

Ventilové terminály typ 23 VTUB-12

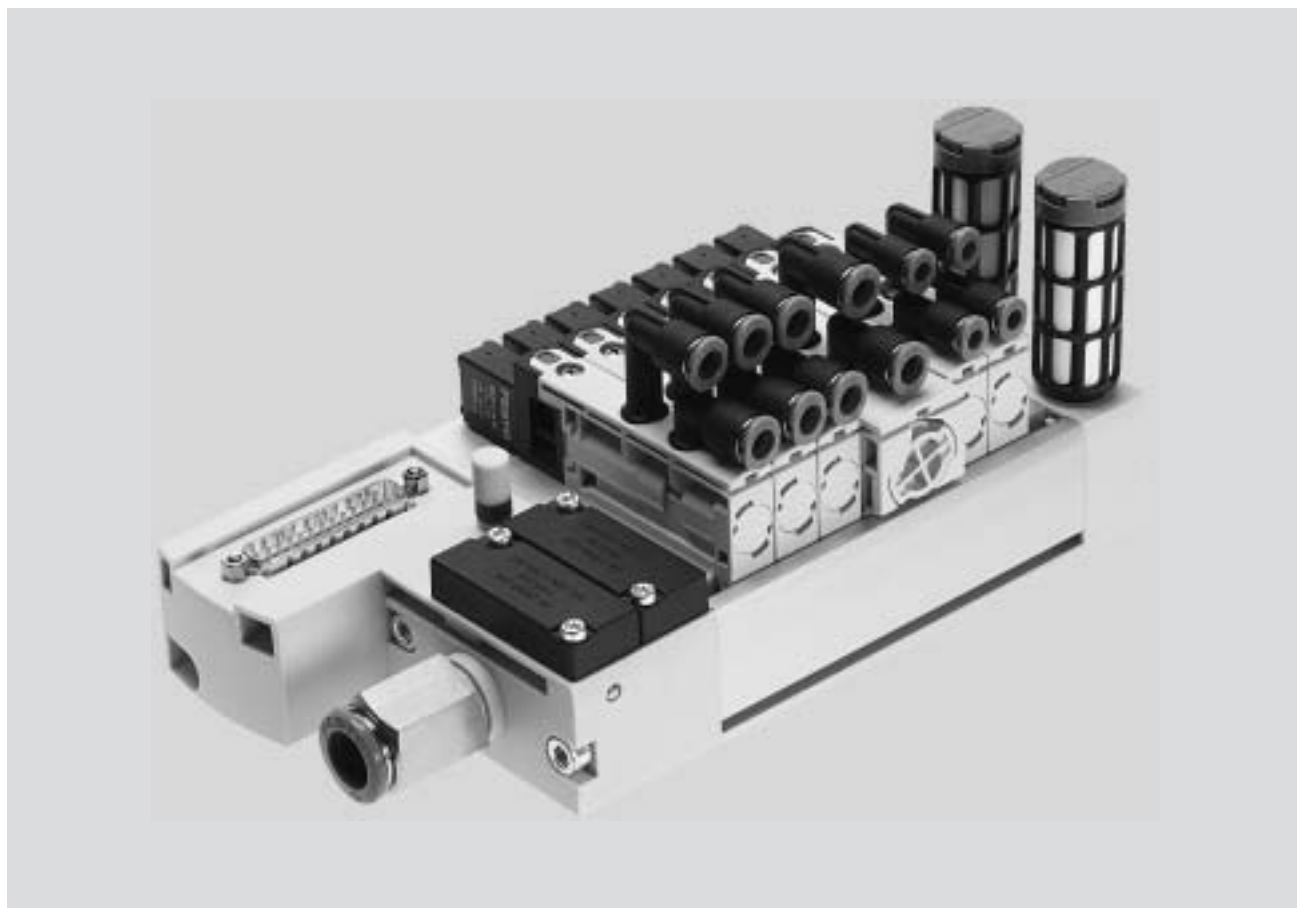
FESTO



Ventilové terminály typ 23 VTUB-12

technické údaje

FESTO



Inovace

- cenově výhodné rozhraní I-Port pro uzel sítě (CTEU)
- režim IO-Link pro přímé připojení k nadřazenému zařízení master IO-Link
- nízké náklady na instalaci díky připojení vícepólovým konektorem
- ventilové terminály pro mnoho úloh
- minimální nároky na prostor
- velká přizpůsobivost při návrhu, montáži i v samotném provozu
- na ventilovém terminálu je integrován pneumatický rozbočovací díl
- použití v prašném prostředí

Variabilita

- prostor pro rozšíření díky až 35 pozicím na jednom terminálu
- přizpůsobivost pneumatických pracovních výstupů řeší individuální požadavky z praxe
- snadná a rychlá výměna šroubení
- volitelné varianty připojovacích desek s indikací stavu signálu prostřednictvím LED

Bezpečnost

- pomocné ruční ovládání
- dlouhá životnost
- robustní díky tělesu z polymeru a kovové připojovací desce

Snadná montáž

- namontovaná a zkontrolovaná jednotka připravená k montáži
- minimální náklady na objednávku, montáž a uvedení do provozu
- rychlá a bezpečná instalace díky integrovanému připojení s nástřelnými koncovkami QS
- snadná montáž ventilu pouze jedním šroubem

-  - upozornění

Objednávací systém – ventilové terminály typ 23 VTUB-12

➔ internet: vtub-12

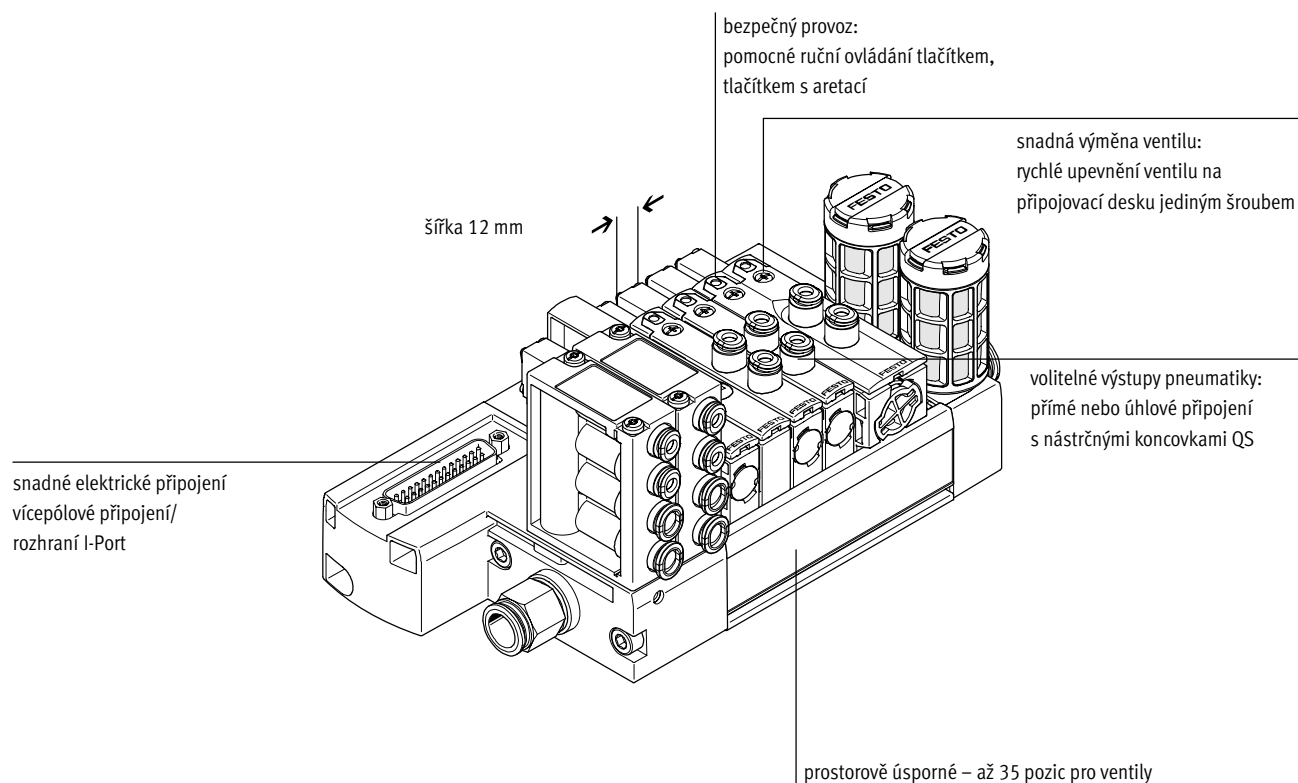
síť CTEU

➔ internet: cteu

Ventilové terminály typ 23 VTUB-12

technické údaje

FESTO



Možnosti vybavení

funkce ventilů

- ventil 5/2, monostabilní
- ventil 5/2, impulsní
- ventil 3/2 lze vytvořit z ventilu 5/2 pomocí záslepky

druhy elektrického připojení

vícepólové připojení

- Sub-D, 25 pinů
- Sub-D, 44 pinů
- 2 ... 35 pozic pro ventily/max. 35 elektromagnetických cívek

I-Port

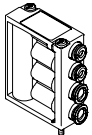
- připojení k síti (CTEU)
- režim IO-Link
- 3 ... 35 pozic pro ventily/max. 35 elektromagnetických cívek

Ventilové terminály typ 23 VTUB-12

technické údaje


FESTO

Rozdělovače



Rozdělovač rozvádí provozní tlak z přívodu 1 na až čtyři další přívody.

Rozdělovač má integrovaná připojení QS4 nebo QS6.

 upozornění
Počet rozdělovačů
→ str. 8 Napájení řídicím tlakem

Desky s voličem/nepřímé řízení s vnějším řídicím tlakem (volitelné)

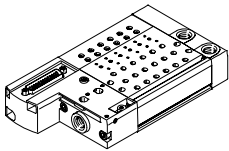


Terminál VTUB-12 je standardně určen pro vnitřní napájení řídicím tlakem. Při montáži desky s voličem

VABF-C8-12-P6-...-Z místo krycí desky lze ventilový terminál provozovat s vnějším řídicím tlakem.

V tomto případě je řídicí tlak přiváděn na přívod 12/14 desky s voličem.

Připojovací desky s vícepólovým připojením

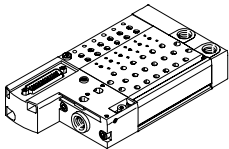


Na připojovací desku se nasadí ventily s výstupy na tělese a připojením na desku a dotáhnou pouze jedním šroubem. K dispozici jsou funkce monostabilního ventilu 5/2 a impulsního ventilu 5/2.

Funkce ventilu 3/2 v klidové poloze uzavřen a ventilu 3/2 v klidové poloze otevřen lze vytvořit pomocí záslepek.

Ventily se dodávají jako ventily s výstupy na tělese, s vložkami QSP, pro hadice s průměrem 4 a 6 mm.

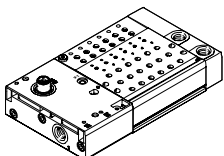
Připojovací desky s volitelnou indikací stavu signálu LED



Připojovací desky s vícepólovým konektorem lze volitelně objednat s LED (kód L).

Tyto diody indikují stavy signálů elektromagnetických cívek.

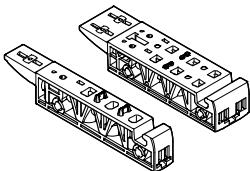
Připojovací desky s rozhraním I-Port



Jako základ pro uzel sítě (CTEU) nebo v režimu IO-Link pro přímé připojení k nadřazenému zařízení IO-Link Master lze připojovací desku

objednat s rozhraním I-Port (kód PT) a IO-Link (kód LK).

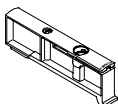
Připojovací desky pro ventil s výstupem na tělese



Ventily VUVB-12 lze pomocí desky pro samostatné připojení (jednoduchá šířka pro monostabilní či dvojitá šířka pro impulsní ventily) provozovat jako

samostatné ventily. Elektrické napájení je zajištěno zásuvkou s kabelem KMYZ nebo adaptérem (M8x1) s příslušným spojovacím kabelem (→ Příslušenství, str. 31)

Krycí desky



Deska bez ventilu pro zaslepení pozic pro ventily na ventilovém terminálu.

Ventil i krycí deska jsou připevněny na připojovací desku jediným šroubem.

