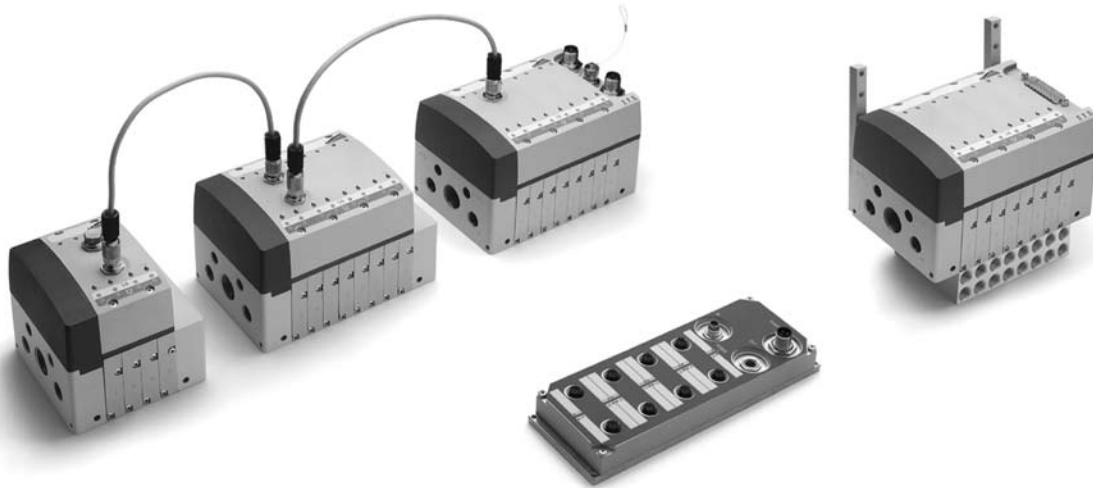


Ventilinsel Serie Y

Pneumatisch m. integrierter Elektronik, elektr. Teil m. Einzelanschl., Mehrfachstecker SUB-D, serieller Anschluss, Profibus-DP, Device-Net, CANOpen, Ventilfunktionen: 2x2/2-, 2x3/2-, 5/2-, 5/3-Wege



2

ANSTEUERN

Die neue Ventilinsel Serie Y verfügt über Besonderheiten im pneumatischen wie im elektronischen Teil.

Hier einige Details:

- Integration von Ventilkörper und Grundplatten zu "Modulen"
- Funktionen der Ventile ergeben sich durch den Einbau von Führungskäfigen und entsprechenden Ventilschiebern

- Erweiterungen sind einfach und sicher realisierbar
- verschiedene elektrische Anschlussarten vom Steckeranschluss bis zum Feldbus
- die Verbindung der Module für elektrische Eingänge

- » Ventilmodule mit 2, 4, 6 und 8 Positionen
- » Breite 12,5 mm
- » Durchfluss 800 NI/min

ALLGEMEINE KENNGRÖSSEN

In jeder Verpackungskonfektion befindet sich ein Etikett, um die Ventilfunktionen auf der Insel zu beschreiben.

PNEUMATISCHES MODUL

Bauart	Schieberventil, weichgedichtet
Funktion	2 x 2/2 NC; 2 x 2/2 NO; 1 x 2/2 NC + 1 x 2/2 NO 2 x 3/2 NC; 2 x 3/2 NO; 1 x 3/2 NC + 1 x 3/2 NO 5/2 monostabil und bistabil 5/3 CC
Werkstoffe	Schieber Aluminium, Führungskäfig Messing, Dichtungen NBR
Anschlüsse	Verbraucher: 2 und 4 G1/8" P-Versorgung: 1 und 11 G1/4" Vorsteuerung: 12/14, Entlüftung 82/84 G1/8" Entlüftung: 3/5 G1/2"
Umgebungstemperatur	0°C ÷ 50°C
Luftqualität	Gefilterte Druckluft Klasse 5.4.4. gemäß ISO 8573.1. Diese Ventilinsel benötigt keine Schmierung. Wenn geölt wird, nur Öl mit max. 32 Cst. verwenden.
Baubreite	12,5 mm
Betriebsdruck	-0,9 ÷ 10 bar (mit externer Vorsteuerung)
Vorsteuerdruck	3 ÷ 7 bar
Durchfluss	800 NI/min

