

# Ventilinsel VTOC

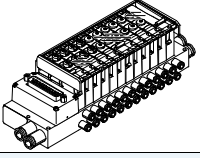
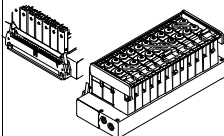
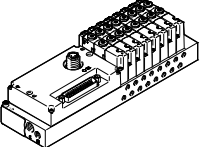
**FESTO**



# Ventilinsel VTOC

Übersicht Ventilinseln

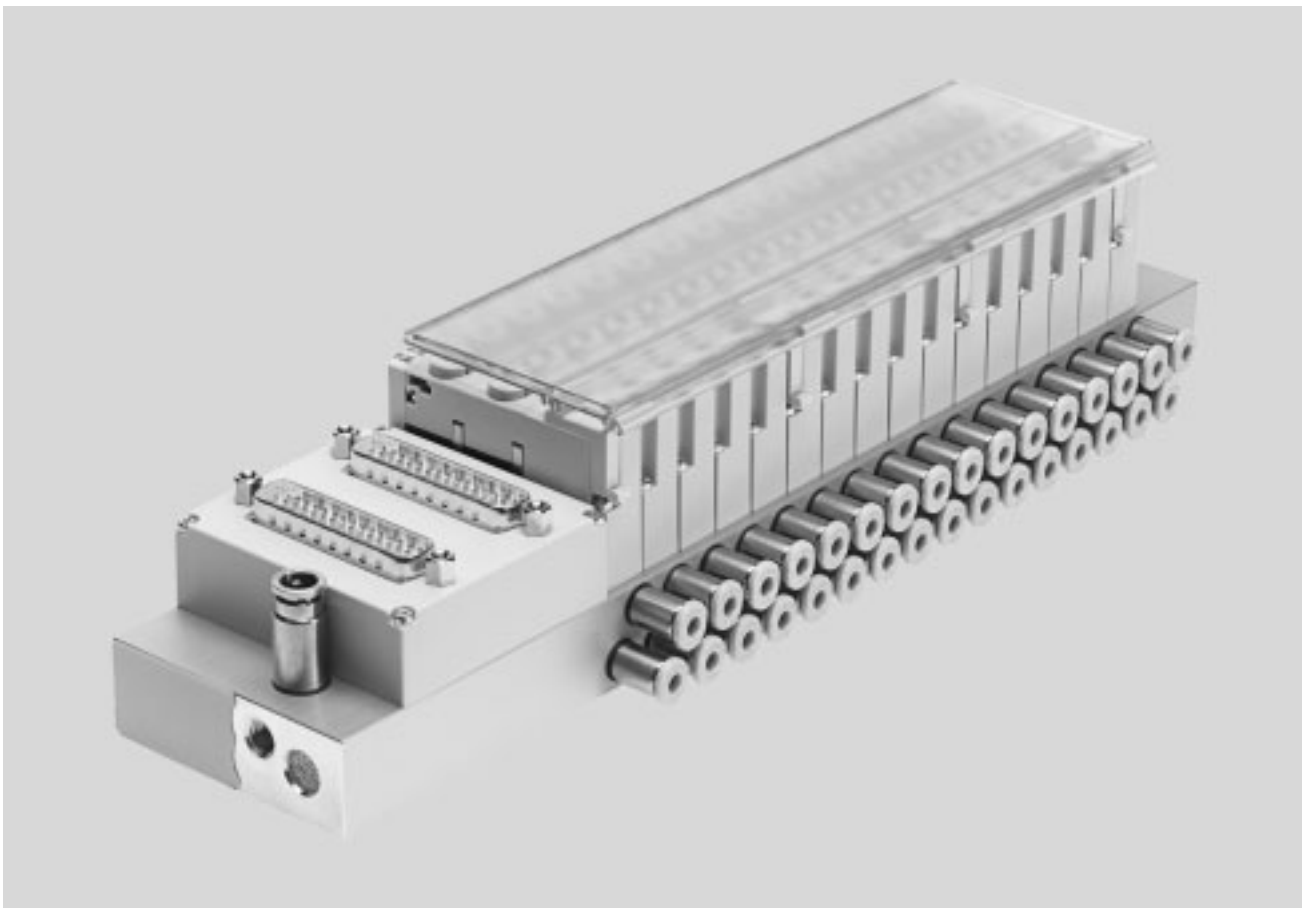
FESTO

Bauform	Typ-code	Beschreibung	→ Seite/ Internet
Ventilinsel VTOC mit Multipolanschluss, Sub-D			
	SD	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sub-D 25-polig</li> <li>• Sub-D 44-polig</li> </ul>	25
Ventilinsel VTOC mit Multipolanschluss, Flachbandkabel			
	RC	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flachbandkabel 26-polig</li> <li>• Flachbandkabel 40-polig</li> <li>• Flachbandkabel 50-polig</li> </ul>	25
Ventilinsel mit I-Port Schnittstelle, Interlock/IO-Link			
	LK/PT	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I-Port Schnittstelle: Stecker M12, 5-polig</li> <li>• Sub-D 44-polig</li> <li>• IO-Link</li> </ul>	27

# Ventilinsel VTOC

Merkmale

FESTO



## Innovativ

- Ventilinsel für vielfältige pneumatische Anwendungen
- Gewichtsoptimierte Metallanschlussleiste
- Bauraumoptimiert durch 2x3/2 Wegeventile auf einem Ventilplatz
- Hohe Flexibilität bei der Planung, Montage und im betrieblichen Einsatz
- Konfigurierbare Anschlussleisten (Pneumatische und elektrische Anschlüsse)

## Variabel


- Stellt 2 ... 24 Ventilplätze auf einer Insel zur Verfügung
- Flexibilität der pneumatischen Arbeitsanschlüsse löst individuelle Anforderungen praxisgerecht
- Vielseitige elektrische Abgangsrichtungen
- Multipolanschluss mit Sub-D Stecker oder Flachbandkabel
- I-Port Schnittstelle mit Interlock für Feldbusknoten (CTEU)
- IO-Link Modus zum Direktanschluss an einen übergeordneten IO-Link Master

## Betriebssicher

- Handhilfsbetätigung tastend, tastend/rastend, rastend
- Langlebig
- Robust durch einfachen Aufbau

## Montagefreundlich

- Einbaufertig montierte und geprüfte Einheit
- Minimierter Aufwand bei Bestellung, Montage und Inbetriebnahme
- Einfache Ventilmontage

-  - Hinweis

Bestellsystem Ventilinsel VTOC

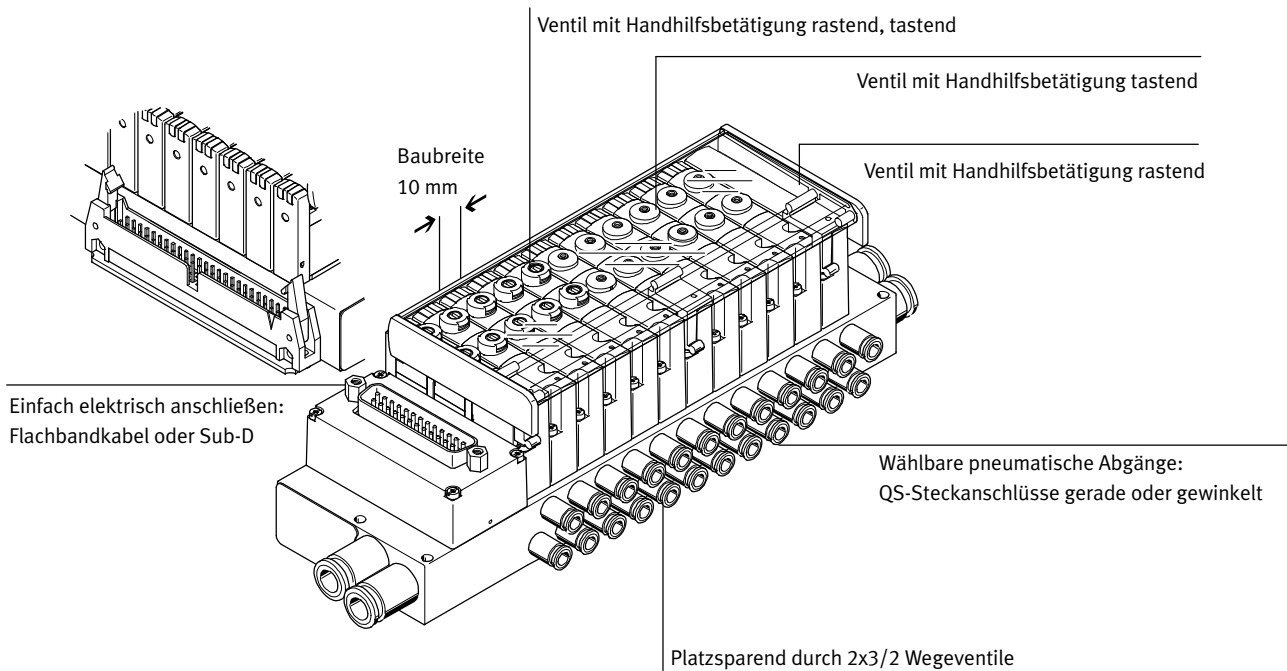
➔ Internet: [vto.c](http://vto.c)

# Ventilinsel VTOC

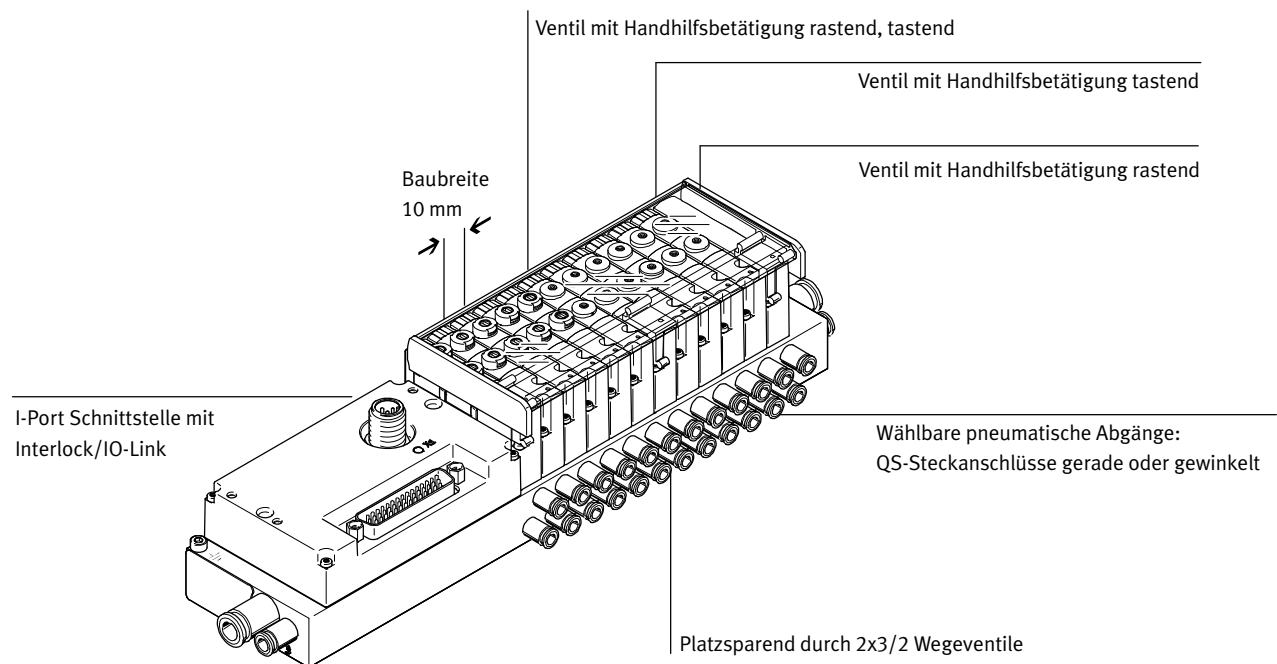
Merkmale Ventilinsel

FESTO

## Ventilinsel mit Multipolanschluss



## Ventilinsel mit I-Port Schnittstelle, Interlock/IO-Link



## Ausstattungsöglichkeiten

### Ventilfunktionen

- 2x3/2 Wegeventil, monostabil, Ruhestellung geschlossen
- Ventil mit Handhilfsbetätigung tastend
- Ventil mit Handhilfsbetätigung rastend, tastend
- Ventil mit Handhilfsbetätigung rastend
- Ventil mit Handhilfsbetätigung rastend, tastend
- Ventil mit Handhilfsbetätigung rastend, tastend
- 2 ... 24 Ventilplätze/max. 48 Magnetspulen

### Elektrische Anschlussarten

- Variabler Multipolanschluss: Sub-D oder Flachbandkabel
- I-Port Schnittstelle mit Interlock für Feldbusknoten (CTEU)
- IO-Link Modus zum Direktanschluss an einen übergeordneten IO-Link Master

# Ventilinsel VTOC

Merkmale

## Einordnung der I-Port Schnittstelle/IO-Link

Die Einbindung in die Steuerungssysteme der verschiedenen Hersteller erfolgt über unterschiedliche Feldbusknoten.

