

Ventilinsel Typ 23 VTUB-12

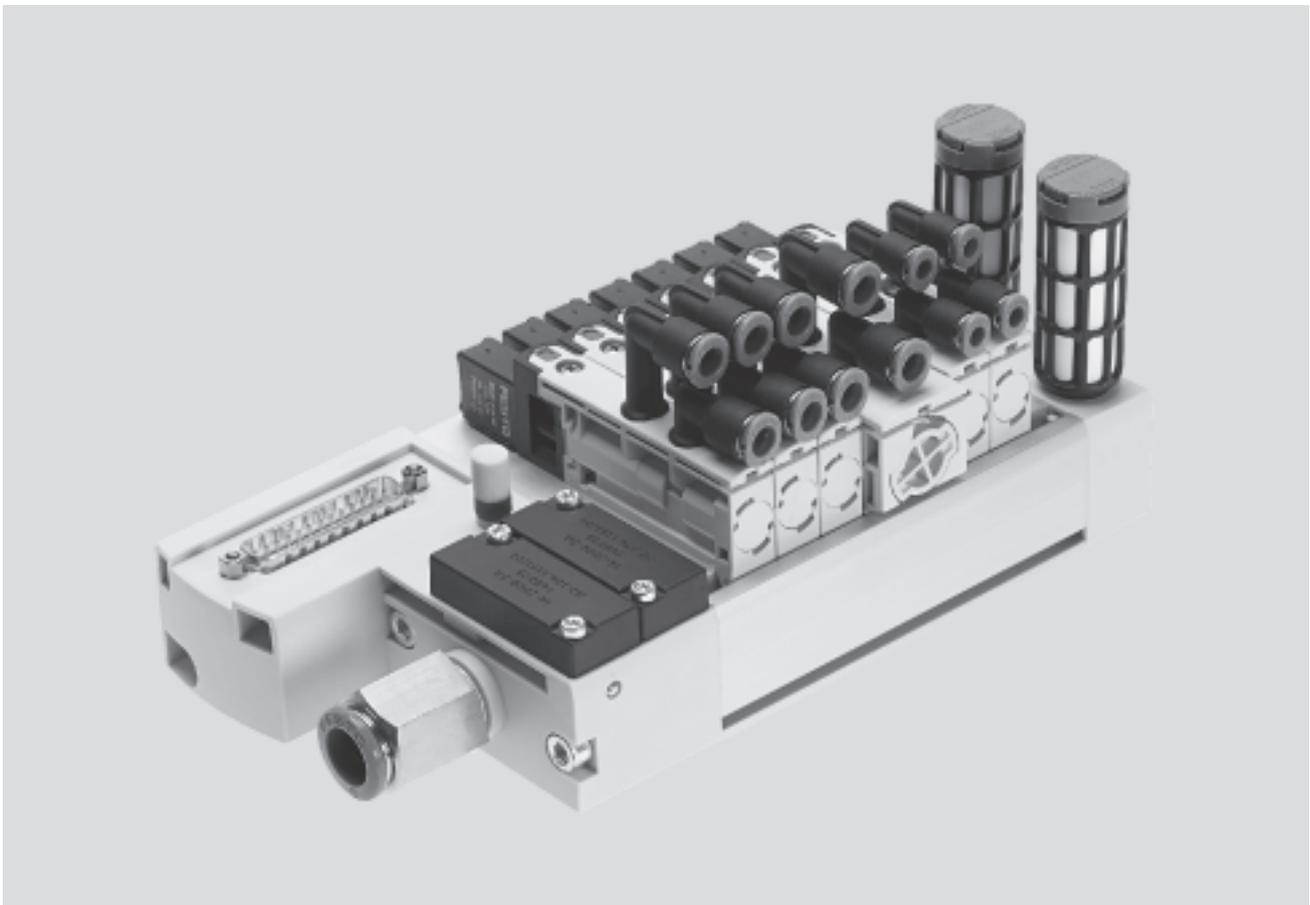
FESTO



Ventilinsel Typ 23 VTUB-12

Merkmale

FESTO



Innovativ

- Kostengünstige I-Port Schnittstelle für Feldbusknoten (CTEU)
- IO-Link Modus zum Direktanschluss an einen übergeordneten IO-Link Master
- Reduzierter Installationsaufwand durch Multipolanschluss
- Ventilinsel für vielfältige pneumatische Anwendungen
- Minimaler Raumbedarf
- Hohe Flexibilität bei der Planung, Montage und im betrieblichen Einsatz
- Pneumatischer Verteiler auf der Ventilinsel integriert
- Einsatz in staubbelasteter Umgebung

Variabel

- Spielraum für Erweiterungen durch bis zu 35 Ventilplätze auf einer Ventilinsel
- Flexibilität der pneumatischen Arbeitsanschlüsse lösen individuelle Anforderungen praxisgerecht
- Einfaches und schnelles Wechseln der Verschraubungen
- Optionale Anschlussleistenvariante mit LED-Signalzustandsanzeige

Betriebssicher

- Handhilfsbetätigung
- Langlebig
- Robust durch Polymer-Gehäuse und Metall-Anschlussleiste

Montagefreundlich

- Einbaufertig montierte und geprüfte Einheit
- Minimierter Aufwand bei Bestellung, Montage und Inbetriebnahme
- Schnelle und sichere Installation durch integrierte QS-Steckanschlüsse
- Einfache Ventilmontage mit nur einer Schraube

 Hinweis

Bestellsystem Ventilinsel Typ 23 VTUB-12

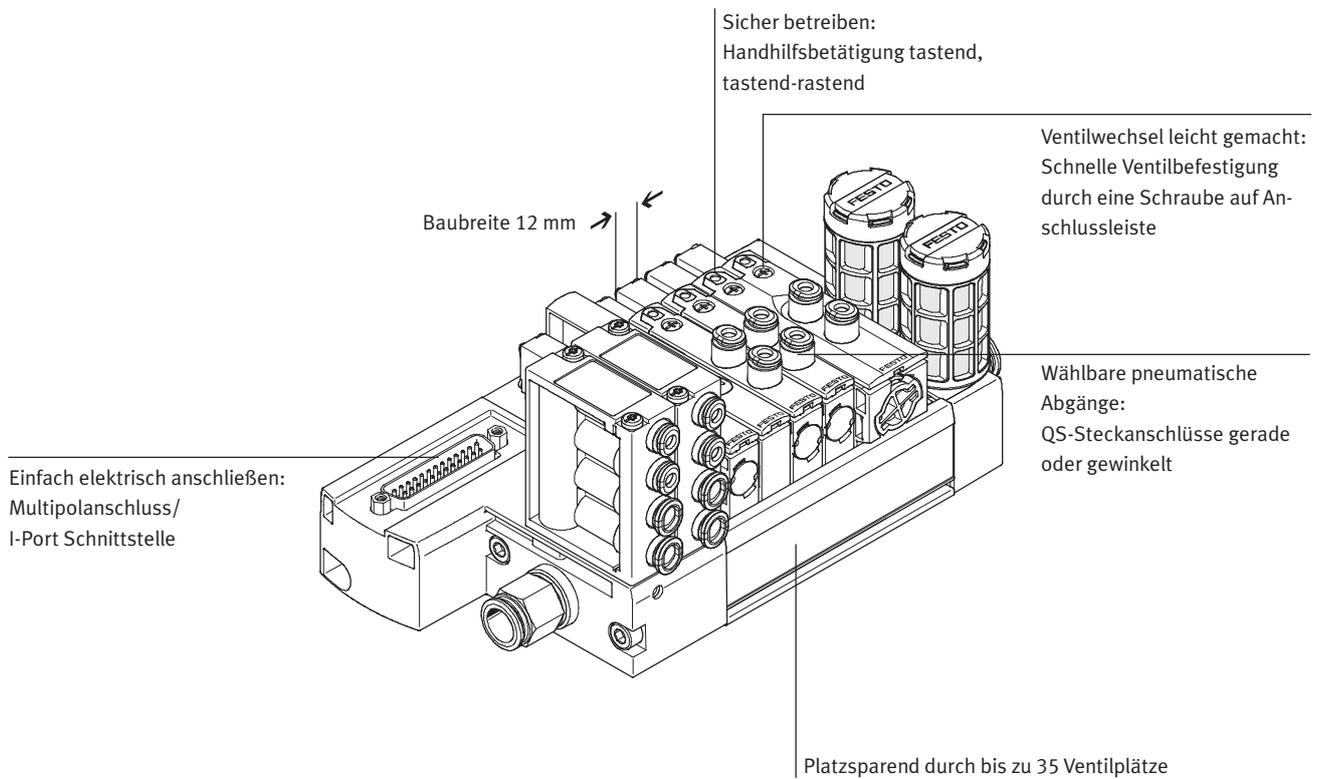
➔ Internet: vtub-12

Feldbus CTEU

➔ Internet: cteu

Ventilinsel Typ 23 VTUB-12

Merkmale



Ausstattungsmöglichkeiten

Ventilfunktionen

- 5/2-Wegeventil, monostabil
- 5/2-Wegeventil, bistabil
- 3/2-Wegeventil kann mittels Blindstopfen aus 5/2-Wegeventil gebildet werden

Elektrische Anschlussarten

Multipol

- Sub-D 25-polig
- Sub-D 44-polig
- 2 ... 35 Ventilplätze/max. 35 Magnetspulen

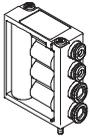
I-Port

- Feldbusanschluss (CTEU)
- IO-Link Modus
- 3 ... 35 Ventilplätze/max. 35 Magnetspulen

Ventilinsel Typ 23 VTUB-12

Merkmale

Luftverteiler

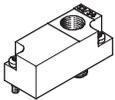


Der Luftverteiler stellt den Betriebsdruck von Anschluss 1 an bis zu vier weiteren Anschlüssen

bereit. Der Luftverteiler verfügt über integrierte QS4- bzw. QS6-Anschlüsse.

