QSIMG	přímé, zapuštěné šroubení s nástrčnými koncovkami pro pracovní připojení (kompaktní)	–
19	připojovací desky	VABB	s rozhraním I-Port/IO-Link, Interlock	–

# Ventilové terminály VTOC

přehled periférií

FESTO

plochý kabel	počet pozic pro ventily	varianty zapojení									
		vlevo nahoře (LT)				vlevo dole (LB)		vpravo nahoře (RT)			
		26 pinů 1 pozice	26 pinů 2 pozice	50 pinů 1 pozice	50 pinů 2 pozice	26 pinů 1 pozice	26 pinů 2 pozice	40 pinů 1 pozice	40 pinů 2 pozice	50 pinů 1 pozice	50 pinů 2 pozice
4-12		V14	-	-	-	V8	-	-	-	-	-
8-12		-	-	V11 <sup>1)</sup>	-	-	-	-	-	V10 <sup>1)</sup>	-
6-10		-	-	-	-	-	-	V9 <sup>1)2)</sup>	-	-	-
13-24		-	V15	-	-	-	V17	-	-	-	-
16-24		-	-	-	V16 <sup>1)</sup>	-	-	-	-	-	-
16-20		-	-	-	-	-	-	-	V18 <sup>1)2)</sup>	-	-
18-24		-	-	-	-	-	-	-	-	-	V19 <sup>1)</sup>

1) samostatné uzemnění

2) není obousměrné

## Přehled elektrických připojení

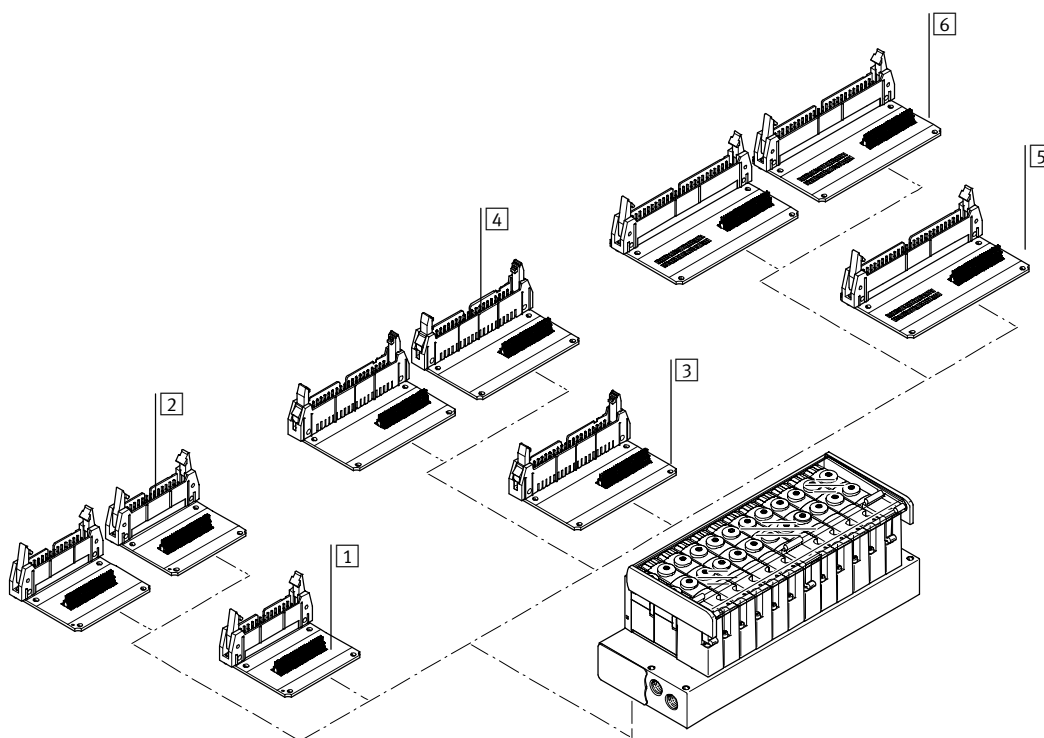
ventilový terminál s připojením plochým kabelem nahoře

■ připojení plochým kabelem,  
kód: RC

■ směr připojení:  
- vlevo nahoře (kód LT)  
- vpravo nahoře (kód RT)

K dispozici je celkem 10 variant  
zapojení.

Podrobný popis zapojení → str. 20



Příslušenství						
	kód	krátký popis	počet pozic pro ventily	varianty		
1		plochý kabel, 26 pinů	LT	1 pozice, vlevo nahoře	4-12	V14
2		plochý kabel, 26 pinů	LT	2 pozice, vlevo nahoře	13-24	V15
3		plochý kabel, 40 pinů	RT	1 pozice, vpravo nahoře	6-10	V9
4		plochý kabel, 40 pinů	RT	2 pozice, vpravo nahoře	16-20	V18
5		plochý kabel, 50 pinů	RT	1 pozice, vpravo nahoře	8-12	V10
6		plochý kabel, 50 pinů	RT	2 pozice, vpravo nahoře	18-24	V19
5		plochý kabel, 50 pinů	LT	1 pozice, vlevo nahoře	8-12	V11
6		plochý kabel, 50 pinů	LT	2 pozice, vlevo nahoře	16-24	V16

# Ventilové terminály VTOC

přehled periférií

## Přehled elektrických připojení

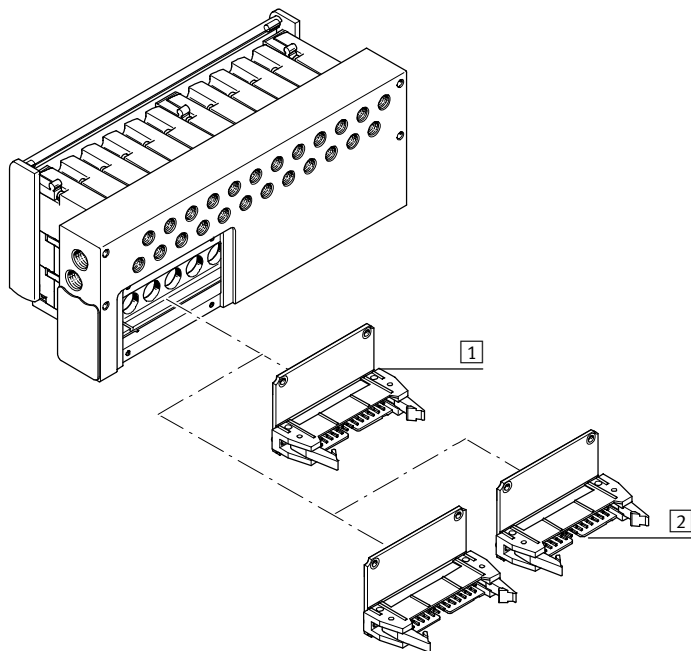
ventilový terminál s připojením plochým kabelem dole

■ připojení plochým kabelem,  
kód: RC

■ směr připojení:  
– vlevo dole (kód LB)

K dispozici je celkem 10 variant  
zapojení.

Podrobný popis zapojení → str. 20



Příslušenství				
	kód	krátký popis	počet pozic pro ventily	varianty
1	LB	1 pozice, vlevo dole	4–12	V8
2		2 pozice, vlevo dole	13–24	V17

# Ventilové terminály VTOC

přehled periférií

FESTO

Sub-D	počet pozic pro ventily	varianty zapojení										
		vlevo nahoře (LT)								vpravo nahoře (LB)		
		25 pinů, 1 pozice		25 pinů, 2 pozice		25 pinů, 2 pozice		44 piny, 1 pozice		44 piny, 2 pozice		44 piny, 1 pozice
2-12		V 2	V3 <sup>2)</sup>	V1	-	-	-	-	-	-	-	-
4-12		-	-	-	-	V12 <sup>1)</sup>	-	-	-	-	-	-
13-21		-	-	-	-	-	V5	-	-	-	V13	-
13-22		-	-	-	-	-	-	V7 <sup>1)</sup>	V6 <sup>1)2)</sup>	-	-	-
13-24		-	-	-	V4	-	-	-	-	-	-	-

1) samostatné uzemnění

2) není obousměrně

## Přehled elektrických připojení

ventilový terminál – připojení Sub-D

■ připojení Sub-D  
kód: SD

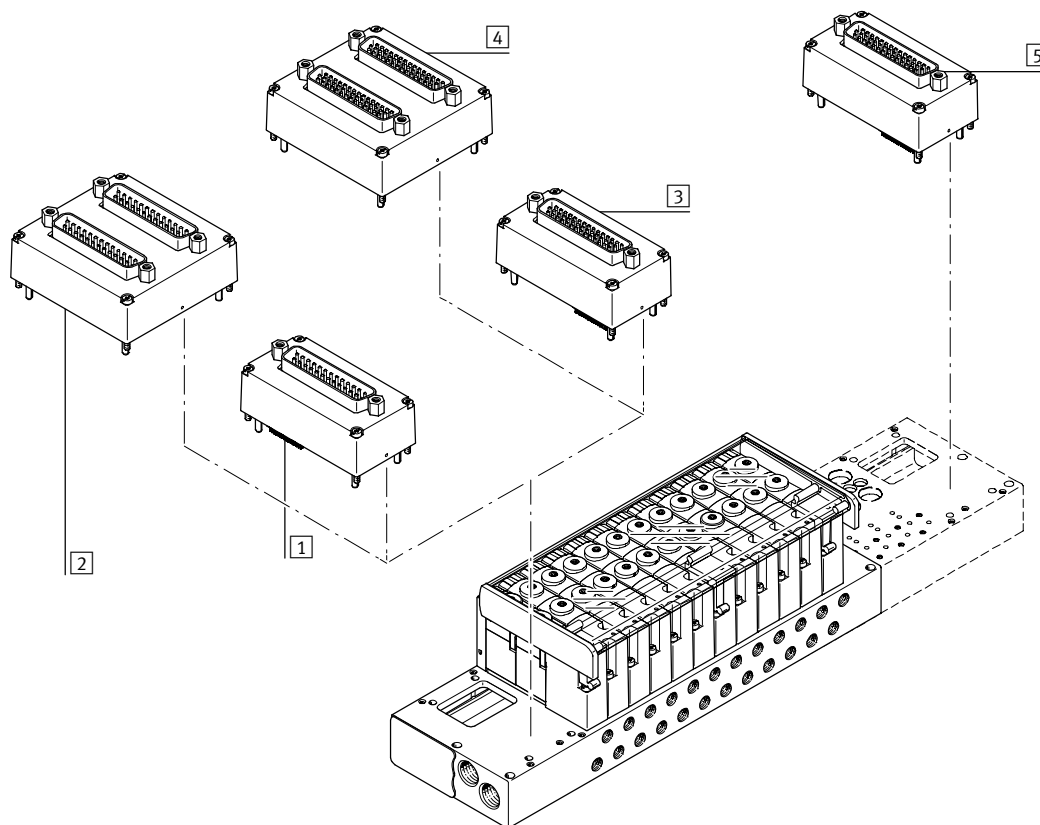
směr připojení:

■ vlevo nahoře (kód LT)

■ vpravo nahoře (kód RT)

K dispozici je celkem 9 variant  
zapojení.

Podrobný popis zapojení → str. 18



Příslušenství					
	kód	krátký popis	počet pozic pro ventily	varianty	
1	Sub-D, 25 pinů	LT	1 pozice, vlevo nahoře	2 ... 12	V1, V2, V3
2	Sub-D, 25 pinů		2 pozice, vlevo nahoře	13 ... 24	V4
			4 ... 12		V12
3	Sub-D, 44 piny	LT	1 pozice, vlevo nahoře	13 ... 21	V5
4	Sub-D, 44 piny		2 pozice, vlevo nahoře	13 ... 22	V6, V7
5	Sub-D, 44 piny	RT	1 pozice, vpravo nahoře	13 ... 20	V13

# Ventilové terminály VTOC

technické údaje – pneumatická část

## Konstrukce

Ventily jsou na kovové připojovací desce upevněny dvěma šrouby. Na jedné pozici pro ventily jsou umístěny 2 ventily 3/2, takže je zaručeno optimální využití prostoru při maximálním výkonu. Ventily se liší jedině druhem pomocného ručního ovládání.