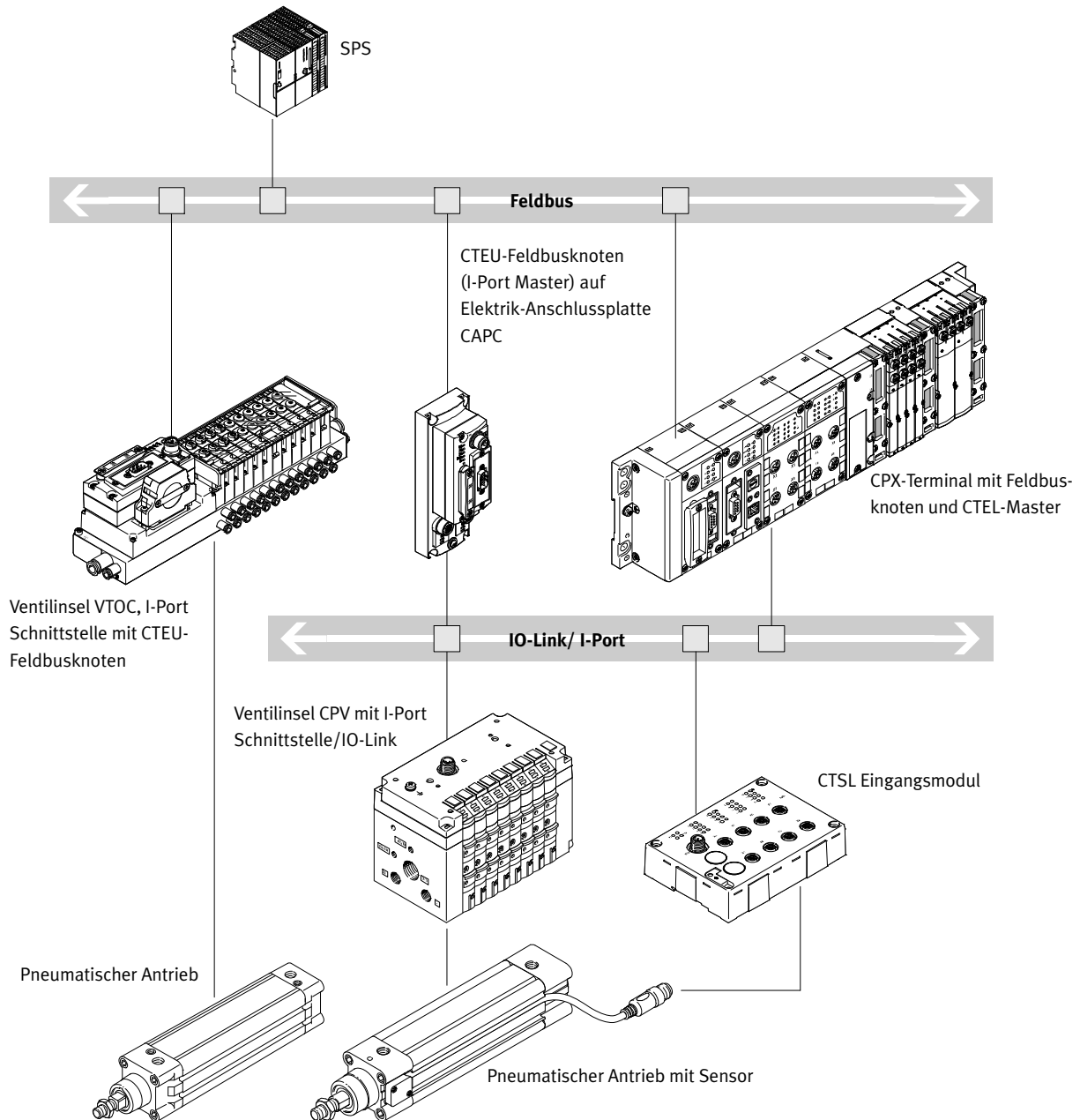
Folgende Protokolle werden mit dem passenden CTEU-Feldbusknoten unterstützt:

- CANopen
- DeviceNet

- EtherCAT
- CC-Link
- Profi Bus

Die Verwendung der Elektrik-Anschlussplatte CAPC ermöglicht die dezentrale Installation von CTEU-Feldbusknoten zu einer weiteren Ventilinsel oder Eingangsmodulen mit I-Port Schnittstellen (→ CTEU/CTEL Installationssystem)

## Systemübersicht, Beispiel



- Kommunikation mit der übergeordneten Steuerung über Feldbus

- Zum Feldbusprotokoll passenden CTEU-Feldbusknoten verwenden

- Bis zu 64 Ein-/Ausgänge (Ventilspulen), abhängig von der Ventilinsel

# Ventilinsel VTOC

Peripherieübersicht

FESTO

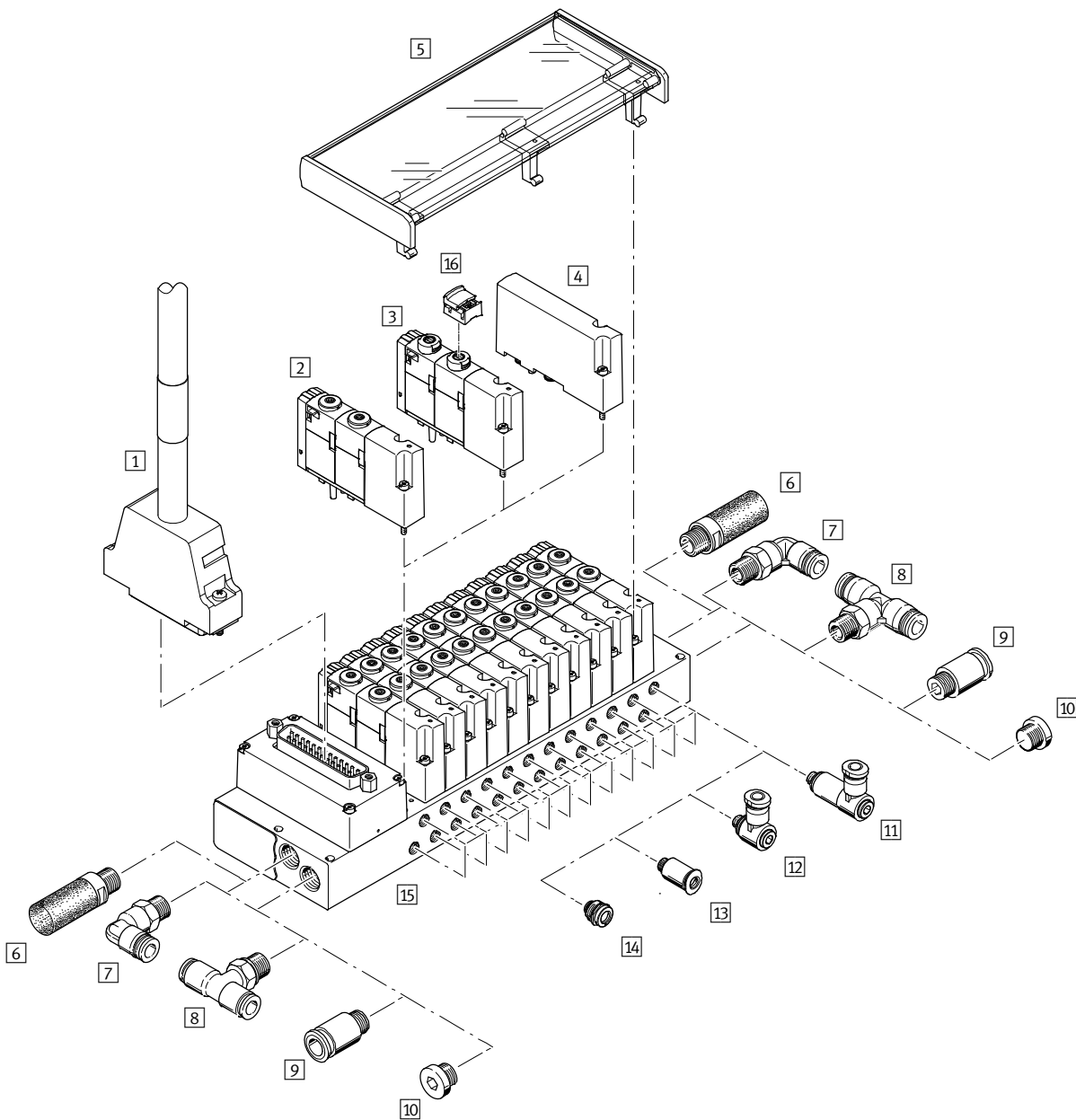
## Übersicht Ventilinsel VTOC mit Multipolanschluss Sub-D

- bis 24 Ventilplätze/48 Ventilsolen
- Anschlussart Flachbandkabel, Code: RC
- Anschlussart Sub-D Stecker, Code: SD

Ventilinseln mit elektrischem Multipolanschluss sind in den Abstufungen von 2 bis max. 24 Ventilplätzen erhältlich. Ein Ventilplatz kann entweder mit einem Ventilkörper oder einer Abdeckplatte bestückt werden.

Es stehen ausschließlich Ventilkörper, die zwei monostabile 3/2-Wegeventile beinhalten, zur Verfügung.

Über den elektrischen Multipolanschluss können max. 48 Magnetsolen angesteuert werden.



# Ventilinsel VTOC

Peripherieübersicht

FESTO

Zubehör				
	Typ	Kurzbeschreibung	→ Seite/ Internet	
1	Anschlussleitung	KMP6/ NEBV	für Multipolanschluss, mit Sub-D Stecker, 25-polig oder 44-polig	37
2	Magnetventil, monostabil	VOVC	mit tastender Handhilfsbetätigung	37
3	Magnetventil, monostabil	VOVC	mit rastend, tastender Handhilfsbetätigung	37
4	Abdeckplatte	VABB	für Reserveplatz	37
5	Schilderträger	ASCF	zur Beschriftung der Ventile / Abdeckung der Handhilfsbetätigung	38
6	Schalldämpfer	U	zur Montage in Entlüftungsanschlüssen	38
7	Winkelverschraubung	QSL	zum Anschluss an Luftversorgung oder Entlüftung	38
8	T-Verschraubung	QST	zum Anschluss an Luftversorgung oder Entlüftung	38
9	Verschraubung gerade	OS	zum Anschluss an Luftversorgung oder Entlüftung	38
10	Blindstopfen	B	zum Verschließen des Anschlusses für die Luftversorgung oder Entlüftung	37
11	L-Long-Steckverschraubung	QSMLLV	lange Winkelverschraubung für Arbeitsanschlüsse	38
12	L-Steckverschraubung	QSMLV	Winkelverschraubung für Arbeitsanschlüsse	38
13	Steckverschraubung	QS	gerade Steckverschraubung für Arbeitsanschlüsse	38
14	Steckverschraubung	QSIMG	gerade, versenkte Steckverschraubung für Arbeitsanschlüsse (kompakt)	–
15	Anschlussleiste	VABB	mit Multipolanschluss für max. 24 Ventilplätze	–
16	Abdeckung	VAMC	für Handhilfsbetätigung rastend (ohne Zubehör)	37

# Ventilinsel VTOC

Peripherieübersicht

## Übersicht Ventilinsel VTOC mit I-Port Schnittstelle, Interlock/IO-Link

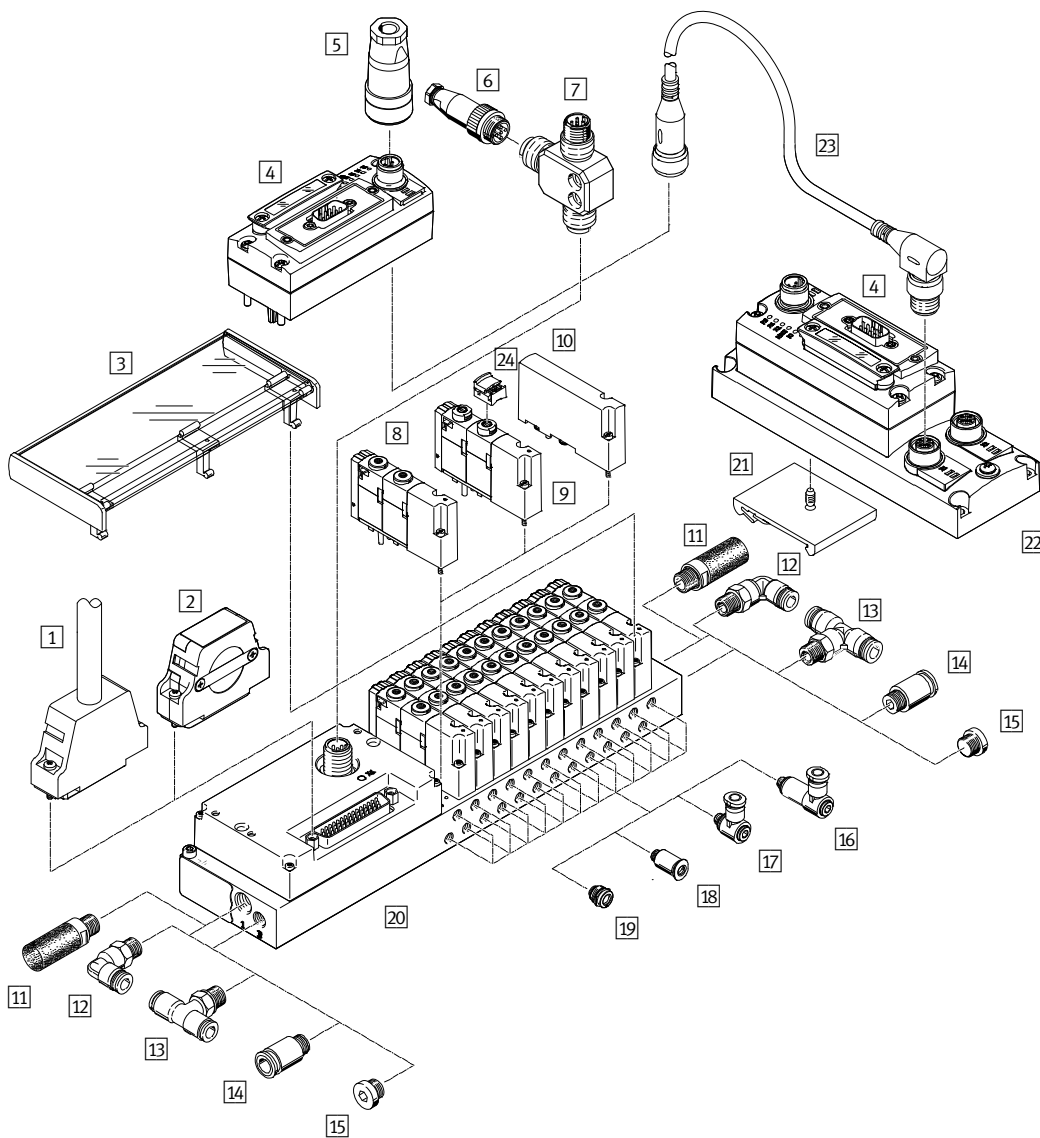
- bis 24 Ventilplätze/48 Ventilsolen
- Anschlussart I-Port Schnittstelle mit Interlock  
Code: PT
- Anschlussart IO-Link  
Code: LK

Die elektrische Versorgung/Kommunikationsübertragung erfolgt über einen M12-Stecker. Die Ventilinsel kann mit 2...24 Ventilen bestückt werden.

Es stehen ausschließlich Ventilkörper, die zwei monostabile 3/2-Wegeventile beinhalten, zur Verfügung.