 Hinweis
Anzahl der verwendbaren Luftverteiler
→ S. 7 Steuerluftversorgung

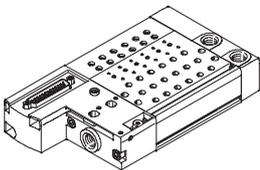
Selektorplatte/Vorsteuerung mit externer Steuerluft (optional)



Standardmäßig ist die VTUB-12 für interne Steuerluft vorgesehen. Durch Montage der Selektorplatte VABF-C8-12-P6-...-Z anstelle der Abdeckplatte, kann die Ventilinsel

mit externer Steuerluft betrieben werden. In diesem Fall wird die Steuerluft über den Anschluss 12/14 auf der Selektorplatte eingespeist.

Anschlussleiste Multipolanschluss

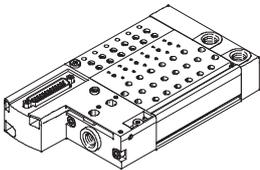


Auf der Anschlussleiste werden die Halbmuffenventile in die Nut eingeklinkt und mit nur einer Schraube festgezogen. Es stehen die Ventilfunktionen 5/2 monostabil und 5/2 bistabil zur Verfügung.

Die Ventilfunktionen 3/2 Ruhestellung geschlossen und 3/2 Ruhestellung offen können mittels Blindstopfen erzeugt werden

Die Ventile sind als Halbmuffenventile mit den Cartridges QSP für die Schlauchdurchmesser 4 und 6 mm lieferbar.

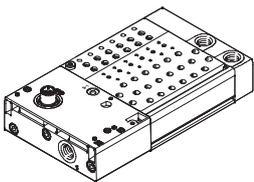
Anschlussleiste mit optionaler LED-Signalzustandsanzeige



Die Multipol-Anschlussleiste kann wahlweise mit LEDs (Code L) bestellt werden.

Diese zeigen die Signalzustände der Magnetspulen an.

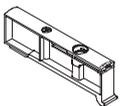
Anschlussleiste mit I-Port Schnittstelle



Als Basis für Feldbusknoten (CTEU) oder im IO-Link Modus zum Direktanschluss an einen übergeordneten IO-Link Master kann die Anschlussleiste

mit I-Port Schnittstelle (Code PT) und IO-Link (Code LK) bestellt werden.

Abdeckplatte



Platte ohne Ventilfunktion, um Ventilplätze auf einer Ventilinsel zu reservieren.

Ventil sowie Abdeckplatte werden über eine Schraube mit der Anschlussleiste verbunden.

Blindstopfen



Zum Verschließen der Arbeitsanschlüsse (Anschluss 2 bzw. 4) am Ventil.
Durch Verschließen von Anschluss 4 eines monostabilen

5/2-Wegeventils kann die Ventilfunktion eines 3/2-Wegeventils, Ruhestellung offen, erzeugt werden.
Durch Verschließen von

Anschluss 2 eines monostabilen 5/2-Wegeventils kann die Ventilfunktion eines 3/2-Wegeventils, Ruhestellung geschlossen, erzeugt werden.

Ventilinsel Typ 23 VTUB-12

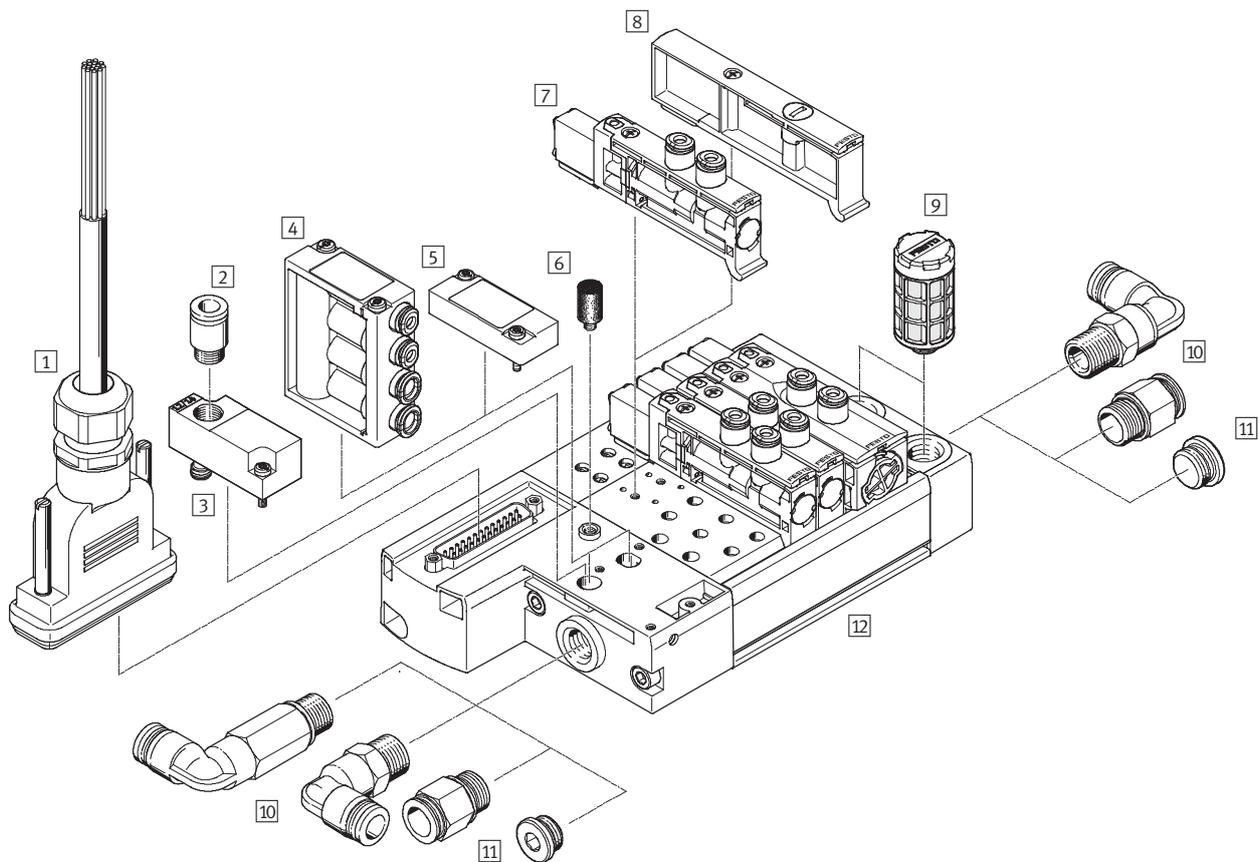
Peripherieübersicht

FESTO

Übersicht Ventilinsel Typ 23 VTUB-12

Ventilinsel mit elektrischem Multipolanschluss

- bis 20 Ventilplätze/Ventilspulen 25-poliger Sub-D Multipolanschluss, Code: M
 - ab 21 Ventilplätze/Ventilspulen 44-poliger Sub-D Multipolanschluss, Code: M
- Ventilinseln mit elektrischem Multipolanschluss sind in den Abstufungen von 2 bis maximal 35 Ventilplätzen erhältlich.
- Ein Ventilplatz kann entweder mit einem Ventil oder einer Abdeckplatte bestückt werden. Bistabile Ventile belegen zwei Ventilplätze.
- Über den elektrischen Multipolanschluss können maximal 35 Magnetspulen angesteuert werden.



Zubehör		Kurzbeschreibung	→ Seite/Internet	
1	Anschlussleitung	NEBV	Anschlussleitung für Multipolanschluss, mit Sub-D Stecker	30
2	Steckverschraubung	QS	zum Anschluss von außertolerierten Druckluftschläuchen	29
3	Selektorplatte	VABF	Vorsteuerung mit externe Steuerluft (optional)	28
4	Luftverteiler	VABF	zum Anschluss weiterer Verbraucher an Luftversorgung (Anschluss 1)	28
5	Abdeckplatte	VABB	Abdeckplatte für Reserveplatz (Luftverteiler)	28
6	Schalldämpfer	U	für Atmungsbohrung	29
7	Magnetventil, monostabil	VUVB-...-M	-	27
8	Abdeckplatte	VABB	Abdeckplatte für Reserveplatz (Magnetventil)	28
9	Schalldämpfer	U	zur Montage in Entlüftungsanschlüssen	29
10	Verschraubungen	QS	zum Anschluss von außertolerierten Druckluftschläuchen	29
11	Blindstopfen	B	zum Verschließen des Anschlusses für die Luftversorgung	28
12	Anschlussleiste	VABM	mit Multipolanschluss, zum Anschluss von maximal 35 Ventilen	27