Individuální konfiguraci umožňují sestavené a otestované jednotky nebo jednotlivé komponenty stavebnice výrobků.

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

## Funkce ventilů

kód	schématická značka	šířka	popis
		10 mm	
K		■	2x ventil 3/2, monostabilní ■ návrat do základní polohy mechanickou pružinou ■ ne reverzní

# Ventilové terminály VTOC

technické údaje – pneumatická část

FESTO

## Šroubení

### Připojení 1/3

Různé připojovací rozměry:

- připojení závitem M7, G $\frac{1}{8}$ ,  $\frac{1}{8}$  NPT
- připojení nástrčnými koncovkami QS6, QS8, QS $\frac{3}{8}$  nebo QS $\frac{1}{4}$  (napájení stlačeným vzduchem)
- připojení nástrčnými koncovkami QS6, QS $\frac{1}{4}$  nebo tlumič hluku (odvětrání)

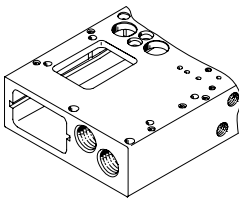
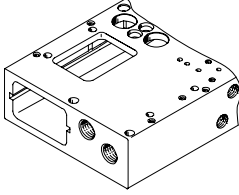
Variabilní druhy připojení pro připojení 1, napájení stlačeným vzduchem a přívod 3, odvětrání:

- přímé
- úhlové šroubení
- šroubení T

Přizpůsobivé pozice připojení pro napájení stlačeným vzduchem a odvětrání:

- na obou stranách
- doleva
- doprava

### Připojení 1/3

směr připojení vpředu	kód	popis
	-G18	připojovací blok G $\frac{1}{8}$ (na obrázku je příklad s elektrickým připojením Sub-D vlevo) základ pro konstrukci: ■ nástrčné připojení QS8 ■ nástrčné připojení QS $\frac{3}{8}$
	-M7	připojovací blok M7 (na obrázku je příklad s elektrickým připojením Sub-D vlevo) základ pro konstrukci: ■ nástrčné připojení QS6 ■ nástrčné připojení QS $\frac{1}{4}$ ■ připojení odvětrání šroubením s nástrčnými koncovkami nebo pomocí tlumiče hluku

# Ventilové terminály VTOC

technické údaje – pneumatická část

## Šroubení

připojení 2/4

Různé připojovací rozměry:

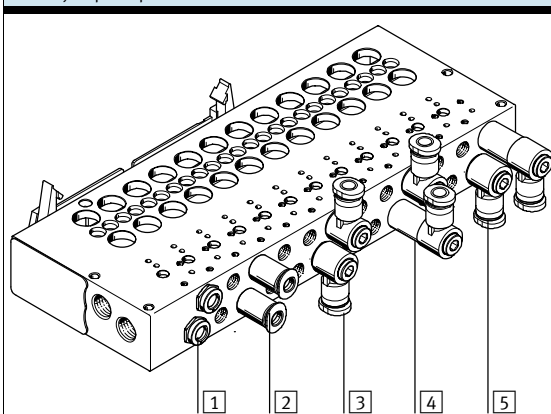
- připojení závitem M5
- 10-32 UNF
- nástrčené připojení QS3, QS4  
nebo 1/8

směr výstupu:

- dopředu
- dolů

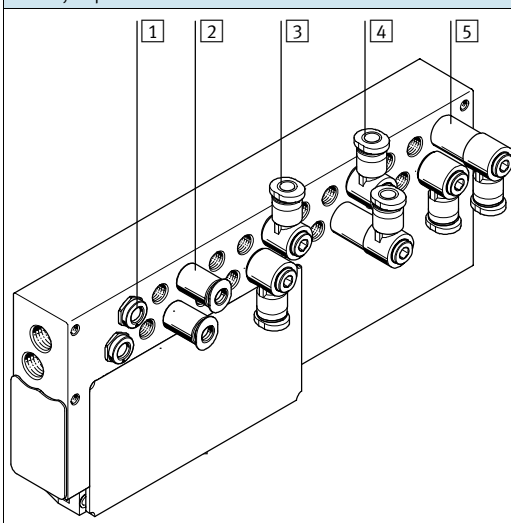
## Připojení pro ventily (výstupy 2/4)

směr výstupu dopředu



	kód	popis
1	X	přímý zapuštěný výstup (kompaktní)
2	-	přímý výstup
3	FB	úhlový výstup nahoru/dolů
4	FA	úhlový výstup nahoru
5	FC	úhlový výstup dolů

směr výstupu dole



1	X	přímý zapuštěný výstup (kompaktní)
2	U	přímý výstup
3	UB	úhlový výstup dopředu/dozadu
4	UA	úhlový výstup dopředu
5	UC	úhlový výstup dozadu

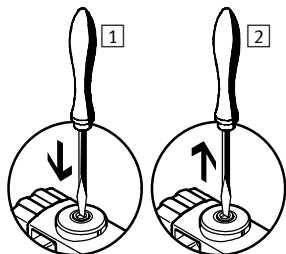
# Ventilové terminály VTOC

hlavní údaje – indikace a obsluha

FESTO

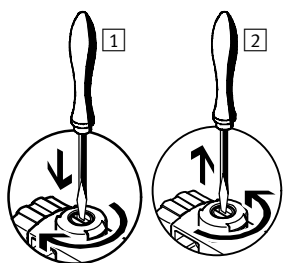
## Pomocné ruční ovládání (HHB)

pomocné ruční ovládání s automatickým návratem do výchozí polohy (tlačítkem)



- 1 Zatlačte zdvihátko pomocného ručního ovládání propiskou nebo šroubovákem. Ventil sepne.
- 2 Propisku nebo šroubovák uvolněte. Síla pružiny zatlačí pomocné ruční ovládání zpět. Ventil se vrátí do klidové polohy.

## pomocné ruční ovládání s aretací (tlačítkem/s aretací)



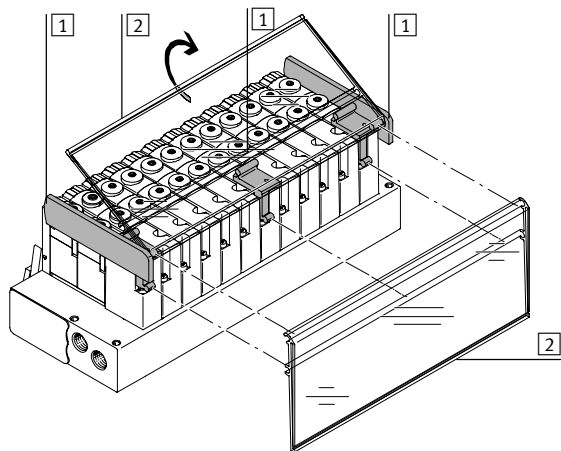
- 1 Zatlačte zdvihátko pomocného ručního ovládání šroubovákem, až ventil sepne, a pak otočte ve směru hodinových ručiček o 90° až po doraz. Ventil zůstane sepnut.
- 2 Otočte zdvihátkem proti směru hodinových ručiček o 90° až po doraz a uvolněte šroubovák. Síla pružiny zatlačí pomocné ruční ovládání zpět. Ventil se vrátí do klidové polohy.



upozornění

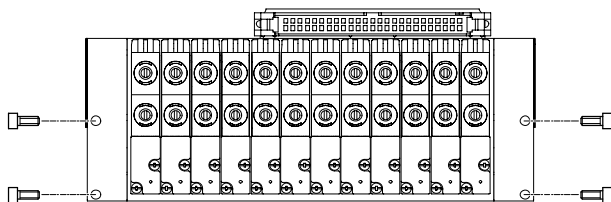
U terminálů VTOC jsou k dispozici dva ventily se stejnou funkcí ventilu, avšak s odlišným typem pomocného ručního ovládání. Dodatečná změna typu pomocného ručního ovládání (např. připevněním krytu) není možná.

## Systém popisu



- 1 Držák pro držák štítků  
Držák pro držák popisových štítků se upevňuje na ventil pomocí šroubu. Držák popisových štítků lze namontovat ze dvou různých směrů. Boční držáky jsou opatřeny přesahem. Ten brání vyklouznutí popisového štítku.
- 2 Držáky popisových štítků  
Pro označení ventilu lze namontovat průhledný držák štítků ASCF-H-L2 (kód F/T v objednacím kódu). Označte tak, že do držáku štítků zasunete popisový štítek. Na vyžádání dodáme předlohy pro tisk popisových štítků.

## Upevnění – ventilový terminál



Robustní montáž terminálu díky:

- čtyřem průchozím díram pro montáž na stěnu (díra 3,3 mm Ø)
- čtyřem díram se závitem na zadní straně:
  - závit M3
  - závit M4

– závit 8-32 UNC

– závit 10-32 UNC-2B



## Ventilové terminály VTOC

hlavní údaje – elektrická část

### Elektrické připojení

#### vícepólové připojení

Pro ventilový terminál VTOC jsou k dispozici následující připojení s vícepólovým konektorem:

- Sub-D (25 pinů, 1 pozice nebo 2 pozice)
- Sub-D připojení s vícepólovým konektorem (44 piny, 1 pozice nebo 2 pozice)
- plochý konektor (26 pinů, 1 pozice nebo 2 pozice)
- plochý konektor (40 pinů, 1 pozice nebo 2 pozice)
- plochý konektor (50 pinů, 1 pozice nebo 2 pozice)

Vícepólové připojení lze dodávat s 19 různými variantami zapojení.

Další varianty na vyžádání.

Směr připojení:

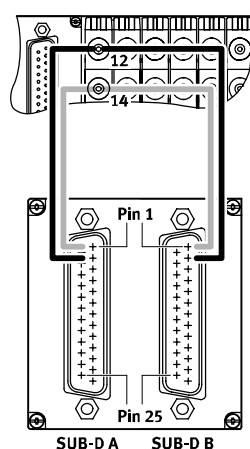
- připojení Sub-D (vlevo/vpravo nahoře)
- plochý kabel (vlevo nahoře/dole, vpravo nahoře/dole)

Přenos signálů od řídicího systému k ventilovému terminálu je zajištěn hotovým kabelem s více vodiči. Tím se výrazně snižují náklady na instalaci.

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

Každým pinem vícepólového konektoru lze řídit přesně jednu elektromagnetickou cívku. Při maximálním konfigurovatelném počtu 24 pozice pro ventily lze adresovat 48 elektromagnetických cívek.

### Vysvětlení zapojení (V12)



Příklad zapojení s kódem V12.

Elektromagnetické cívky jsou zapojeny ve vzestupném pořadí ventilů, takže elektromagnetická cívka 14 obsahuje pin s nízkou hodnotou a elektromagnetická cívka 12 obsahuje další pin obou připojení Sub-D:

- pin 1 na Sub-D A a Sub-D B na pozici ventilu 1, cívka 14.
  - pin 2 na Sub-D A a Sub-D B na pozici ventilu 1, cívka 12.
- Z následujících tabulek jsou patrné různé varianty zapojení.

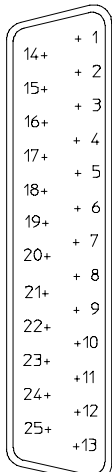
Zapojení se může od příkladu lišit podle zvoleného připojení vícepólovým konektorem.