Zásleпки



K uzavření pracovních výstupů (výstup 2 nebo 4) na ventilu. Uzavřením výstupu 4 na monostabilním ventilu 5/2 lze vytvořit funkci

ventilu 3/2, v klidové poloze otevřeného. Uzavřením výstupu 2 monostabilního ventilu 5/2 lze vytvořit

funkci ventilu 3/2, v klidové poloze uzavřeného.

Ventilové terminály typ 23 VTUB-12

přehled periférií

FESTO

Přehled – ventilové terminály typ 23 VTUB-12

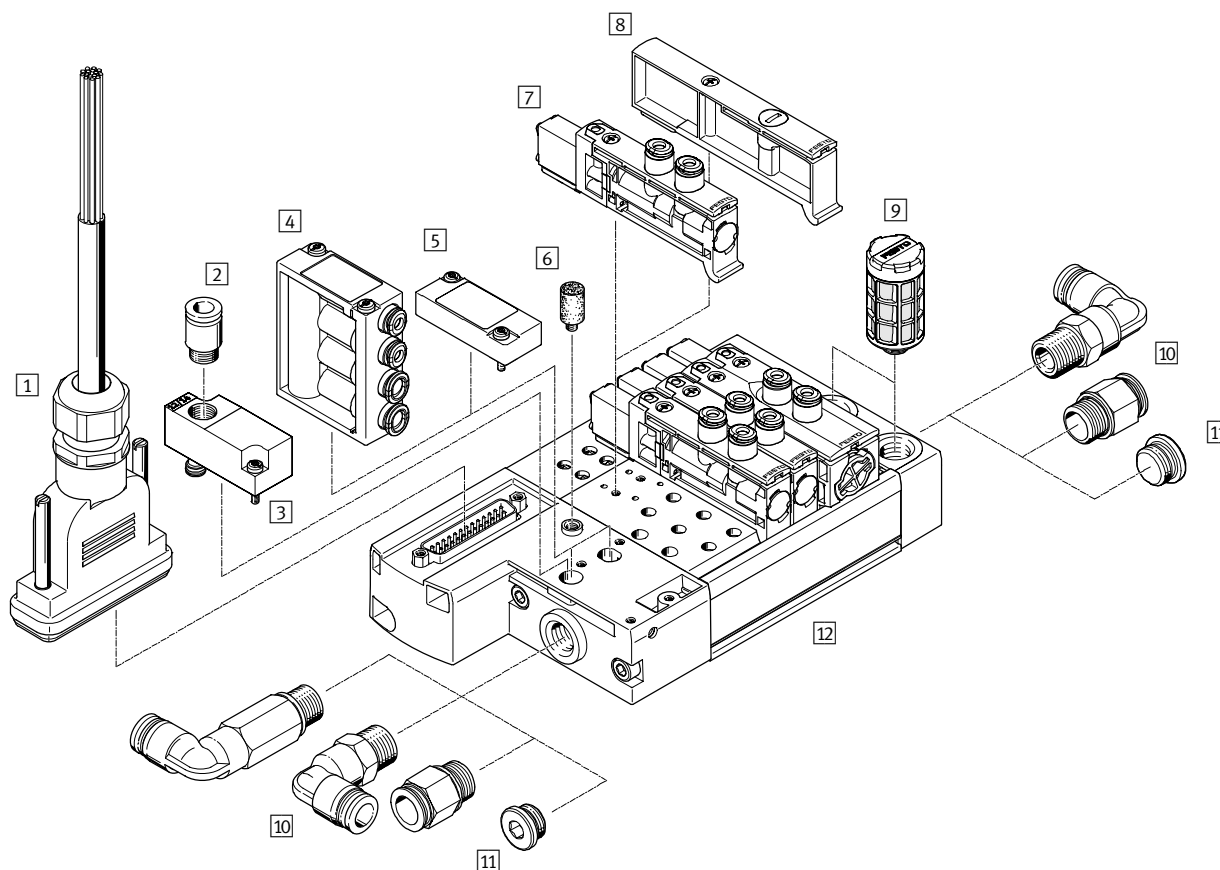
Ventilový terminál s elektrickým vícepólovým připojením

- až 20 pozic pro ventily/elektromagnetické cívký, vícepólový konektor Sub-D s 25 piny, kód: M
- od 21 pozic pro ventily/elektromagnetické cívký, vícepólový konektor Sub-D s 44 piny, kód: M

Ventilové terminály s elektrickým vícepólovým připojením lze získat v odstupňovaných velikostech od 2 do maximálně 35 pozic pro ventily.

Jednotlivou pozici pro ventily lze osadit ventilem nebo krycí deskou. Impulzní ventily obsadí dvě pozice pro ventily.

Přes elektrické vícepólové připojení lze ovládat maximálně 35 elektromagnetických cívek.



Příslušenství		krátký popis	→ strana/internet	
1	připojovací kabely	NEBV	připojovací vedení pro vícepólové připojení s konektorem Sub-D	33
2	šroubení s nástrčnou koncovkou	QS	pro připojení hadic na stlačený vzduch s tolerovaným vnějším průměrem	32
3	desky s voličem	VABF	nepřímé řízení s vnějším řídicím tlakem (volitelné)	31
4	rozdělovače	VABF	k připojení dalších spotřebičů k napájení tlakem (přívod 1)	31
5	krycí desky	VABB	krycí deska pro rezervní pozici (rozdělovač)	31
6	tlumiče hluku	U	pro otvor pro vyrovnávání tlaků	32
7	elektromagnetické ventily, monostabilní	VUVB-12	–	30
8	krycí desky	VABB	krycí deska pro rezervní pozici (elektromagnetický ventil)	31
9	tlumiče hluku	U	pro montáž do odvětrávacích výstupů	32
10	šroubení	QS	pro připojení hadic na stlačený vzduch s tolerovaným vnějším průměrem	32
11	záslepky	B	k uzavření přívodů pro napájení tlakem	31
12	připojovací desky	VABM	s vícepólovým připojením, pro připojení maximálně 35 ventilů	30

Ventilové terminály typ 23 VTUB-12

přehled periférií

FESTO

Přehled – ventilové terminály typ 23 VTUB-12

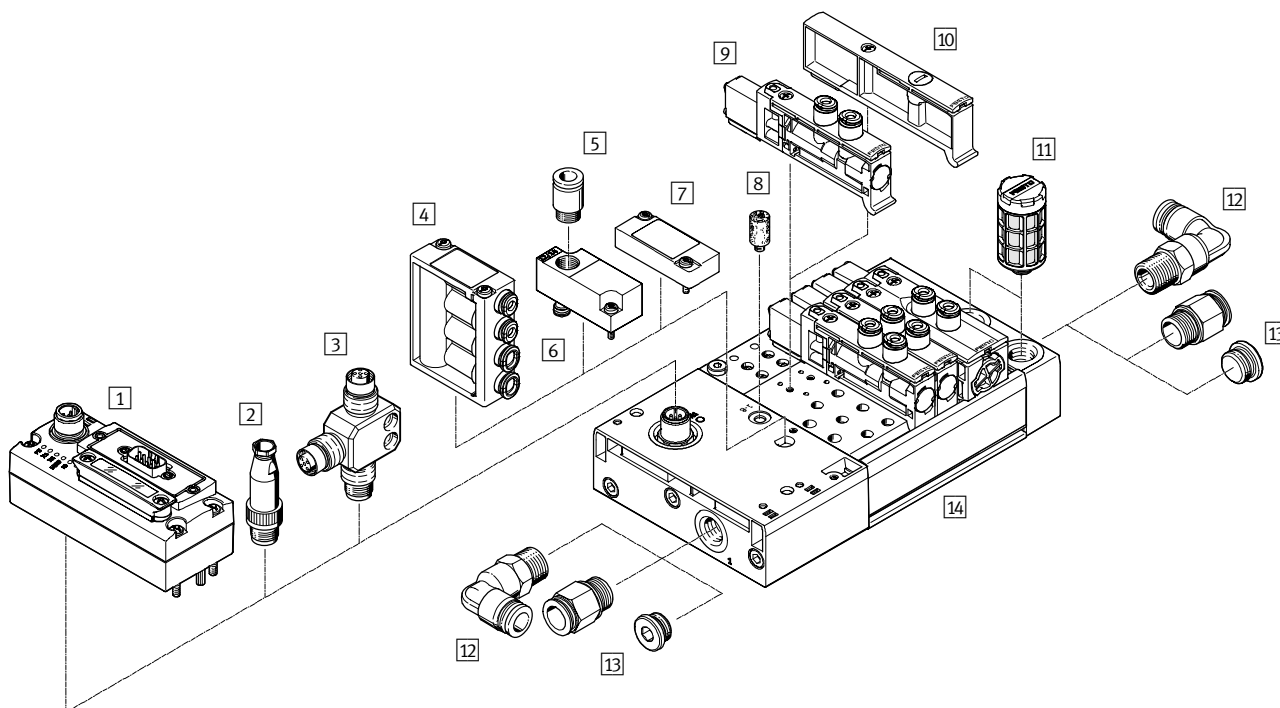
Ventilový terminál s rozhraním I-Port

Ventilové terminály s elektrickým napájením a přenosem komunikace pomocí konektoru M12 na ventilovém terminálu (přívod I-Port, kód PT/LK)

jsou k dispozici v odstupuovaných provedeních od 3 do max. 35 pozic pro ventily.

Jednotlivou pozici pro ventily lze osadit ventilem nebo krycí deskou.

Impulzní ventily obsadí dvě pozice pro ventily.



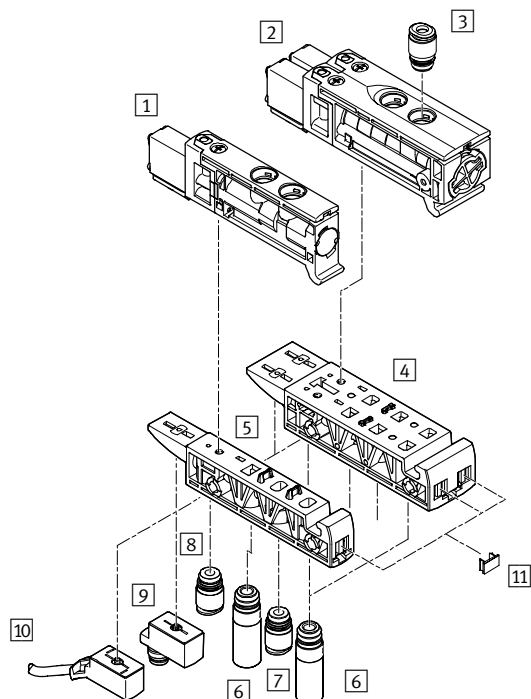
Příslušenství		krátký popis	→ strana/internet	
1	uzly sítě	CTEU	–	cteu
2	konektory	SEA	pro IO-Link a silové napájení	34
3	adaptér T	FB	pro IO-Link a silové napájení (v kombinaci s konektorem SEA, pro oddělené silové napájení)	34
4	rozdělovače	VABF	k připojení dalších spotřebičů k napájení tlakem (přívod 1)	31
5	šroubení s nástrčnou koncovkou	QS	–	30
6	desky s voličem	VABF	nepřímé řízení s vnějším řídicím tlakem (volitelné)	31
7	krycí desky	VABB	krycí deska pro rezervní pozici (rozdělovač)	31
8	tlumiče hluku	U	pro otvor pro vyrovnávání tlaků	32
9	elektromagnetické ventily, monostabilní	VUVB-12	–	32
10	krycí desky	VABB	krycí deska pro rezervní pozici (elektromagnetický ventil)	31
11	tlumiče hluku	U	pro montáž do odvětrávacích výstupů	32
12	šroubení	QS	pro připojení hadic na stlačený vzduch s tolerovaným vnějším průměrem	32
13	záslepky	B	k uzavření přívodů pro napájení tlakem	31
14	připojovací desky	VABM	s rozhraním I-Port, pro připojení maximálně 35 ventilů	30

Ventilové terminály typ 23 VTUB-12

přehled periférií

Připojovací desky pro ventily s výstupem na tělese

- jednoduchý tvar pro monostabilní ventily Elektrické připojení je zajištěno zásuvkou s kabelem KMYZ, příp.
- dvojitá šířka pro impulsní ventily adaptérem (M8x1) a příslušným spojovacím kabelem.