Folgende Protokolle werden in Zusammenhang mit dem zugehörigen CTEU-Feldbusknoten unterstützt:

- DeviceNet
- CANopen
- Profibus DP
- EtherCAT
- CC-Link





# Ventilinsel VTOC

Peripherieübersicht

<b>Zubehör</b>				
	Typ	Kurzbeschreibung	→ Seite/ Internet	
1	Anschlussleitung	KMP6/ NEBV	für Multipolanschluss, mit Sub-D Stecker, 44-polig	37
2	Steckdose	NEFF	zur Überbrückung der Interlockfunktion	40
3	Schilderträger	ASCF	zur Beschriftung der Ventile / Abdeckung der Handhilfsbetätigung	38
4	Feldbus	CTEU	Feldbusknoten	39
5	Steckdose	FBSD/ NTSD	für Feldbusknoten CTEU	40
6	Stecker	SEA	gerade, für T-Adapter FB-TA	40
7	T-Adapter	FB-TA	für IO-Link und Lastversorgung	40
8	Magnetventil, monostabil	VOVC	mit tastender Handhilfsbetätigung	37
9	Magnetventil, monostabil	VOVC	mit rastend, tastender Handhilfsbetätigung	37
10	Abdeckplatte	VABB	für Reserveplatz	37
11	Schalldämpfer	U	zur Montage in Entlüftungsanschlüssen	38
12	Winkelverschraubung	QSL	zum Anschluss an Luftversorgung oder Entlüftung	38
13	T-Verschraubung	QST	zum Anschluss an Luftversorgung oder Entlüftung	38
14	Verschraubung gerade	OS	zum Anschluss an Luftversorgung oder Entlüftung	38
15	Blindstopfen	B	zum Verschließen des Anschlusses für die Luftversorgung oder Entlüftung	37
16	L-Lang-Steckverschraubung	QSMLLV	lange Winkelverschraubung für Arbeitsanschlüsse	38
17	L-Steckverschraubung	QSMLV	Winkelverschraubung für Arbeitsanschlüsse	38
18	Steckverschraubung	QS	gerade, für Arbeitsanschlüsse	38
19	Steckverschraubung	QSIMG	gerade, versenkte Steckverschraubung für Arbeitsanschlüsse (kompakt)	–
20	Anschlussleiste	VABB	mit I-Port Schnittstelle/IO-Link, Interlock	–
21	Hutschienenbefestigung	CAFM	für Elektrik-Anschlussplatte CAPC	38
22	Elektrik-Anschlussplatte	CAPC	zum Anschluss eines zweiten Gerätes mit I-Port Schnittstelle	40
23	Verbindungsleitung	NEBU	–	40
24	Abdeckung	VAMC	für Handhilfsbetätigung rastend (ohne Zubehör)	37

# Ventilinsel VTOC

Peripherieübersicht

FESTO

Varianten der Pinbelegung											
Flachbandkabel	Anzahl Ventilplätze	Links oben (LT)				Links unten (LB)		Rechts oben (RT)			
		26 Pin 1fach	26 Pin 2fach	50 Pin 1fach	50 Pin 2fach	26 Pin 1fach	26 Pin 2fach	40 Pin 1fach	40 Pin 2fach	50 Pin 1fach	50 Pin 2fach
	4-12	V14	-	-	-	V8	-	-	-	-	-
	8-12	-	-	V11 <sup>1)</sup>	-	-	-	-	-	V10 <sup>1)</sup>	-
	6-10	-	-	-	-	-	-	V9 <sup>1)2)</sup>	-	-	-
	13-24	-	V15	-	-	-	V17	-	-	-	-
	16-24	-	-	-	V16 <sup>1)</sup>	-	-	-	-	-	-
	16-20	-	-	-	-	-	-	V18 <sup>1)2)</sup>	-	-	-
	18-24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	V19 <sup>1)</sup>

1) individuelle Masse

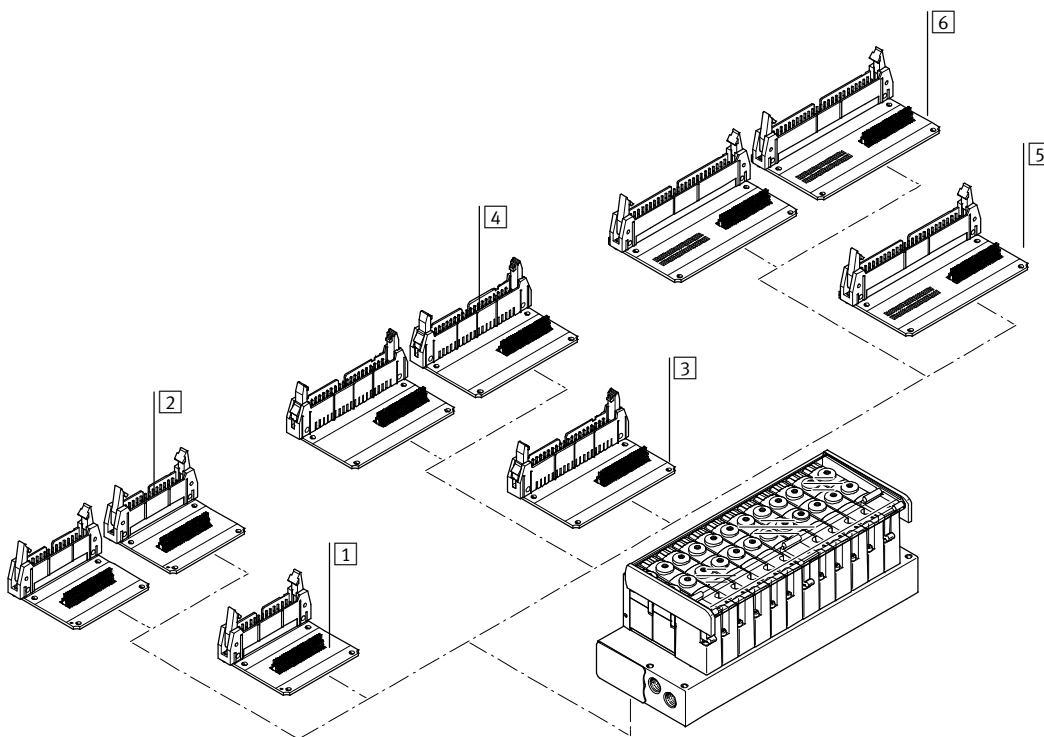
2) nicht bidirektional

## Übersicht elektrische Anschlüsse

Ventilinsel mit Flachbandkabelanschluss oben

- Anschlussart Flachbandkabel, Code: RC
- Anschlussrichtung :
  - links oben (Code LT)
  - Rechts oben (Code RT)

Es stehen insgesamt 10 Varianten der Pinbelegung zur Verfügung. Ausführliche Pinbelegung → S. 20



Zubehör				
	Code	Kurzbeschreibung	Anzahl Ventilplätze	Varianten
1	LT	1fach, links oben	4-12	V14
2		2fach, links oben	13-24	V15
3	RT	1fach, rechts oben	6-10	V9
4		2fach, rechts oben	16-20	V18
5	RT	1fach, rechts oben	8-12	V10
6		2fach, rechts oben	18-24	V19
5	LT	1fach, links oben	8-12	V11
6		2fach, links oben	16-24	V16

# Ventilinsel VTOC

Peripherieübersicht

## Übersicht elektrische Anschlüsse

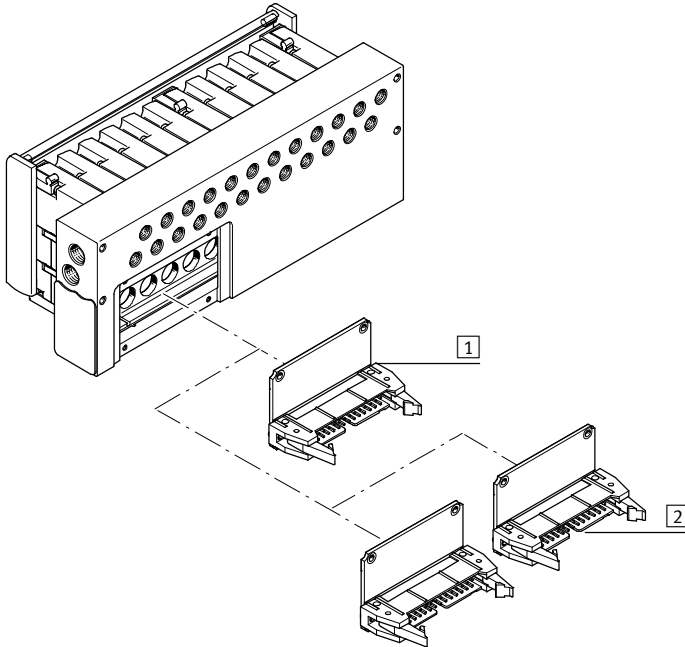
Ventilinsel mit Flachbandkabelanschluss unten

- Anschlussart Flachbandkabel, Code: RC

- Anschlussrichtung :  
– links unten (Code LB)

Es stehen insgesamt 10 Varianten der Pinbelegung zur Verfügung.

Ausführliche Pinbelegung → S. 20



Zubehör				
	Code	Kurzbeschreibung	Anzahl Ventilplätze	Varianten
1	LB	1fach, links unten	4–12	V8
2		2fach, links unten	13–24	V17

# Ventilinsel VTOC

Peripherieübersicht

FESTO

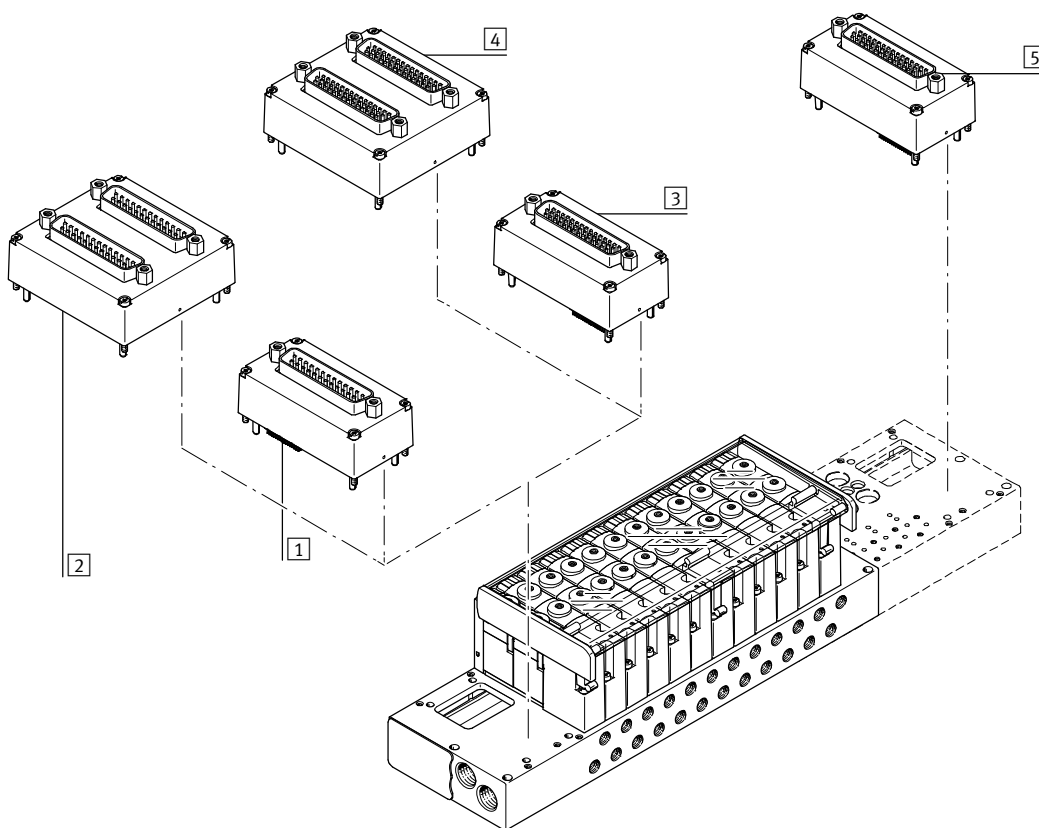
Varianten der Pinbelegung										
Sub-D	Anzahl Ventilplätze	Links oben (LT)								Rechts oben (LB)
		25 Pin, 1fach			25 Pin, 2fach	25 Pin, 2fach	44 Pin, 1fach	44 Pin, 2fach		44 Pin, 1fach
	2-12	V 2	V3 <sup>2)</sup>	V1	-	-	-	-	-	-
	4-12	-	-	-	-	V12 <sup>1)</sup>	-	-	-	-
	13-21	-	-	-	-	-	V5	-	-	V13
	13-22	-	-	-	-	-	-	V7 <sup>1)</sup>	V6 <sup>1)2)</sup>	-
	13-24	-	-	-	V4	-	-	-	-	-

- 1) individuelle Masse  
2) nicht bidirektional

## Übersicht elektrische Anschlüsse

Ventilinsel Sub-D-Anschluss oben

- Anschlussart Sub-D  
Code: SD
- Anschlussrichtung:  
• Links oben (Code LT)  
• rechts oben (Code RT)
- Es stehen insgesamt 9 Varianten der Pinbelegung zur Verfügung.
- Ausführliche Pinbelegung → S. 18



Zubehör				
	Code	Kurzbeschreibung	Anzahl Ventilplätze	Varianten
1	LT	1fach, links oben	2...12	V1, V2, V3
2		2fach, links oben	13...24 4...12	V4 V12
3	LT	1fach, links oben	13...21	V5
4		2fach, links oben	13...22	V6, V7
5	RT	1fach, rechts oben	13...20	V13

# Ventilinsel VTOC

Merkmale – Pneumatik

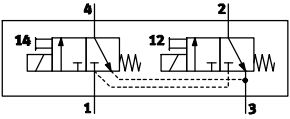
## Konstruktiver Aufbau

Die Ventile sind mit zwei Schrauben auf der Metallanschlussleiste befestigt. Durch die Verwendung von 2x3/2 Wegeventilen pro Ventilplatz wird eine optimale Bau-  
raumverwendung bei maximaler Leistung gewährleistet. Die Ventile unterscheiden sich aus-

schließlich durch die Art der Handhilfsbetätigung. Eine individuelle Konfiguration ermöglichen die montierten und geprüften Einheiten oder Einzelkomponenten als Baukasten.

Abdeckplatten können nachträglich durch Ventile ersetzt werden. Dabei bleiben die Abmessungen, Befestigungspunkte sowie die be-

reits erfolgte pneumatische und elektrische Installation unverändert.