Ventilinsel Typ 23 VTUB-12

Peripherieübersicht

Übersicht Ventilinsel Typ 23 VTUB-12

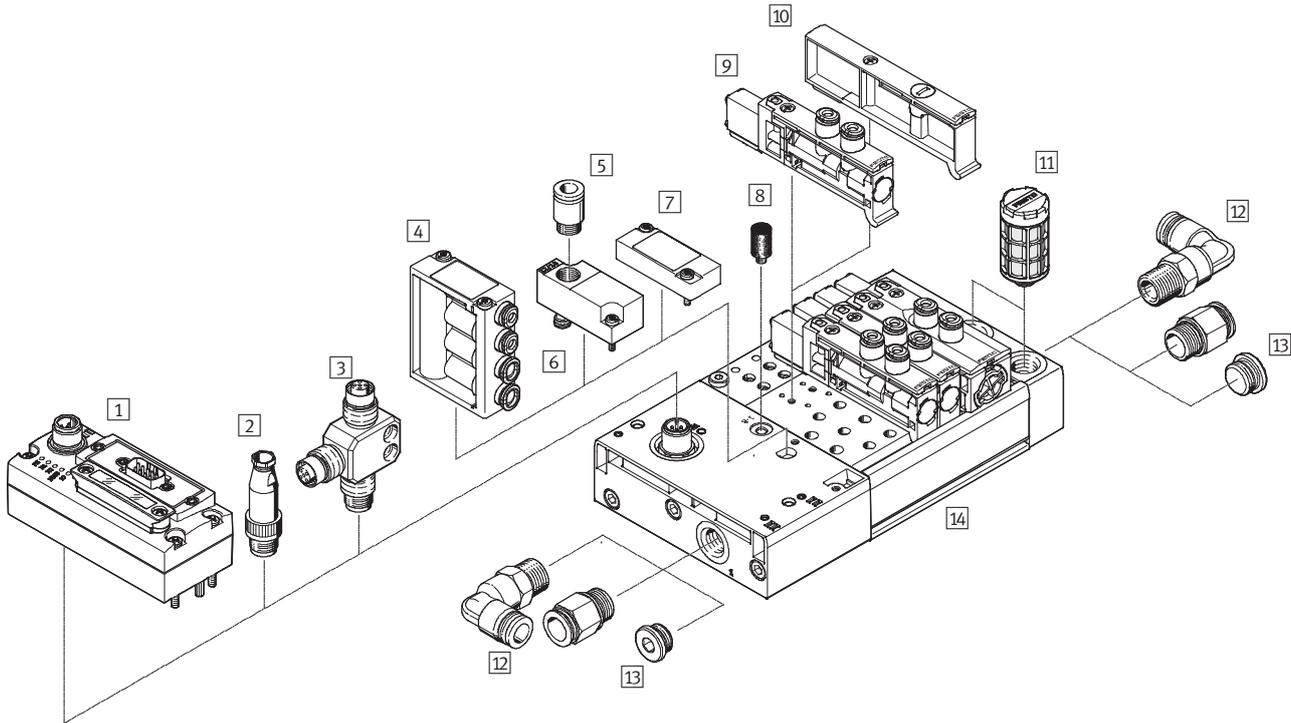
Ventilinsel mit I-Port Schnittstelle

Ventilinseln mit elektrischer Versorgung und Kommunikationsübertragung über M12-Stecker auf der Ventilinsel (I-Port Anschluss, Code PT/LK) sind

in den Abstufungen von 3 bis maximal 35 Ventilplätzen erhältlich.

Ein Ventilplatz kann entweder mit einem Ventil oder einer Abdeckplatte bestückt werden.

Bistabile Ventile belegen zwei Ventilplätze.

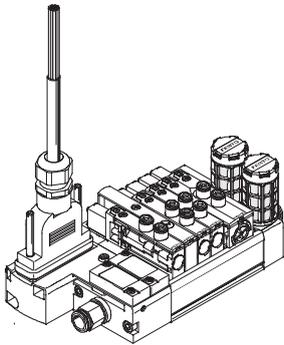


Zubehör		Kurzbeschreibung	→ Seite/Internet	
1	Busknoten	CTEU	–	cteu
2	Stecker	SEA	für IO-Link und Lastversorgung	30
3	T-Adapter	FB	für IO-Link und Lastversorgung (in Verbindung mit Stecker SEA, für separate Last-Versorgung)	30
4	Luftverteiler	VABF	zum Anschluss weiterer Verbraucher an Luftversorgung (Anschluss 1)	28
5	Steckverschraubung	QS	–	27
6	Selektorplatte	VABF	Vorsteuerung mit externe Steuerluft (optional)	28
7	Abdeckplatte	VABB	Abdeckplatte für Reserveplatz (Luftverteiler)	28
8	Schalldämpfer	U	für Atmungsbohrung	29
9	Magnetventil, monostabil	VUVB-...-M	–	29
10	Abdeckplatte	VABB	Abdeckplatte für Reserveplatz (Magnetventil)	28
11	Schalldämpfer	U	zur Montage in Entlüftungsanschlüssen	29
12	Verschraubungen	QS	zum Anschluss von außentolerierten Druckluftschläuchen	29
13	Blindstopfen	B	zum Verschließen des Anschlusses für die Luftversorgung	28
14	Anschlussleiste	VABM	mit I-Port Schnittstelle, zum Anschluss von maximal 35 Ventilen	27

Ventilinsel Typ 23 VTUB-12

Merkmale

Multipolanschluss

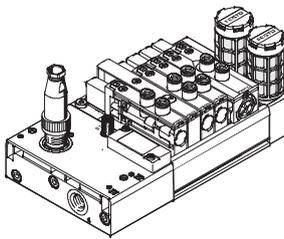


Die Signalübertragung von der Steuerung zur Ventilinsel erfolgt über ein mehradriges vorkonfiguriertes Kabel. Dadurch wird der Installationsaufwand erheblich reduziert.

Diese Ventilinsel kann mit 2 ... 35 Ventilen bestückt werden.

- Ausführungen
- Sub-D-Anschluss

I-Port Schnittstelle/IO-Link



Die elektrische Versorgung/Kommunikationsübertragung erfolgt über einen M12-Stecker auf der Ventilinsel (I-Port Schnittstelle).

Diese Ventilinsel kann mit 3 ... 35 Ventilen bestückt werden.

Ausführungen:

- I-Port Schnittstelle für Feldbusknoten (CTEU)
- IO-Link Modus zum Direktanschluss an einen übergeordneten IO-Link Master

Steuerluftversorgung

intern

Der Anschluss der pneumatischen Hauptversorgung befindet sich an der linken Anschlussplatte (Multipolanschluss/I-Port Schnittstelle).

Die interne Steuerluft (Kanal 12/14) wird in der linken Anschlussplatte aus Kanal 1 abgezweigt.

Der Abzweig erfolgt durch einen Luftverteiler oder eine Abdeckplatte auf dem linken Luftverteileranschluss. Beim Multipolanschluss stehen zwei und bei der I-Port Schnittstelle ein Luftverteileranschluss zur Verfügung.

extern

Externe Steuerluft wird über die Selektorplatte auf dem linken Luftverteileranschluss eingespeist. Sie ermöglicht die Trennung von Steuerluft und Hauptversorgung der Ventilinsel.

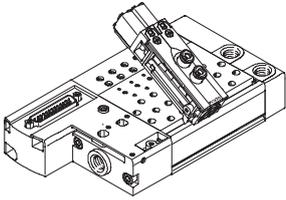
Es stehen beim Multipolanschluss ein und bei der I-Port Schnittstelle kein Luftverteileranschluss zur Verfügung.

Ventilinsel Typ 23 VTUB-12

Merkmale – Pneumatik

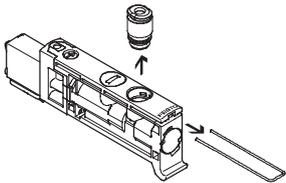
FESTO

Vielseitige Pneumatik



- Durch Verwendung der gleichen Grundventile für die 3/2- und 5/2-Wegefunktion, ist ein schneller und flexibler Umbau sowie Mehrteilverwendung möglich.
- Flexibler Aufbau durch montierte und geprüfte Einheiten oder Einzelkomponenten als Baukasten für individuelle Konfiguration.
- Durchfluss von 230 ... 400 l/min je nach verwendetem Ventil und entsprechender QS-Anschlüsse.

Wechseln der Verschraubungen an Anschluss 2/4

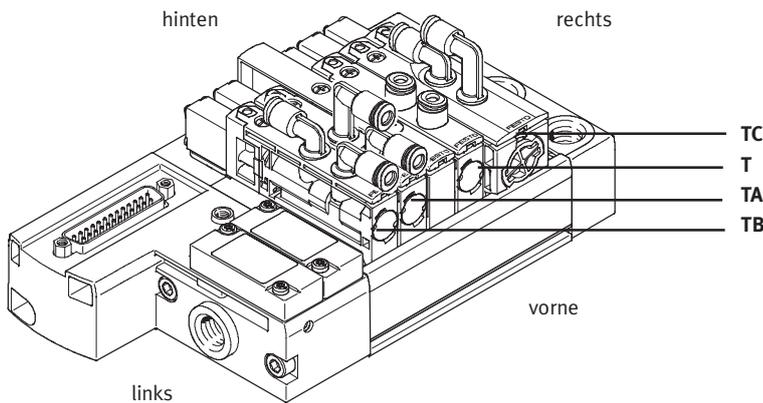


Die Cartridges (Anschluss 2/4) können schnell und unkompliziert durch Entfernen des Federbügels gewechselt werden. Die Anschlüsse können durch Einsetzen eines Blindstopfens (→ 28) verschlossen werden.

3/2-Wegefunktion

- Durch Verschließen von Anschluss 2 des monostabilen 5/2-Wegeventils wird die Funktion eines 3/2-Wegeventils, Ruhestellung geschlossen gebildet.
- Durch Verschließen von Anschluss 4 des monostabilen 5/2-Wegeventils wird die Funktion eines 3/2-Wegeventils, Ruhestellung offen gebildet.

Anschluss am Ventil



Anschlusspositionen am Ventil:

- T (oben, gerade)
- TA (oben, Winkelabgang vorne)
- TB (oben, Winkelabgang vorne/hinten)
- TC (oben, Winkelabgang hinten)

Anschlussgrößen:

- Steckanschluss 4 mm (Code P4)
- Steckanschluss 6 mm (Code P6)

Ventilinsel Typ 23 VTUB-12

Merkmale – Pneumatik



Konstruktiver Aufbau

Ventilwechsel

Die Ventile sind mit einer Schraube auf der Aluminium-Anschlussleiste befestigt. Dadurch sind die Ventile leicht

wechselbar. Die Verwendung von hochwertigen Kunststoffen gewährleistet minimales Gewicht bei maximaler Leistungsfähigkeit.

Erweiterung

Abdeckplatten können nachträglich durch Ventile ersetzt werden. Dabei bleiben die Abmessungen,

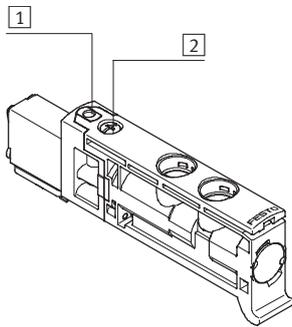
Befestigungspunkte sowie die bereits erfolgte pneumatische Installation unverändert.