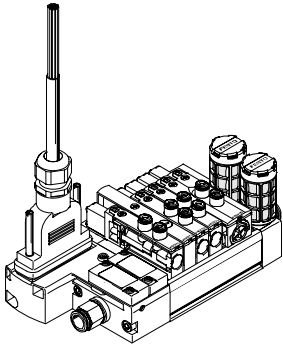
Příslušenství		krátký popis	→ strana/internet	
1	elektromagnetické ventily, monostabilní	VUVB-12	-	30
2	elektromagnetické ventily, impulsní	VUVB-12	-	30
3	šroubení s nástrčnou koncovkou	QS	výstupy 2, 4 vložka pro připojení s nástrčnou koncovkou	32
4	připojovací desky	VABS	dvojitá šířka pro samostatné impulsní ventily	31
5	připojovací desky	VABS	jednoduchá šířka pro samostatné monostabilní ventily	31
6	tlumiče hluku	AMTC	pro přívody 3, 5 (volitelný)	32
7	šroubení s nástrčnou koncovkou	QS	pro přívod 1, vložka pro připojení s nástrčnou koncovkou	32
8	šroubení s nástrčnou koncovkou	QS	pro přívod 12, 14, vložka pro připojení s nástrčnou koncovkou (volitelná)	32
9	adaptéry	VAVE	M8x1 (volitelné), LED	34
10	zásuvky s kabelem	KMYZ	spojovací kabely (volitelné)	33
11	držáky popisových štítků	IBS-6x10	-	31

Ventilové terminály typ 23 VTUB-12

technické údaje

FESTO

Připojení vícepólovým konektorem

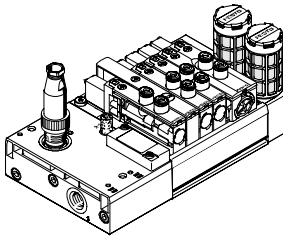


Přenos signálů od řídicího systému k ventilovému terminálu je zajištěn připraveným kabelem s více vodiči. Tím se výrazně snižují náklady na instalaci.

Tyto ventilové terminály mohou být obsazeny 2 ... 35 ventily.

- Provedení
- připojení Sub-D

Rozhraní I-Port/IO-Link



Přenos elektrického napájení/komunikace probíhá pomocí konektoru M12 na ventilovém terminálu (rozhraní I-Port).

- provedení:
- rozhraní I-Port pro uzel sítě (CTEU)
 - režim IO-Link pro přímé připojení k nadřazenému zařízení master IO-Link

Tyto ventilové terminály mohou být obsazeny 3 ... 35 ventily.

Napájení řídicím tlakem

vnitřní

Připojení pneumatického hlavního napájení se nachází na levé připojovací desce (vícepólové připojení/rozhraní I-Port).

Vnitřní přívod řídicího tlaku (kanál 12/14) je odbočen v levé připojovací desce z kanálu 1.

Odbočení je zajištěno rozdělovačem nebo krycí deskou na levém přívodu rozdělovače. U vícepólového připojení jsou k dispozici dva přívody a u rozhraní I-Port jeden přívod pro rozdělovač.

vnější

Externí řídicí tlak je přiveden přes desku s voličem na levém přívodu rozdělovače. Umožňuje oddělení řídicího tlaku a hlavního přívodu na ventilovém terminálu.

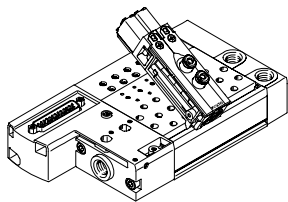
U vícepólového připojení je k dispozici jeden přívod a u rozhraní I-Port dva přívody pro rozdělovač.

Ventilové terminály typ 23 VTUB-12

hlavní údaje – pneumatická část

FESTO

Mnohostranná pneumatika

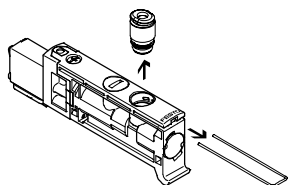


■ Díky použití stejných základních ventilů pro funkci 3/2 a 5/2 lze rychle a přizpůsobivě zařízení změnit nebo přidat další díly.

■ Přizpůsobivá konstrukce díky namontovaným a otestovaným jednotkám nebo jednotlivým prvkům jako stavebnice pro individuální konfigurace.

■ Průtok 230 ... 400 l/min podle použitého ventilu a odpovídajících připojení QS.

Výměna šroubení na výstupech 2/4



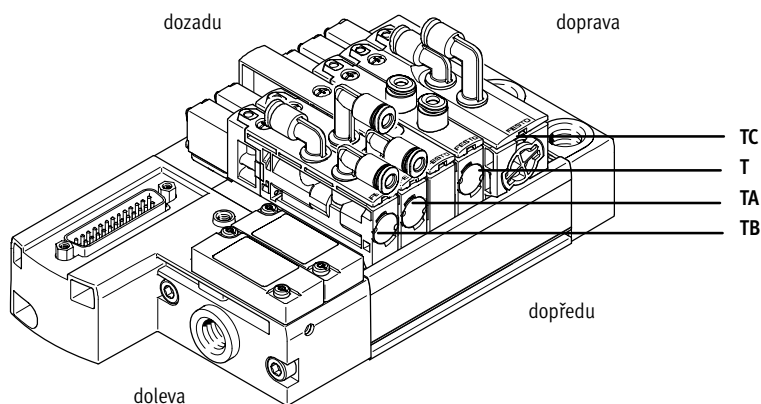
Vložky (výstupy 2/4) lze rychle a snadno vyměnit tak, že demonstujete pružný třmen. Přívody lze uzavřít nasazením záślepek (→ 31).

Funkce 3/2

■ Uzavřením výstupu 2 monostabilního ventilu 5/2 vytvoříte funkci ventilu 3/2, v klidové poloze uzavřeného.

■ Uzavřením výstupu 4 monostabilního ventilu 5/2 vytvoříte funkci ventilu 3/2, v klidové poloze otevřeného.

Výstupy ventilů



Polohy výstupů na ventilech:

- T (nahore, přímé)
- TA (nahore, úhlové výstupy dopředu)
- TC (nahore, úhlové výstupy dopředu/dozadu)
- TC (nahore, úhlový výstup dozadu)

připojovací velikosti:

- nástrčné připojení 4 mm (kód P4)
- nástrčné připojení 6 mm (kód P6)

Ventilové terminály typ 23 VTUB-12

hlavní údaje – pneumatická část

Konstrukce

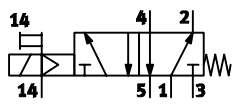
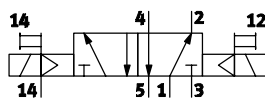
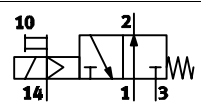
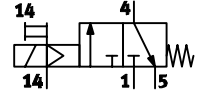
výměna ventilu

Ventily jsou na hliníkovou připojovací desku upevněny jedním šroubem. Díky tomu lze ventily snadno vyměnit.

Díky kvalitním použitým plastům je zaručena minimální hmotnost při maximálním výkonu.

rozšíření

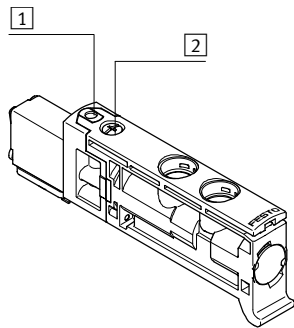
Krycí desky lze dodatečně nahradit ventily. Přitom zůstávají rozměry, upevňovací body a pneumatická instalace beze změny.

Funkce ventilů				
kód	schématická značka	šířka		popis
		12 mm	24 mm	
M		■	-	ventil 5/2, monostabilní <ul style="list-style-type: none"> ■ návrat do základní polohy mechanickou pružinou ■ nelze obrátit ■ nelze použít pro vakuum
J		-	■	ventil 5/2, impulsní <ul style="list-style-type: none"> ■ nelze obrátit ■ nelze použít pro vakuum
N		■	-	ventil 3/2, monostabilní <ul style="list-style-type: none"> ■ v klidu otevřen ■ návrat do základní polohy mechanickou pružinou ■ nelze obrátit ■ nelze použít pro vakuum ■ vytváří se uzavřením přívodu 4 z monostabilního ventilu 5/2
K		■	-	ventil 3/2, monostabilní <ul style="list-style-type: none"> ■ v klidu uzavřen ■ návrat do základní polohy mechanickou pružinou ■ nelze obrátit ■ nelze použít pro vakuum ■ vytváří se uzavřením přívodu 2 z monostabilního ventilu 5/2

Ventilové terminály typ 23 VTUB-12

hlavní údaje – indikace a obsluha

Indikace a obsluha

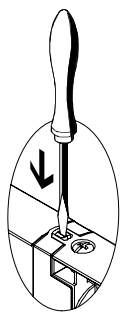


- 1 pomocné ruční ovládání (tlačítkem, tlačítkem s aretací)
- 2 šroub pro montáž ventilu

Pomocné ruční ovládání (HHB) umožňuje zapínání ventilu v elektricky neřízeném nebo elektricky nenapájeném stavu.

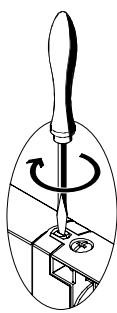
Pomocné ruční ovládání HHB

HHB s automatickým návratem do výchozí polohy (tlačítkem)



Zdvíhátko HHB zatlačte tužkou nebo šroubovákem.
 -----> Ventil je sepnut.
 Sejměte tužku nebo šroubovák. Síla pružiny zatlačí zdvihátko HHB zpět.
 -----> Ventil se vrátí do klidové polohy.

HHB s aretací (s tlačítkem a aretací)



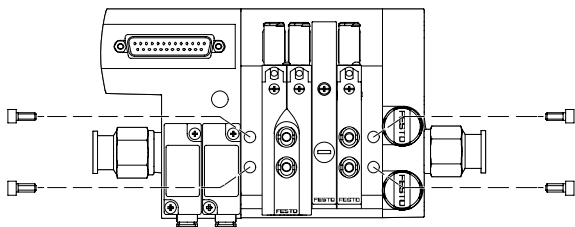
Zatlačte zdvihátko HHB šroubovákem, až ventil sepne, a pak jej otočte ve směru hodinových ručiček o 90° až na doraz.
 -----> Ventil zůstane sepnut.

Zdvíhátko otočte proti směru hodinových ručiček o 90° až na doraz a sejměte šroubovák. Síla pružiny zatlačí zdvihátko HHB zpět.
 -----> Ventil se vrátí do klidové polohy.

-  - upozornění

Ručně sepnutý ventil (pomocné ruční ovládání) nelze elektricky vrátit do výchozí polohy. A naopak nelze elektricky sepnutý ventil vrátit do výchozí polohy mechanickým pomocným ručním ovládáním.

Upevnění – ventilový terminál



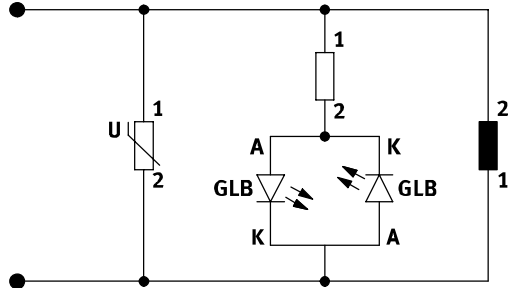
Robustní montáž ventilového terminálu pomocí čtyř průchozích děr pro montáž na stěnu (šrouby M5).

Ventilové terminály typ 23 VTUB-12

hlavní údaje – elektrická část

Ochranné zapojení

Připojovací deska s indikací stavu signálu pomocí LED



upozornění

Elektrické ochranné zapojení se vztahuje pouze na volitelnou variantu s LED u vícepólového připojení.

Elektrické vícepólové připojení

Pro ventilové terminály VTUB-12 jsou k dispozici následující připojení s vícepólovým konektorem:

- Sub-D připojení s vícepólovým konektorem (25 pinů)
- Sub-D připojení s vícepólovým konektorem (44 piny)

Pokud je na ventilovém terminálu méně než 44 adresy, zůstávají zbývající piny neobsazené. Piny 22 ... 25 nebo 41 ... 44 jsou vyhrazeny pro nulový vodič nebo 24 V. Ventily se spínají pozitivní nebo negativní logikou (PNP nebo NPN). Smíšený provoz není přípustný.

S každým pinem vícepólového konektoru lze řídit přesně jednu elektromagnetickou cívkou. U maximálního počtu 35 pozic pro ventily lze tedy adresovat 35 ventilů, z nichž každý má jednu elektromagnetickou cívkou (monostabilní).

upozornění

Impulzní ventil obsadí dvě pozice pro ventily. Od 17 pozic pro ventily se snižuje počet využitých pozic pro impulzní ventily.