Ventilfunktion			
Code	Schaltzeichen	Baubreite	Beschreibung
		10 mm	
K		■	2x3/2 Wegeventil, monostabil <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rückstellung über mechanische Feder</li> <li>• Nicht reversibel</li> </ul>

# Ventilinsel VTOC

Merkmale – Pneumatik

FESTO

## Verschraubungen

### Anschluss 1/3

Vielfältige Anschlussgrößen:

- Gewindeanschluss M7, G $\frac{1}{8}$ ,  $\frac{1}{8}$  NPT
- Steckanschluss QS6, QS8, QS $\frac{3}{8}$  oder QS $\frac{1}{4}$  (Druckluftversorgung)
- Steckanschluss QS6, QS $\frac{1}{4}$  oder Schalldämpfer (Abluft)

Variable Anschlussarten für Anschluss 1, Druckluftversorgung und Anschluss 3, Abluft:

- Gerade
- Winkelverschraubung
- T-Verschraubung

Flexible Anschlusspositionen für die Druckversorgung und Entlüftung:

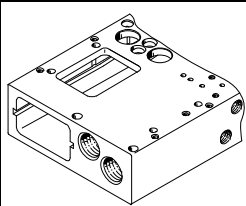
- beidseitig
- links
- rechts

### Anschluss 1/3

Anschlussrichtung Front

Code

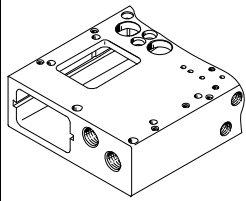
Beschreibung



-G18

Anschlussblock G $\frac{1}{8}$   
(Abbildung beispielhaft mit elektrischem Anschluss Sub-D links)  
Grundlage für Ausführung:

- Steckanschluss QS8
- Steckanschluss QS $\frac{3}{8}$ "



-M7

Anschlussblock M7  
(Abbildung beispielhaft mit elektrischem Anschluss Sub-D links)  
Grundlage für Ausführung:

- Steckanschluss QS6
- Steckanschluss QS $\frac{1}{4}$
- Anschluss Entlüftung über Steckverschraubung oder Schalldämpfer

# Ventilinsel VTOC

Merkmale – Pneumatik

## Verschraubungen

Anschluss 2/4

Vielfältige Anschlussgrößen:

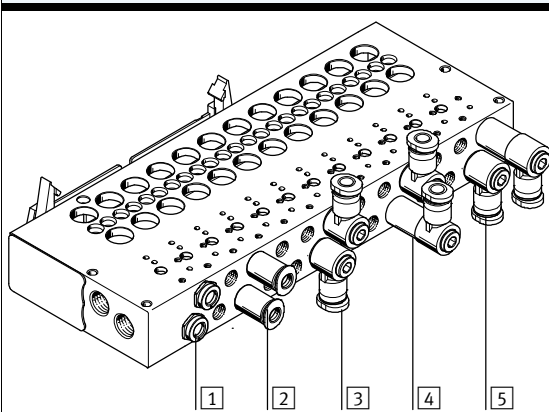
- Gewindeanschluss M5
- 10-32 UNF
- Steckanschluss QS3, QS4 oder 1/8"

Abgangsrichtung:

- vorne
- unten

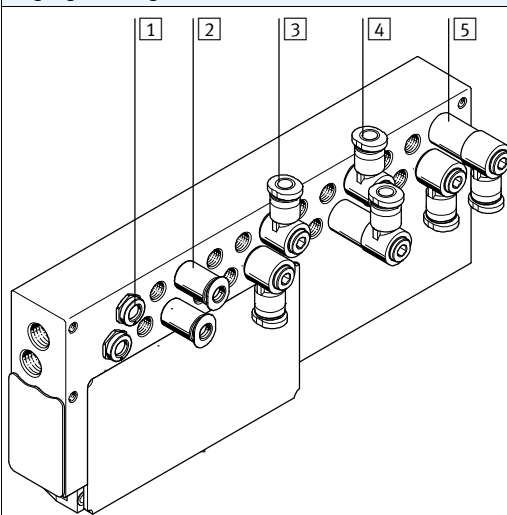
## Anschluss am Ventil (Anschluss 2/4)

Abgangsrichtung vorne



	Code	Beschreibung
1	X	Gerader versenkter Abgang (kompakt)
2	-	Gerader Abgang
3	FB	Winkelabgang oben/unten
4	FA	Winkelabgang oben
5	FC	Winkelabgang unten

Abgangsrichtung unten



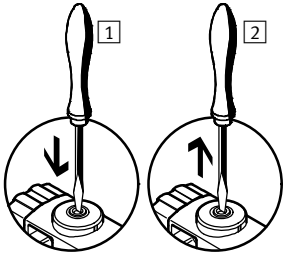
1	X	Gerader versenkter Abgang (kompakt)
2	U	Gerader Abgang
3	UB	Winkelabgang vorne/hinten
4	UA	Winkelabgang vorne
5	UC	Winkelabgang hinten

# Ventilinsel VTOC

Merkmale – Anzeigen und Bedienen

## Handhilfsbetätigung (HHB)

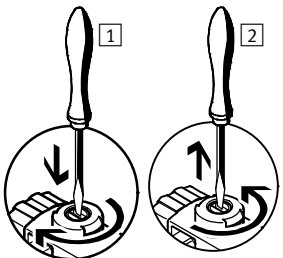
Handhilfsbetätigung mit automatischer Rückstellung (tastend)



1 Stößel der Handhilfsbetätigung mit einem Stift oder Schraubendreher drücken. Das Ventil schaltet.

2 Stift oder Schraubendreher entfernen. Federkraft drückt die Handhilfsbetätigung zurück. Ventil kehrt in Ruhestellung zurück.

Handhilfsbetätigung mit Arretierung (tastend/rastend)



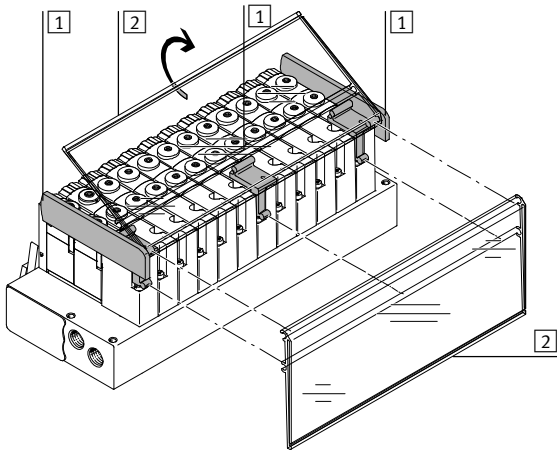
1 Stößel der Handhilfsbetätigung mit einem Schraubendreher hineindrücken bis das Ventil schaltet und anschließend im Uhrzeigersinn um 90° bis zum Anschlag drehen. Das Ventil bleibt in Schaltstellung.

2 Stößel gegen den Uhrzeigersinn um 90° bis zum Anschlag drehen und Schraubendreher entfernen. Federkraft drückt die Handhilfsbetätigung zurück. Ventil kehrt in Ruhestellung zurück.

- Hinweis

Bei VTOC stehen zwei Ventile mit gleicher Ventilfunktion jedoch unterschiedlicher Art von Handhilfsbetätigung zur Verfügung. Ein nachträgliches Ändern der Art der Handhilfsbetätigung (z.B. durch Aufbringen einer Abdeckung) ist nicht vorgesehen.

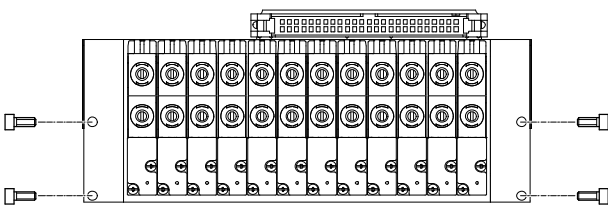
## Bezeichnungssystem



1 Halter für Schilderträger  
Der Halter für den Schilderträger wird mit einer Schraube auf die Ventile montiert. Er ermöglicht die Montage des Schilderträgers in zwei unterschiedlichen Richtungen. Die seitlichen Halter sind mit einem Steg versehen. Dieser verhindert das Herausrutschen des Bezeichnungsschildes.

2 Schilderträger  
Zur Beschriftung der Ventile kann ein transparenter Schilderträger ASCF-H-L2 (Code F/T im Bestellcode) montiert werden. Zur Beschriftung können in den Schilderträger Bezeichnungsschilder eingesteckt werden. Vorlagen für die Bedruckung des Bezeichnungsschildes sind auf Anfrage erhältlich.

## Befestigung – Ventilinsel



Robuste Inselmontage durch:

- Vier Durchgangsbohrungen für Wandmontage (Bohrung 3,3 mm Ø)
- Vier Bohrungen mit Gewinde auf der Rückseite:
  - Gewinde M3
  - Gewinde M4

- Gewinde 8-32 UNC
- Gewinde 10-32 UNC-2B



# Ventilinsel VTOC

Merkmale – Elektrik

FESTO

## Elektrischer Anschluss

### Multipol

Für die Ventilinsel VTOC stehen folgende Multipolanschlüsse zur Verfügung:

- Sub-D Multipolanschluss (25-polig, 1fach oder 2fach)
- Sub-D Multipolanschluss (44-polig, 1fach oder 2fach)
- Flachbandstecker (26-polig, 1fach oder 2fach)
- Flachbandstecker (40-polig, 1fach oder 2fach)
- Flachbandstecker (50-polig, 1fach oder 2fach)

Der Multipolanschluss ist lieferbar mit 19 unterschiedlichen Varianten der Pinbelegung.

Weitere Varianten auf Anfrage.

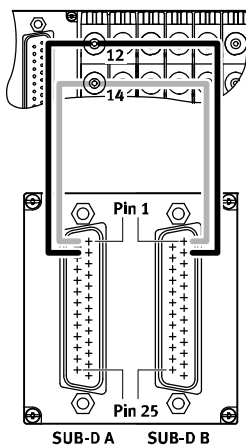
Ausführungen der Anschlussrichtungen:

- Sub-D-Anschluss (links/rechts oben)
- Flachbandkabel (links oben/unten, rechts oben/unten)

Die Signalübertragung von der Steuerung zur Ventilinsel erfolgt über das mehradrige vorkonfigurierte Kabel. Dadurch wird der Installationsaufwand erheblich reduziert.

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 24 Ventilplätzen können 48 Magnetspulen adressiert werden.

## Erklärung Pinbelegung (V12)



Das Beispiel zeigt die Pin-Belegung Code V12. Bei dieser sind die Ventilsolen in aufsteigender Reihenfolge der Ventile so verschaltet, dass Ventilsolen 14 den niederwertigen Pin und Ventilsolen 12 den nächstfolgenden Pin jeweils beider Sub-D-Anschlüsse belegt:

- Pin 1 des Sub-D A und Sub-D B auf Ventilplatz 1, Spule 14.
- Pin 2 des Sub-D A und Sub-D B auf Ventilplatz 1, Spule 12.

Die nachfolgenden Tabellen stellen die unterschiedlichen Varianten der Pin-Belegung dar.

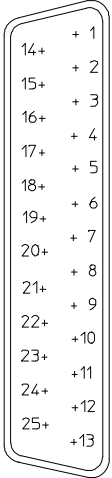
Je nach gewähltem Multipolanschluss weicht die Beschaltung von dem Beispiel ab.

# Ventilinsel VTOC

Merkmale – Elektrik



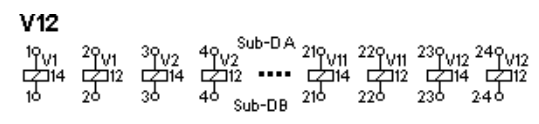
Pinbelegung – Sub-D Stecker, 25-polig														
Pin	-V1		-V2		-V3		-V4				-V12			
	Sub-D A <sup>1)</sup>		Sub-D B <sup>2)</sup>		Sub-D A <sup>1)</sup>		Sub-D B <sup>2)</sup>		Sub-D A <sup>1)</sup>		Sub-D B <sup>2)</sup>			
1	VP1	12	VP1	14	VP1	14-	VP1	14	VP13	14	VP1	14	VP1	14
2	VP1	14	VP2	14	VP2	14-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



- Hinweis  
Die Zeichnung stellt die Draufsicht auf den Sub-D Stecker an der Ventilinsel dar.

VP Ventilplatz  
1) Sub D-A, erster Sub-D Stecker  
2) Sub-D B, zweiter Sub-D Stecker

## Beispiel Pinbelegung V12



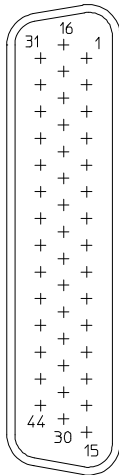
# Ventilinsel VTOC

Merkmale – Elektrik



## Pinbelegung – Sub-D Stecker, 44-polig

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



Hinweis  
Die Zeichnung stellt die Draufsicht auf den Sub-D Stecker an der Ventilinsel dar.

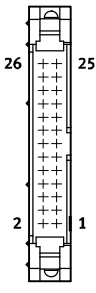
VP Ventilplatz  
1) Sub D-A, erster Sub-D Stecker  
2) Sub-D B, zweiter Sub-D Stecker


# Ventilinsel VTOC

Merkmale – Elektrik

FESTO

## Pinbelegung – Flachbandkabel 26-polig

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

-  Hinweis

Die Zeichnung stellt die Draufsicht auf den Flachbandstecker an der Ventilinsel dar.

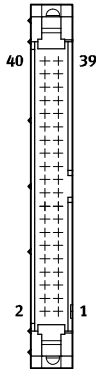
VP Ventilplatz

# Ventilinsel VTOC

Merkmale – Elektrik



## Pinbelegung – Flachbandkabel 40-polig



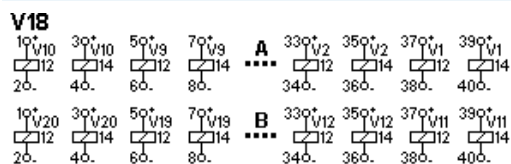
Pin	-V9		-V18			
			Stecker 1		Stecker 2	
1	VP10	12+	VP10	12+	VP11	14+
2	VP10	12-	VP10	12-	VP11	14-
3	VP10	14+	VP10	14+	VP11	12+
4	VP10	14-	VP10	14-	VP11	12-
5	VP9	12+	VP9	12+	VP12	14+
6	VP9	12-	VP9	12-	VP12	14-
7	VP9	14+	VP9	14+	VP12	12+
8	VP9	14-	VP9	14-	VP12	12-
9	VP8	12+	VP8	12+	VP13	14+
10	VP8	12-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

Hinweis

Die Zeichnung stellt die Draufsicht auf den Flachbandstecker an der Ventilinsel dar.

VP Ventilplatz

## Beispiel Pinbelegung V18



# Ventilinsel VTOC

Merkmale Elektrik

## I-Port Schnittstelle mit Interlock/IO-Link

### IO-Link

IO-Link ist eine Schnittstelle, über welche neben der Spannungsversorgung auch Daten für die Kommunikation geführt werden.

Ein IO-Link System besteht aus einem IO-Link Master und IO-Link Devices. Der IO-Link Master bietet die Schnittstelle zu der übergeordneten Steuerung (SPS) und steuert die Kommunikation zu den angeschlossenen IO-Link Devices. An einem IO-Link Master kann pro Port ein Device mit IO-Link (z.B. eine IO-Link Ventilinsel von Festo) angeschlossen werden.