Ventilfunktion				
Code	Schaltzeichen	Baubreite		Beschreibung
		12 mm	24 mm	
M		■	–	5/2-Wegeventil, monostabil <ul style="list-style-type: none"> • Rückstellung über mechanische Feder • nicht reversibel • nicht vakuumtauglich
J		–	■	5/2-Wegeventil, bistabil <ul style="list-style-type: none"> • nicht reversibel • nicht vakuumtauglich
N		■	–	3/2-Wegeventil, monostabil <ul style="list-style-type: none"> • Ruhestellung offen • Rückstellung über mechanische Feder • nicht reversibel • nicht vakuumtauglich • wird durch Verschließen von Anschluss 4 aus monostabilem 5/2-Wegeventil gebildet
K		■	–	3/2-Wegeventil, monostabil <ul style="list-style-type: none"> • Ruhestellung geschlossen • Rückstellung über mechanische Feder • nicht reversibel • nicht vakuumtauglich • wird durch Verschließen von Anschluss 2 aus monostabilem 5/2-Wegeventil gebildet

Ventilinsel Typ 23 VTUB-12

Merkmale – Anzeigen und Bedienen

Anzeigen und Bedienen

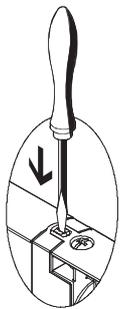


- 1 Handhilfsbetätigung (tastend, tastend-rastend)
- 2 Schraube zur Ventilmontage

Die Handhilfsbetätigung (HHB) ermöglicht das Schalten des Ventils im elektrisch nicht angesteuerten oder im stromlosen Zustand.

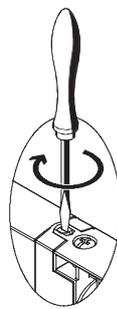
Handhilfsbetätigung HHB

HHB mit automatischer Rückstellung (tastend)



Stößel der HHB mit Stift oder Schraubendreher hineindrücken.
 → Ventil ist in Schaltstellung.
 Stift oder Schraubendreher entfernen.
 Federkraft drückt den Stößel der HHB zurück.
 → Ventil kehrt in Ruhestellung zurück.

HHB mit Arretierung (tastend-rastend)

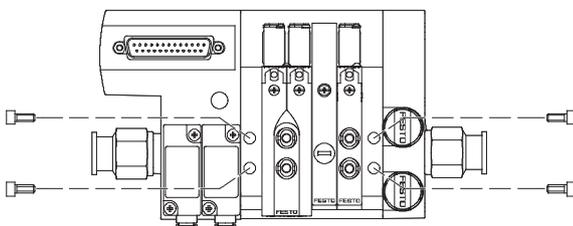


Stößel der HHB mit Schraubendreher hineindrücken bis das Ventil schaltet und anschließend im Uhrzeigersinn um 90° bis zum Anschlag drehen.
 → Ventil bleibt in Schaltstellung.
 Stößel gegen den Uhrzeigersinn um 90° bis zum Anschlag drehen und Schraubendreher entfernen. Federkraft drückt den Stößel der HHB zurück.
 → Ventil kehrt in Ruhestellung zurück

- Hinweis

Ein manuell betätigtes Ventil (Handhilfsbetätigung) kann elektrisch nicht zurückgesetzt werden. In umgekehrter Weise kann auch ein elektrisch betätigtes Ventil durch die mechanische Handhilfsbetätigung nicht zurückgesetzt werden.

Befestigung – Ventilinsel



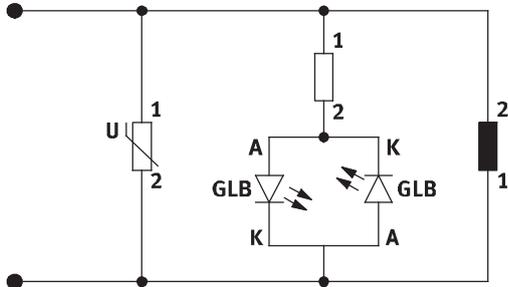
Robuste Inselmontage durch vier Durchgangsbohrungen für Wandmontage (M5 Schrauben).

Ventilinsel Typ 23 VTUB-12

Merkmale – Elektrik

Schutzbeschaltung

Anschlussleiste mit LED-Signalzustandsanzeige, Multipolanschluss



Hinweis

Die elektrische Schutzbeschaltung bezieht sich nur auf die optionale LED-Variante beim Multipolanschluss.

Elektrischer Multipolanschluss

Für die Ventilinsel VTUB-12 stehen folgende Multipolanschlüsse zur Verfügung:

- Sub-D Multipolanschluss (25-polig)
- Sub-D Multipolanschluss (44-polig)

Pin 1 ... 44 werden für die Adressen 0 ... 43 der Reihe nach verwendet.

Werden weniger als 44 Adressen für die Ventilinsel verwendet, bleiben die übrigen Pins frei. Pin 22 ... 25 bzw. 41 ... 44 sind für den Nullleiter bzw. 24 V reserviert.

Die Ventile werden mit positiver oder negativer Logik (plusschaltend oder minusschaltend) geschaltet. Ein Mischbetrieb ist

nicht zulässig.

Mit jedem Pin des Multipolsteckers kann genau eine Magnetspule angesteuert werden. Bei einer maximalen konfigurierbaren Anzahl von 35 Ventilplätzen können folglich 35 Ventile mit je einer Magnetspule (monostabil) adressiert werden.

Hinweis

Ein bistabiles Ventil belegt zwei Ventilplätze. Ab 17 Ventilplätzen reduziert sich die Anzahl der verfügbaren Ventilplätze für bistabile Ventile.

Pinbelegung – Sub-D Stecker, 25-polig

	Pin	Adresse/Spule	15-adrig, NEBV-S1...25-K...-LE15	25-adrig, NEBV-S1...25-K...-LE25
			Aderfarbe ¹⁾ Anschlussleitung	
	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

Hinweis

Die Zeichnung stellt die Draufsicht auf den Sub-D Stecker am Multipol dar.

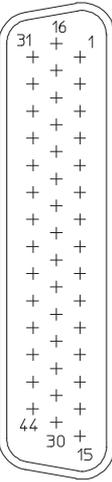
1) Nach IEC 757

Ventilinsel Typ 23 VTUB-12

Merkmale – Elektrik

FESTO

Pinbelegung – Sub-D Stecker, 44-polig

		NEBV-S1...44-K-...-LE39						
		Pin	Adresse	Aderfarbe ¹⁾ Anschlussleitung		Pin	Adresse	Aderfarbe ¹⁾ Anschlussleitung
		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

-  Hinweis

Die Zeichnung stellt die Draufsicht auf den Sub-D Stecker am Multipol dar.

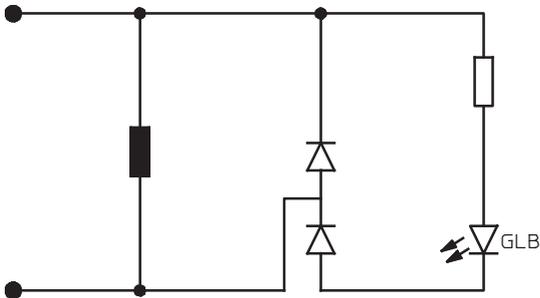
1) Nach IEC 757

Ventilinsel Typ 23 VTUB-12

Merkmale – Elektrik

Schutzbeschaltung

Anschlussleiste mit I-Port Schnittstelle



I-Port Schnittstelle

Die Ventilinsel VTUB-12 kann über den I-Port Anschluss wie folgt angeschlossen werden:

- direkt an den Feldbus durch Montage des CTEU-Busnotens auf der Ventilinsel
- über eine Leitung an einem IO-Link Master (im IO-Link Modus)

Es können bis zu 35 Ventilsolen angesteuert werden. Ein Ventilplatz belegt immer eine Adresse. Dabei gilt folgende Zuordnung:

- niederwertiger Ventilplatz (Adresse) für Spule 14
- höherwertiger Ventilplatz (Adresse) für Spule 12

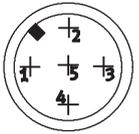
Die Adressvergabe ist lückenlos aufsteigend von links nach rechts. Die Adressbelegung ist unabhängig von der Bestückung mit Reserveplatten oder Ventilen.

 Hinweis

Weitere Informationen zu CTEU
→ cteu

Zusätzlich benötigte IODD für IO-Link Modus
→ www.festo.de

Steckerbelegung der I-Port/IO-Link Leitung¹⁾

	Pin	Belegung
	1	24 V Elektronik (Logikspannung)
	2	24 V Ventile (Lastspannung)
	3	0 V Elektronik (Logik)
	4	COM I-Port Communication Signal
	5	0 V Ventile (Last)

1) Dose 5-polig, M12, A-codiert

Ventilinsel Typ 23 VTUB-12

Merkmale – Anwendungshinweise

FESTO

Betriebsmittel

Betreiben Sie wenn möglich Ihre Anlage mit ungeölter Druckluft. Festo Ventile und Zylinder sind so konstruiert, dass sie bei bestimmungsgemäßer Verwendung keine zusätzliche Schmierung benötigen und trotzdem eine hohe Lebensdauer erreichen.

Die nach dem Kompressor aufbereitete Druckluft muss der Qualität ungeölter Druckluft entsprechen. Betreiben Sie wenn möglich nicht die gesamte Anlage mit geölter Druckluft. Installieren Sie wenn möglich die Öler immer nur direkt vor dem verbrauchenden Aktuator.

Falsches Zusatzöl und zu hoher Ölgehalt in der Druckluft verkürzen die Lebensdauer der Ventilinsel.

Verwenden Sie das Festo Spezialöl OFSW-32 oder die im Festo Katalog aufgeführten Alternativen (entsprechend DIN 51524 HLP32, Grundviskosität 32 CST bei 40 °C).

Bioöle

Bei Verwendung von Bioölen (Öle, die auf Basis synthetischer oder nativer Ester aufgebaut sind z. B. Rapsölmethylester) darf der Restölgehalt von max. 0,1 mg/m³ nicht überschritten werden (siehe ISO 8573-1 Klasse 2).

Mineralöle

Bei Verwendung von Mineralölen (z. B. HLP-Öle nach DIN 51524 Teil 1 bis 3) oder entsprechenden Ölen auf Basis von Polyalphaolefinen (PAO) darf der Restölgehalt von max. 5 mg/m³ nicht überschritten werden (siehe ISO 8573-1 Klasse 4).