KENNGRÖSSEN EINGANGSMODUL

Spannung	24 V ±10%
maximale Stromstärke Eingangsmodule	350 mA
Umgebungstemperatur	0°C bis +50°C
Luftfeuchtigkeit	30-90% +25°C 30-50% +50°C
Norm	EN 61131-2 EN 61000-6-2 EN 61000-6-4
Schutzart	IP 65
Anzahl maximaler Eingangssignale	48
Anzahl maximaler Eingangsmodule	3
maximale Distanz (Summe aller Module)	50 m
maximale Distanz (Summe aller Eingangssignale)	30 m

ELEKTRISCHE KENNGRÖSSEN

Spannung	24V ±10%
maximale Stromstärke	1300 mA Mehrfachanschluss 1600 mA Einzelanschluss
Umgebungstemperatur	0°C bis +50°C
Einschaltdauer	ED 100%
Schutzart	IP 50 Einzelanschluss IP 65 Mehrfachsteckeranschluss PNP IP 65 serieller Anschluss/BUS
Baud rate	Profibus-DP 12 Mbit/s EN 50170 DeviceNet 500 Kbit/s EN 50235 CANOpen 500 Kbit/s EN 50235
maximale Knotenzahl	Profibus-DP 32/127 DeviceNet 64 CANOpen 127
maximale Zusatzmodule pro Knoten	15
maximale Distanz Summe aller Knoten	50 m
Luftfeuchtigkeit	30-90% +25°C 30-50% +50°C
Norm	EN 61326-1 EN 61010-1
maximal ansteuerbare Magnetspulen	32

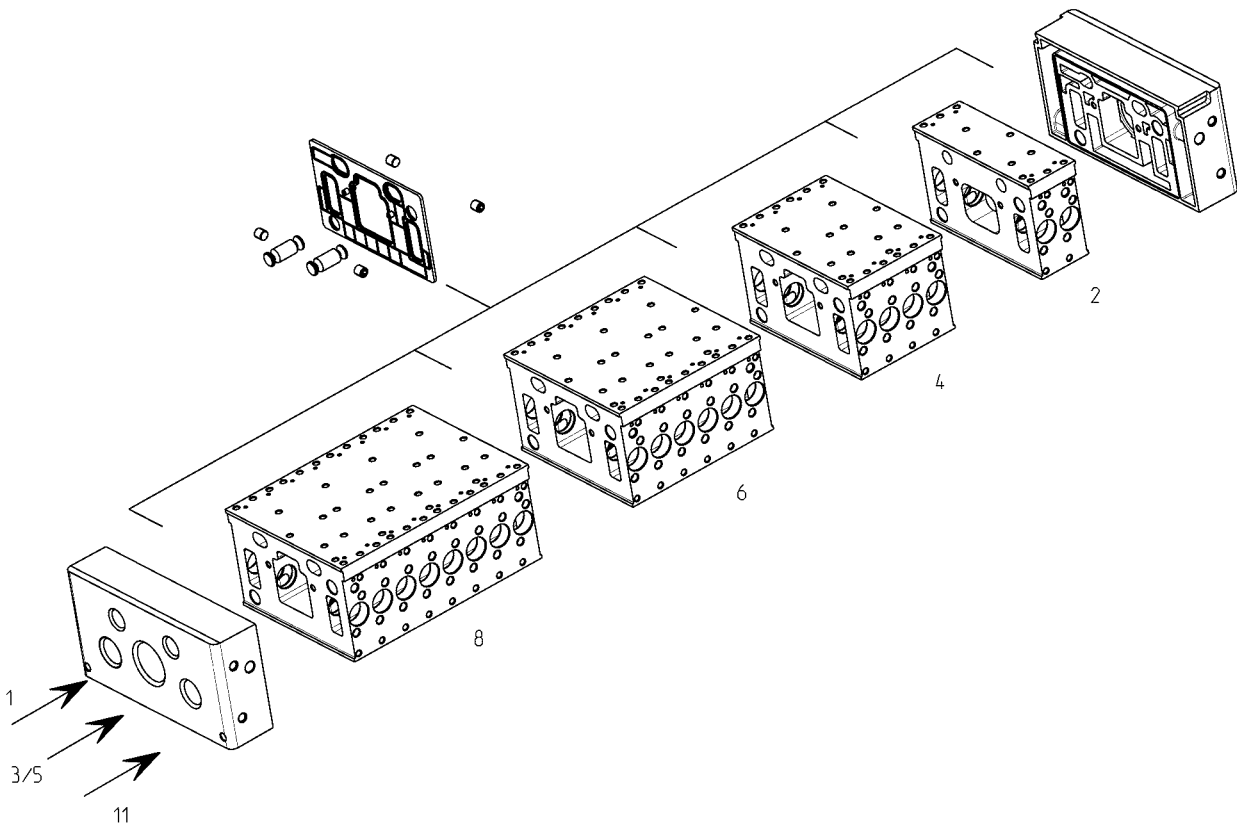
Konstruktive Merkmale

Die Ventilinsel besteht aus:

- einem Modul, das Ventil und Grundplatte in einem ist
- zwei Endplatten zur Be- und Entlüftung des Systems
- Führungskäfigen und Spulen, die den Funktionen der Ventile entsprechen (Erklärungen auf folgenden Seiten)
- einer Ventilsteuereinheit, die Elektronik und Vorsteuerventile beinhaltet (Erklärungen auf folgenden Seiten)

Das Modul:

4 Abmessungen mit 2, 4, 6 oder 8 Ventilpositionen lassen sich miteinander zu Inseln mit vielen Ventilen zusammenfügen. Zwischen den Modulen werden Dichtungen zur Abdichtung der Luftführungen montiert, entsprechende Verbindungsstifte mit Gewindestiften fügen die Module zusammen.

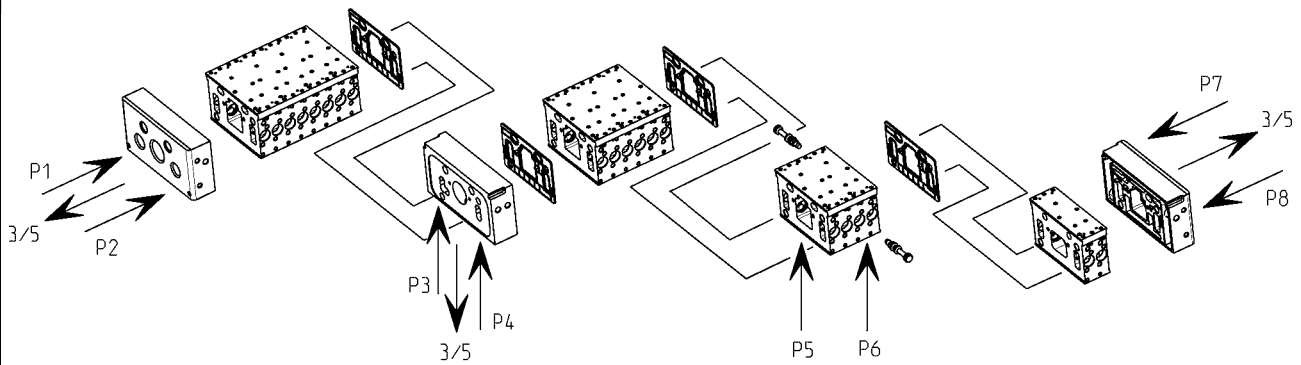


Zwischenplatte Be- und Entlüftung, Moduldichtungen

Die Eigenschaft der zwei unabhängigen Verbraucher ermöglicht es, über das gleiche Ventil zwei unterschiedliche Drücke an den Ausgängen 2 und 4 zu setzen. Auf diese Weise kann der Arbeitsdruck sehr hoch und der Rückstelldruck sehr niedrig gewählt werden, um die Kosten der erzeugten Druckluft zu reduzieren.

Die Modularität ist 2-, 4-, 6- oder 8-fach und ermöglicht mittels eigens dafür vorgesehener Dichtungen, die Ventilinsel in unterschiedliche Druckzonen zu unterteilen, ohne einen Ventilplatz zu verlieren. Zur Versorgung einer Zwischenzone kann die Funktion W oder X verwendet werden.

Die Entlüftung und Ansteuerung erfolgt durchgehend von den Endplatten.



Filterelemente

Bei Anwendungen, bei denen die Luftqualität nicht sicher bestimmt werden kann, empfehlen wir, die Ventilinsel gemäß der Klasse 3 nach DIN ISO 8573-1 zu filtern.

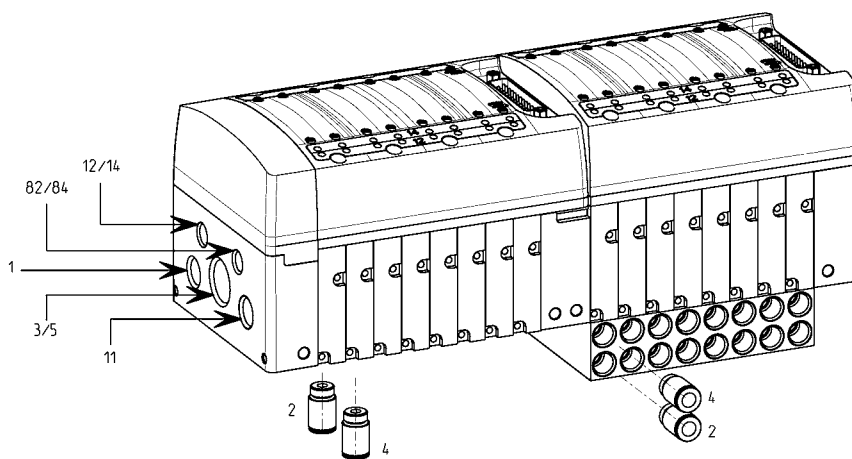
Filtermodelle:
 MC104-F10
 MC238-F10
 MC202-F10
 N108-F10
 N104-F10