# Ventilové terminály VTOC

hlavní údaje – elektrická část

## Zapojení – konektor Sub-D, 25 pinů

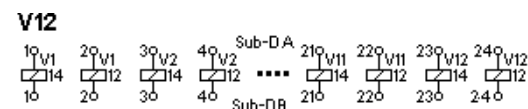
pin	-V1		-V2		-V3		-V4				-V12			
	Sub-D A <sup>1)</sup>		Sub-D B <sup>2)</sup>		Sub-D A <sup>1)</sup>		Sub-D B <sup>2)</sup>		Sub-D A <sup>1)</sup>		Sub-D B <sup>2)</sup>			
1	VP1	12	VP1	14	VP1	14-	VP1	14	VP13	14	VP1	14	VP1	14
2	VP1	14	VP2	14	VP2	14-	VP1	12	VP13	12	VP1	12	VP1	12
3	VP2	12	VP3	14	VP3	14-	VP2	14	VP14	14	VP2	14	VP2	14
4	VP2	14	VP4	14	VP4	14-	VP2	12	VP14	12	VP2	12	VP2	12
5	VP3	12	VP5	14	VP5	14-	VP3	14	VP15	14	VP3	14	VP3	14
6	VP3	14	VP6	14	VP6	14-	VP3	12	VP15	12	VP3	12	VP3	12
7	VP4	12	VP7	14	VP7	14-	VP4	14	VP16	14	VP4	14	VP4	14
8	VP4	14	VP8	14	VP8	14-	VP4	12	VP16	12	VP4	12	VP4	12
9	VP5	12	VP9	14	VP9	14-	VP5	14	VP17	14	VP5	14	VP5	14
10	VP5	14	VP10	14	VP10	14-	VP5	12	VP17	12	VP5	12	VP5	12
11	VP6	12	VP11	14	VP11	14-	VP6	14	VP18	14	VP6	14	VP6	14
12	VP6	14	VP12	14	VP12	14-	VP6	12	VP18	12	VP6	12	VP6	12
13	VP7	12	Com		Com+		VP7	14	VP19	14	VP7	14	VP7	14
14	VP7	14	VP1	12	VP1	12-	VP7	12	VP19	12	VP7	12	VP7	12
15	VP8	12	VP2	12	VP2	12-	VP8	14	VP20	14	VP8	14	VP8	14
16	VP8	14	VP3	12	VP3	12-	VP8	12	VP20	12	VP8	12	VP8	12
17	VP9	12	VP4	12	VP4	12-	VP9	14	VP21	14	VP9	14	VP9	14
18	VP9	14	VP5	12	VP5	12-	VP9	12	VP21	12	VP9	12	VP9	12
19	VP10	12	VP6	12	VP6	12-	VP10	14	VP22	14	VP10	14	VP10	14
20	VP10	14	VP7	12	VP7	12-	VP10	12	VP22	12	VP10	12	VP10	12
21	VP11	12	VP8	12	VP8	12-	VP11	14	VP23	14	VP11	14	VP11	14
22	VP11	14	VP9	12	VP9	12-	VP11	12	VP23	12	VP11	12	VP11	12
23	VP12	12	VP10	12	VP10	12-	VP12	14	VP24	14	VP12	14	VP12	14
24	VP12	14	VP11	12	VP11	12-	VP12	12	VP24	12	VP12	12	VP12	12
25	Com		VP12	12	VP12	12-	Com 1-12		Com 13-24		-	-	-	-



upozornění  
Na obrázku je pohled na konektor Sub-D na ventilovém terminálu.

VP pozice pro ventil  
1) Sub-D A, první konektor Sub-D  
2) Sub-D B, druhý konektor Sub-D

## Příklad zapojení V12



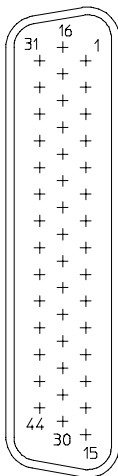
# Ventilové terminály VTOC

hlavní údaje – elektrická část

FESTO

## Zapojení – konektor Sub-D, 44 piny

pin	-V5		-V6		-V7		-V13	
			Sub-D A <sup>1)</sup>	Sub-D B <sup>2)</sup>	Sub-D A <sup>1)</sup>	Sub-D B <sup>2)</sup>		
1	VP1	14	VP1	14+	VP1	14-	VP1	12
2	VP1	12	VP1	12+	VP1	12-	VP1	14
3	VP2	14	VP2	14+	VP2	14-	VP2	12
4	VP2	12	VP2	12+	VP2	12-	VP2	14
5	VP3	14	VP3	14+	VP3	14-	VP3	12
6	VP3	12	VP3	12+	VP3	12-	VP3	14
7	VP4	14	VP4	14+	VP4	14-	VP4	12
8	VP4	12	VP4	12+	VP4	12-	VP4	14
9	VP5	14	VP5	14+	VP5	14-	VP5	12
10	VP5	12	VP5	12+	VP5	12-	VP5	14
11	VP6	14	VP6	14+	VP6	14-	VP6	12
12	VP6	12	VP6	12+	VP6	12-	VP6	14
13	VP7	14	VP7	14+	VP7	14-	VP7	12
14	VP7	12	VP7	12+	VP7	12-	VP7	14
15	VP8	14	VP8	14+	VP8	14-	VP8	12
16	VP8	12	VP8	12+	VP8	12-	VP8	14
17	VP9	14	VP9	14+	VP9	14-	VP9	12
18	VP9	12	VP9	12+	VP9	12-	VP9	14
19	VP10	14	VP10	14+	VP10	14-	VP10	12
20	VP10	12	VP10	12+	VP10	12-	VP10	14
21	VP11	14	VP11	14+	VP11	14-	VP11	12
22	VP11	12	VP11	12+	VP11	12-	VP11	14
23	VP12	14	VP12	14+	VP12	14-	VP12	12
24	VP12	12	VP12	12+	VP12	12-	VP12	14
25	VP13	14	VP13	14+	VP13	14-	VP13	12
26	VP13	12	VP13	12+	VP13	12-	VP13	14
27	VP14	14	VP14	14+	VP14	14-	VP14	12
28	VP14	12	VP14	12+	VP14	12-	VP14	14
29	VP15	14	VP15	14+	VP15	14-	VP15	12
30	VP15	12	VP15	12+	VP15	12-	VP15	14
31	VP16	14	VP16	14+	VP16	14-	VP16	12
32	VP16	12	VP16	12+	VP16	12-	VP16	14
33	VP17	14	VP17	14+	VP17	14-	VP17	12
34	VP17	12	VP17	12+	VP17	12-	VP17	14
35	VP18	14	VP18	14+	VP18	14-	VP18	12
36	VP18	12	VP18	12+	VP18	12-	VP18	14
37	VP19	14	VP19	14+	VP19	14-	VP19	12
38	VP19	12	VP19	12+	VP19	12-	VP19	14
39	VP20	14	VP20	14+	VP20	14-	VP20	12
40	VP20	12	VP20	12+	VP20	12-	VP20	14
41	VP21	14	VP21	14+	VP21	14-	VP21	Com
42	VP21	12	VP21	12+	VP21	12-	VP21	Com
43	Com		VP22	14+	VP22	14-	VP22	Com
44	Com		VP22	12+	VP22	12-	VP22	Com



upozornění

Na obrázku je pohled na konektor Sub-D na ventilovém terminálu.

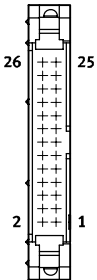
VP pozice pro ventil  
<sup>1)</sup> Sub-D-A, první konektor Sub-D  
<sup>2)</sup> Sub-D-B, druhý konektor Sub-D

# Ventilové terminály VTOC

hlavní údaje – elektrická část

FESTO

## Zapojení pinů – plochý kabel, 26 pinů

	pin	-V8		-V14		-V15		-V17					
						konektor 1	konektor 2	konektor 1	konektor 2				
	1	VP1	14	VP1	14	VP1	14	VP13	14	VP12	14	VP24	14
	2	VP1	12	VP1	12	VP1	12	VP13	12	VP12	12	VP24	12
	3	VP2	14	VP2	14	VP2	14	VP14	14	VP11	14	VP23	14
	4	VP2	12	VP2	12	VP2	12	VP14	12	VP11	12	VP23	12
	5	VP3	14	VP3	14	VP3	14	VP15	14	VP10	14	VP22	14
	6	VP3	12	VP3	12	VP3	12	VP15	12	VP10	12	VP22	12
	7	VP4	14	VP4	14	VP4	14	VP16	14	VP9	14	VP21	14
	8	VP4	12	VP4	12	VP4	12	VP16	12	VP9	12	VP21	12
	9	VP5	14	VP5	14	VP5	14	VP17	14	VP8	14	VP20	14
	10	VP5	12	VP5	12	VP5	12	VP17	12	VP8	12	VP20	12
	11	VP6	14	VP6	14	VP6	14	VP18	14	VP7	14	VP19	14
	12	VP6	12	VP6	12	VP6	12	VP18	12	VP7	12	VP19	12
	13	VP7	14	VP7	14	VP7	14	VP19	14	VP6	14	VP18	14
	14	VP7	12	VP7	12	VP7	12	VP19	12	VP6	12	VP18	12
	15	VP8	14	VP8	14	VP8	14	VP20	14	VP5	14	VP17	14
	16	VP8	12	VP8	12	VP8	12	VP20	12	VP5	12	VP17	12
	17	VP9	14	VP9	14	VP9	14	VP21	14	VP4	14	VP16	14
	18	VP9	12	VP9	12	VP9	12	VP21	12	VP4	12	VP16	12
	19	VP10	14	VP10	14	VP10	14	VP22	14	VP3	14	VP15	14
	20	VP10	14	VP10	14	VP10	14	VP22	12	VP3	12	VP15	12
	21	VP11	14	VP11	14	VP11	14	VP23	14	VP2	14	VP14	14
	22	VP11	12	VP11	12	VP11	12	VP23	12	VP2	12	VP14	12
	23	VP12	14	VP12	14	VP12	14	VP24	14	VP1	14	VP13	14
	24	VP12	12	VP12	12	VP12	12	VP24	12	VP1	12	VP13	12
25	Com		Com		Com		Com		Com		Com		Com
26	Com		Com		Com		Com		Com		Com		Com

-  upozornění

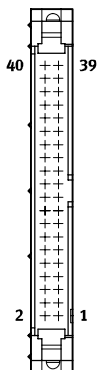
Na obrázku je pohled na plochý konektor na ventilovém terminálu.