### I-Port

Die auf IO-Link basierende, Festo spezifische I-Port Schnittstelle, bietet folgende Anschlussmöglichkeiten:

- Direkt an den Feldbus, durch Montage eines CTEU-Feldbusknoten
- Anschluss an einen übergeordneten I-Port Master von Festo

### Interlock

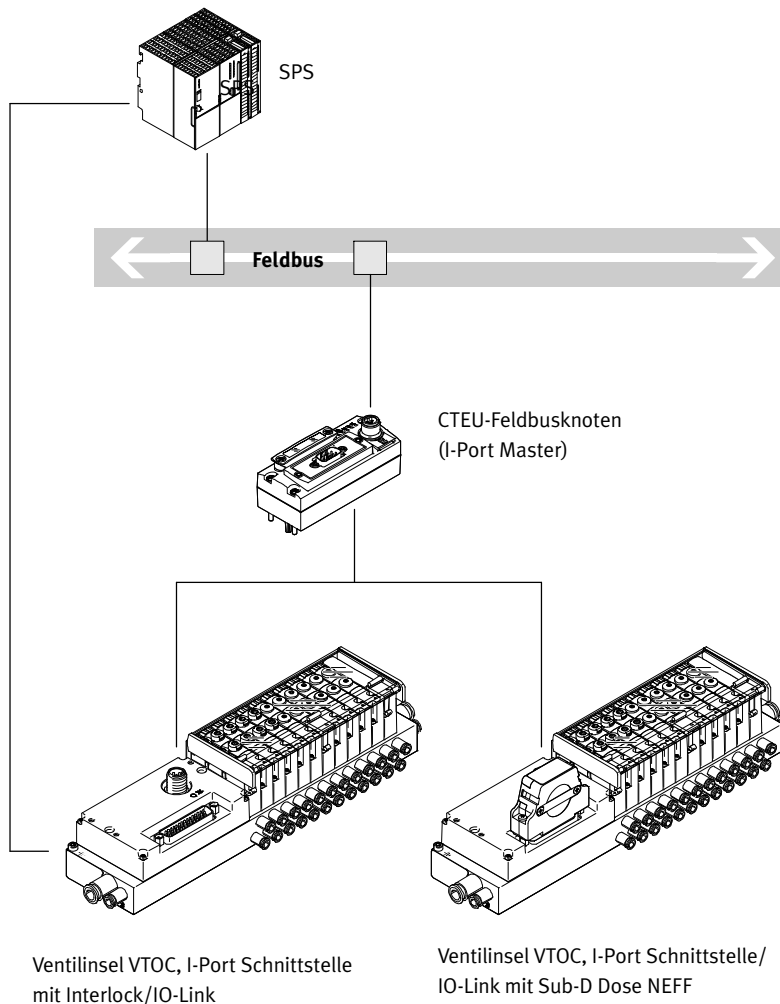
Die Interlock-Funktion ermöglicht es, die ersten 16 Magnetspulen einzeln extern zu versorgen. Dadurch ist die sicherheitsrelevante Freigabe dieser Ventile gewährleistet.

Die Interlock-Anschaltung erfolgt einpolig über externe Kontakte oder zweipolig über sichere Ausgangsklemmen.

Bei Anwendungen, die keine Ansteuerung der Magnetspulen über Interlock benötigen, kann der Sub-D Anschluss mittels einer speziellen Sub-D Dose (NEFF..) überbrückt werden.

Die Magnetspulen werden dann über die I-Port Schnittstelle mit Lastspannung versorgt.

## Übersicht



# Ventilinsel VTOC

Merkmale Elektrik

## Interlock-Anschaltung

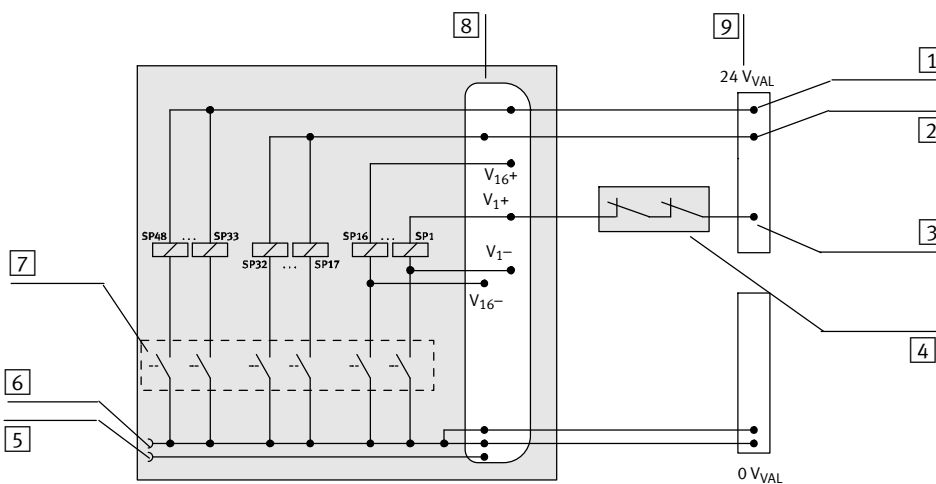
### Einpolige Interlock-Anschaltung

- Die Interlock-Anschaltung erfolgt über externe plus schaltende Kontakte oder unipolar schaltende Sicherheitsklemmen
- es können 16 Magnetspulen über den Interlock (Vn+) angesteuert werden
- Magnetspulen, die keine Interlock-Ansteuerung benötigen, können direkt von Pin 1 ... 3 mit 24 V versorgt werden
- Das Anlegen der jeweiligen Eingangsspannung wird über den Feldbus als Prozessabbild gemeldet

### Zweipolige Interlock-Anschaltung

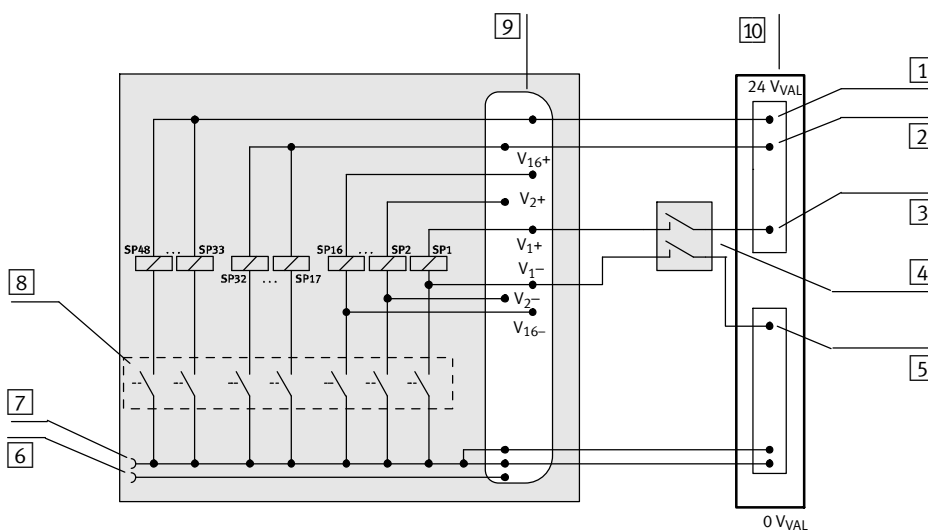
- Die Interlock-Anschaltung erfolgt über externe, plus-minus-schaltende Sicherheitsklemmen
- Angesteuert werden die Magnetspulen der Interlock-Ventile über die entsprechenden Pins im Sub-D Stecker (Pin 7 ... 38)
- Die Magnetspulen, die keine Interlock-Ansteuerung benötigen, können direkt (z. B. von Pin 1 ... 3) mit 24 V versorgt werden
- Eine Potenzialdifferenz zwischen Vn- und 0 VVAL/OUT ist nur unter 5 V zulässig

### Beispiel Schaltplan einer einpoligen Interlock-Anschaltung



- 1 Spannungsversorgung V+; Magnetspule 33 ... 48, (kein Interlock)
- 2 Spannungsversorgung V+; Magnetspule 17 ... 32, (kein Interlock)
- 3 Ansteuerung Vn+ (über Interlock)
- 4 Interlock-Kontakte der Ausgangsklemme
- 5 I-Port-Anschluss Pin 2, 24 VVAL/OUT (PL), Lastspannungsversorgung
- 6 I-Port-Anschluss Pin 5, 0 VVAL/OUT (PL), Lastspannungsversorgung
- 7 Treiber, über Feldbus/I-Port angesteuert
- 8 Interlock D-Sub-Anschluss
- 9 Spannungsversorgung (Interlock)

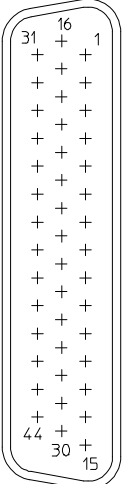
### Beispiel Schaltplan einer zweipoligen Interlock-Anschaltung

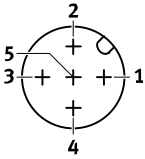


- 1 Spannungsversorgung V+; Magnetspule 33 ... 48, (kein Interlock)
- 2 Spannungsversorgung V+; Magnetspule 17 ... 32, (kein Interlock)
- 3 Ansteuerung Vn+ (über Interlock)
- 4 Interlock-Kontakte der Ausgangsklemme
- 5 Ansteuerung Vn- (über Interlock)
- 6 I-Port-Anschluss Pin 2, 24 VVAL/OUT (PL), Lastspannungsversorgung
- 7 I-Port-Anschluss Pin 5, 0 VVAL/OUT (PL), Lastspannungsversorgung
- 8 Treiber, über Feldbus/I-Port angesteuert
- 9 Interlock D-Sub-Anschluss
- 10 Spannungsversorgung (Interlock)

# Ventilinsel VTOC

Merkmale Elektrik




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

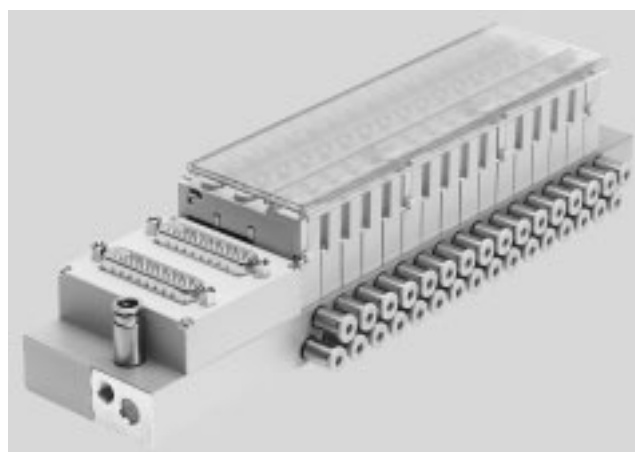
Pinbelegung I-Port Schnittstelle/IO-Link			
	Pin	Belegung	Funktion
	1	24V <sub>EL/SEN</sub> (PS)	Betriebsspannungsversorgung (Elektronik, Sensoren/Eingänge)
	2	24V <sub>VAL/OUT</sub> (PL)	Lastspannungsversorgung (Ventile/Ausgänge)
	3	0V <sub>EL/SEN</sub> (PS)	Betriebsspannungsversorgung (Elektronik, Sensoren/Eingänge)
	4	C/Q	Datenkommunikation
	5	0V <sub>VAL/OUT</sub> (PL)	Lastspannungsversorgung (Ventile/Ausgänge)
	Gehäuse, FE		Funktionserde



# Ventilinsel VTOC

Datenblatt Ventilinsel VTOC mit Multipolanschluss

-  Spannung  
24 V DC
-  Druck  
0 ... +8 bar
-  Temperaturbereich  
-5 ... +50°C



## Allgemeine Technische Daten

Ventilfunktion	2x3/2 Wegeventil geschlossen monostabil	
Konstruktiver Aufbau	Sitzventil mit Rückstellfeder	
Dichtprinzip	weich	
Betätigungsart	elektrisch	
Rückstellart	mechanische Feder	
Steuerart	direkt	
Strömungsrichtung	nicht reversibel	
Abluftfunktion	nicht drosselbar	
Handhilfsbetätigung	tastend, rastend und tastend, rastend (ohne Zubehör)	
Befestigungsart	mit Durchgangsbohrung oder Gewinde	
Baubreite	[mm]	10
Nennweite	[mm]	0,65
Max. Anzahl der Ventilplätze		24
Normalnenndurchfluss	qnN	[l/min] 10

## Betriebs- und Umweltbedingungen

Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
Hinweis zum Betriebs-/Steuermedium	geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich)	
Betriebsdruck	[bar]	0 ... +8
Umgebungstemperatur	[°C]	-5 ... +50
Mediumtemperatur	[°C]	-5 ... +50
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform	
CE-Zeichen	nach EU-EMV-Richtlinie	
Zulassung	c UL us - Recognized (OL)	

# Ventilinsel VTOC

Datenblatt Ventilinsel VTOC mit Multipolanschluss

Produktgewicht	
ca. Gewichte	[g]
Ventil	30
Abdeckplatte für Reserveplatz	20




Elektrische Daten	
Elektrische Ansteuerung	Multipol (Sub-D/Flachbandkabel)
Nennbetriebsspannung [V DC]	24
Zulässige Spannungsschwankungen [%]	±10
Schutzart nach EN 60529	IP40
Einschaltdauer [%]	100

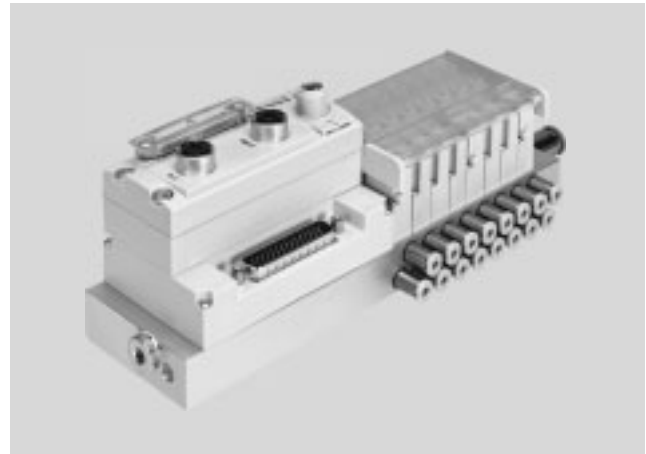
Ventilschaltzeiten	
	[ms]
Ein	4,7
Aus	5,2

Sicherheitstechnische Kenngrößen	
Hinweis zur Zwangsdynamisierung	Schaltfrequenz mindestens 1/Woche
Schockfestigkeit	Schockprüfung mit Schärfegrad 2, nach FN 942017-5 und EN 60068-2-27
Schwingfestigkeit	Transporteinsatzprüfung mit Schärfegrad 2, nach FN 942017-4 und EN 60068-2-6

# Ventilinsel VTOC

Datenblatt Ventilinsel VTOC mit I-Port-Schnittstelle, Interlock/IO-Link

-  - Spannung  
24 V DC
-  - Druck  
0 ... +8 bar
-  - Temperaturbereich  
-5 ... +50°C