Piny 1 ... 44 se používají pro adresy 0 ... 43 v daném pořadí.

Zapojení – konektor Sub-D, 25 pinů

	pin	adresa/cívka	15 vodičů, NEBV-S1...25-K-...-LE15	25 vodičů, NEBV-S1...25-K-...-LE25
			barva vodiče ¹⁾ připojovací vedení	
	1	0	WH	WH
	2	1	BN	BN
	3	2	GN	GN
	4	3	YE	YE
	5	4	GY	GY
	6	5	PK	PK
	7	6	BU	BU
	8	7	RD	RD
	9	8	BK	BK
	10	9	VT	VT
	11	10	GY PK	GY PK
	12	11	RD BU	RD BU
	13	12	-	GN WH
	14	13	-	BN GN
	15	14	-	YE WH
	16	15	-	BN YE
	17	16	-	GY WH
	18	17	-	BN GY
	19	18	-	WH PK
	20	19	-	BN PK
	21	-	-	BU WH
	22	0 V/24 V	-	BN BU
	23	0 V/24 V	GN WH	RD WH
	24	0 V/24 V	BN GN	BN RD
	25	0 V/24 V	YE WH	BK WH

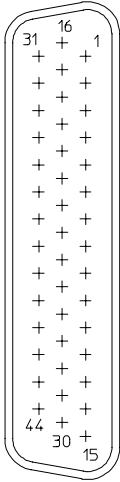
upozornění

Obrázek ukazuje pohled na konektor Sub-D na vícepólovém kabelu.

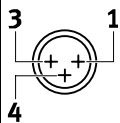
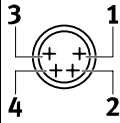
1) dle IEC 757

Ventilové terminály typ 23 VTUB-12

hlavní údaje – elektrická část

Zapojení – konektor Sub-D, 44 piny							
NEBV-S1...44-K-...-LE39							
pin				pin			
adresa				adresa			
barva vodiče ¹⁾ připojovací kabel				barva vodiče ¹⁾ připojovací kabel			
	1	0	WH	23	22	WH RD	
	2	1	BN	24	23	BN RD	
	3	2	GN	25	24	WH BK	
	4	3	YE	26	25	BN BK	
	5	4	GY	27	26	GY GN	
	6	5	PK	28	27	YE GY	
	7	6	BU	29	28	PK GN	
	8	7	RD	30	29	YE PK	
	9	8	BK	31	30	GN BU	
	10	9	VT	32	31	YE BU	
	11	10	GY PK	33	32	GN RD	
	12	11	RD BU	34	33	YE RD	
	13	12	WH GN	35	34	GN BK	
	14	13	BN GN	36	-	-	
	15	14	WH YE	37	-	-	
	16	15	YE BN	38	-	-	
	17	16	WH GY	39	-	-	
	18	17	GY BN	40	-	-	
	19	18	WH PK	41	0 V	YE BK	
	20	19	PK BN	42	0 V	GY BU	
	21	20	WH BU	43	0 V	PK BU	
	22	21	BN BU	44	0 V	GY RD	

1) dle IEC 757

Zapojení – adaptéry M8x1 s LED		
pin		
kulatý konektor, M8, 3 piny		
	VAVE-C8-1R8	
	1	neobsazen
	3	0 V
4	24 V	
kulatý konektor, M8, 4 piny		
	VAVE-C8-1R1	
	1	neobsazen
	2	neobsazen
	3	0 V
4	24 V	

1) podle DIN EN 61076-2-101

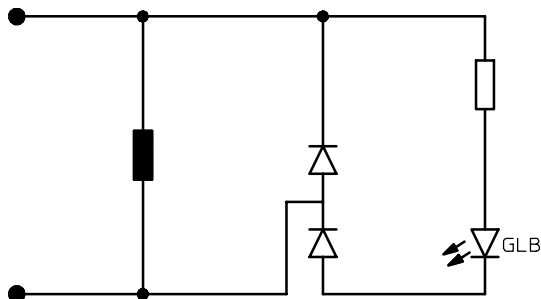
Ventilové terminály typ 23 VTUB-12

hlavní údaje – elektrická část

FESTO

Ochranné zapojení

připojovací desky s rozhraním I-Port



Rozhraní I-Port

Ventilové terminály VTUB-12 lze připojit pomocí přívodu I-Port, jak je uvedeno níže:

- přímo na síť prostřednictvím montáže uzlu sítě CTEU na terminál
- kabelem na zařízení master IO-Link (v režimu IO-Link).

Pozice pro ventil zabírá vždy jednu adresu. Přitom platí následující přiřazení:

- pozice pro ventil s nižší hodnotou (adresou) pro cívku 14
- pozice pro ventil s vyšší hodnotou (adresou) pro cívku 12

Adresy se zadávají bez mezery vzestupně zleva doprava. Obsazení adres je nezávislé na obsazení rezervními deskami či ventily.

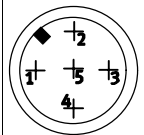
 upozornění

Další informace o CTEU
→ cteu

Další potřebné IODD pro režim IO-Link
→ www.festo.de

Lze ovládat max. 35 cívek ventilů.

Zapojení konektoru I-Port/kabelu IO-Link¹⁾

	pin	zapojení
	1	elektronika 24 V (napájení elektroniky)
	2	ventily 24 V (silové napájení)
	3	elektronika 0 V
	4	komunikační signál portu COM I
	5	ventily 0 V (silové napájení)

1) zásuvka M12, 5 pinů, kódování A

Ventilové terminály typ 23 VTUB-12

technické údaje – pokyny k použití

FESTO

Provozní médium

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

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

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

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

Bio-oleje

Při použití biologických olejů (oleje na bázi syntetických nebo přírodních esterů, např. řepkový olej) nesmí zbytkový obsah oleje překročit max. 0,1 mg/m³ (viz ISO 8573-1, třída 2).

Minerální oleje




Při použití minerálních olejů (např. oleje HLP dle DIN 51524, část 1 až 3) nebo odpovídajících olejů na bázi polyalfaolefinů (PAO) nesmí zbytkový obsah oleje přesáhnout maximální hodnotu 5 mg/m³ (viz ISO 8573-1, třída 4).

Větší podíl zbytkového oleje nelze nezávisle na oleji z kompresoru připustit, neboť by časem došlo k vymytí základního maziva.

Ventilové terminály typ 23 VTUB-12

technické údaje

FESTO

-  - napětí
24 V DC
-  - tlak
+2,8 ... +8 barů
-  - rozsah teplot
-5 ... +60 °C



Obecné technické údaje			
funkce ventilu		monostabilní	impulsní
konstrukce		sedlový ventil s pružinou pro návrat	sedlový ventil s pamětí polohy
princíp těsnění		měkké	
ovládání		elektrické	
návrat do základní polohy		mechanickou pružinou	-
řízení		nepřímé	
napájení řídicím tlakem		vnitřní	
		vnější	
směr proudění		nelze obrátit	
funkce odvětrání		nelze škrtit	
pomocné ruční ovládání		tlačítkem, tlačítkem s aretací	
upevnění		průchozími dírami	
šířka	[mm]	12	24
jmenovitá světlost	[mm]	4	
max. počet pozic pro ventily		35	17
max. počet tlakových zón		1	
normální jmenovitý průtok	qnN [l/min]	400	
připojení pneumatiky		1; 3	G $\frac{1}{4}$
		2; 4	QS-4 nebo QS-6
		12; 14	G $\frac{1}{8}$

Provozní a okolní podmínky			
provozní médium		sušený a filtrovaný stlačený vzduch, mazaný nebo nemazaný, jemnost filtrace 40 μ m,	
provozní tlak	vnitřní přívod řídicího tlaku [bar]	+2,8 ... +8	
	vnější přívod řídicího tlaku [bar]		
teplota okolí	připojení vícepólovým konektorem [°C]	-5 ... +60	
	rozhraní I-Port [°C]	-5 ... +50	
teplota média	připojení vícepólovým konektorem [°C]	-5 ... +60	
	rozhraní I-Port [°C]	-5 ... +50	
upozornění k materiálu		odpovídá RoHS	
značka CE		dle směrnice EU-EMV	

-  - upozornění

Značka CE pro ventilový terminál s rozhraním I-Port platí do maximální délky připojovacího kabelu 30 m.

Ventilové terminály typ 23 VTUB-12

technické údaje

FESTO

Hmotnost výrobku			
hmotnost cca		[g]	
Ventily			
■ monostabilní (kód M), svedené odvětrání řídicího tlaku		27,8	
■ impulzní (kód J), svedené odvětrání řídicího tlaku		57,4	
■ monostabilní (kód M), nesvedené odvětrání řídicího tlaku		27,5	
■ impulzní (kód J), nesvedené odvětrání řídicího tlaku		57,1	
krycí deska pro rezervní pozici		13,8	
připojovací desky			
■ vícepólové připojení konektorem Sub-D, 25 pinů	2 pozice pro ventily	382	
	4 pozice pro ventily	484	
	6 pozic pro ventily	585	
	8 pozic pro ventily	687	
	10 pozic pro ventily	788	
	12 pozic pro ventily	890	
	14 pozic pro ventily	992	
	16 pozic pro ventily	1093	
	18 pozic pro ventily	1195	
	■ vícepólové připojení konektorem Sub-D, 44 pinů	20 pozic pro ventily	1296
		24 pozice pro ventily	1500
		28 pozic pro ventily	1704
		32 pozice pro ventily	1907
		35 pozic pro ventily	2060
■ rozhraní I-Port s konektorem M12	4 pozice pro ventily	521	
	6 pozic pro ventily	627	
	8 pozic pro ventily	727	
	10 pozic pro ventily	834	
	12 pozic pro ventily	940	
	14 pozic pro ventily	1040	
	16 pozic pro ventily	1145	
	18 pozic pro ventily	1251	
	20 pozic pro ventily	1358	
	24 pozice pro ventily	1562	
	28 pozic pro ventily	1775	
	32 pozice pro ventily	1982	
35 pozic pro ventily	2138		

Elektrické údaje			
		vícepólové připojení	rozhraní I-Port
jmenovité napájecí napětí	[V DC]	24, ochrana proti přepólování	
přípustné výkyvy napětí		±10 %	
elektrický příkon na cívku ventilu	[W]	1	
stupeň krytí dle EN 60529		IP65	
trvalá doba sepnutí	[%]	100	
vlastní příkon elektroniky	[mA]	–	30
vlastní příkon, napájení ventilů	[mA]	–	30
max. délka kabelu	[m]	–	20
min. průřez kabelu	[mm ²]	–	1
přenosová rychlost	COM3	[kb/s]	230,4
	COM2	[kb/s]	38,4

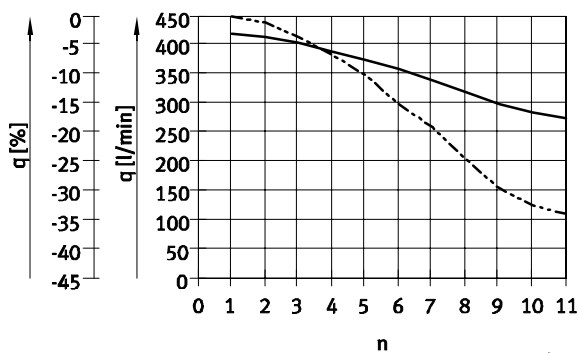
Ventilové terminály typ 23 VTUB-12

technické údaje

FESTO

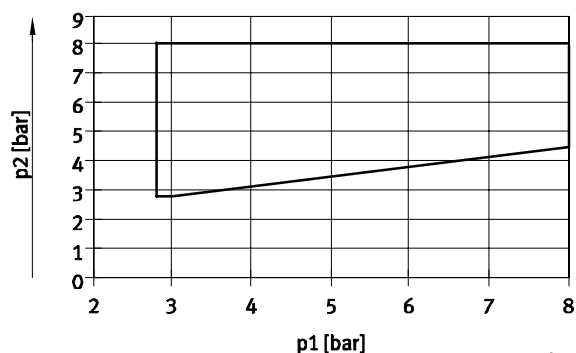
Spínací časy ventilů [ms]			
funkce ventilu	3/2	5/2, monostabilní	5/2, impulsní
zapnutí	6	6	-
vypnutí	14	14	-
přepnutí	-	-	10

Průtok q na ventil u více (n) současně spínaných ventilů (tolerance $\pm 20\%$)