VP - pozice pro ventil

# Ventilové terminály VTOC

hlavní údaje – elektrická část

## Zapojení – plochý kabel, 40 pinů



pin	-V9		-V18			
			konektor 1		konektor 2	
1	VP10	12+	VP10	12+	VP11	14+
2	VP10	12-	VP10	12-	VP11	14-
3	VP10	14+	VP10	14+	VP11	12+
4	VP10	14-	VP10	14-	VP11	12-
5	VP9	12+	VP9	12+	VP12	14+
6	VP9	12-	VP9	12-	VP12	14-
7	VP9	14+	VP9	14+	VP12	12+
8	VP9	14-	VP9	14-	VP12	12-
9	VP8	12+	VP8	12+	VP13	14+
10	VP8	12-	VP8	12-	VP13	14-
11	VP8	14+	VP8	14+	VP13	12+
12	VP8	14-	VP8	14-	VP13	12-
13	VP7	12+	VP7	12+	VP14	14+
14	VP7	12-	VP7	12-	VP14	14-
15	VP7	14+	VP7	14+	VP14	12+
16	VP7	14-	VP7	14-	VP14	12-
17	VP6	12+	VP6	12+	VP15	14+
18	VP6	12-	VP6	12-	VP15	14-
19	VP6	14+	VP6	14+	VP15	12+
20	VP6	14-	VP6	14-	VP15	12-
21	VP5	12+	VP5	12+	VP16	14+
22	VP5	12-	VP5	12-	VP16	14-
23	VP5	14+	VP5	14+	VP16	12+
24	VP5	14-	VP5	14-	VP16	12-
25	VP4	12+	VP4	12+	VP17	14+
26	VP4	12-	VP4	12-	VP17	14-
27	VP4	14+	VP4	14+	VP17	12+
28	VP4	14-	VP4	14-	VP17	12-
29	VP3	12+	VP3	12+	VP18	14+
30	VP3	12-	VP3	12-	VP18	14-
31	VP3	14+	VP3	14+	VP18	12+
32	VP3	14-	VP3	14-	VP18	12-
33	VP2	12+	VP2	12+	VP19	14+
34	VP2	12-	VP2	12-	VP19	14-
35	VP2	14+	VP2	14+	VP19	12+
36	VP2	14-	VP2	14-	VP19	12-
37	VP1	12+	VP1	12+	VP20	14+
38	VP1	12-	VP1	12-	VP20	14-
39	VP1	14+	VP1	14+	VP20	12+
40	VP1	14-	VP1	14-	VP20	12-

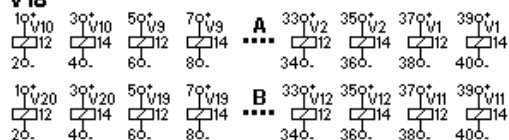
upozornění

Na obrázku je pohled na plochý konektor na ventilovém terminálu.

VP – pozice pro ventil

## Příklad zapojení V18

### V18



## Ventilové terminály VTOC

hlavní údaje – elektrická část

FESTO

### Rozhraní I-Port s Interlock/IO-Link

#### IO-Link

IO-Link je rozhraní, přes něž lze kromě elektrického napájení přenášet také komunikační data. Systém IO-Link se skládá z jednoho zařízení IO-Link Master a ostatních zařízení IO-Link. Zařízení IO-Link Master nabízí rozhraní pro nadřazený řídicí systém (PLC) a řídí komunikaci s připojenými zařízeními IO-Link. Na jednom zařízení IO-Link Master může být ke každému portu připojeno jedno zařízení s rozhraním IO-Link (např. ventil s rozhraním IO-Link od Festo).

#### I-Port

Rozhraní I-Port, specifické pro Festo a vycházející z IO-Link, nabízí následující možnosti připojení:

- přímo na průmyslovou síť, prostřednictvím montáže uzlu sítě CTEU
- připojení k nadřazenému zařízení I-Port Master od Festo

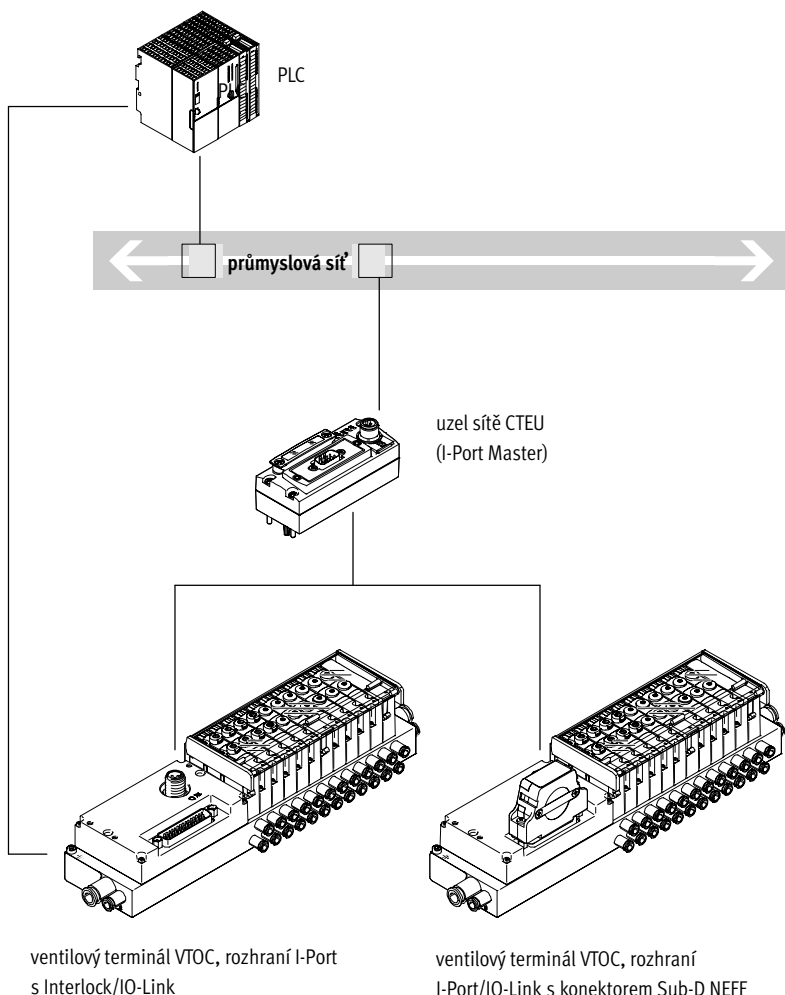
#### Interlock

Funkce Interlock umožňuje jednotlivě a externě napájet prvních 16 elektromagnetických cívek. Díky tomu je zaručeno bezpečné uvolnění těchto ventilů.

Zařízení Interlock se připojuje buď pomocí jednoho (vnější kontakty) nebo dvou spojů (bezpečnostní výstupní svorky).

V úlohách, ve kterých se řízení elektromagnetických cívek prostřednictvím technologie Interlock nepoužívá, lze připojení Sub-D přemostit speciálním konektorem Sub-D (NEFF...). V takovém případě jsou elektromagnetické cívkou silově napájeny z rozhraní I-Port.

### Přehled



# Ventilové terminály VTOC

hlavní údaje – elektrická část

## Zapojení Interlock

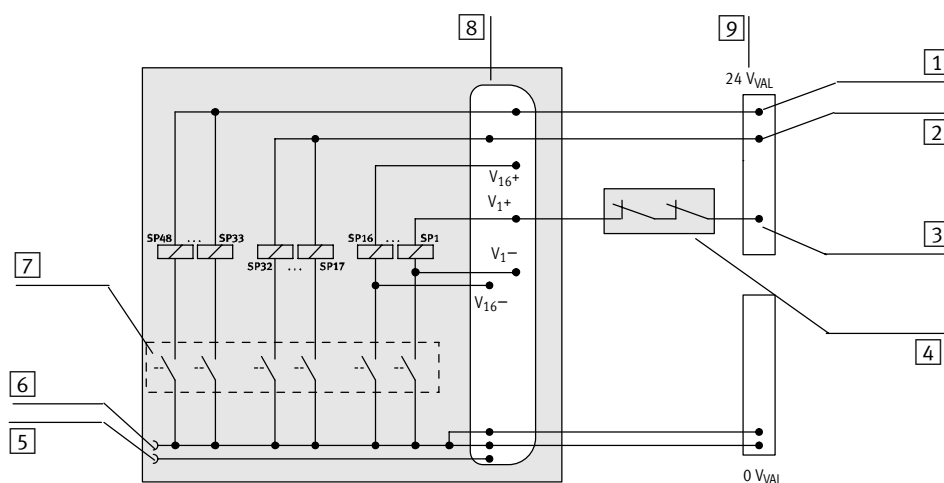
### Zapojení Interlock jedním pinem

- zapojení Interlock tvoří vnější kladně spínané kontakty nebo unipolární spínané bezpečnostní svorky
- technologií Interlock (Vn+) lze ovládat 16 elektromagnetických cívek
- elektromagnetické cívky, které není potřeba ovládat technologií Interlock, lze napájet přímo z pinů 1 ... 3 napětím 24 V
- připojení příslušného vstupního napětí je oznámeno příslušným zobrazením procesu na síti

### Zapojení Interlock dvěma piny

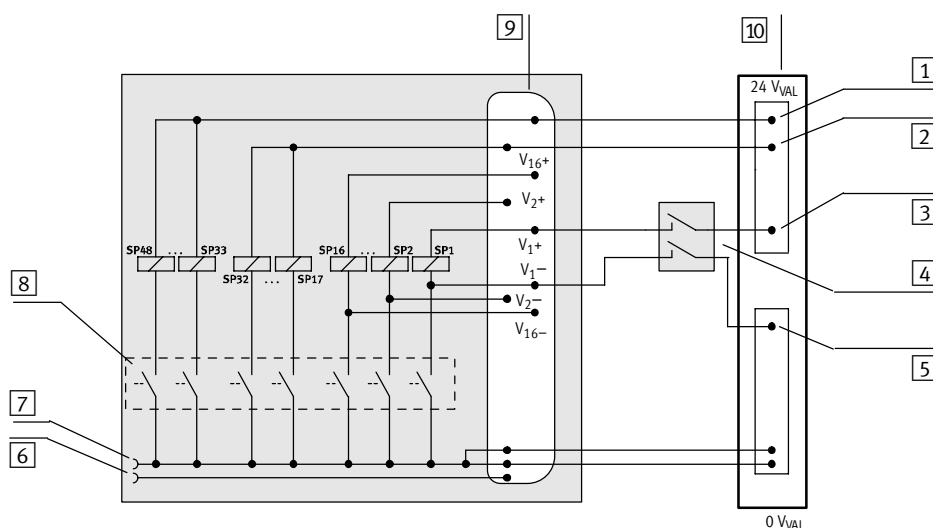
- zapojení Interlock tvoří vnější, kladně-záporně spínané bezpečnostní svorky
- elektromagnetické cívky ventilů Interlock jsou ovládány prostřednictvím odpovídajících pinů v konektoru Sub-D (pin 7 ... 38)
- elektromagnetické cívky, které není potřeba ovládat technologií Interlock, lze napájet přímo napětím 24 V (např. z pinu 1 ... 3)
- rozdíl potenciálů mezi Vn- a 0 VVAL/OUT musí být nižší než 5 V

### Příklad zapojení Interlock s jedním spojem (pro možnost přerušení signálů do jednotlivých cívek vnějšími prostředky)



- 1 elektrické napájení V+; elektromagnetická cívka 33 ... 48, (bez Interlock)
- 2 elektrické napájení V+; elektromagnetická cívka 17 ... 32, (bez Interlock)
- 3 ovládání Vn+ (prostřednictvím Interlock)
- 4 kontakty Interlock výstupní svorky
- 5 připojení I-Port, pin 2, 24 VVAL/OUT (PL), silové napájení
- 6 připojení I-Port, pin 5, 0 VVAL/OUT (PL), silové napájení
- 7 ovladač, řízení prostřednictvím sítě/I-Portu
- 8 připojení Interlock D-Sub
- 9 elektrické napájení (Interlock)

### Příklad zapojení Interlock dvěma spoji (pro možnost spuštění jednotlivých cívek nezávisle na IO-Link)



- 1 elektrické napájení V+; elektromagnetická cívka 33 ... 48, (bez Interlock)
- 2 elektrické napájení V+; elektromagnetická cívka 17 ... 32, (bez Interlock)
- 3 ovládání Vn+ (prostřednictvím Interlock)
- 4 kontakty Interlock výstupní svorky
- 5 ovládání Vn- (prostřednictvím Interlock)
- 6 připojení I-Port, pin 2, 24 VVAL/OUT (PL), silové napájení
- 7 připojení I-Port, pin 5, 0 VVAL/OUT (PL), silové napájení
- 8 ovladač, řízení prostřednictvím sítě/I-Portu
- 9 připojení Interlock D-Sub
- 10 elektrické napájení (Interlock)