Allgemeine Technische Daten			
Ventil	2x3/2 Ruhestellung geschlossen, Rückstellung über mechanische Feder		
Konstruktiver Aufbau	Sitzventil mit Rückstellfeder		
Rückstellart	mechanische Feder		
Steuerart	direkt		
Strömungsrichtung	nicht reversibel		
Abluftfunktion	nicht drosselbar		
Handhilfsbetätigung	tastend, rastend und tastend, rastend (ohne Zubehör)		
Kommunikationstypen	I-Port/IO-Link		
Anzahl Ventilplätze	2...24		
Max. Anzahl der Ventilsolen	48		
Davon Anzahl Interlock-Ventilsolen	16		
Anzahl Eingänge für Spannungsrücklesung	18 (16 x Interlock + 2 Gruppenversorgung)		
Einbaulage	beliebig		
Nenndurchfluss	[l/min]	10	
Restwelligkeit	[V <sub>SS</sub> ]	4	
Baudrate	COM3	[KBit/s]	230,4
	COM2	[KBit/s]	38,4
IO-Link	Protokoll	V1.0	
	Anschlussstechnik	M12, A-codiert	
	Porttyp	Typ B	
	Anzahl Ports	1	
	Prozessdatenbreite OUT	6 Byte	
	Prozessdaten IN	4 Byte	
	Minimale Zykluszeit	11,5 ms (2,3 ms pro Frame = 2 Byte Nutzdaten)	
Produktgewicht	Ventil	[g]	30
	Abdeckplatte Reserveplatz	[g]	20

Betriebs- und Umweltbedingungen			
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]		
Hinweis zum Betriebs-/Steuermedium	geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich)		
Betriebsdruck	[bar]	0 ... +8	
Umgebungstemperatur	[°C]	-5 ... +50	
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform		
CE-Zeichen	nach EU-EMV-Richtlinie		
Zulassung	c UL us - Recognized (OL)		

Ventilschaltzeiten	
	[ms]
Ein	4,7
Aus	5,2

# Ventilinsel VTOC

Datenblatt Ventilinsel VTOC mit I-Port-Schnittstelle, Interlock/IO-Link

Elektrische Daten			
Spannungsversorgung	Lastspannung Interlock (Ventile)	[V DC]	24 (±10%)
	Lastspannung (Ventile)	[V DC]	24 (±10%)
	Betriebsspannung (Elektronik)	[V DC]	24 (±25%)
Leistungsaufnahme (Last) pro Magnetpule bei Nennbetriebsspannung		[W]	1/0,4 (nach 30 ms)
Eigenstromaufnahme über I-Port (Ventile/Elektronik)		[mA]	40/30
Schutzart nach EN 60529			IP40

Sicherheitstechnische Kenngrößen	
Hinweis zur Zwangsdynamisierung	Schaltfrequenz mindestens 1/Woche
Schockfestigkeit	Schockprüfung mit Schärfegrad 2, nach FN 942017-5 und EN 60068-2-27
Schwingfestigkeit	Transporteinsatzprüfung mit Schärfegrad 2, nach FN 942017-4 und EN 60068-2-6

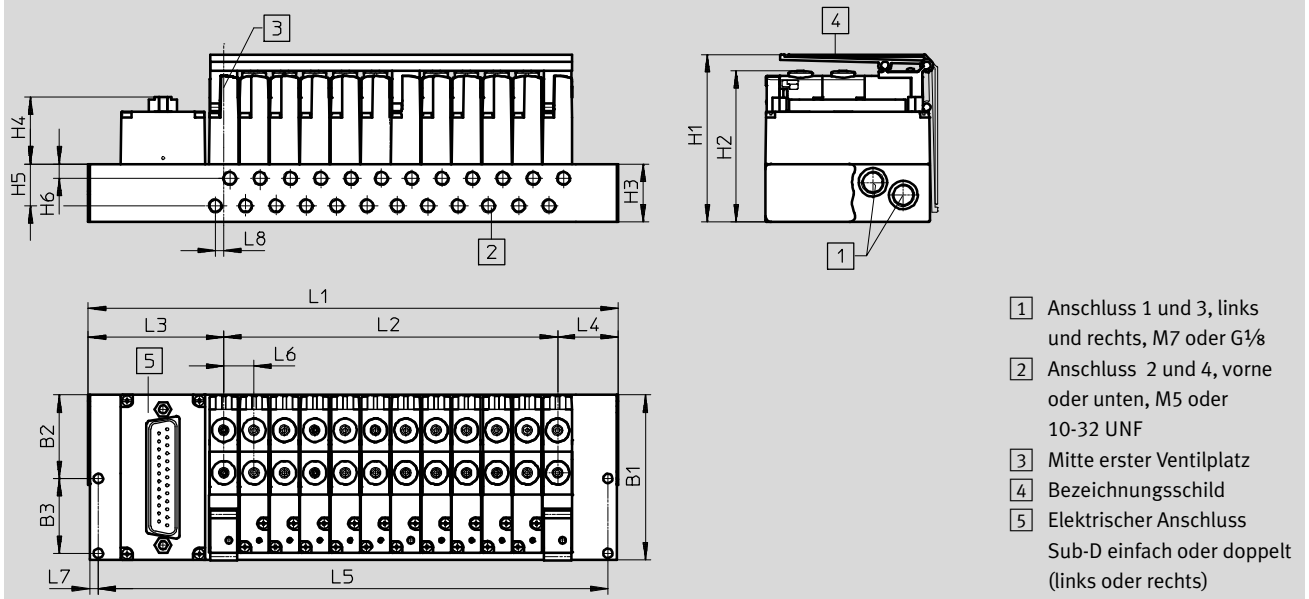
# Ventilinsel VTOC

Datenblatt Ventilinsel VTOC

FESTO

## Abmessungen – Sub-D einfach oder doppelt

Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)



	Bemerkung	Elektrischer Anschluss oben einfach			Elektrischer Anschluss oben doppelt		
Pneumatischer Anschluss	–	M7	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{8}$	M7	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{8}$
Durchgangsbohrung	–	Ø 3,3	Ø 3,3	M4	Ø 3,3	Ø 3,3	M4
L1	–	L2+L3+L4	L2+L3+L4	L2+L3+L4	L2+L3+L4	L2+L3+L4	L2+L3+L4
L2	–	(n-1)x10,5	(n-1)x10,5	(n-1)x10,5	(n-1)x10,5	(n-1)x10,5	(n-1)x10,5
L3	Abstand Mitte vom ersten Ventilplatz zur Außenkante linke Seite	41,4	46,4	36,9	66,4	71,4	66,4
	Anschluss Sub-D 44-polig, rechts oben, 1fach: Abstand Mitte vom ersten Ventilplatz zur Außenkante linke Seite	14,4	20,4	20,4	–	–	–
L4	Abstand Mitte vom letzten Ventilplatz zur Außenkante rechte Seite	14,4	20,4	20,4	–	–	–
	Anschluss Sub-D 44-polig, rechts oben, 1fach: Abstand Mitte vom letzten Ventilplatz zur Außenkante rechte Seite	41,4	46,4	36,9	–	–	–
L5	–	(L1-6)	(L1-6)	(L1-6)	(L1-6)	(L1-6)	(L1-6)

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

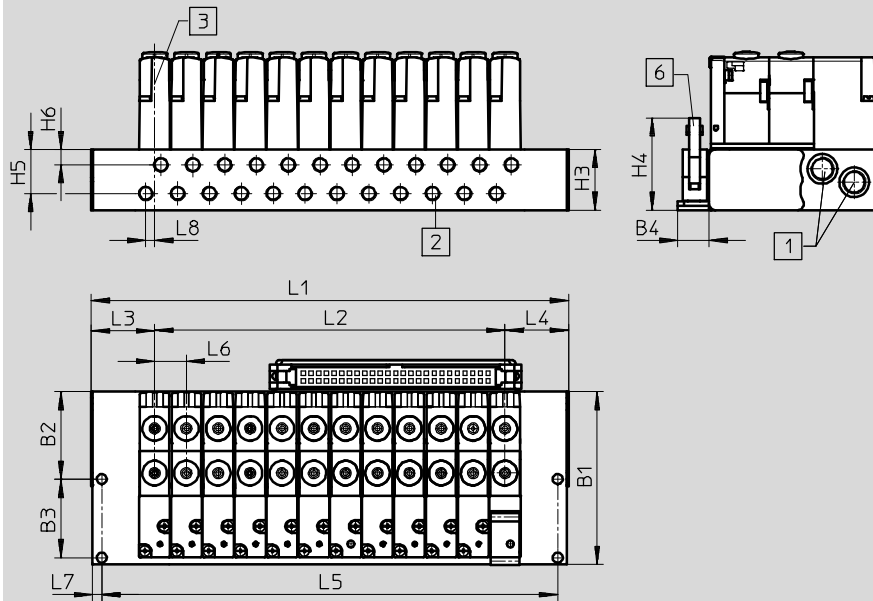
# Ventilinsel VTOC

Datenblatt Ventilinsel VTOC

FESTO

## Abmessungen – Flachbandkabel oben

Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)



- 1 Anschluss 1 und 3, links und rechts, M7 oder G $\frac{1}{8}$
- 2 Anschluss 2 und 4, vorne oder unten, M5 oder 10-32 UNF
- 3 Mitte erster Ventilplatz
- 6 Elektrischer Anschluss Flachbandkabel

	Bemerkung	Elektrischer Anschluss Flachbandkabel oben		
Pneumatischer Anschluss	–	M7	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{8}$
Durchgangsbohrung	–	∅ 3,3	∅ 3,3	M4
L1	–	L2+L3+L4	L2+L3+L4	L2+L3+L4
L2	–	(n-1)×10,5	(n-1)×10,5	(n-1)×10,5
L3	Abstand Mitte vom ersten Ventilplatz zur Außenkante linke Seite	14,4	46,4	36,9
L4	Abstand Mitte vom letzten Ventilplatz zur Außenkante rechte Seite	14,4	20,4	20,4
L5	–	(L1-6)	(L1-6)	(L1-6)

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

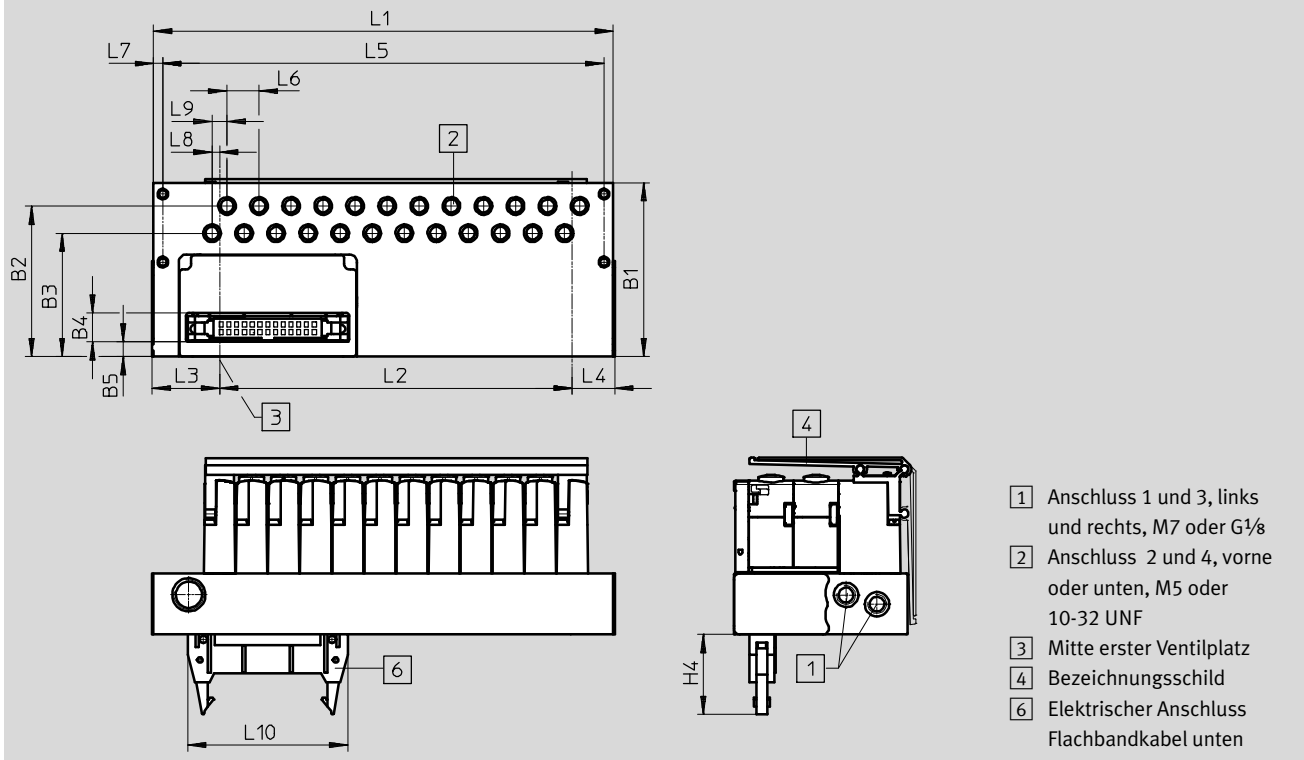
# Ventilinsel VTOC

Datenblatt Ventilinsel VTOC

FESTO

## Abmessungen – Flachbandkabel unten

Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)



	Bemerkung	Elektrischer Anschluss Flachbandkabel unten				
Pneumatischer Anschluss	–	M7 links	M7 vorne	G $\frac{1}{8}$ vorne	G $\frac{1}{8}$ links	G $\frac{1}{8}$ links
Durchgangsbohrung	–	Ø 3,3	Ø 3,3	Ø 3,3	Ø 3,3	M4
L1	–	L2+L3+L4	L2+L3+L4	L2+L3+L4		
L2	–	(n-1)x10,5	(n-1)x10,5	(n-1)x10,5		
L3	Abstand Mitte vom ersten Ventilplatz zur Außenkante linke Seite	14,4	25,55	21,6	20,4	20,4
L4	Abstand Mitte vom letzten Ventilplatz zur Außenkante rechte Seite	14,4	28,55	20,4	20,4	20,4
L5	–	(L1-6)	(L1-6)	(L1-6)	(L1-6)	(L1-6)