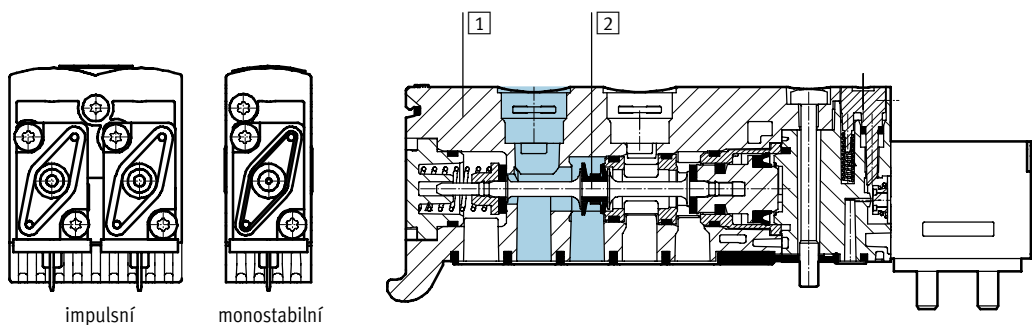
— průtok na ventil
- - - ztráta na ventil [%]

Řídící tlak v závislosti na provozním tlaku



Materiály

funkční řez – ventily



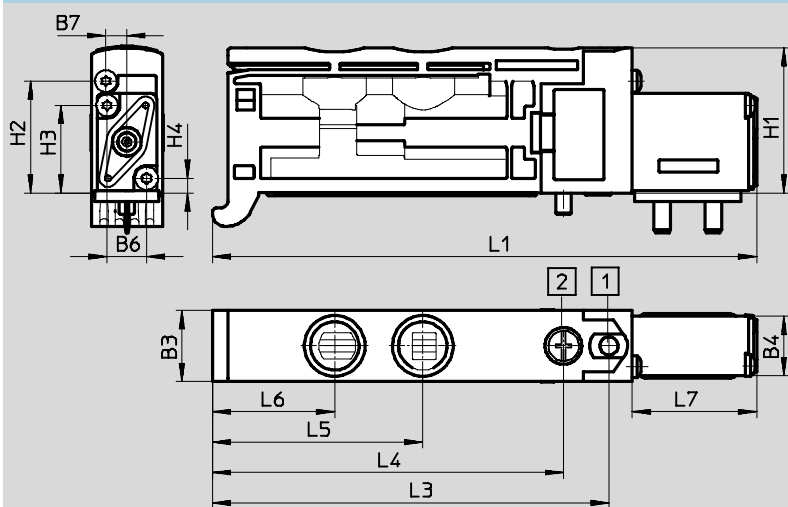
1	těleso	PA, vyztužený
2	pístové šoupátko	tvárný legovaný hliník
-	těsnění	NBR, PUR
-	přípojovací deska s vícepólovým konektorem	tvárný legovaný hliník
-	napájecí modul	PA, vyztužený
-	krycí deska pro rezervní pozici	PA, vyztužený
-	deska s voličem	tvárný legovaný hliník

Ventilové terminály typ 23 VTUB-12

technické údaje

Rozměry – ventil 5/2, monostabilní

modely CAD ke stažení → www.festo.cz/engineering

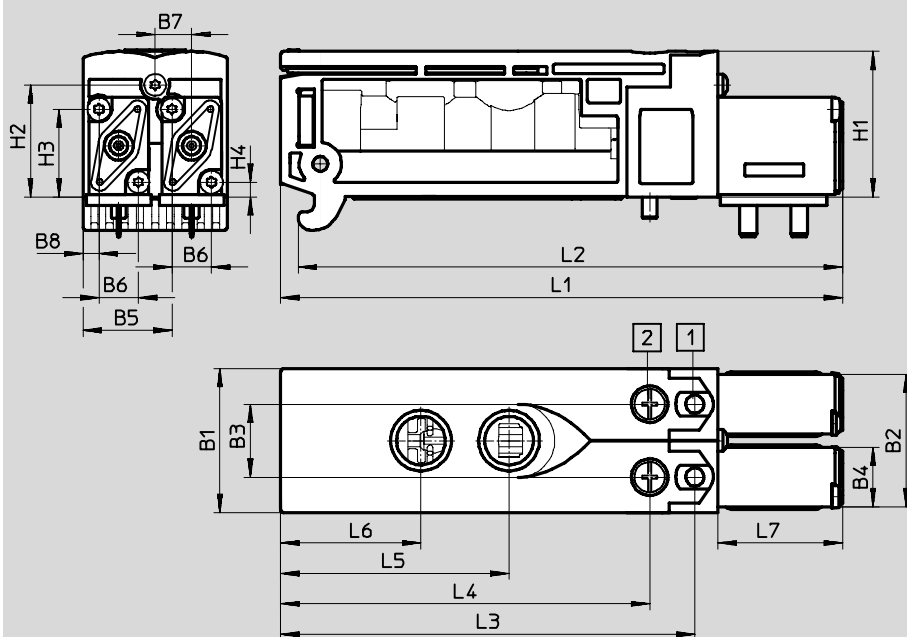


- 1 pomocné ruční ovládání
- 2 upevňovací šroub

typ	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	H1	H2	H3	H4	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7
VUVB-ST12-M52-MZH-QX-1T1	-	-	12	9,8	-	6,5	3,5	24	18,5	14,5	2,5	89,6	-	65,3	57,8	34,7	20,2	20,5
VUVB-ST12-M52-MZH-QX-D-1T1												89,9						20,8

Rozměry – ventil 5/2, impulsní

modely CAD ke stažení → www.festo.cz/engineering



- 1 pomocné ruční ovládání
- 2 upevňovací šroub

typ	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	H1	H2	H3	H4	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7
VUVB-ST12-B52-ZH-QX-1T1	23,7	21,8	12	9,8	14,6	6,5	6	24	18,5	14,5	2,5	92,4	89,5	68,1	60,7	37,6	23,1	20,5
VUVB-ST12-B52-ZH-QX-D-1T1												92,7	89,8					20,8

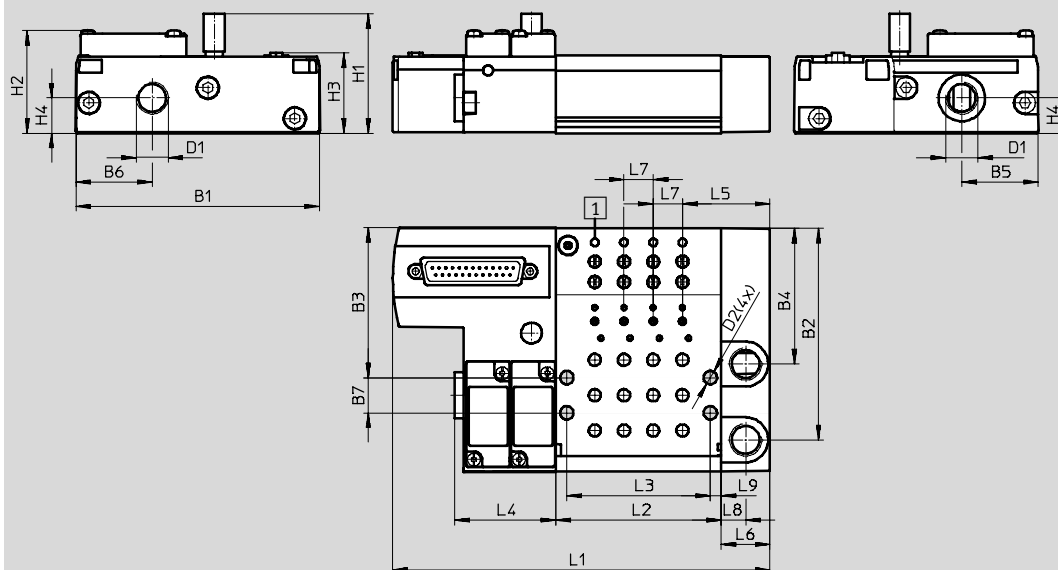
Ventilové terminály typ 23 VTUB-12

technické údaje

FESTO

Rozměry – připojovací deska s vícepólovým konektorem

modely CAD ke stažení → www.festo.cz/engineering



1 indikace stavu signálu pomocí LED (volitelná) n počet pozic pro ventily (2...35)

typ	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	D1	D2	H1	H2	H3	H4
VABM-C8-12E	100	87	61,4	55,9	31,5	31,3	14,5	G1/4	5,5	49	42,2	33	14,5

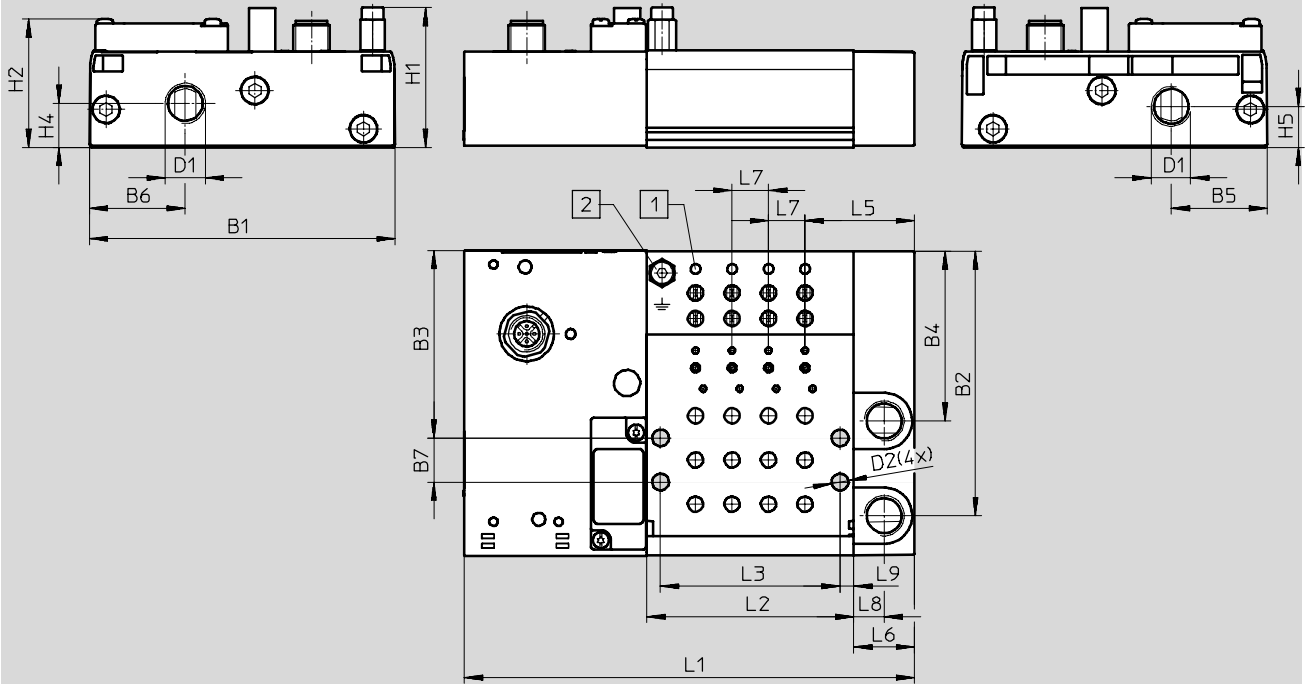
typ	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
VABM-C8-12E	$(n \times 12) + 107$	$(n \times 12) + 20$	$(n \times 12) + 11$	41,5	36	20	12	10	4,5

Ventilové terminály typ 23 VTUB-12

technické údaje

Rozměry – přípojovací lišta s rozhraním I-Port

modely CAD ke stažení → www.festo.cz/engineering



- 1 LED indikace stavu signálu n počet pozic pro ventily (3 ... 35)
 2 zemnicí šroub M4

typ	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	D1	D2 · Ø	H1	H2	H4	H5
VTUB-12	100	87	61,5	55,9	31,5	31,3	14,5	G¼	5,5	48	42,2	14,5	13,5

typ	L1	L2	L3	L5	L6	L7	L8	L9
VTUB-12	(nx12)+100	(nx12)+20	(nx12)+11	36	20	12	10	4,5