## Ventilové terminály VTOC

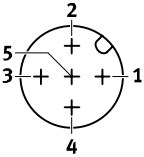
hlavní údaje – elektrická část

FESTO

### Zapojení – Interlock

	pin	cívka	signál	pin	cívka	signál	pin	cívka	signál
	1	–	24 V <sub>VAL/OUT</sub>	16	5	V5-	31	13	V13+
	2	–	24 V <sub>VAL/OUT</sub>	17	6	V6+	32	13	V13-
	3	–	24 V <sub>VAL/OUT</sub>	18	6	V6-	33	14	V14+
	4	1 ... 48	0 V <sub>VAL/OUT</sub>	19	7	V7+	34	14	V14-
	5	1 ... 48	0 V <sub>VAL/OUT</sub>	20	7	V7-	35	15	V15+
	6	1 ... 48	0 V <sub>VAL/OUT</sub>	21	8	V8+	36	15	V15-
	7	1	V1+	22	8	V8-	37	16	V16+
	8	1	V1-	23	9	V9+	38	16	V16-
	9	2	V2+	24	9	V9-	39	17 ... 32	V17...32+
	10	2	V2-	25	10	V10+	40	33 ... 48	V33...48+
	11	3	V3+	26	10	V10-	41	1 ... 48	0 V <sub>VAL/OUT</sub>
	12	3	V3-	27	11	V11+	42	1 ... 48	0 V <sub>VAL/OUT</sub>
	13	4	V4+	28	11	V11-	43	1 ... 48	0 V <sub>VAL/OUT</sub>
	14	4	V4-	29	12	V12+	44	–	nezapojeno
	15	5	V5+	30	12	V12-	těleso		FE

### Zapojení pinů rozhraní I-Port/IO-Link

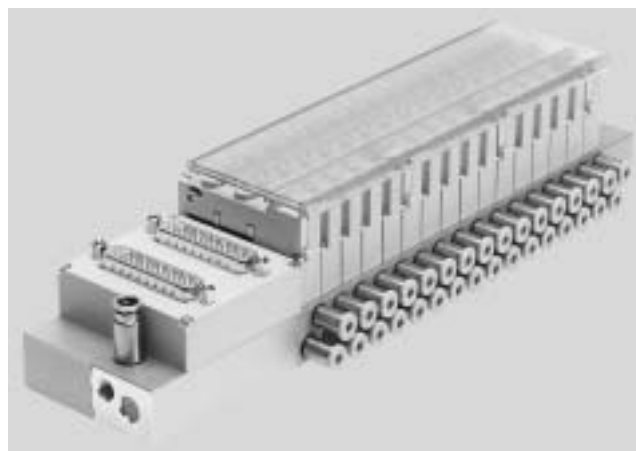
	pin	zapojení	funkce
	1	24V <sub>EL/SEN</sub> (PS)	elektrické napájení
	2	24V <sub>VAL/OUT</sub> (PL)	silové napájení ventilů
	3	0 V <sub>EL/SEN</sub> (PS)	elektrické napájení
	4	C/Q	datová komunikace
	5	0V <sub>VAL/OUT</sub> (PL)	silové napájení ventilů
	těleso, FE		uzemnění



# Ventilové terminály VTOC

technické údaje – ventilový terminál VTOC s připojením vícepólovým konektorem

-  - napětí  
24 V DC
-  - tlak  
0 ... +8 barů
-  - rozsah teplot  
-5 ... +50 °C



Obecné technické údaje			
funkce ventilu			2x ventil 3/2 uzavřen monostabilní
konstrukce			sedlový ventil s pružinou pro návrat
princip těsnění			měkké
ovládání			elektrické
návrat do základní polohy			mechanickou pružinou
řízení			přímé
směr proudění			nelze obrátit
funkce odvětrání			nelze škrtit
pomocné ruční ovládání			tlačítkem, s aretací a tlačítkem
upevnění			průchozí dírou nebo závitem
šířka	[mm]		10
jmenovitá světlost	[mm]		0,65
max. počet pozic pro ventily			24
normální jmenovitý průtok	q <sub>nN</sub>	[l/min]	10

Provozní a okolní podmínky			
provozní médium			stlačený vzduch dle normy ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
upozornění k provoznímu/řídícímu médiu			mazaný provoz je možný (od mazání pak již nelze upustit!)
provozní tlak	[bar]		0 ... +8
teplota okolí	[°C]		-5 ... +50
teplota média	[°C]		-5 ... +50
upozornění k materiálu			odpovídá RoHS

Hmotnost výrobku	
hmotnost cca	[g]
ventil	30
krycí deska pro rezervní pozici	20

Elektrické údaje		
elektrické ovládání		vícežilový kabel (Sub-D/plochý kabel)
jmenovité napájecí napětí	[V DC]	24
přípustné výkyvy napětí	[%]	±10
stupeň krytí dle EN 60529		IP40
trvalá doba sepnutí	[%]	100


Spínací časy ventilu	
	[ms]
zapnutí	4,7
vypnutí	5,2


## Ventilové terminály VTOC

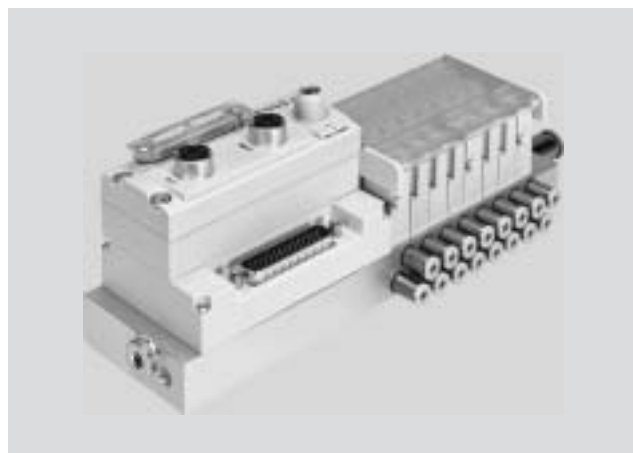
technické údaje – ventilový terminál VTOC s rozhraním I-Port, Interlock/IO-Link

**FESTO**

 napětí  
24 V DC

 tlak  
0 ... +8 barů

 rozsah teplot  
-5 ... +50 °C



Obecné technické údaje			
ventil	2x3/2 v klidové poloze uzavřen, návrat do základní polohy mechanickou pružinou		
konstrukce	sedlový ventil s pružinou pro návrat		
návrat do základní polohy	mechanickou pružinou		
řízení	přímé		
směr proudění	nelze obrátit		
funkce odvětrání	nelze škrtit		
pomocné ruční ovládání	tlačítkem, tlačítkem s aretací a tlačítkem		
typy komunikace	I-Port/IO-Link		
počet pozic pro ventily	2...24		
max. počet cívek ventilů	48		
z toho cívky Interlock pro ventily	16		
počet vstupů s vyvedeným napětím	18 (16 x Interlock + 2 skupinová napájení)		
montážní poloha	libovolná		
jmenovitý průtok	[l/min]	10	
zbytkové zvlnění	[V <sub>SS</sub> ]	4	
přenosová rychlost	COM3	[Kbit/s]	230,4
	COM2	[Kbit/s]	38,4
IO-Link	protokol	V1.0	
	připojovací technika	M12, kód A	
	typ portu	typ B	
	počet portů	1	
	šířka procesních dat OUT	6 bajtů	
	procesní data IN	3 bajty	
	minimální čas cyklu	11,5 ms (2,3 ms každý rámeček = 2 bajty užitečných dat)	
hmotnost výrobku	ventilu	[g]	30
	krycí deska pro rezervní pozici	[g]	20

Provozní a okolní podmínky			
provozní médium	stlačený vzduch dle normy ISO 8573-1:2010 [7:4:4]		
upozornění k provoznímu/řídícímu médiu	mazaný provoz je možný (od mazání pak již nelze upustit!)		
provozní tlak	[bar]	0 ... +8	
teplota okolí	[°C]	-5 ... +50	

Spínací časy ventilu		[ms]
zapnutí		4,7
vypnutí		5,2

# Ventilové terminály VTOC

technické údaje

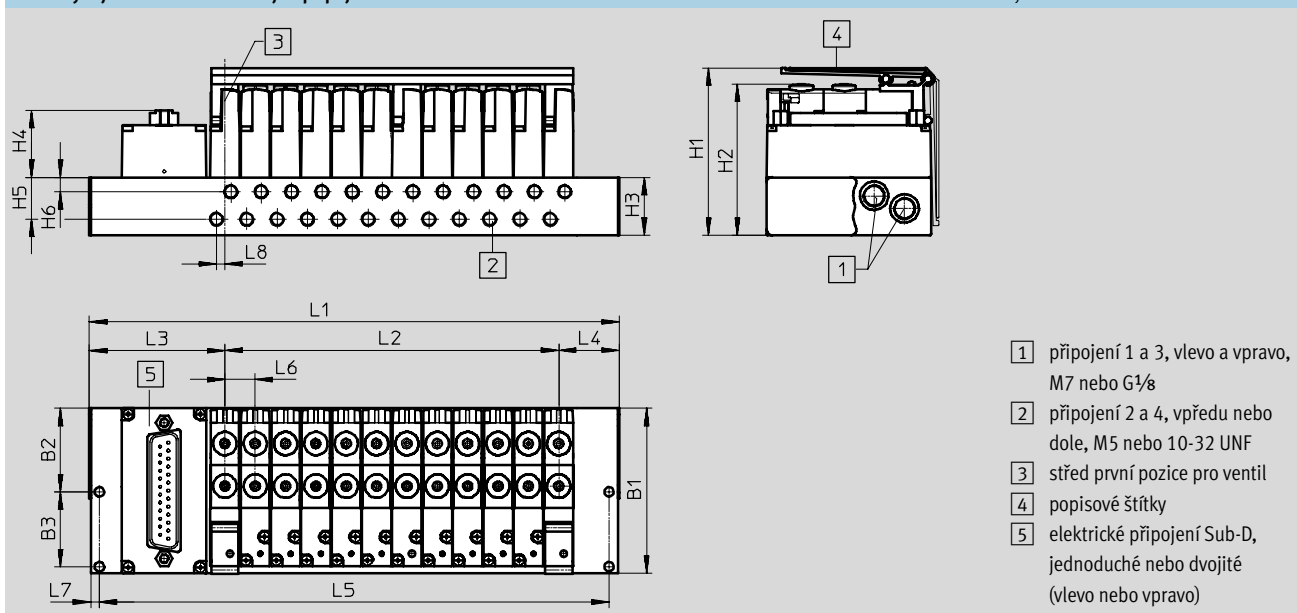
FESTO

## Elektrické údaje

elektrické napájení	silové napájení Interlock (ventily)	[V DC]	24 (±10 %)
	silové napájení (ventily)	[V DC]	24 (±10 %)
	provozní napětí (elektronika)	[V DC]	24 (±25 %)
příkon (zátěž) na elektromagnetickou cívku při jmenovitém napájecím napětí		[W]	1/0,4 (po 30 ms)
vlastní elektrický příkon prostřednictvím I-Port (ventily/elektronika)		[mA]	40/30
stupeň krytí dle EN 60529			IP40