Ein höherer Restölgehalt kann unabhängig vom Kompressorenöl grundsätzlich nicht zugelassen werden, da sonst der Grundschmierstoff mit der Zeit ausgewaschen wird.

Ventilinsel Typ 23 VTUB-12

Datenblatt

FESTO

-  - Spannung
24 V DC
-  - Druck
+2,8 ... +8 bar
-  - Temperaturbereich
-5 ... +60°C



Allgemeine Technische Daten			
Ventilfunktion		monostabil	bistabil
Konstruktiver Aufbau		Sitzventil mit Rückstellfeder	Sitzventil mit Selbsthaltung
Dichtprinzip		weich	
Betätigungsart		elektrisch	
Rückstellart		mechanische Feder	-
Steuerart		vorgesteuert	
Steuerluftversorgung		intern	
		extern	
Strömungsrichtung		nicht reversibel	
Abluftfunktion		nicht drosselbar	
Handhilfsbetätigung		tastend, tastend-rastend	
Befestigungsart		mit Durchgangsbohrung	
Baubreite	[mm]	12	24
Nennweite	[mm]	4	
Max. Anzahl der Ventilplätze		35	17
Max. Anzahl der Druckzonen		1	
Normalnenndurchfluss	qnN [l/min]	400	
Pneumatischer Anschluss	1; 3	G 1/4	
	2; 4	QS-4 oder QS-6	
	12; 14	G 1/8	

Betriebs- und Umweltbedingungen			
Betriebsmedium		getrocknete und gefilterte Druckluft, geölt oder ungeölt, Filterfeinheit 40 µm	
Betriebsdruck	interne Steuerluft	[bar]	+2,8 ... +8
	externe Steuerluft	[bar]	
Umgebungstemperatur	Multipolanschluss	[°C]	-5 ... +60
	I-Port Schnittstelle	[°C]	
Mediumstemperatur	Multipolanschluss	[°C]	-5 ... +60
	I-Port Schnittstelle	[°C]	
Werkstoff-Hinweis		RoHS konform	
CE-Zeichen		nach EU-EMV-Richtlinie	

 - Hinweis
Das CE-Zeichen für die Ventilinsel mit I-Port Schnittstelle gilt bis zu einer Maximallänge der Anschlussleitung von 30 m.

Ventilinsel Typ 23 VTUB-12

Datenblatt

Produktgewicht		
ca. Gewichte		[g]
Ventile		
• monostabil (Code M), Magnetabluf gefasst		27,8
• bistabil (Code J), Magnetabluf gefasst		57,4
• monostabil (Code M), Magnetabluf ungefasst		27,5
• bistabil (Code J), Magnetabluf ungefasst		57,1
Abdeckplatte für Reserveplatz		13,8
Anschlussleiste		
• Multipol mit Sub-D Stecker, 25-polig	2 Ventilplätze	382
	4 Ventilplätze	484
	6 Ventilplätze	585
	8 Ventilplätze	687
	10 Ventilplätze	788
	12 Ventilplätze	890
	14 Ventilplätze	992
	16 Ventilplätze	1093
	18 Ventilplätze	1195
	20 Ventilplätze	1296
	24 Ventilplätze	1500
	28 Ventilplätze	1704
	32 Ventilplätze	1907
	35 Ventilplätze	2060
• Multipol mit Sub-D Stecker, 44-polig	4 Ventilplätze	521
	6 Ventilplätze	627
	8 Ventilplätze	727
	10 Ventilplätze	834
	12 Ventilplätze	940
	14 Ventilplätze	1040
	16 Ventilplätze	1145
	18 Ventilplätze	1251
	20 Ventilplätze	1358
	24 Ventilplätze	1562
	28 Ventilplätze	1775
• I-Port Schnittstelle mit M12-Stecker	32 Ventilplätze	1982
	35 Ventilplätze	2138

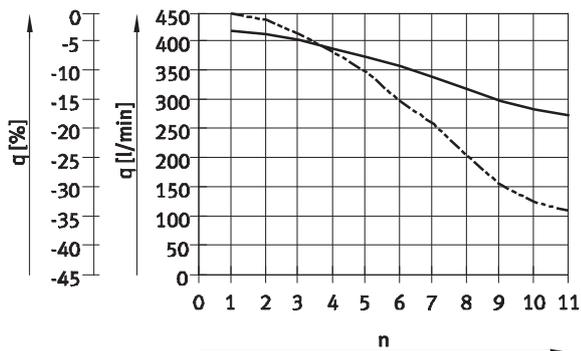
Elektrische Daten		
	Multipol	I-Port Schnittstelle
Nennbetriebsspannung [V DC]	24, verpolungssicher	
Zulässige Spannungsschwankungen	±10%	
Elektrische Leistungsaufnahme pro Ventilschule [W]	1	
Schutzart nach EN 60529	IP65	
Einschaltdauer [%]	100	
Eigenstromaufnahme Logikversorgung [mA]	–	30
Eigenstromaufnahme, Ventilversorgung [mA]	–	30
Max. Leitungslänge [m]	–	20
Min. Leitungsquerschnitt [mm ²]	–	1
Baudrate	COM3 [kBit/s]	230,4
	COM2 [kBit/s]	38,4

Ventilinsel Typ 23 VTUB-12

Datenblatt

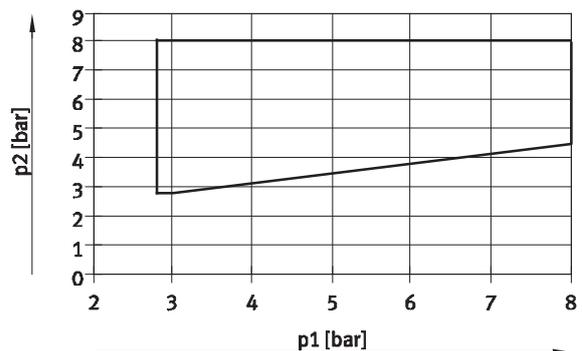
Ventilschaltzeiten [ms]			
Ventilfunktion	3/2	5/2, monostabil	5/2, bistabil
Ein	6	6	-
Aus	14	14	-
Um	-	-	10

Durchfluss q pro Ventil bei mehreren (n) zeitgleich geschalteten Ventilen (Toleranz ± 20%)



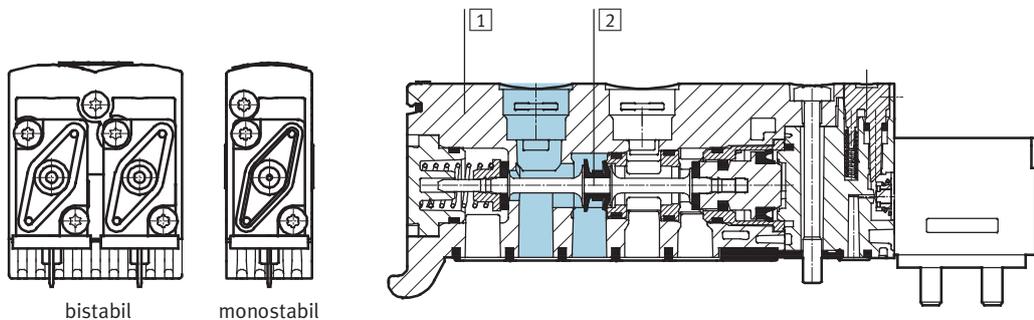
— Durchfluss pro Ventil
 - - - - - Verlust pro Ventil [%]

Steuerdruck in Abhängigkeit vom Betriebsdruck



Werkstoffe

Funktionsschnitt – Ventile



1	Gehäuse	PA, verstärkt
2	Kolbenschieber	Aluminium-Knetlegierung
-	Dichtungen	NBR, PUR
-	Anschlussleiste mit Multipol	Aluminium-Knetlegierung
-	Einspeisemodul	PA, verstärkt
-	Abdeckplatte für Reserveplatz	PA, verstärkt
-	Selektorplatte	Aluminium-Knetlegierung