Ventilové terminály typ 23 VTUB-12

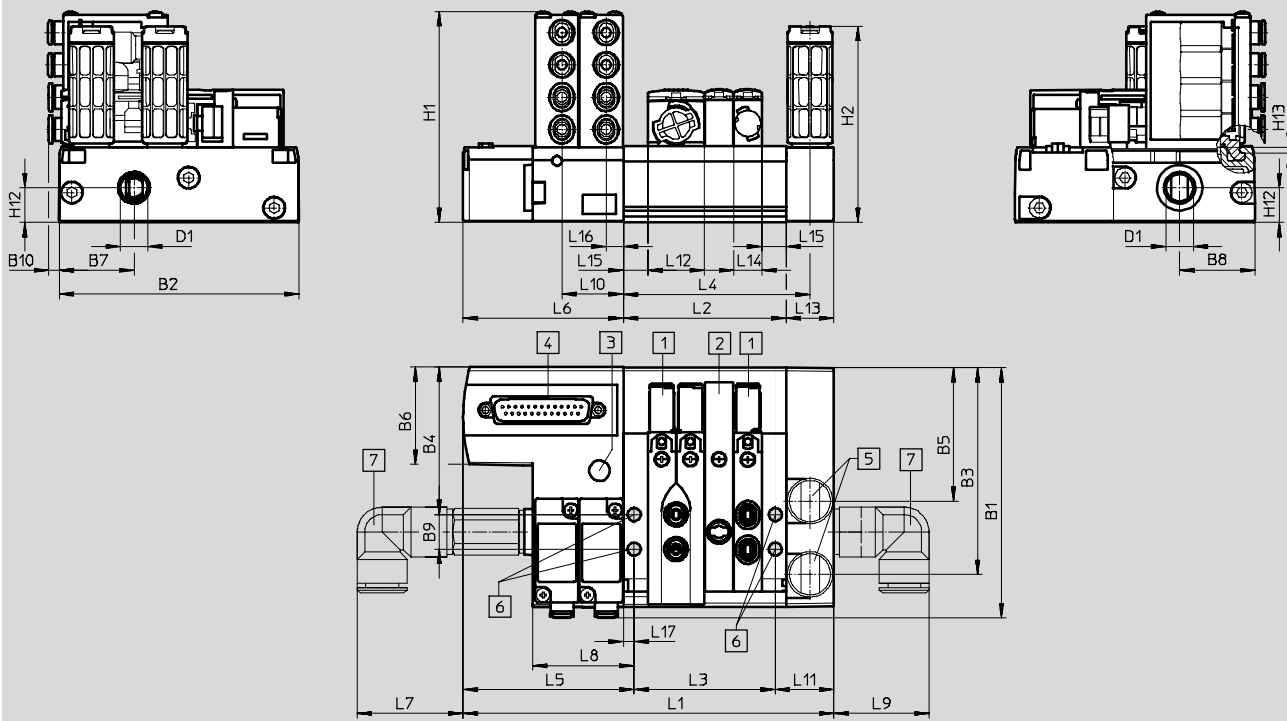
technické údaje

FESTO

Rozměry – ventilový terminál

s elektrickým vícepólovým konektorem

modely CAD ke stažení → www.festo.cz/engineering



- 1 ventily 5/2
 - 2 kryt pro rezervní pozici
 - 3 tlumič hluku / připojení závitem M5
 - 4 konektor Sub-D, 25 pinů, nebo od 21 elektromagnetické cívky, 44 piny
 - 5 tlumič hluku / připojení závitem G1/4
 - 6 otvor pro upevnění na stěnu, Ø 5,5 mm
 - 7 šroubení pro připojení napájecího tlaku
- n počet pozic pro ventily (2...35)

typ	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14	L15	L16	L17
VTUB-12	$(n \times 12) + 107$	$(n \times 12) + 20$	$(n \times 12) + 11$	78	71,5	67	44,3	42,5	40	25,7	24,5	23,7	20	11,7	10,2	7,2	4,5

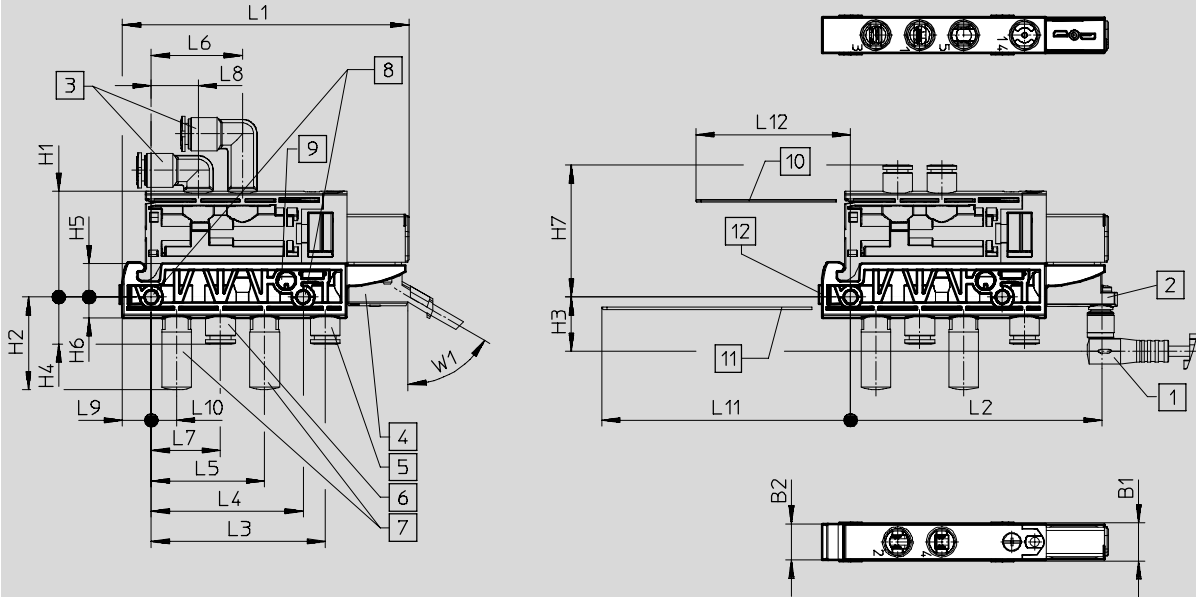
typ	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	D1	H2	H12	H13
VTUB-12	103	100	86,5	61,5	55,9	40,5	31,3	31,5	14,5	3	G1/4	82	14,5	2,5

Ventilové terminály typ 23 VTUB-12

technické údaje

Rozměry – přípojovací deska pro ventil s výstupy na tělese (monostabilní)

modely CAD ke stažení → www.festo.cz/engineering



- | | | | |
|--|---|--|---|
| 1 spojovací kabel (volitelné) | 4 zásuvka s kabelem KMYZ (volitelná) | 7 přívody 3, 5, tlumič hluku AMTC-P-PC10 (volitelný) | 9 odvětrání 82/84 |
| 2 adaptér M8x1 (volitelný) | 5 přívod 12, 14, vložka s nástrčnou koncovkou (volitelná) | 8 otvory pro upevnění M4 | 10 montážní prostor pro pružný třmen na ventilu |
| 3 výstupy 2, 4, vložka s nástrčnou koncovkou | 6 přívod 1, vložka pro připojení s nástrčnou koncovkou | | 11 montážní prostor pro pružný třmen na přípojovací desce |
| | | | 12 drážka pro popisový štítek do-6x10 (není součástí dodávky) |

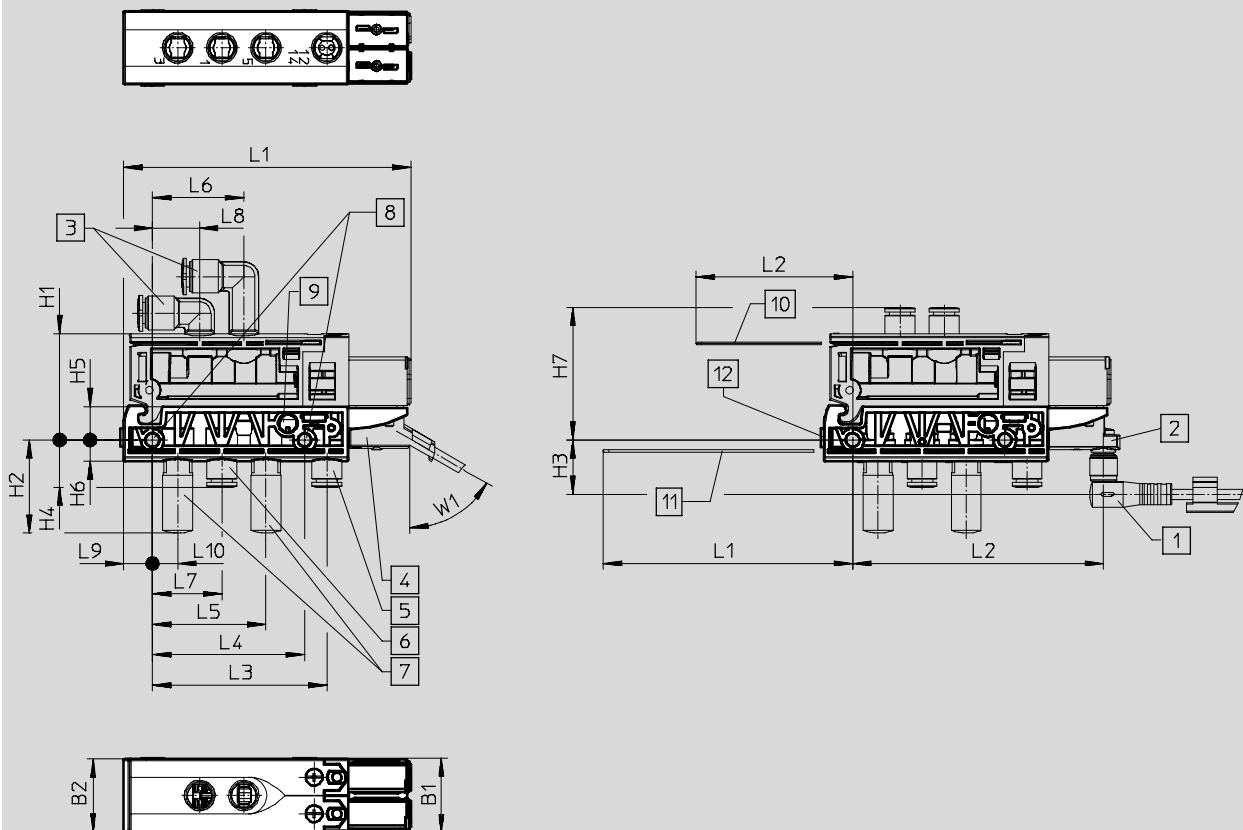
typ	B1	B2	H1	H2	H3	H4	H5	H6	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	W1
VABS-C8-12-XB-QX-B	12,6	11,9	34,9	30,6	17,9	15,5	11	6,9	94,5	82,9	57,3	50	37,3	30	22,8	15,5	9,5	8,3	82	51	60°
VABS-C8-12-XB-QX																					

Ventilové terminály typ 23 VTUB-12

technické údaje

Rozměry – připojovací deska pro ventil s výstupy na tělese (impulzní)

modely CAD ke stažení → www.festo.cz/engineering



- | | | | |
|--|---|--|---|
| 1 spojovací kabel (volitelný) | 4 zásuvka s kabelem KMYZ (volitelná) | 7 přívody 3, 5, tlumič hluku AMTC-P-PC10 (volitelný) | 9 odvětrání 82/84 |
| 2 adaptér M8x1 (volitelný) | 5 přívod 12, 14, vložka s nástrčnou koncovkou (volitelná) | 8 otvory pro upevnění M4 | 10 montážní prostor pro pružný těmen na ventilu |
| 3 výstupy 2, 4, vložka s nástrčnou koncovkou | 6 přívod 1, vložka pro připojení s nástrčnou koncovkou | | 11 montážní prostor pro pružný těmen na připojovací desce |
| | | | 12 drážka pro popisový štítek do 6x10 (není součástí dodávky) |

typ	B1	B2	H1	H2	H3	H4	H5	H6	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	W1	
VABS-C8-12-XB-QX-B	24,6	23,9	34,9	30,6	17,9	15,5	11	6,9	94,5	82,9	57,3	50	37,3	30	22,8	15,5	9,5	8,3	82	51	60°	
VABS-C8-12-XB-QX																						

CTEU-CO

technické údaje – uzly sítě CTEU-CO

CANopen

Tento uzel sítě zajišťuje komunikaci mezi modulárním ventilovým terminálem a nadřazeným zařízením master CANopen®.

Modul má základní diagnostické funkce. Pro lokální indikaci slouží 5 integrovaných LED. V cyklickém provozním obrazu se typicky přenáší až 8 bajtů vstupů a 8 bajtů výstupů.