## Rozměry – jednoduché nebo dvojitě připojení Sub-D

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



	poznámka	elektrické připojení shora, 1 pozice			elektrické připojení shora, 2 pozice		
připojení pneumatiky	–	M7	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{8}$	M7	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{8}$
průchozí díra	–	Ø 3,3	Ø 3,3	M4	Ø 3,3	Ø 3,3	M4
L1	–	L2+L3+L4	L2+L3+L4	L2+L3+L4	L2+L3+L4	L2+L3+L4	L2+L3+L4
L2	–	(n-1)x10,5	(n-1)x10,5	(n-1)x10,5	(n-1)x10,5	(n-1)x10,5	(n-1)x10,5
L3	vzdálenost středu první pozice pro ventil od vnější hrany na levé straně	41,4	46,4	36,9	66,4	71,4	66,4
	jednoduché připojení Sub-D, 44 piny, vpravo nahoře: vzdálenost středu první pozice pro ventil od vnější hrany na levé straně	14,4	20,4	20,4	–	–	–
L4	vzdálenost středu poslední pozice pro ventil od vnější hrany na pravé straně	14,4	20,4	20,4	–	–	–
	jednoduché připojení Sub-D, 44 piny, vpravo nahoře: vzdálenost středu poslední pozice pro ventil od vnější hrany na pravé straně	41,4	46,4	36,9	–	–	–
L5	–	(L1-6)	(L1-6)	(L1-6)	(L1-6)	(L1-6)	(L1-6)

B1	B2	B3	H1	H2	H3	H4	H5	H6	L6	L7	L8
	± 0,1	± 0,1								± 0,1	
57	28,9	25,9	57,9	52,3	20	23,1	14,5	5	10,5	3	2,9

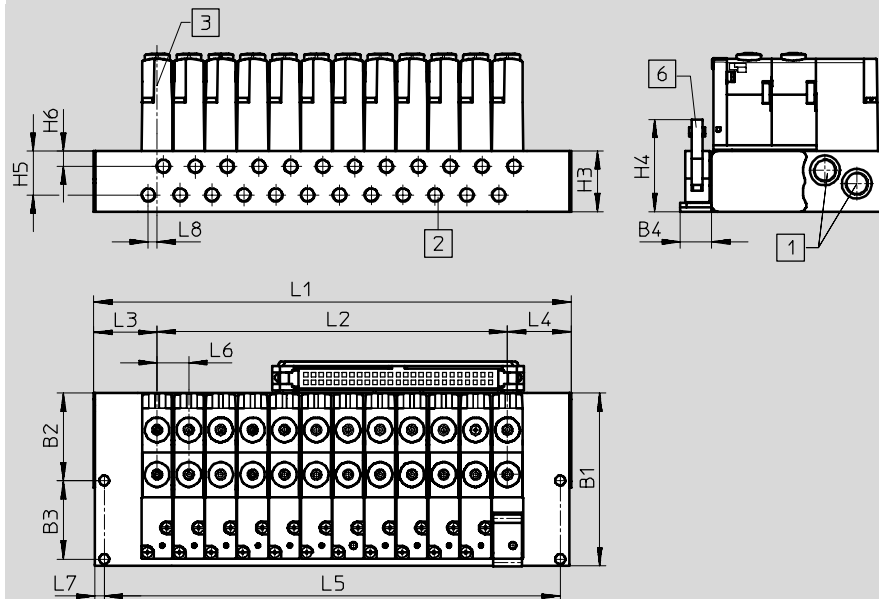
# Ventilové terminály VTOC

technické údaje

FESTO

Rozměry – plochý kabel nahore

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



- 1) připojení 1 a 3, vlevo a vpravo, M7 nebo G $\frac{1}{8}$
- 2) připojení 2 a 4, vpředu nebo dole, M5 nebo 10-32 UNF
- 3) střed první pozice pro ventil
- 6) elektrické připojení plochým kabelem

	poznámka	elektrické připojení plochým kabelem shora		
připojení pneumatiky	-	M7	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{8}$
průchozí díra	-	∅ 3,3	∅ 3,3	M4
L1	-	L2+L3+L4	L2+L3+L4	L2+L3+L4
L2	-	(n-1)x10,5	(n-1)x10,5	(n-1)x10,5
L3	vzdálenost středu první pozice pro ventil od vnější hrany na levé straně	14,4	46,4	36,9
L4	vzdálenost středu poslední pozice pro ventil od vnější hrany na pravé straně	14,4	20,4	20,4
L5	-	(L1-6)	(L1-6)	(L1-6)

B1	B2	B3	B4	H3	H4	H5	H6	L6	L7	L8
	± 0,1	± 0,1							± 0,1	
57	28,9	25,9	10,4	20	30,5	14,5	5	10,5	3	2,9

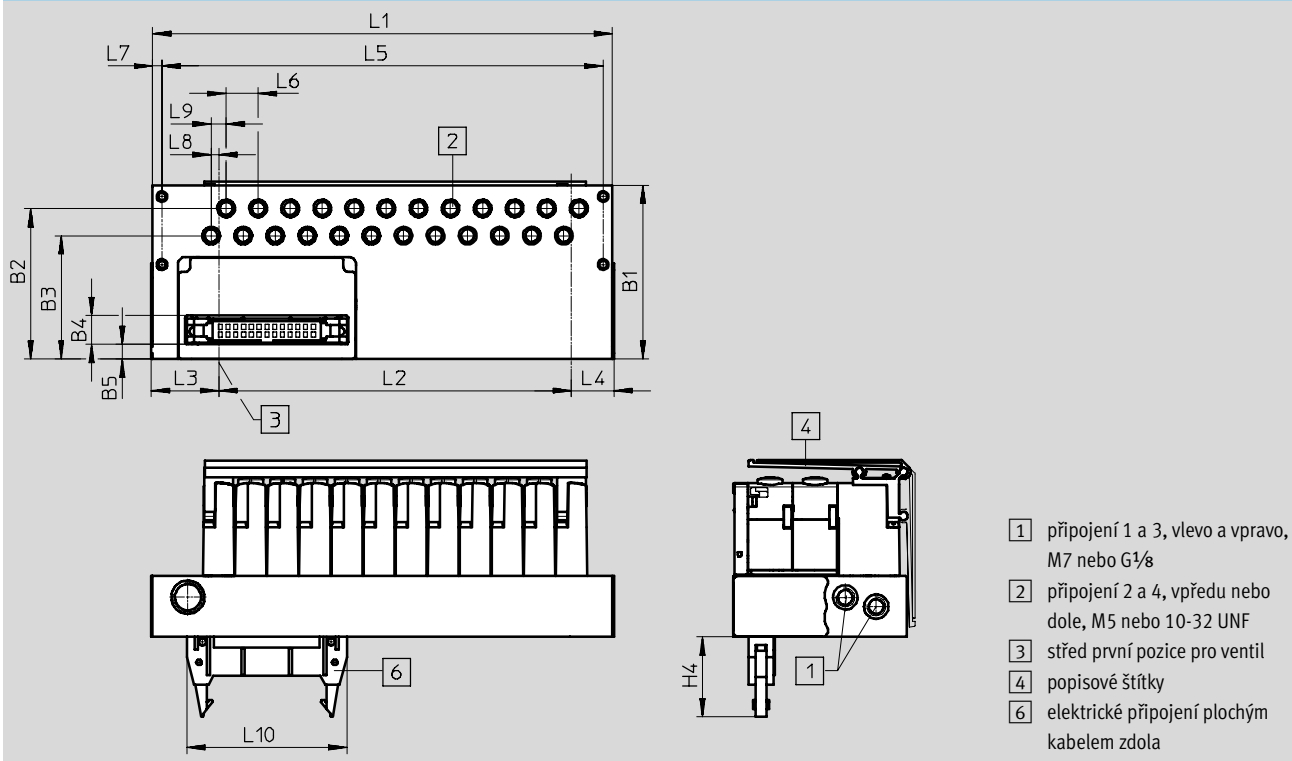
# Ventilové terminály VTOC

technické údaje

FESTO

## Rozměry – plochý kabel zdola

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



	poznámka	elektrické připojení plochým kabelem zdola				
připojení pneumatiky	-	M7 vlevo	M7 vpředu	G $\frac{1}{8}$ vpředu	G $\frac{1}{8}$ vlevo	G $\frac{1}{8}$ vlevo
průchozí díra	-	Ø 3,3	Ø 3,3	Ø 3,3	Ø 3,3	M4
L1	-	L2+L3+L4	L2+L3+L4	L2+L3+L4		
L2	-	(n-1)x10,5	(n-1)x10,5	(n-1)x10,5		
L3	vzdálenost středu první pozice pro ventil od vnější hrany na levé straně	14,4	25,55	21,6	20,4	20,4
L4	vzdálenost středu poslední pozice pro ventil od vnější hrany na pravé straně	14,4	28,55	20,4	20,4	20,4
L5	-	(L1-6)	(L1-6)	(L1-6)	(L1-6)	(L1-6)

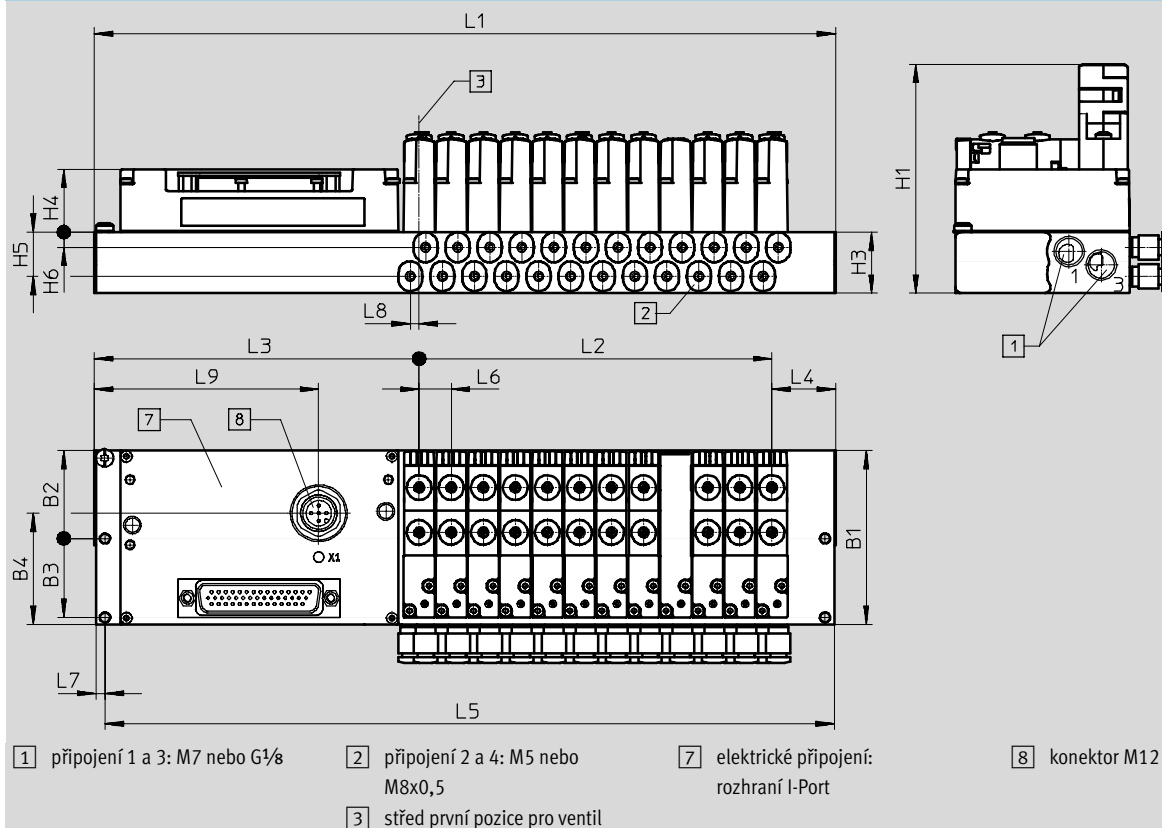
B1	B2 ± 0,1	B3 ± 0,1	B4	H3	H4	H5	H6	L6	L7 ± 0,1	L8	L9	L10
57	28,9	25,9	10,4	20	30,5	14,5	5	10,5	3	2,5	4,9	52,5