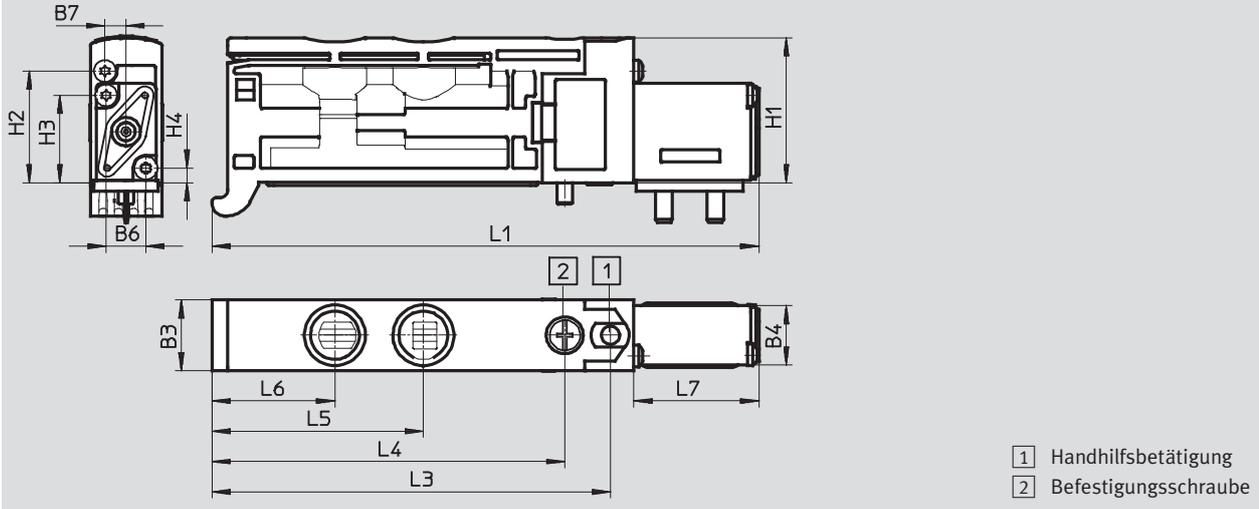
Ventilinsel Typ 23 VTUB-12

Datenblatt

FESTO

Abmessungen – 5/2-Wegeventil, monostabil

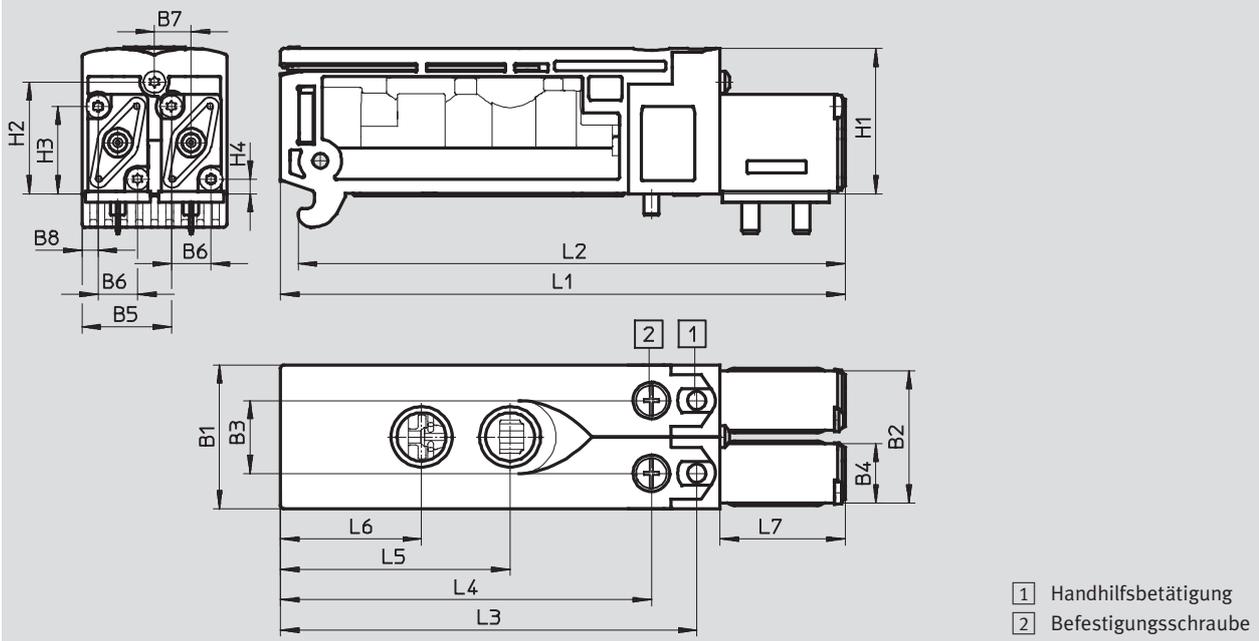
Download CAD-Daten → www.festo.com



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

Abmessungen – 5/2-Wegeventil, bistabil

Download CAD-Daten → www.festo.com



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

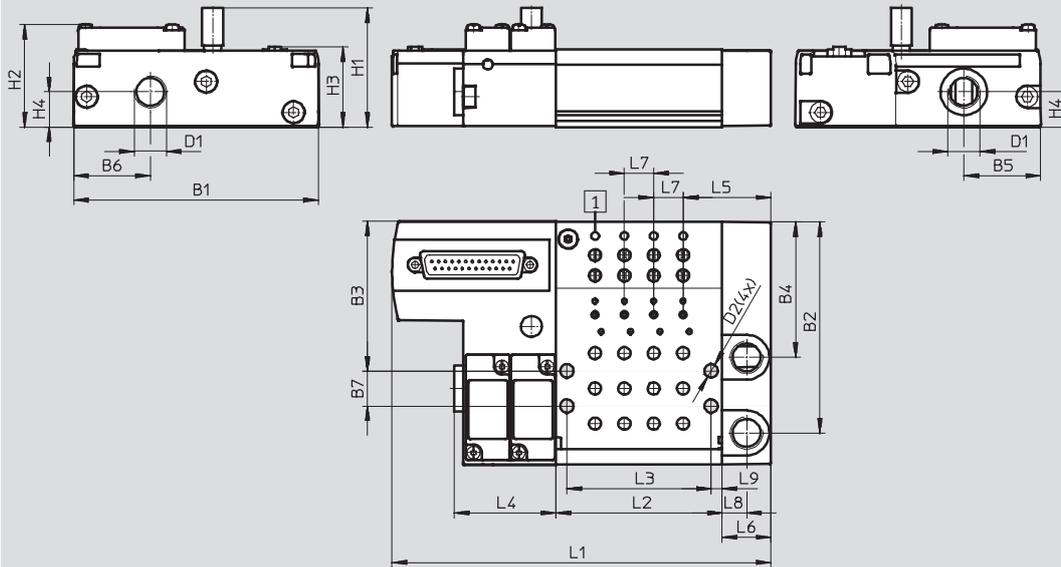
Ventilinsel Typ 23 VTUB-12

Datenblatt

FESTO

Abmessungen – Anschlussleiste mit Multipol

Download CAD-Daten → www.festo.com



- 1 LED-Signalzustandsanzeige (optional) n Anzahl der Ventilplätze (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

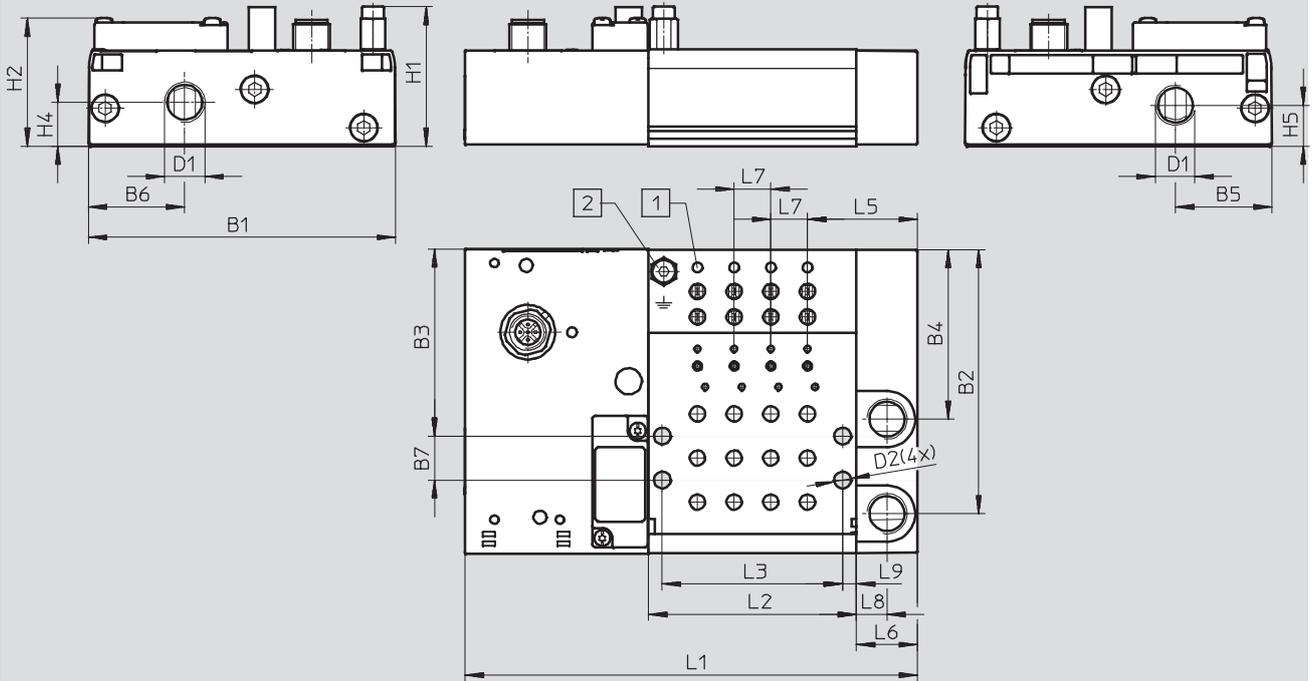
Typ	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
VABM-C8-12E	$(n \times 12) + 107$	$(n \times 12) + 20$	$(n \times 12) + 11$	41,5	36	20	12	10	4,5

Ventilinsel Typ 23 VTUB-12

Datenblatt

Abmessungen – Anschlussleiste mit I-Port Schnittstelle

Download CAD-Daten → www.festo.com



- 1 LED-Signalzustandsanzeige n Anzahl der Ventilplätze
- 2 Erdungsschraube M4 (3...35)

Typ	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	D1	D2-σ	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

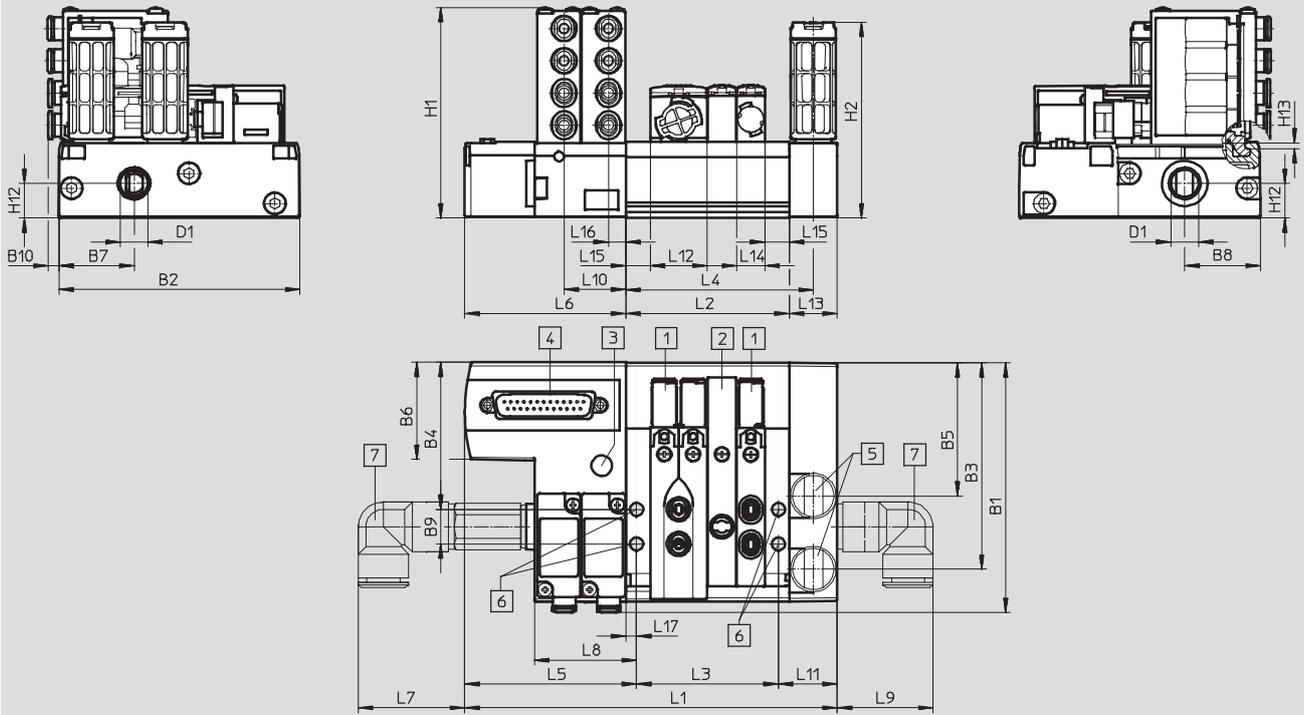
Typ	L1	L2	L3	L5	L6	L7	L8	L9
VTUB-12	(nx12)+100	(nx12)+20	(nx12)+11	36	20	12	10	4,5