Použití

připojení na síť

Uzel je k síti připojen konektorem Sub-D s 9 piny dle CAN ve specifikaci pro automatizaci (CiA) DS 102 s přídatným napájením vysílače 24 V CAN (volba dle DS 102).

Konektor pro připojení k síti (stupeň krytí IP65/IP67 od firmy Festo nebo stupeň krytí IP20 od jiných výrobců) usnadňuje připojení vstupu a výstupu sítě.

Pro vodiče (volitelně CAN_L/CAN_H a 24 V/0 V) vstupních kabelů sítě a výstupních kabelů sítě jsou k dispozici 4 kontakty.

Parametry sítě a základní parametry zařízení se nastavují prostřednictvím spínačů DIL na uzlech sítě.

Implementace

Použitý čip protokolu:

- vysílač CAN 82C251

Možné přenosové rychlosti:

- 125 kBaudů
- 250 kBaudů
- 500 kBaudů
- 1 MBaud

Maximální délka kabelu CANopen (komunikační kabely):

- 40 m při 1 Mb/s
- 100 m při 500 kb/s
- 250 m při 250 kb/s
- 500 m při 125 kb/s

Maximální délka vedení větve (běžný kabel):

- 0,30 m při 1 Mb/s
- 0,75 m při 500 kb/s
- 2,00 m při 250 kb/s
- 3,75 m při 125 kb/s

S jedním adaptérem lze realizovat následující varianty:

- 2 x Micro style M12, stupeň krytí IP65, 5 pinů, kolíky a zdířka
- konektor Open Style, stupeň krytí IP20, 5 pinů, kolíky

Ventilové terminály typ 23 VTUB-12

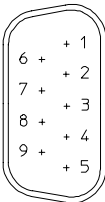
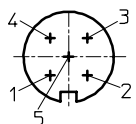
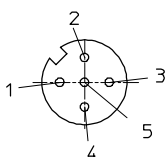
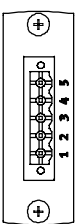
technické údaje – uzly sítě CTEU-CO

FESTO

Obecné technické údaje			
rozhraní sítě			<ul style="list-style-type: none"> ■ zásuvka Sub-D, 9 pinů ■ konektor Sub-D pro vlastní připojení ■ 2x M12x1, 5 pinů ■ svorkovnice, 5 pinů
protokol			CANopen
přenosové rychlosti	[kb/s]		125, 250, 500 a 1000
vnitřní čas cyklu			1 ms na 1 bajt dat
napájecí napětí	jmenovité napětí	[V DC]	24
	přípustný rozsah	[V DC]	18 ... 30
vlastní příkon při jmenovitém napětí		[mA]	obvykle 120
max. příkon		[A]	4
parametrizace			diagnostické chování stav selhání
max. rozsah adres, vstupy			8 bajtů
max. rozsah adres, výstupy			8 bajtů
další funkce			<ul style="list-style-type: none"> ■ nouzové zprávy ■ acyklický přístup k datům prostřednictvím „SDO“
ovládací prvky			přepínače DIL
podpora konfigurace			soubory EDS
diagnostika jednotlivých zařízení			<ul style="list-style-type: none"> ■ diagnostika systému ■ nízké napětí ■ chyba komunikace
indikace LED	podle dané sítě		<ul style="list-style-type: none"> ■ MNS: stav sítě ■ IO: stav vstupů/výstupů
	specifické pro výrobek		<ul style="list-style-type: none"> ■ PS: napájení elektroniky a silové napájení ■ X1: modul systémového stavu na I-Port 1 ■ X2: modul systémového stavu na I-Port 2
stupeň krytí dle EN 60529			IP 65/67
označení CE			dle směrnice EU-EMV
upozornění k materiálu			odpovídá RoHS
informace o materiálu tělesa			<ul style="list-style-type: none"> ■ PC ■ vyztužený PA
hmotnost výrobku	[g]		90
rozsah teploty	okolí	[°C]	-5 ... 50
	skladování	[°C]	-20...+70
rozměry Š x D x V	[mm]		40 x 91 x 50

Ventilové terminály typ 23 VTUB-12

technické údaje – uzly sítě CTEU-CO

Zapojení sítě CANopen			
zapojení	pin	signál	označení
konektory Sub-D			
	1	nezapojeno	nepřipojeno
	2	CAN_L	příchozí/odesílaná data Low
	3	CAN_GND	0 V rozhraní CAN
	4	nezapojeno	nepřipojeno
	5	CAN_Shld	volitelné stíněné připojení
	6	GND	zem ¹⁾
	7	CAN_H	příchozí/odesílaná data High
	8	nezapojeno	nepřipojeno
	9	CAN_V+	24 V DC napájení rozhraní CAN
	těleso	stínění	připojení k FE
připojení k síti Micro Style (M12)			
vstupní 	1	stínění	připojení k FE
	2	CAN_V+	24 V DC napájení rozhraní CAN
	3	CAN_GND	0 V rozhraní CAN
	4	CAN_H	příchozí/odesílaná data High
	5	CAN_L	příchozí/odesílaná data Low
výstupní 	1	stínění	připojení k FE
	2	CAN_V+	24 V DC napájení rozhraní CAN
	3	CAN_GND	0 V rozhraní CAN
	4	CAN_H	příchozí/odesílaná data High
	5	CAN_L	příchozí/odesílaná data Low
připojení k síti Open Style			
	1	CAN_GND	0 V rozhraní CAN
	2	CAN_L	příchozí/odesílaná data Low
	3	stínění	připojení k FE
	4	CAN_H	příchozí/odesílaná data High
	5	CAN_V+	24 V DC napájení rozhraní CAN

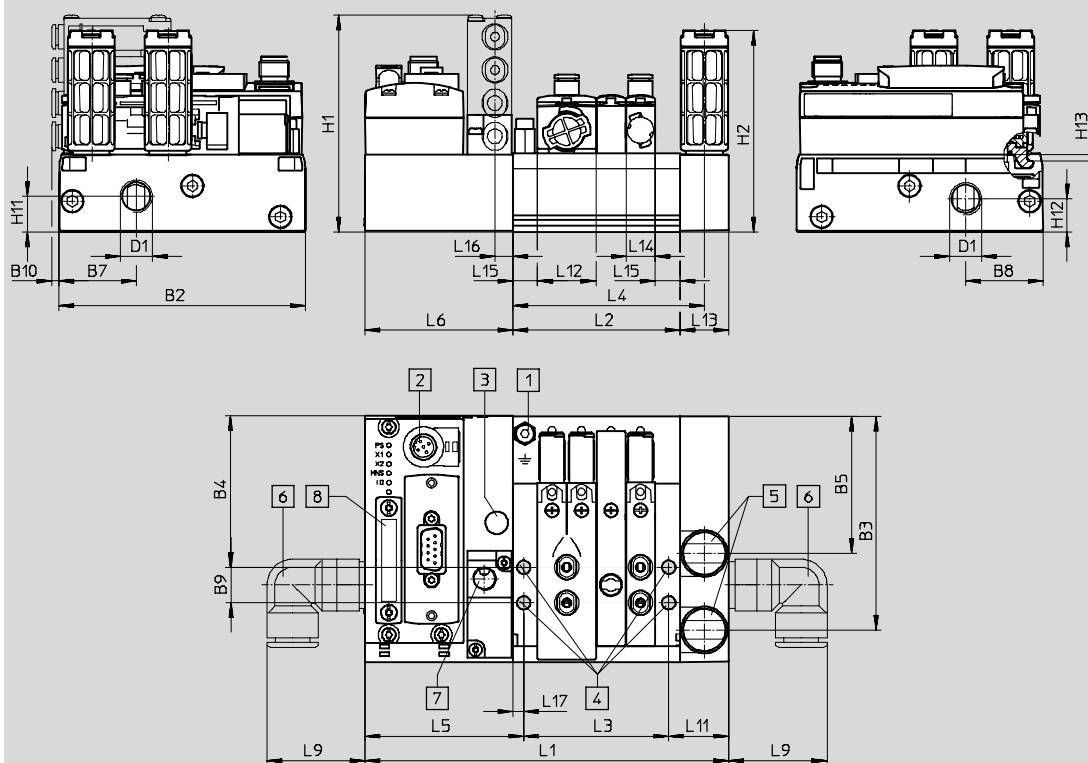
1) vnitřně spojeno s pinem 3

Ventilové terminály typ 23 VTUB-12

technické údaje – uzly sítě CTEU-CO

Rozměry – ventilový terminál s CTEU-CO

modely CAD ke stažení → www.festo.cz/engineering



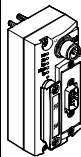
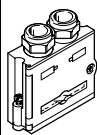
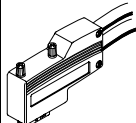





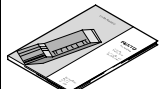
- | | | | |
|--------------------------------------|--|------------------|------------------------------------|
| 1 zemnicí šroub, M4 | 5 tlumič hluku, připojení závitem G1/4 | 8 uzel sítě CTEU | n počet pozic pro ventily (3...35) |
| 2 konektor M12, 5 pinů | 6 šroubení pro připojení napájecího tlaku | | |
| 3 tlumič hluku, připojení závitem M5 | 7 vnější napájení řídicím tlakem 12/14, G1/8 | | |
| 4 upevňovací díry \varnothing 5,5 | | | |

typ	B2	B3	B4	B5	B7	B8	B9	B10	D1	H1	H2	H11	H12	H13
VTUB-12	100	87	61,5	55,9	31,3	31,5	14,5	3	G1/4	88,2	82	14,5	13,5	2,5

typ	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L9	L11	L12	L13	L14	L15	L16	L17
VTUB-12	(nx12)+100	(nx12)+20	(nx12)+11	78	64,5	60	40	24,5	23,7	20	11,7	10,2	7,2	4,5

Ventilové terminály typ 23 VTUB-12

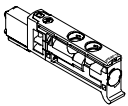
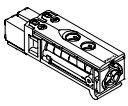
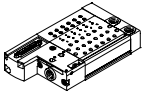
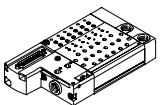
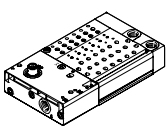
příslušenství CTEU-CO

Údaje pro objednávky			
název		č. dílu	typ
uzly sítě			
	uzel CANopen	570038	CTEU-CO
připojení k síti			
	konektory Sub-D	532219	FBS-SUB-9-BU-2x5POL-B
	konektory Sub-D, úhlové	533783	FBS-SUB-9-WS-CO-K
	připojení k síti Micro Style 2xM12, 5 pinů	525632	FBA-2-M12-5POL
	zásuvky sítě Micro Style, M12, 5 pinů	18324	FBSD-GD-9-5POL
	konektory sítě Micro Style, M12, 5 pinů	175380	FBS-M12-5GS-PG9
	připojení k síti Open Style	525634	FBA-1-SL-5POL
	svorkovnice pro připojení Open Style, 5 pinů	525635	FBSD-KL-2x5POL
zásuvky			
	pro elektrické napájení	538999	NTSD-GD-9-M12-5POL-RK
dokumentace pro uživatele			
	uzly CTEU-CO – dokumentace pro uživatele	němčina	573767 P.BE-CTEU-CO-FUNCT+MAINT
		angličtina	573768 P.BE-CTEU-CO-FUNCT+MAINT
		španělština	573769 P.BE-CTEU-CO-FUNCT+MAINT
		francouzština	573770 P.BE-CTEU-CO-FUNCT+MAINT
		italština	573771 P.BE-CTEU-CO-FUNCT+MAINT
		čínština	573774 P.BE-CTEU-CO-FUNCT+MAINT

Ventilové terminály typ 23 VTUB-12

příslušenství

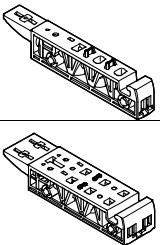
FESTO

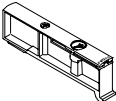
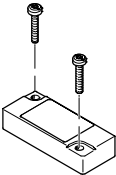
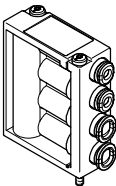
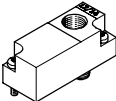