# Ventilové terminály VTOC

technické údaje

Rozměry – rozhraní I-Port s Interlock

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



B1	B2	B3	B4	H1	H2	H3	H4	H5	H6	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
57	± 0,1	± 0,1	36,4	74,7	54,7	20	20,6	± 0,1	± 0,1	L2+L3+L4	(n-1)x10,5	105,9	14,4	(L1-6)	± 0,5	± 0,1	2,9	73

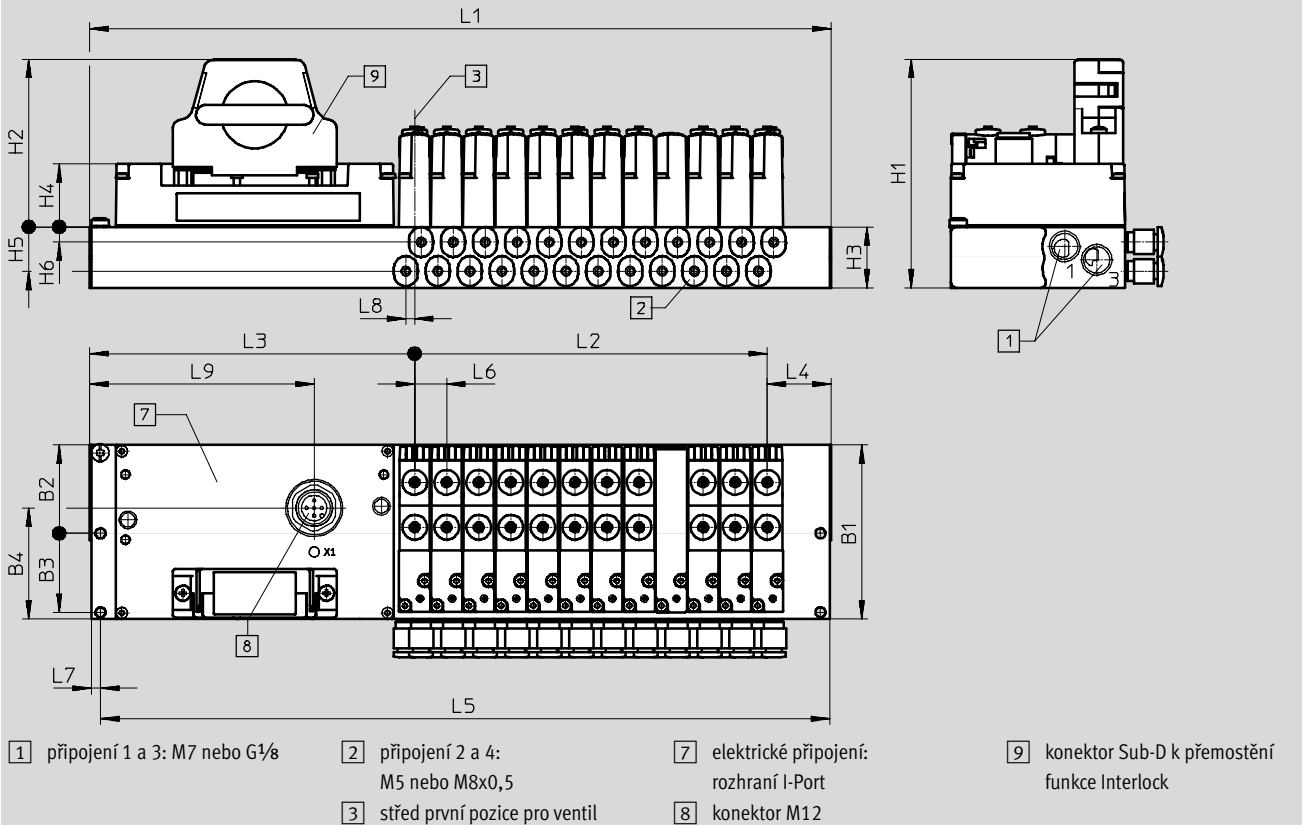
⌀ upozornění  
 Po montáži uzlu sítě CTEU jsou rozměry odlišné.  
 Rozměry uzlu sítě CTEU → systém instalace CTEU/CTEL

# Ventilové terminály VTOC

technické údaje

Rozměry – rozhraní I-Port s konektorem Sub-D NEFF

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



B1	B2	B3	B4	H1	H2	H3	H4	H5	H6	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	
57	± 0,1	± 0,1		74,7	54,7	20	20,6	± 0,1	± 0,1	L2+L3+L4	(n-1)x10,5	105,9	14,4	(L1-6)	± 0,2	± 0,5	± 0,1	2,9	73

⌀ upozornění  
 Po montáži uzlu sítě CTEU jsou rozměry odlišné.  
 Rozměry uzlu sítě CTEU → systém instalace CTEU/CTEL

# Ventilové terminály VTOC

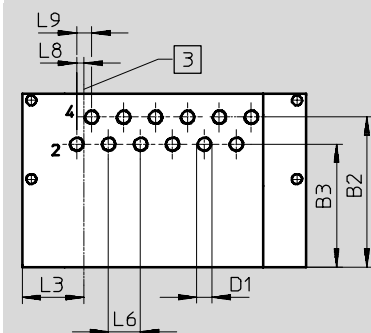
technické údaje

FESTO

## Rozměry – pneumatická připojení

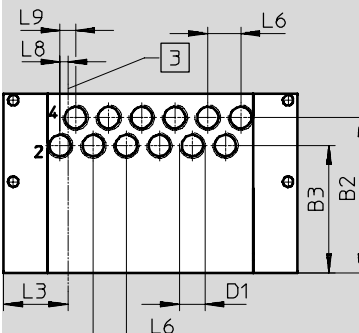
modely CAD ke stažení → [www.festo.cz/engineering](http://www.festo.cz/engineering)

### Připojení 2 a 4 dole, M5 (10-32 UNF)



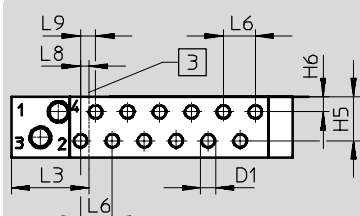
3 střed první pozice pro ventil

### Připojení 2 a 4 dole, kompaktní



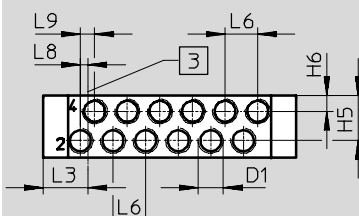
3 střed první pozice pro ventil

### Připojení 2 a 4 vpředu, M5 (10-32 UNF)



3 střed první pozice pro ventil

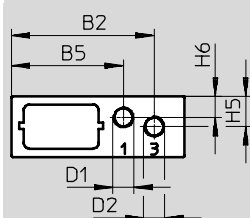
### Připojení 2 a 4 vpředu, kompaktní



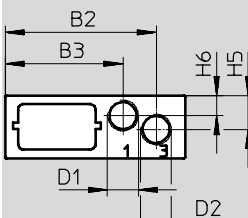
3 střed první pozice pro ventil

zapojení	B2	B3 ± 0,1	D1	H5	H6	L6	L8	L9
dole, M5 (10-32 UNF)	49,3	40,4	M5	-	-	10,5	2,5	4,9
dole, kompaktní	49,3	40,4	M8x0,5	-	-	10,5	2,5	4,9
vpředu, M5 (10-32 UNF)	-	-	M5	14,5	5	10,5	2,9	5
vpředu, kompaktní	-	-	M8x0,5	14,5	5	10,5	2,5	4,6

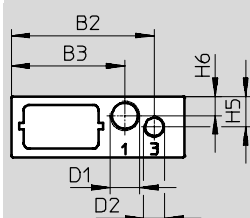
### připojení 1 a 3 M7, vlevo



### připojení 1 a 3 G1/8, vlevo



### připojení 1 a 3, G1/8, vlevo, s upevňovací dírou M4



připojení 1 a 3	B2	B3	D1	D2	H5	H6
M7, vlevo	47	36,8	M7	M7	10	7
G1/8 vlevo, s upevňovací dírou M4	47	37,3	G1/8	M7	10	6,4



# Ventilové terminály VTOC

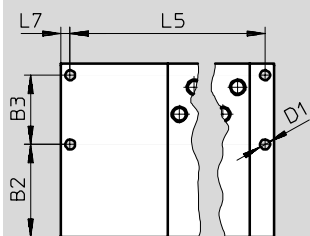
technické údaje

FESTO

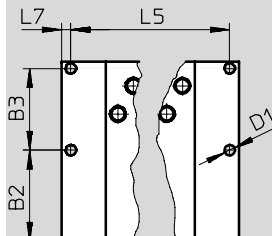
## Rozměry – upevňovací díry

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

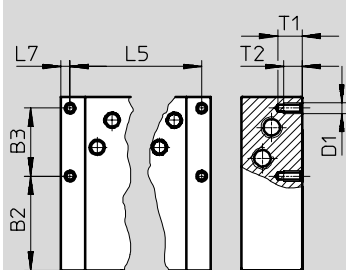
Ø 3,3 dole, připojení 1 a 3 M7



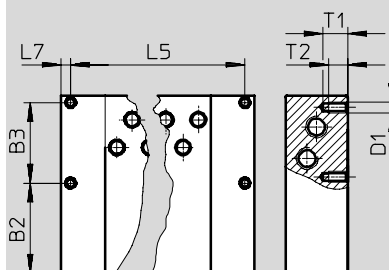
Ø 3,3 dole, připojení 1 a 3 G1/8



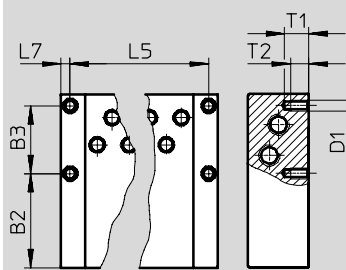
M3 dole, připojení 1 a 3 M7



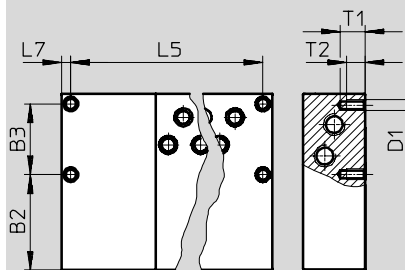
M3 dole, připojení 1 a 3 G1/8



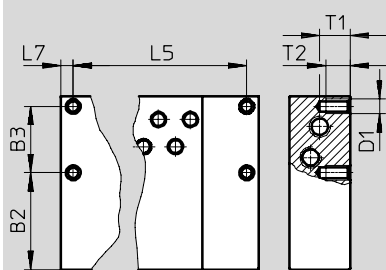
M4 dole, připojení 1 a 3 M7



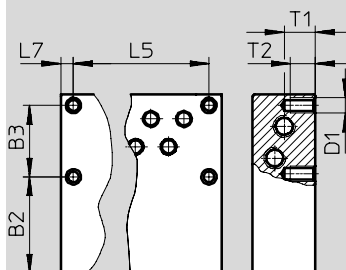
M4 nebo 8-32UNC dole, připojení 1 a 3 G1/8



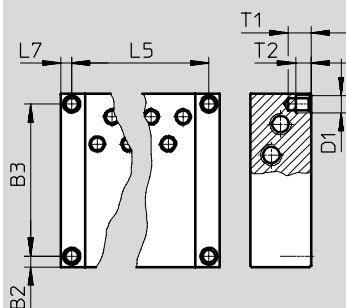
8-32UNC dole, připojení 1 a 3 M7



8-32UNC dole, připojení 1 a 3 G1/8



10-32UNF-2B dole, připojení 1 a 3 M7 nebo G1/8



## Ventilové terminály VTOC

technické údaje

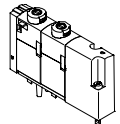
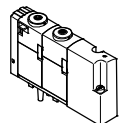
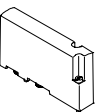