Ventilinsel Typ 23 VTUB-12

Datenblatt

Abmessungen – Ventilinsel
mit elektrischem Multipol

Download CAD-Daten → www.festo.com



- 1 5/2-Wegeventil
- 2 Abdeckung für Reserveplatz
- 3 Schalldämpfer / Gewindeanschluss M5
- 4 Sub-D Stecker 25-polig bzw. ab 21 Magnetspulen 44-polig
- 5 Schalldämpfer / Gewindeanschluss G $\frac{1}{4}$
- 6 Bohrung für Wandbefestigung, \varnothing 5,5 mm
- 7 Verschraubungen für Anschluss Luftversorgung
n Anzahl der Ventilplätze (2...35)

Typ	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14	L15	L16	L17
VTUB-12	(n x 12) + 107	(n x 12) + 20	(n x 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	G $\frac{1}{4}$	82	14,5	2,5

CTEU-CO

Datenblatt Busknoten CTEU-CO

FESTO

CANopen

Der Busknoten leistet die Abwicklung der Kommunikation zwischen der Ventilinsel und einem übergeordneten CANopen®-Master.

Das Modul verfügt über grundlegende Diagnosefunktionen. Zur lokalen Anzeige sind 5 LEDs integriert. Im zyklischen Prozessabbild werden typischerweise bis zu 8 Byte Eingänge und 8 Byte Ausgänge übertragen.



Anwendung

Feldbusanschluss

Der Busanschluss erfolgt über einen 9-poligen Sub-D-Stecker (Stift) gemäß der CAN in Automation (CiA) Spezifikation DS 102 mit zusätzlicher 24 V CAN-Transceiver-Versorgung (Option gemäß DS 102).

Der Busanschlussstecker (in Schutzart IP65/IP67 von Festo oder Schutzart IP20 von anderen Herstellern) unterstützt den Anschluss eines ankommenden und abgehenden Buskabels.

Für die Leiter (CAN_L/CAN_H und 24 V/0 V optional) des ankommenden Buskabels und des abgehenden Buskabels stehen jeweils 4 Kontakte zur Verfügung.

Die Feldbusparameter und die grundsätzliche Geräteparameterungen werden über DIL-Schalter auf dem Busknoten eingestellt.

Implementierung

Verwendeter Protokollchip:

- CAN Transceiver 82C251

Mögliche Baudraten:

- 125 kBaud
- 250 kBaud
- 500 kBaud
- 1 MBaud

Maximale CANopen-Leitungslänge (Trunk-Cables):

- 40 m bei 1 Mbit/s
- 100 m bei 500 kbit/s
- 250 m bei 250 kbit/s
- 500 m bei 125 kbit/s

Maximale Stichleitungslänge (drop cable):

- 0,30 m bei 1 Mbit/s
- 0,75 m bei 500 kbit/s
- 2,00 m bei 250 kbit/s
- 3,75 m bei 125 kbit/s

Mit einem Adapter können folgende Varianten realisiert werden:

- 2 x Micro style M12, Schutzart IP65, 5polig, Stift und Buchse
- Open Style Stecker, Schutzart IP20, 5polig, Stift

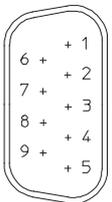
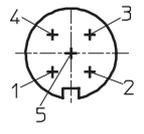
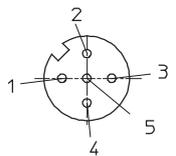
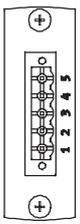
Ventilinsel Typ 23 VTUB-12

Datenblatt Busknoten CTEU-CO

Allgemeine Technische Daten			
Felddbus-Schnittstelle			<ul style="list-style-type: none"> • Dose Sub-D, 9-polig • Konfektionierbarer Stecker Sub-D • 2x M12x1, 5-polig • Klemmleiste, 5-polig
Protokoll			CANopen
Baudraten		[kBit/s]	125, 250, 500 und 1000
Interne Zykluszeit			1 ms je 1 byte Nutzdaten
Betriebsspannung	Nennwert	[V DC]	24
	zulässiger Bereich	[V DC]	18 ... 30
Eigenstromaufnahme bei Nennbetriebsspannung		[mA]	typisch 120
Max. Stromversorgung		[A]	4
Parametrierung			Diagnoseverhalten Failstate
Max. Adressvolumen Eingänge			8 byte
Max. Adressvolumen Ausgänge			8 byte
Zusätzliche Funktionen			<ul style="list-style-type: none"> • Emergency-Message • Azyklischer Datenzugriff über "SDO"
Bedienelemente			DIL-Schalter
Konfigurations-Unterstützung			EDS-Dateien
Gerätespezifische Diagnose			<ul style="list-style-type: none"> • Systemdiagnose • Unterspannung • Kommunikationsfehler
LED-Anzeige	felddbuspezifisch		<ul style="list-style-type: none"> • MNS: Netzwerkstatus • IO: E/A-Status
	produktspezifisch		<ul style="list-style-type: none"> • PS: Betriebsspannung Elektronik- und Lastversorgung • X1: Systemstatus Modul an I-Port 1 • X2: Systemstatus Modul an I-Port 2
Schutzart nach EN 60529			IP 65 / 67
CE-Kennzeichen			nach EU-EMV-Richtlinie
Werkstoff-Hinweis			RoHS konform
Werkstoffinformation Gehäuse			<ul style="list-style-type: none"> • PC • PA-verstärkt
Produktgewicht		[g]	90
Temperaturbereich	Umgebung		[°C] -5 ... 50
	Lagerung		[°C] -20...+70
Abmessungen B x L x H		[mm]	40 x 91 x 50

Ventilinsel Typ 23 VTUB-12

Datenblatt Busknoten CTEU-CO

Pinbelegung der CANopen-Schnittstelle			
Anschlussbelegung	Pin	Signal	Bezeichnung
Stecker Sub-D			
	1	n.c.	Nicht angeschlossen
	2	CAN_L	Empfangs-/Sendedaten Low
	3	CAN_GND	0 V CAN-Schnittstelle
	4	n.c.	Nicht angeschlossen
	5	CAN_Shld	Optionaler Schirmanschluss
	6	GND	Ground ¹⁾
	7	CAN_H	Empfangs-/Sendedaten High
	8	n.c.	Nicht angeschlossen
	9	CAN_V+	24 V DC Versorgung CAN-Schnittstelle
	Ge- häuse	Schirm	Verbindung zu FE
Busanschluss Micro Style (M12)			
Ankommend 	1	Schirm	Verbindung zu FE
	2	CAN_V+	24 V DC Versorgung CAN-Schnittstelle
	3	CAN_GND	0 V CAN-Schnittstelle
	4	CAN_H	Empfangs-/Sendedaten High
	5	CAN_L	Empfangs-/Sendedaten Low
Abgehend 	1	Schirm	Verbindung zu FE
	2	CAN_V+	24 V DC Versorgung CAN-Schnittstelle
	3	CAN_GND	0 V CAN-Schnittstelle
	4	CAN_H	Empfangs-/Sendedaten High
	5	CAN_L	Empfangs-/Sendedaten Low
Busanschluss Open Style			
	1	CAN_GND	0 V CAN-Schnittstelle
	2	CAN_L	Empfangs-/Sendedaten Low
	3	Schirm	Verbindung zu FE
	4	CAN_H	Empfangs-/Sendedaten High
	5	CAN_V+	24 V DC Versorgung CAN-Schnittstelle