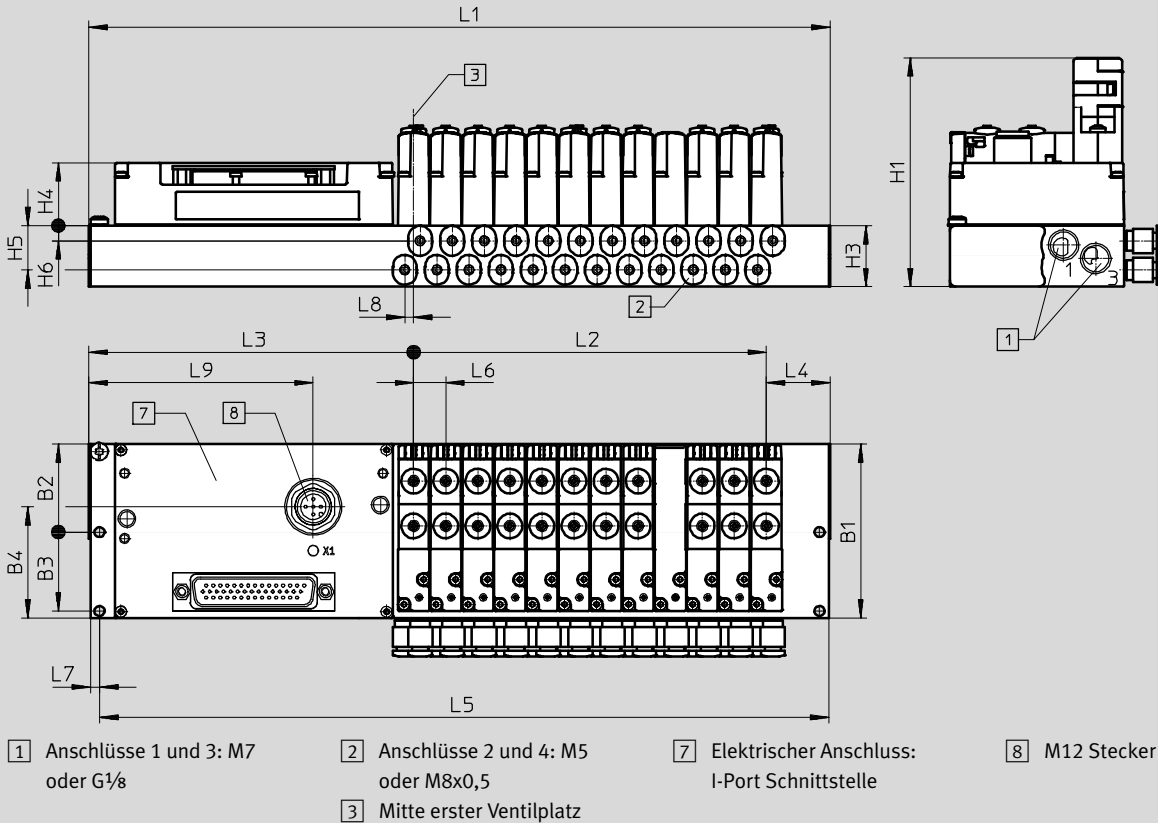
B1	B2 ± 0,1	B3 ± 0,1	B4	H3	H4	H5	H6	L6	L7 ± 0,1	L8	L9	L10
57	28,9	25,9	10,4	20	30,5	14,5	5	10,5	3	2,5	4,9	52,5

# Ventilinsel VTOC


Datenblatt Ventilinsel VTOC

## Abmessungen – I-Port Schnittstelle mit Interlock

Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)



B1	B2	B3	B4	H1	H2	H3	H4	H5	H6	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
	± 0,1	± 0,1						± 0,1	± 0,1					± 0,2	± 0,5	± 0,1		
57	28,9	25,9	36,4	74,7	54,7	20	20,6	14,5	5	L2+L3+L4	(n-1)x10,5	105,9	14,4	(L1-6)	10,5	3	2,9	73

 Hinweis  
 Abweichende Maße nach Montage des CTEU-Feldbusknoten.  
 Maßangaben der CTEU-Feldbusknoten → CTEU/CTEL Installationssystem

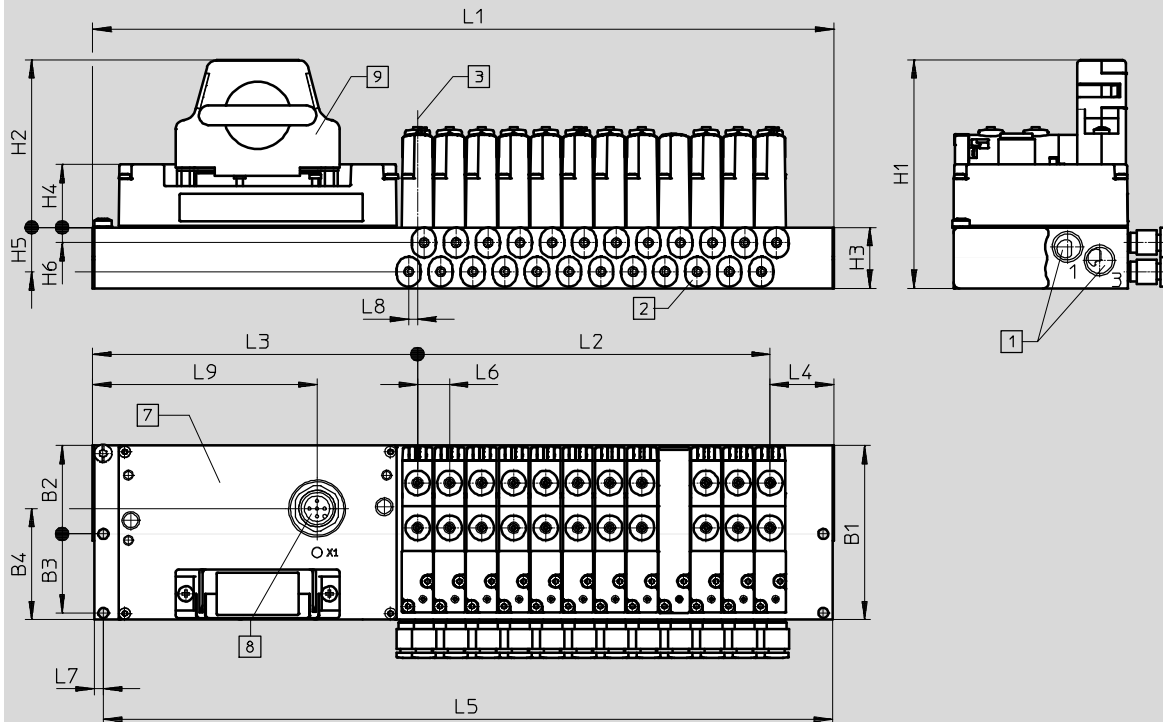


# Ventilinsel VTOC

Datenblatt Ventilinsel VTOC

## Abmessungen – I-Port Schnittstelle mit Sub-D Dose NEFF

Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)



- 1 Anschlüsse 1 und 3: M7 oder G $\frac{1}{8}$
- 2 Anschlüsse 2 und 4: M5 oder M8x0,5
- 3 Mitte erster Ventilplatz
- 7 Elektrischer Anschluss: I-Port Schnittstelle
- 8 M12 Stecker
- 9 Sub-D Dose zur Überbrückung der Interlockfunktion

B1	B2 ± 0,1	B3 ± 0,1	B4	H1	H2	H3	H4	H5 ± 0,1	H6 ± 0,1	L1	L2	L3	L4	L5 ± 0,2	L6 ± 0,5	L7 ± 0,1	L8	L9
57	28,9	25,9	36,4	74,7	54,7	20	20,6	14,5	5	L2+L3+L4	(n-1)x10,5	105,9	14,4	(L1-6)	10,5	3	2,9	73

Hinweis  
 Abweichende Maße nach Montage des CTEU-Feldbusknoten.  
 Maßangaben der CTEU-Feldbusknoten → CTEU/CTEL Installationssystem

# Ventilinsel VTOC

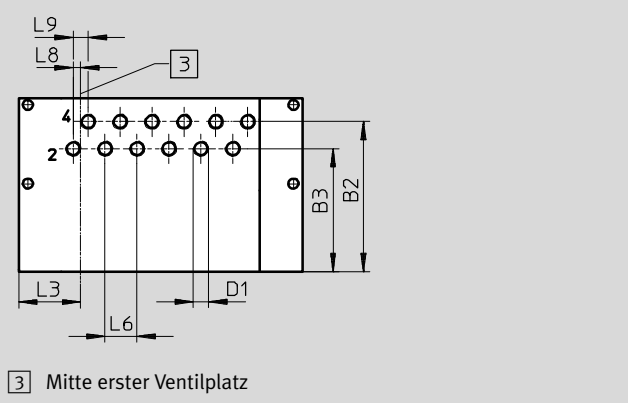
Datenblatt Ventilinsel VTOC

FESTO

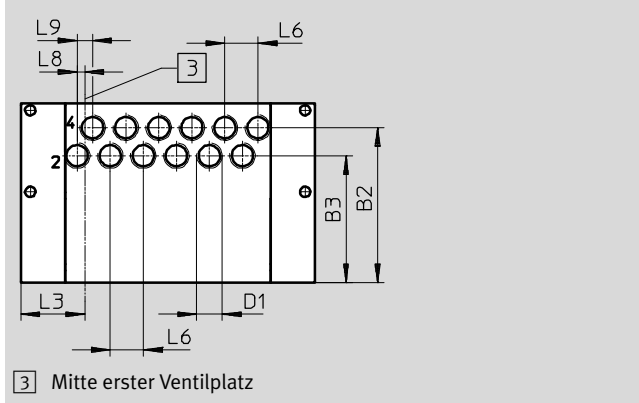
## Abmessungen – pneumatische Anschlüsse

Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

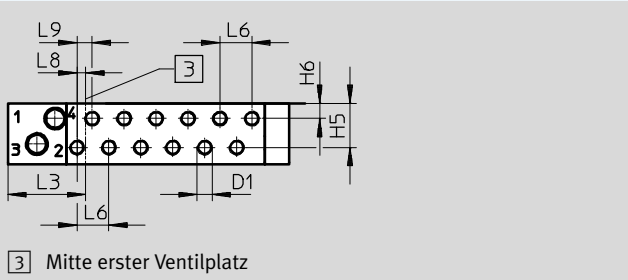
Anschluss 2 und 4 unten, M5 (10-32 UNF)



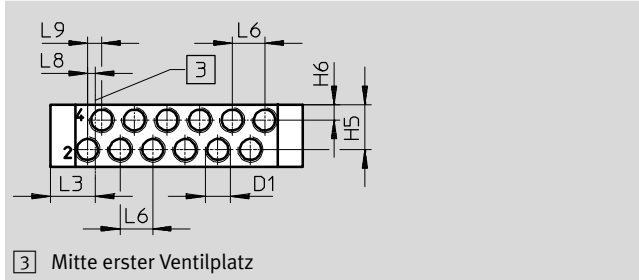
Anschluss 2 und 4 unten, kompakt



Anschluss 2 und 4 vorne, M5 (10-32 UNF)

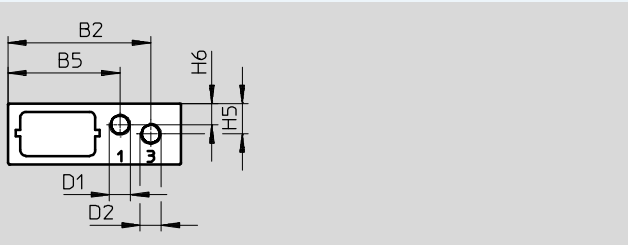


Anschluss 2 und 4 vorne, kompakt

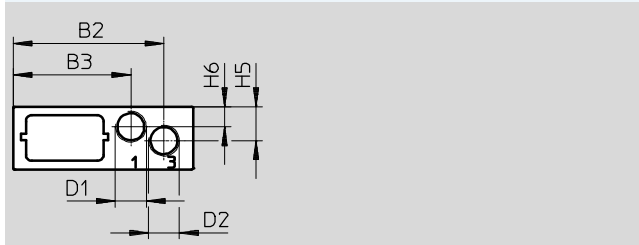


Anschluss	B2	B3 ± 0,1	D1	H5	H6	L6	L8	L9
Unten, M5 (10-32 UNF)	49,3	40,4	M5	–	–	10,5	2,5	4,9
Unten, kompakt	49,3	40,4	M8x0,5	–	–	10,5	2,5	4,9
Vorne, M5 (10-32 UNF)	–	–	M5	14,5	5	10,5	2,9	5
Vorne, kompakt	–	–	M8x0,5	14,5	5	10,5	2,5	4,6

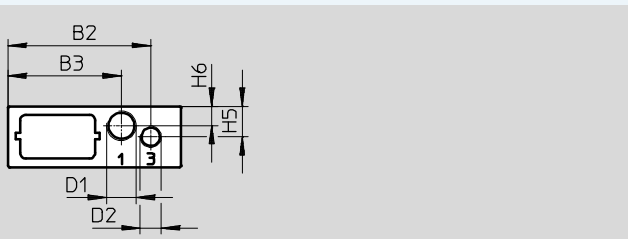
Anschluss 1 und 3, M7 links



Anschluss 1 und 3, G1/8 links



Anschluss 1 und 3, G1/8, links mit Befestigungsbohrung M4



Anschluss 1 und 3	B2	B3	D1	D2	H5	H6
M7 links	47	36,8	M7	M7	10	7
G1/8 links, mit Befestigungsbohrung M4	47	37,3	G1/8	M7	10	6,4

# Ventilinsel VTOC

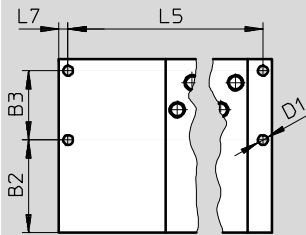
Datenblatt Ventilinsel VTOC

FESTO

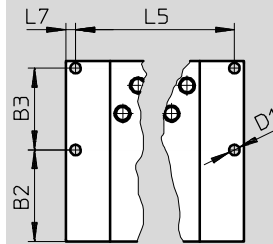
## Abmessungen – Befestigungsbohrung

Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

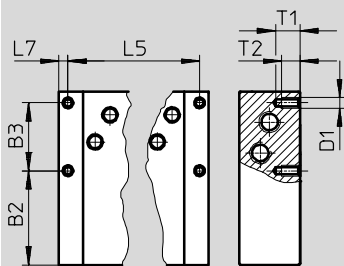
Ø 3,3 unten, Anschluss 1 und 3, M7



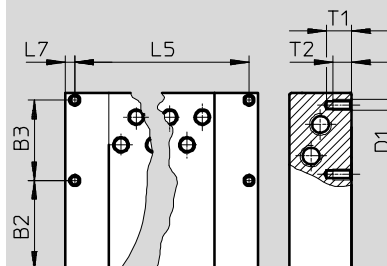
Ø 3,3 unten, Anschluss 1 und 3, G1/8



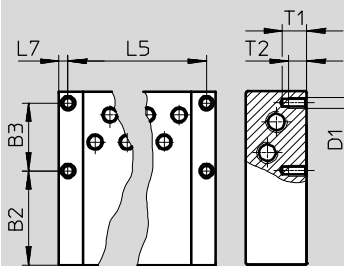
M3 unten, Anschluss 1 und 3, M7



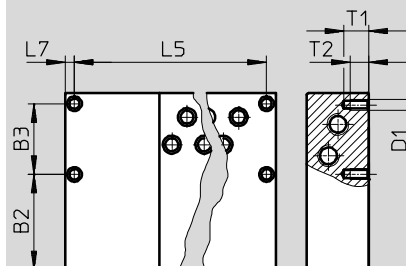
M3 unten, Anschluss 1 und 3, G1/8



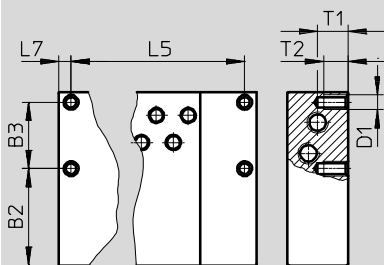
M4 unten, Anschluss 1 und 3, M7



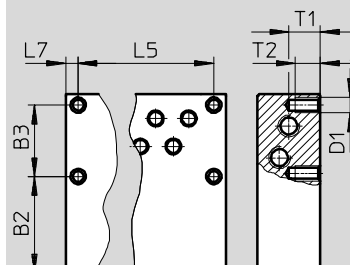
M4 oder 8-32UNC unten, Anschluss 1 und 3, G1/8