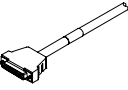
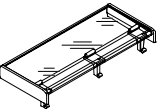
FESTO

	B2	B3	D1	L5	L7	T1	T2
3,3 dole, připojení 1 a 3 M7	30,5	22,8	3,3	L1-2xL7	3	-	-
3,3 dole, připojení 1 a 3 G $\frac{1}{8}$	28,9	25,9	3,3		3	-	-
M3 dole, připojení 1 a 3 M7	31	22,3	M3		3	8	6
M3 dole, připojení 1 a 3 G $\frac{1}{8}$	28,9	25,9	M3		3	8	6
M4 dole, připojení 1 a 3 M7	31	22,3	M4		3	7,5	6
M4 nebo 8-32UNC dole, připojení 1 a 3 G $\frac{1}{8}$	30,8	22,8	M4/8-32UNC		3	7,5	6
8-32UNC dole, připojení 1 a 3 M7	31,8	21,8	8-32UNC		4	10	8
8-32UNC dole, připojení 1 a 3 G $\frac{1}{8}$	30,8	22,8	8-32UNC		4	10	8
10-32UNF-28 dole, připojení 1 a 3, M7 nebo G $\frac{1}{8}$	3,5	50	10-32UNF-28		3,5	7,5	5

# Ventilové terminály VTOC

příslušenství









FESTO

Údaje pro objednávky				
	kód	funkce ventilu	č. dílu	typ
<b>elektromagnetické ventily</b>				
	K	2x ventil 3/2, monostabilní, v klidové poloze zavřený, pomocné ruční ovládání tlačítkem s aretací	565450	VOVC-BT-T32C-MT-F-1T1
	K	2x ventil 3/2, monostabilní, v klidové poloze zavřený, pomocné ruční ovládání tlačítkem	565449	VOVC-BT-T32C-MH-F-1T1
<b>krycí desky</b>				
	L	krycí deska pro rezervní pozici	565451	VABB-L2-P3
<b>záslepky</b>				
	-	k uzavření přívodů pro napájení tlakem nebo odvětrání	3568	B-1/8
			174309	B-M7
<b>připojovací kabely</b>				
			technické údaje → internet: kmp6	
	-	Sub-D, 25 pinů, kabel, 15 vodičů	2,5 m	530049 KMP6-25P-12-2,5
			5 m	530050 KMP6-25P-12-5
			10 m	530051 KMP6-25P-12-10
	-	Sub-D, 25 pinů, kabel, 25 vodičů	2,5 m	530046 KMP6-25P-20-2,5
			5 m	530047 KMP6-25P-20-5
			10 m	530048 KMP6-25P-20-10
	-	Sub-D, 44 piny	2,5 m	575113 NEBV-S1G44-K-2.5-N-LE-S6
			5 m	575114 NEBV-S1G44-K-5-N-LE-S6
			10 m	575115 NEBV-S1G44-K-10-N-LE-S6
<b>držáky popisových štítků</b>				
	-	držáky popisových štítků k označení ventilů	3 pozice pro ventily	565571 ASCF-H-L2-3V
			4 pozice pro ventily	565572 ASCF-H-L2-4V
			5 pozic pro ventily	565573 ASCF-H-L2-5V
			6 pozic pro ventily	565574 ASCF-H-L2-6V
			7 pozic pro ventily	565575 ASCF-H-L2-7V
			8 pozic pro ventily	565576 ASCF-H-L2-8V
			9 pozic pro ventily	565577 ASCF-H-L2-9V
			10 pozic pro ventily	565578 ASCF-H-L2-10V
			11 pozic pro ventily	565579 ASCF-H-L2-11V
			12 pozic pro ventily	565580 ASCF-H-L2-12V
			13 pozic pro ventily	565581 ASCF-H-L2-13V
			14 pozic pro ventily	565582 ASCF-H-L2-14V
			15 pozic pro ventily	565583 ASCF-H-L2-15V
			16 pozic pro ventily	565584 ASCF-H-L2-16V
			17 pozic pro ventily	565585 ASCF-H-L2-17V
			18 pozic pro ventily	565586 ASCF-H-L2-18V
			19 pozic pro ventily	565587 ASCF-H-L2-19V
			20 pozic pro ventily	565588 ASCF-H-L2-20V
			21 pozice pro ventily	565589 ASCF-H-L2-21V
			22 pozice pro ventily	565590 ASCF-H-L2-22V
			23 pozice pro ventily	565591 ASCF-H-L2-23V
			24 pozice pro ventily	565592 ASCF-H-L2-24V

## Ventilové terminály VTOC

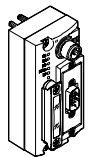
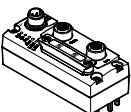
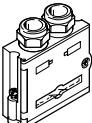
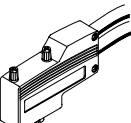





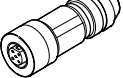
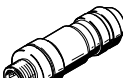
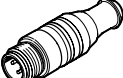
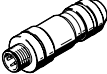
příslušenství



Údaje pro objednávky						
	kód	popis	vnější Ø hadice	balení v balení	č. dílu	typ
šroubení s nástrčnými koncovkami			katalogové listy → internet: quick star			
	-	nástrčná šroubení QS	1/4"	1	183741	QS-1/8-1/4-I-U-M
			3/8"	10	567773	QB-1/8-3/8-U
			8 mm	10	153015	QS-1/8-8-I
			6 mm	10	153321	QSM-M7-6-I
			1/4"	1	183740	QSM-M7-1/4-I-U-M
			1/8"	10	183749	QSM-M5-1/8-I-U-M
			5/32"	1	130593	QSM-M5-5/32-I-U-M
			3 mm	10	153313	QSM-M5-3-I
			4 mm	10	153315	QSM-M5-4-I
	-	šroubení L s nástrčnou koncovkou	8mm	20	130928	QSL-B-1/8-8-20
			3/16"	1	533234	QBL-1/8-3/16-U-M
			1/4"	1	533235	QBL-1/8-1/4-U-M
			3/8"	1	562578	QBL-1/8-3/8-U-M
			3 mm	10	130830	QSMLV-M5-3-I
			4 mm	10	130831	QSMLV-M5-4-I
	-	šroubení L s nástrčnou koncovkou, dlouhá	3 mm	10	130834	QSMLLV-M5-3-I
			4 mm	10	130835	QSMLLV-M5-4-I
	-	šroubení T	1/4"	1	533254	QBT-1/8-1/4-U-M
			3/8"	1	562579	QBT-1/8-3/8-U-M
			8mm	20	130940	QST-B-1/8-8-20
tlumiče hluku			katalogové listy → internet: quick star			
	U	tlumiče hluku	-	1	161418	UC-M7
				50	534218	UC-M7-50
Údaje pro objednávky – rozhraní I-Port / IO-Link						
technika připojení pro IO-Link, adaptéry T			technické údaje → internet: kmp6			
	XM	5 pinů, konektor M12x1, zásuvka M8x1			171175	FB-TA-M12-5POL
přímé konektory, pro rozhraní I-Port / IO-Link			technické údaje → internet: kmp6			
	XN	konektor M12, 5 pinů, tvar A, šroubovací svorky			175487	SEA-M12-5GS-PG7
zásuvky			technické údaje → internet: kmp6			
	-	konektor Sub-D k přemostění funkce Interlock			1589339	NEFF-S1G44LB

## Ventilové terminály VTOC

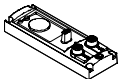
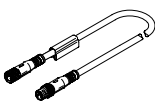


příslušenství

Údaje pro objednávky – CTEU			č. dílu	typ
<b>uzly sítě</b>				
	-	uzly sítě CANopen	570038	CTEU-CO
	-	uzly sítě DeviceNet	570039	CTEU-DN
	-	uzly sítě CC-Link	1544198	CTEU-CC
	-	uzly sítě PROFIBUS	570040	CTEU-PB
	-	uzly sítě EtherCAT	572556	CTEU-EC
<b>připojení k síti</b>				
	-	konektory Sub-D, přímé, pro DeviceNet/CANopen	532219	FBS-SUB-9-BU-2x5POL-B
	-	konektory Sub-D, přímé, pro CC-Link	532220	FBS-SUB-9-GS-2x4POL-B
	-	konektor Sub-D, přímý, pro PROFIBUS	532216	FFBS-SUB-9-GS-DP-B
	-	konektor Sub-D, úhlový, pro CANopen, 9 pinů	533783	FBS-SUB-9-WS-CO-K
	-	konektor Sub-D, úhlový, pro PROFIBUS, 9 pinů	533780	FBS-SUB-9-WS-PB-K
	-	M12x1, 5 pinů, kódování A, pro DeviceNet/CANopen	525632	FBA-2-M12-5POL
	-	M12x1, 5 pinů, kódování B, pro PROFIBUS	533118	FBA-2-M12-5POL-RK
	-	pro svorkovnici s 5 piny, pro DeviceNet/CANopen	525634	FBA-1-SL-5POL
	-	svorkovnice, 5 pinů, pro DeviceNet/CANopen	525635	FBSD-KL-2x5POL
	-	šroubovací svorkovnice pro CC-Link	197962	FBA-1-KL-5POL
	-	zásuvka, M12x1, 5 pinů, pro DeviceNet/CANopen	18324	FBSD-GD-9-5POL
	-	konektor, M12x1, 5 pinů, pro DeviceNet/CANopen		FBS-M12-5GS-PG9
	-	zásuvka, přímá, M12x1, 5 pinů, k vlastní montáži spojovacího kabelu vhodného k FBA-2-M12-5POL-RK pro PROFIBUS	1067905	NECU-M-B12G5-C2-PB
	-	konektor, přímá, M12x1, 5 pinů, k vlastní montáži spojovacího kabelu vhodného k FBA-2-M12-5POL-RK pro PROFIBUS	1066354	NECU-M-S-B12G5-C2-PB
	-	zakončovací odpory, M12, kód B pro PROFIBUS	1072128	CACR-S-B12G5-220-PB
	-	konektor M12x1, 4 piny, kódování pro EtherCAT	543109	NECU-M-S-D12G4-C2-ET

## Ventilové terminály VTOC

příslušenství

FESTO

Údaje pro objednávky – CTEU				č. dílu	typ
elektrické přípojovací desky					
	-	-		570042	CAPC-F1-E-M12
spojovací kabely <span style="float: right;">technické údaje → internet: nebu</span>					
	-	přímá zásuvka, M12x1, 5 pinů	5 m	574321	NEBU-M12G5-E-5-Q8N-M12G5
		přímý konektor M12x1, 5 pinů	7,5 m	574322	NEBU-M12G5-E-7,5-Q8N-M12G5
		jmenovitý průřez vodiče 1 mm <sup>2</sup>	10 m	574323	NEBU-M12G5-E-10-Q8N-M12G5
	-	úhlová zásuvka, M12x1, 5 pinů	0,5 m	570733	NEBU-M12W5-K-0.5-M12W5
		úhlový konektor, M12x1, 5 pinů	2 m	570734	NEBU-M12W5-K-2-M12W5
	-	přímá zásuvka, M12x1, 5 pinů,	0,5 m	8003617	NEBU-M12G5-K-0.5-M12W5
	úhlový konektor, M12x1, 5 pinů	2 m	8003618	NEBU-M12G5-K-2-M12W5	
zásuvky					
	-	pro elektrické napájení, M12x1, 5 pinů, kódování B pro CANopen/DeviceNet		538999	NTSD-GD-9-M12-5POL-RK
	-	pro elektrické napájení, M12x1, 5 pinů pro CC-Link, PROFIBUS, EtherCAT		18324	FBSD-GD-9-5POL
popisové štítky					
	-	pro uzel sítě		565306	ASLR-C-E4