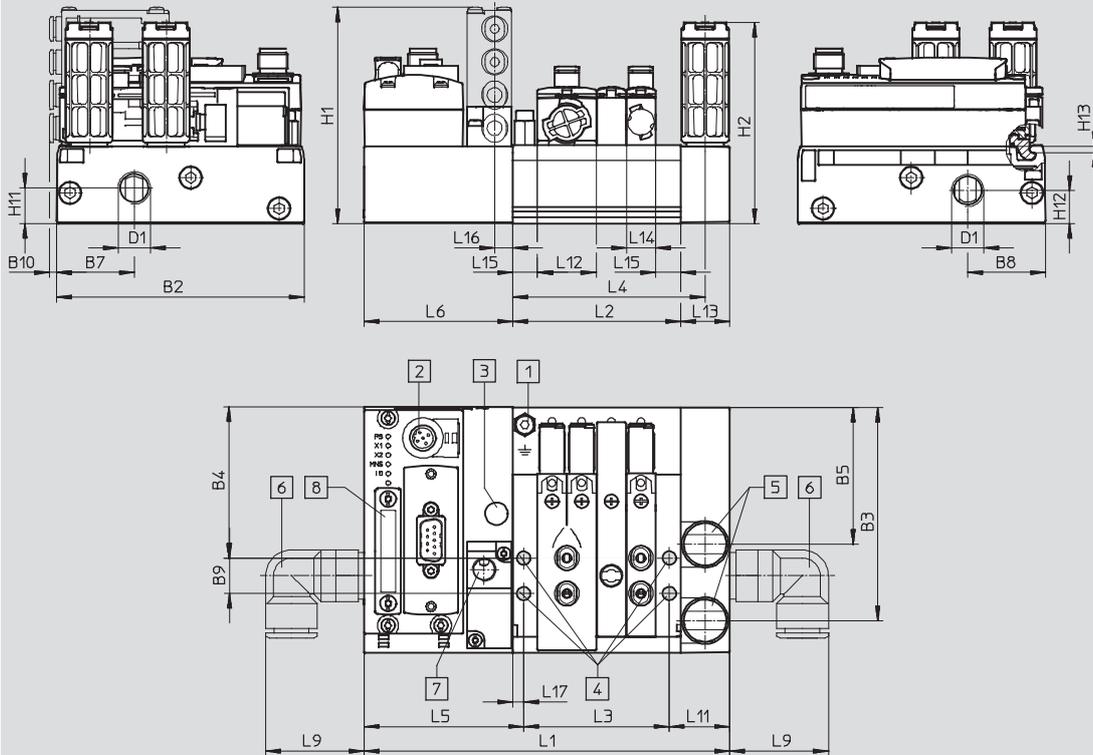
1) Intern mit Pin 3 verbunden

Ventilinsel Typ 23 VTUB-12

Datenblatt Busknoten CTEU-CO

Abmessungen – Ventilinsel mit CTEU-CO

Download CAD-Daten → www.festo.com



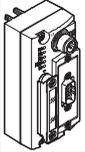
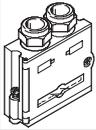
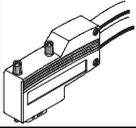
- 1 Erdungsschraube, M4
 - 2 M 12 Stecker, 5-polig
 - 3 Schalldämpfer, Gewindeanschluss M5
 - 4 Bohrungen für Befestigung $\varnothing 5,5$
 - 5 Schalldämpfer, Gewindeanschluss G $\frac{1}{4}$
 - 6 Verschraubungen für Anschluss Luftversorgung
 - 7 externe Steuerluft 12/14, G $\frac{1}{8}$
 - 8 CTEU Busknoten
- n Anzahl der Ventilplätze (3...35)

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	G $\frac{1}{4}$	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

Ventilinsel Typ 23 VTUB-12

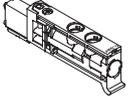
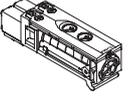
Zubehör CTEU-CO

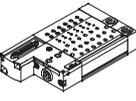
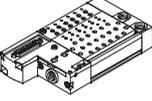
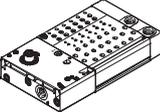
Bestellangaben			
Benennung		Teile-Nr.	Typ
Busknoten			
	CANopen-Busknoten	570038	CTEU-CO
Busanschluss			
	Stecker Sub-D	532219	FBS-SUB-9-BU-2x5POL-B
	Stecker Sub-D, gewinkelt	533783	FBS-SUB-9-WS-CO-K
	Busanschluss Micro Style 2xM12, 5-polig	525632	FBA-2-M12-5POL
	Feldbusdose für Micro Style Anschluss, M12, 5-polig	18324	FBSD-GD-9-5POL
	Stecker für Micro Style Anschluss, M12, 5-polig	175380	FBS-M12-5GS-PG9
	Busanschluss Open Style	525634	FBA-1-SL-5POL
	Klemmleiste für Open Style Anschluss, 5-polig	525635	FBSD-KL-2x5POL
Steckdose			
	für Spannungsversorgung	538999	NTSD-GD-9-M12-5POL-RK
Anwenderdokumentation			
	Anwenderdokumentation Busknoten CTEU-CO	deutsch	573767 P.BE-CTEU-CO-FUNCT+MAINT
		englisch	573768 P.BE-CTEU-CO-FUNCT+MAINT
		spanisch	573769 P.BE-CTEU-CO-FUNCT+MAINT
		französisch	573770 P.BE-CTEU-CO-FUNCT+MAINT
		italienisch	573771 P.BE-CTEU-CO-FUNCT+MAINT
		chinesisch	573774 P.BE-CTEU-CO-FUNCT+MAINT

Ventilinsel Typ 23 VTUB-12

Zubehör

FESTO

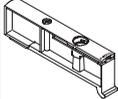
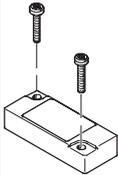
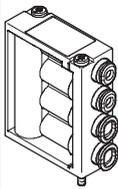
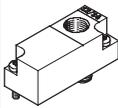
Bestellangaben – Magnetventile					
	Code	Ventilfunktion	Magnetabluft	Teile-Nr.	Typ
	M	5/2-Wege-Magnetventil, monostabil, Handhilfsbetätigung tastend	ungefasst	557649	VUVB-ST12-M52-MZH-QX-1T1
			gefasst	558369	VUVB-ST12-M52-MZH-QX-D-1T1
		5/2-Wege-Magnetventil, monostabil, Handhilfsbetätigung tastend-rastend	ungefasst	570908	VUVB-ST12-M52-MZD-QX-1T1
			gefasst	570909	VUVB-ST12-M52-MZD-QX-D-1T1
	J	5/2-Wege-Magnetventil, bistabil, Handhilfsbetätigung tastend	ungefasst	557650	VUVB-ST12-B52-ZH-QX-1T1
			gefasst	558370	VUVB-ST12-B52-ZH-QX-D-1T1
		5/2-Wege-Magnetventil, bistabil, Handhilfsbetätigung tastend-rastend	ungefasst	570910	VUVB-ST12-B52-ZD-QX-1T1
			gefasst	570911	VUVB-ST12-B52-ZD-QX-D-1T1

Bestellangaben – Anschlussleiste					
	Code	Beschreibung	Ventilplätze	Teile-Nr.	Typ
	-	Multipol mit Sub-D Stecker, 25-polig	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
		Multipol mit Sub-D Stecker, 44-polig	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	Multipol mit Sub-D Stecker, 25-polig, LED-Signalzustandsanzeige	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
		Multipol mit Sub-D Stecker, 44-polig, LED-Signalzustandsanzeige	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	Anschlussleiste mit I-Port Schnittstelle	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

Ventilinsel Typ 23 VTUB-12

Zubehör

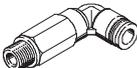
FESTO

Bestellangaben			
	Code	Beschreibung	Teile-Nr. Typ
Abdeckplatte			
	L	Abdeckplatte für Ventilplatz	562461 VABB-C8-12-ET
	-	Abdeckplatte für Luftverteilerplatz	562460 VABB-C8-12-A
Luftverteiler			
	AL	Steckanschluss 4 mm	562457 VABF-C8-12-V1P4-Q4
	BL	Steckanschluss 6 mm	562458 VABF-C8-12-V1P4-Q6
	CL	Steckanschluss 4 und 6 mm	562459 VABF-C8-12-V1P4-Q4-Q6
Selektorplatte			
	SL	pneumatischer Anschluss G1/8	1210305 VABF-C8-12-P6-G18-Z
Blindstopfen			
		Anschluss-Ø 10 mm	562243 QSPC10
	-	für Gewinde G1/4, 10 Stück	3569 B-1/4

Ventilinsel Typ 23 VTUB-12

Zubehör

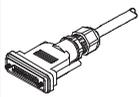
FESTO

Bestellangaben						
	Code	Beschreibung	Schlauch- Außen-Ø	Packungseinheit	Teile-Nr.	Typ
Steckverschraubung Datenblätter → Internet: quick star						
	-	mit Dichtring	8 mm	10 Stück	186099	QS-G¼-8
	-	Anschluss G¼	10 mm	10 Stück	186101	QS-G¼-10
	-		12 mm	10 Stück	186350	QS-G¼-12
L-Steckverschraubung Datenblätter → Internet: quick star						
	-	mit Dichtring	8 mm	10 Stück	186120	QSL-G¼-8
	-	Anschluss G¼	10 mm	10 Stück	186122	QSL-G¼-10
	-		12 mm	10 Stück	186351	QSL-G¼-12
L-Steckverschraubung, lang Datenblätter → Internet: quick star						
	-	mit Dichtring	8 mm	10 Stück	186131	QSL-G¼-8
	-	Anschluss G¼	10 mm	10 Stück	186133	QSL-G¼-10
	-		12 mm	10 Stück	132596	QSL-G¼-12
Cartridge mit Steckanschluss						
	-	gerade	4 mm	10 Stück	172972	QSP10-4
	-	Anschluss-Ø 10 mm	6 mm	10 Stück	172973	QSP10-6
	-	L-Form	4 mm	10 Stück	132601	QSPLK10-4
	-	Anschluss-Ø 10 mm	6 mm	10 Stück	132602	QSPLK10-6
	-	L-Form lang	4 mm	10 Stück	132603	QSPLLK10-4
	-	Anschluss-Ø 10 mm	6 mm	10 Stück	132604	QSPLLK10-6
Schalldämpfer Datenblätter → Internet: u						
	-	für Gewinde M5		1 Stück	4645	U-M5
	-	für Gewinde G¼		1 Stück	2316	U-¼

Ventilinsel Typ 23 VTUB-12

Zubehör

FESTO

Bestellangaben					
	Code	Beschreibung	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
Anschlussleitung für Multipol					
	M1	Sub-D 25-polig, gerade Dose, bis 12 Spulen, 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-polig, gerade Dose, bis 20 Spulen, 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-polig, gerade Dose, bis 35 Spulen, 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
Anschlusstechnik für I/O-Link					
	XM	T-Adapter M12, 5-polig	2,5	171175	FB-TA-M12-5POL
	XN	Stecker gerade, M12, 5-polig (in Verbindung mit Adapter für separate Last-Versorgung)	2,5	175487	SEA-M12-5GS-PG7