Údaje pro objednávky					
	kód	funkce ventilu	odvětrání řídicího tlaku	č. dílu	typ
elektromagnetické ventily					
	M	elektromagnetický ventil 5/2, monostabilní, pomocné ruční ovládání	nesvedené	557649	VUVB-ST12-M52-MZH-QX-1T1
			svedené	558369	VUVB-ST12-M52-MZH-QX-D-1T1
		elektromagnetický ventil 5/2, monostabilní, pomocné ruční ovládání, tlačítkem, s aretací	nesvedené	570908	VUVB-ST12-M52-MZD-QX-1T1
			svedené	570909	VUVB-ST12-M52-MZD-QX-D-1T1
	J	elektromagnetický ventil 5/2, impulsní, pomocné ruční ovládání	nesvedené	557650	VUVB-ST12-B52-ZH-QX-1T1
			svedené	558370	VUVB-ST12-B52-ZH-QX-D-1T1
		elektromagnetický ventil 5/2, impulsní, pomocné ruční ovládání, tlačítkem, s aretací	nesvedené	570910	VUVB-ST12-B52-ZD-QX-1T1
			svedené	570911	VUVB-ST12-B52-ZD-QX-D-1T1
připojovací desky					
	-	vícepólové připojení konektorem Sub-D, 25 pinů	2	557651	VABM-C8-12E-G14-2-M1
			4	557653	VABM-C8-12E-G14-4-M1
			6	557655	VABM-C8-12E-G14-6-M1
			8	557657	VABM-C8-12E-G14-8-M1
			10	557659	VABM-C8-12E-G14-10-M1
			12	557661	VABM-C8-12E-G14-12-M1
			14	557663	VABM-C8-12E-G14-14-M1
			16	557665	VABM-C8-12E-G14-16-M1
			18	557667	VABM-C8-12E-G14-18-M1
			20	557669	VABM-C8-12E-G14-20-M1
		vícepólové připojení konektorem Sub-D, 44 piny	24	557673	VABM-C8-12E-G14-24-M1
			28	557677	VABM-C8-12E-G14-28-M1
			32	557681	VABM-C8-12E-G14-32-M1
			35	557684	VABM-C8-12E-G14-35-M1
	L	vícepólové připojení konektorem Sub-D, 25 pinů, indikace stavu signálu LED	2	1361863	VABM-C8-12E-G14-2-M1-L
			4	1361865	VABM-C8-12E-G14-4-M1-L
			6	1361867	VABM-C8-12E-G14-6-M1-L
			8	1361868	VABM-C8-12E-G14-8-M1-L
			10	1361869	VABM-C8-12E-G14-10-M1-L
			12	1361870	VABM-C8-12E-G14-12-M1-L
			14	1361871	VABM-C8-12E-G14-14-M1-L
			16	1361873	VABM-C8-12E-G14-16-M1-L
			18	1361874	VABM-C8-12E-G14-18-M1-L
			20	1361875	VABM-C8-12E-G14-20-M1-L
		vícepólové připojení konektorem Sub-D, 44 piny, indikace stavu signálu LED	24	1361876	VABM-C8-12E-G14-24-M1-L
			28	1361877	VABM-C8-12E-G14-28-M1-L
			32	1361878	VABM-C8-12E-G14-32-M1-L
			35	1361879	VABM-C8-12E-G14-35-M1-L
	PT/LK	připojovací deska s rozhraním I-Port	4	1247975	VABM-C8-12E-G14-4-PT-L
			6	1247976	VABM-C8-12E-G14-6-PT-L
			8	1247977	VABM-C8-12E-G14-8-PT-L
			10	1247978	VABM-C8-12E-G14-10-PT-L
			12	1247979	VABM-C8-12E-G14-12-PT-L
			14	1247980	VABM-C8-12E-G14-14-PT-L
			16	1247981	VABM-C8-12E-G14-16-PT-L
			18	1247982	VABM-C8-12E-G14-18-PT-L
			20	1247983	VABM-C8-12E-G14-20-PT-L
			24	1247984	VABM-C8-12E-G14-24-PT-L
			28	1247985	VABM-C8-12E-G14-28-PT-L
			32	1247986	VABM-C8-12E-G14-32-PT-L
			35	1247987	VABM-C8-12E-G14-35-PT-L

Ventilové terminály typ 23 VTUB-12

příslušenství

FESTO


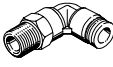
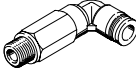






Údaje pro objednávky – připojovací desky pro ventily s výstupy na tělese					
	kód	popis	počet ventilů	č. dílu	typ
	–	připojovací desky pro ventily s výstupy na tělese	1 (M52/M32)	1236025	VABS-C8-12-XB-QX-B
			1 (M52/M32)	1236027	VABS-C8-12-XB-QX
			1 (B52)	1236028	VABS-C8-12-XB-QX-DB
			1 (B52)	1236029	VABS-C8-12-XB-QX-D

Údaje pro objednávky					
	kód	popis		č. dílu	typ
krycí desky					
	L	krycí desky pro pozici ventilu		562461	VABB-C8-12-ET
	–	krycí desky pro rozdělovač		562460	VABB-C8-12-A
rozdělovače					
	AL	nástrčné připojení 4 mm		562457	VABF-C8-12-V1P4-Q4
	BL	nástrčné připojení 6 mm		562458	VABF-C8-12-V1P4-Q6
	CL	připojení s nástrčnými koncovkami 4 a 6 mm		562459	VABF-C8-12-V1P4-Q4-Q6
desky s voličem					
	SL	připojení pneumatiky G1/8		1210305	VABF-C8-12-P6-G18-Z
záslepky					
		Ø připojení 10 mm		562243	QSPC10
	–	pro závit G ¹ / ₄ , 10 kusů		3569	B- ¹ / ₄
popisové štítky					
	–	popisové štítky 6x10mm v rámečcích, 64 kusy		18576	IBS-6x10

Ventilové terminály typ 23 VTUB-12

příslušenství

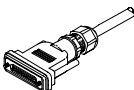



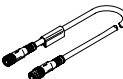
FESTO

Údaje pro objednávky						
	kód	popis	vnější Ø hadice	balení	č. dílu	typ
šroubení s nástrčnými koncovkami						katalogové listy → internet: quick star
	-	s těsnicím kroužkem	8 mm	10 kusů	186099	QS-G¼-8
	-	připojení G¼	10 mm	10 kusů	186101	QS-G¼-10
	-		12 mm	10 kusů	186350	QS-G¼-12
šroubení L s nástrčnou koncovkou						katalogové listy → internet: quick star
	-	s těsnicím kroužkem	8 mm	10 kusů	186120	QSL-G¼-8
	-	připojení G¼	10 mm	10 kusů	186122	QSL-G¼-10
	-		12 mm	10 kusů	186351	QSL-G¼-12
šroubení L s nástrčnou koncovkou, dlouhé						katalogové listy → internet: quick star
	-	s těsnicím kroužkem	8 mm	10 kusů	186131	QSLL-G¼-8
	-	připojení G¼	10 mm	10 kusů	186133	QSLL-G¼-10
	-		12 mm	10 kusů	132596	QSLL-G¼-12
vločky s nástrčným připojením						
	-	přímé	4 mm	10 kusů	172972	QSP10-4
	-	Ø připojení 10 mm	6 mm	10 kusů	172973	QSP10-6
	-	tvar L	4 mm	10 kusů	132601	QSPLK10-4
	-	Ø připojení 10 mm	6 mm	10 kusů	132602	QSPLK10-6
	-	tvar L, dlouhý	4 mm	10 kusů	132603	QSPLLK10-4
	-	Ø připojení 10 mm	6 mm	10 kusů	132604	QSPLLK10-6
tlumiče hluku						katalogové listy → internet: u
	-	pro závit M5		1 kus	4645	U-M5
	-	pro závit G¼		1 kus	2316	U-¼
	-	pro samostatnou připojovací desku, QSP10		1 kus	1224460	AMTC-P-P10

Ventilové terminály typ 23 VTUB-12

příslušenství




FESTO

Údaje pro objednávky						
	kód	popis	délka kabelu [m]	č. dílu	typ	
přípojovací kabely pro vícepólové konektory						
	M1	Sub-D, 25 pinů, přímá zásuvka, až 12 cívek, IP65	2,5	538222	NEBV-S1G25-K-2,5-N-LE15	
	M2		5	538223	NEBV-S1G25-K-5-N-LE15	
	M3		10	538224	NEBV-S1G25-K-10-N-LE15	
	M1	Sub-D, 25 pinů, přímá zásuvka, až 20 cívek, IP65	2,5	538225	NEBV-S1G25-K-2,5-N-LE25	
	M2		5	538226	NEBV-S1G25-K-5-N-LE25	
	M3		10	538227	NEBV-S1G25-K-10-N-LE25	
	M1	Sub-D, 44 piny, přímá zásuvka, až 35 cívek, IP65	2,5	565289	NEBV-S1G44-K-2,5-N-LE39	
	M2		5	565290	NEBV-S1G44-K-5-N-LE39	
	M3		10	565291	NEBV-S1G44-K-10-N-LE39	
zásuvky s kabelem pro samostatné ventily						
	-	zásuvky úhlové, hranatý tvar, 2 piny, kabel, volný konec, 2 vodiče	2,5	193687	KMYZ-9-24-2,5-LED-PUR-B	
	-		5	193689	KMYZ-9-24-5-LED-PUR-B	
	-		10	196063	KMYZ-9-24-10-LED-PUR-B	
	-	zásuvky úhlové, hranatý tvar, 2 piny, přímý konektor, M8x1, 3 piny	0,5	196064	KMYZ-9-24-M8-0,5-LED-B	
	-		2,5	196065	KMYZ-9-24-M8-2,5-LED-B	
spojovací kabely						
	volný konec kabelu, 3 vodiče					
	-	zásuvky M8x1, přímé, 3 piny	2,5	541333	NEBU-M8G3-K-2,5-LE3	
	-		5	541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3	
	-		10	541332	NEBU-M8G3-K-10-LE3	
	-	zásuvky M8x1, úhlové, 3 piny	2,5	159420	SIM-M8-3GD-2,5-PU	
	-		5	159421	SIM-M8-3GD-5-PU	
	-		10	192964	SIM-M8-3GD-10-PU	
	-	zásuvky M8x1, úhlové, 3 piny	2,5	541338	NEBU-M8W3-K-2,5-LE3	
	-		5	541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3	
	-		10	541335	NEBU-M8W3-K-10-LE3	
	-		2,5	159422	SIM-M8-3WD-2,5-PU	
	-		5	159423	SIM-M8-3WD-5-PU	
	-		10	192965	SIM-M8-3WD-10-PU	
	volný konec kabelu, 4 vodiče					
	-	zásuvky M8x1, přímé, 4 piny	2,5	541342	NEBU-M8G4-K-2,5-LE4	
	-		5	541343	NEBU-M8G4-K-5-LE4	
	-		2,5	158960	SIM-M8-4GD-2,5-PU	
	-	zásuvky M8x1, úhlové, 4 piny	5	158961	SIM-M8-4GD-5-PU	
-	2,5		541344	NEBU-M8W4-K-2,5-LE4		
-	5		541345	NEBU-M8W4-K-5-LE4		
-	2,5		158962	SIM-M8-4WD-2,5-PU		
-	5		158963	SIM-M8-4WD-5-PU		
	konektor přímý, 3 piny					
	-	zásuvky M8x1, přímé, 3 piny	0,5	541346	NEBU-M8G3-K-0,5-M8G3	
	-		1	541347	NEBU-M8G3-K-1-M8G3	
	-		2,5	541348	NEBU-M8G3-K-2,5-M8G3	
	-		5	541349	NEBU-M8G3-K-5-M8G3	
	-		10	569844	NEBU-M8G3-K-10-M8G3	
	konektor přímý, 4 piny					
	-	zásuvky M8x1, přímé, 3 piny	2,5	554037	NEBU-M8G3-K-2,5-M8G4	
	-		zásuvky M8x1, přímé, 4 piny	2,5	554035	NEBU-M8G4-K-2,5-M8G4

Ventilové terminály typ 23 VTUB-12

příslušenství

FESTO

Údaje pro objednávky					
	kód	popis	délka kabelu [m]	č. dílu	typ
adaptéry M8x1					
	-	konektor M8x1, 3 piny, s LED	-	571686	VAVE-C8-1R8
	-	konektor M8x1, 4 piny, s LED	-	573194	VAVE-C8-1R1
technika připojení pro I/O-Link					
	XM	adaptér T M12, 5 pinů	2,5	171175	FB-TA-M12-5POL
	XN	přímý konektor, M12, 5 pinů (v kombinaci s adaptérem pro oddělené silové napájení)	2,5	175487	SEA-M12-5GS-PG7