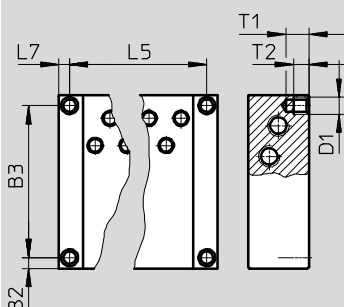
8-32UNC unten, Anschluss 1 und 3, M7



8-32UNC unten, Anschluss 1 und 3, G1/8



10-32UNF-2B unten, Anschluss 1 und 3, M7 oder G1/8



# Ventilinsel VTOC

Datenblatt Ventilinsel VTOC

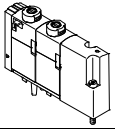
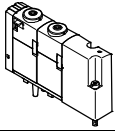
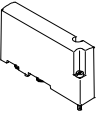


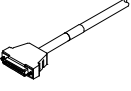
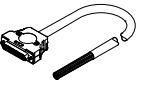


	B2	B3	D1	L5	L7	T1	T2
3,3 unten, Anschluss 1 und 3 M7	30,5	22,8	3,3	L1-2xL7	3	–	–
3,3 unten, Anschluss 1 und 3 G $\frac{1}{8}$	28,9	25,9	3,3		3	–	–
M3 unten, Anschluss 1 und 3 M7	31	22,3	M3		3	8	6
M3 unten, Anschluss 1 und 3 G $\frac{1}{8}$	28,9	25,9	M3		3	8	6
M4 unten, Anschluss 1 und 3 M7	31	22,3	M4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

# Ventilinsel VTOC

Zubehör

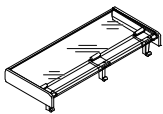
FESTO



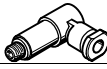
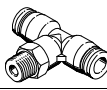

Bestellangaben				
	Code	Ventilfunktion	Teile-Nr.	Typ
<b>Magnetventile</b>				
	K	2x3/2 Wegeventil, monostabil, Ruhestellung geschlossen, Handhilfsbetätigung rastend, tastend rastend	<b>565450</b>	<b>VOVC-BT-T32C-MT-F-1T1</b>
	K	2x3/2 Wegeventil, monostabil, Ruhestellung geschlossen, Handhilfsbetätigung tastend	<b>565449</b>	<b>VOVC-BT-T32C-MH-F-1T1</b>
<b>Abdeckplatte</b>				
	L	Abdeckplatte für Reserveplatz	<b>565451</b>	<b>VABB-L2-P3</b>
<b>Abdeckkappe für Handhilfsbetätigung</b>				
	-	rastend, ohne Zubehör	<b>8002234</b>	<b>VAMC-L1-CD</b>
<b>Blindstopfen</b>				
	-	Zum Verschließen des Anschlusses für die Luftversorgung oder Entlüftung	<b>3568</b>	<b>B-1/8</b>
	-		<b>174309</b>	<b>B-M7</b>
<b>Verbindungsleitung für Multipol</b>				
	-	• Dose Sub-D, 25-polig, IP40 • offenes Kabelende, 15-adrig	2,5	<b>530049</b> <b>KMP6-25P-12-2,5</b>
			5	<b>530050</b> <b>KMP6-25P-12-5</b>
			10	<b>530051</b> <b>KMP6-25P-12-10</b>
	-	• Dose, Sub-D 25-polig, IP40 • offenes Kabelende 25-adrig	2,5	<b>530046</b> <b>KMP6-25P-20-2,5</b>
			5	<b>530047</b> <b>KMP6-25P-20-5</b>
			10	<b>530048</b> <b>KMP6-25P-20-10</b>
	-	• Dose Sub-D, gerade, 44-polig, bis 35 Spulen, IP40 • offenes Kabelende, 44-adrig	2,5	<b>575113</b> <b>NEBV-S1G44-K-2.5-N-LE44-S6</b>
			5	<b>575114</b> <b>NEBV-S1G44-K-5-N-LE44-S6</b>
			10	<b>575115</b> <b>NEBV-S1G44-K-10-N-LE44-S6</b>

# Ventilinsel VTOC

Zubehör

FESTO

Bestellangaben					
	Code	Ventilfunktion		Teile-Nr.	Typ
<b>Schilderträger</b>					
	-	Schilderträger zur Bezeichnung der Ventile	3 Ventilplätze	565571	ASCF-H-L2-3V
			4 Ventilplätze	565572	ASCF-H-L2-4V
			5 Ventilplätze	565573	ASCF-H-L2-5V
			6 Ventilplätze	565574	ASCF-H-L2-6V
			7 Ventilplätze	565575	ASCF-H-L2-7V
			8 Ventilplätze	565576	ASCF-H-L2-8V
			9 Ventilplätze	565577	ASCF-H-L2-9V
			10 Ventilplätze	565578	ASCF-H-L2-10V
			11 Ventilplätze	565579	ASCF-H-L2-11V
			12 Ventilplätze	565580	ASCF-H-L2-12V
			13 Ventilplätze	565581	ASCF-H-L2-13V
			14 Ventilplätze	565582	ASCF-H-L2-14V
			15 Ventilplätze	565583	ASCF-H-L2-15V
			16 Ventilplätze	565584	ASCF-H-L2-16V
			17 Ventilplätze	565585	ASCF-H-L2-17V
			18 Ventilplätze	565586	ASCF-H-L2-18V
			19 Ventilplätze	565587	ASCF-H-L2-19V
			20 Ventilplätze	565588	ASCF-H-L2-20V
			21 Ventilplätze	565589	ASCF-H-L2-21V
			22 Ventilplätze	565590	ASCF-H-L2-22V
			23 Ventilplätze	565591	ASCF-H-L2-23V
			24 Ventilplätze	565592	ASCF-H-L2-24V

Bestellangaben					
	Code	Beschreibung	Schlauch- Außen-Ø	Packungseinheit in Stück	Teile-Nr. Typ
<b>Steckverschraubungen</b> <span style="float: right;">Datenblätter → Internet: quick star</span>					
	-	QS-Steckverschraubung	1/4"	1	183741 QS-1/8-1/4-I-U-M
			3/8"	10	567773 QB-1/8-3/8-U
			8 mm	10	153015 QS-1/8-8-I
			6 mm	10	153321 QSM-M7-6-I
			1/4"	1	183740 QSM-M7-1/4-I-U-M
			1/8"	10	183749 QSM-M5-1/8-I-U-M
			5/32"	1	130593 QSM-M5-5/32-I-U-M
			3 mm	10	153313 QSM-M5-3-I
			4 mm	10	153315 QSM-M5-4-I
	-	L-Steckverschraubung	8mm	20	130928 QSL-B-1/8-8-20
			3/16"	1	533234 QBL-1/8-3/16-U-M
			1/4"	1	533235 QBL-1/8-1/4-U-M
			3/8"	1	562578 QBL-1/8-3/8-U-M
			3 mm	10	130830 QSMLV-M5-3-I
			4 mm	10	130831 QSMLV-M5-4-I
	-	L-Steckverschraubung, lang	3 mm	10	130834 QSMLLV-M5-3-I
			4 mm	10	130835 QSMLLV-M5-4-I
	-	T-Verschraubung	1/4"	1	533254 QBT-1/8-1/4-U-M
			3/8"	1	562579 QBT-1/8-3/8-U-M
			8mm	20	130940 QST-B-1/8-8-20
<b>Schalldämpfer</b> <span style="float: right;">Datenblätter → Internet: quick star</span>					
	U	Schalldämpfer	-	1	161418 UC-M7
				50	534218 UC-M7-50

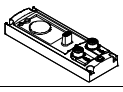
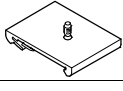
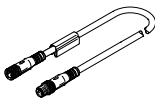








# Ventilinsel VTOC

Zubehör

Bestellangaben – CTEU			Teile-Nr.	Typ
<b>Busknoten</b>				
	–	CANopen-Feldbusknoten	<b>570038</b>	<b>CTEU-CO</b>
	–	DeviceNet-Feldbusknoten	<b>570039</b>	<b>CTEU-DN</b>
	–	CC-Link-Feldbusknoten	<b>1544198</b>	<b>CTEU-CC</b>
	–	PROFIBUS-Feldbusknoten	<b>570040</b>	<b>CTEU-PB</b>
	–	EtherCAT-Feldbusknoten	<b>572556</b>	<b>CTEU-EC</b>
<b>Busanschluss</b>				
	–	Stecker Sub-D, gerade, für DeviceNet/CANopen	<b>532219</b>	<b>FBS-SUB-9-BU-2x5POL-B</b>
	–	Stecker Sub-D, gerade, für CC-Link	<b>532220</b>	<b>FBS-SUB-9-GS-2x4POL-B</b>
	–	Stecker Sub-D, gerade, für PROFIBUS	<b>532216</b>	<b>FFBS-SUB-9-GS-DP-B</b>
	–	Stecker Sub-D, gewinkelt, für CANopen, 9-polig	<b>533783</b>	<b>FBS-SUB-9-WS-CO-K</b>
	–	Stecker Sub-D, gewinkelt, für PROFIBUS, 9-polig	<b>533780</b>	<b>FBS-SUB-9-WS-PB-K</b>
	–	M12x1, 5-polig, A-codiert, für DeviceNet/CANopen	<b>525632</b>	<b>FBA-2-M12-5POL</b>
	–	M12x1, 5-polig, B-codiert, für PROFIBUS	<b>533118</b>	<b>FBA-2-M12-5POL-RK</b>
	–	für 5-polige Klemmleiste für DeviceNet/CANopen	<b>525634</b>	<b>FBA-1-SL-5POL</b>
	–	Klemmleiste, 5-polig, für DeviceNet/CANopen	<b>525635</b>	<b>FBSD-KL-2x5POL</b>
	–	Schraubklemme für CC-Link	<b>197962</b>	<b>FBA-1-KL-5POL</b>
	–	Feldbusdose, M12x1, 5-polig, für DeviceNet/CANopen	<b>18324</b>	<b>FBSD-GD-9-5POL</b>
	–	Stecker, M12x1, 5-polig, für DeviceNet/CANopen		<b>FBS-M12-5GS-PG9</b>
	–	Dose, gerade, M12x1, 5-polig, zum Konfektionieren einer Verbindungsleitung passend zu FBA-2-M12-5POL-RK für PROFIBUS	<b>1067905</b>	<b>NECU-M-B12G5-C2-PB</b>
	–	Stecker, gerade, M12x1, 5-polig, zum Konfektionieren einer Verbindungsleitung passend zu FBA-2-M12-5POL-RK für PROFIBUS	<b>1066354</b>	<b>NECU-M-S-B12G5-C2-PB</b>
	–	Abschlusswiderstand, M12, B-codiert für PROFIBUS	<b>1072128</b>	<b>CACR-S-B12G5-220-PB</b>
	–	Stecker M12x1, 4-polig, D-codiert für EtherCAT	<b>543109</b>	<b>NECU-M-S-D12G4-C2-ET</b>

# Ventilinsel VTOC

Zubehör

Bestellangaben – CTEU			Teile-Nr.	Typ
<b>Elektrik-Anschlussplatte</b>				
	–	zum Anschluss eines zweiten Gerätes mit I-Port Schnittstelle	<b>570042</b>	<b>CAPC-F1-E-M12</b>
<b>Hutschienebefestigung</b>				
	–	für Elektrik-Anschlussplatte CAPC	<b>570043</b>	<b>CAFM-F1-H</b>
<b>Verbindungsleitung</b>			Datenblätter → Internet: nebu	
	–	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dose gerade, M12x1, 5-polig,</li> <li>• Stecker gerade, M12x1, 5-polig</li> <li>• Leiter-Nennquerschnitt 1 mm<sup>2</sup></li> </ul>	5 m	<b>574321</b> <b>NEBU-M12G5-E-5-Q8N-M12G5</b>
			7,5 m	<b>574322</b> <b>NEBU-M12G5-E-7.5-Q8N-M12G5</b>
			10 m	<b>574323</b> <b>NEBU-M12G5-E-10-Q8N-M12G5</b>
	–	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dose gewinkelt, M12x1, 5-polig</li> <li>• Stecker gewinkelt, M12x1, 5-polig</li> </ul>	0,5 m	<b>570733</b> <b>NEBU-M12W5-K-0.5-M12W5</b>
			2 m	<b>570734</b> <b>NEBU-M12W5-K-2-M12W5</b>
	–	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dose gerade, M12x1, 5-polig,</li> <li>• Stecker gewinkelt, M12x1, 5-polig</li> </ul>	0,5 m	<b>8003617</b> <b>NEBU-M12G5-K-0.5-M12W5</b>
		2 m	<b>8003618</b> <b>NEBU-M12G5-K-2-M12W5</b>	
<b>Steckdose</b>				
	–	für Spannungsversorgung, M12x1, 5-polig, B-codiert für CANopen/DeviceNet	<b>538999</b>	<b>NTSD-GD-9-M12-5POL-RK</b>
	–	für Spannungsversorgung, M12x1, 5-polig für CC-Link, PROFIBUS, EtherCAT	<b>18324</b>	<b>FBSD-GD-9-5POL</b>
<b>Anschlussstechnik für IO-Link</b>				
	XM	T-Adapter M12, 5-polig für IO-Link und Lastversorgung	<b>171175</b>	<b>FB-TA-M12-5POL</b> 
<b>Stecker gerade, für I-Port Schnittstelle/IO-Link</b>				
	XN	M12, 5-polig, in Verbindung mit T-Adapter für separate Lastversorgung	<b>175487</b>	<b>SEA-M12-5GS-PG7</b> 
<b>Steckdose</b>				
	–	zur Überbrückung der Interlock-Funktion	<b>1589339</b>	<b>NEFF-S1G44LB</b> 
<b>Bezeichnungsschild</b>				
	–	für Busknoten	<b>565306</b>	<b>ASLR-C-E4</b>