Druckluftklassen nach DIN ISO 8573-1				
Klasse	Feststoffe	Partikelgröße	Taupunkt	Ölqualität max. mg/m³
1		0,1 µ	-70°C	0,01
2		1 µ	-40°C	0,1
3		5 µ	-20°C	1
4		15 µ	+3°C	5
5		40 µ	+7°C	25

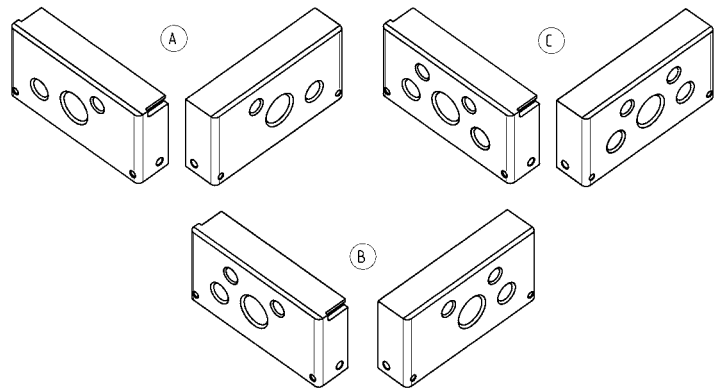
Anschluss

Die pneumatischen Anschlüsse werden durch Endplatten hergestellt, die verschiedene Anschlussarten ermöglichen.



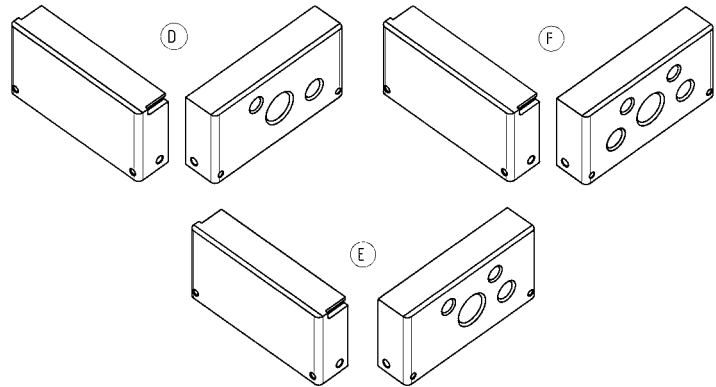
Endplatten				
Belüftung (1-11)	Entlüftung (3/5)	P-Versorgung Vorsteuerventile (12/14)	Entlüftung Vorsteuerventile (82/84)	Verbraucheranschlüsse (2/4)
G1/4	G1/2	G1/8	G1/8	G1/8

PNEUMATISCHE ANSCHLUSSARTEN VON LINKS UND RECHTS



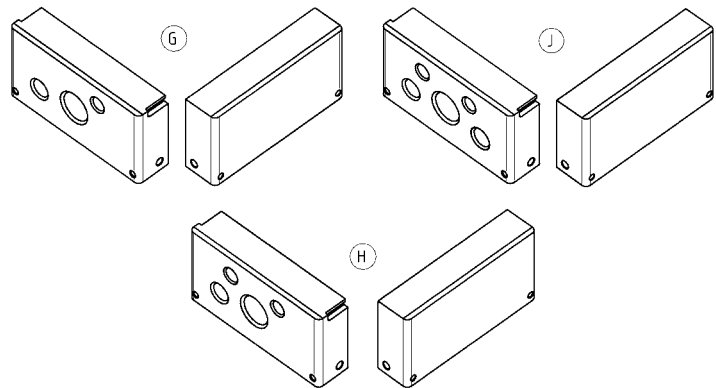
Endplatten					
Code	Anschlussarten gemeinsam		Anschlussarten separat		
A	1 - 11	12/14	82/84	3/5	
B	1 - 11		12/14	82/84	3/5
C	-		1 - 11	12/14	82/84 3/5

PNEUMATISCHE ANSCHLUSSART RECHTS



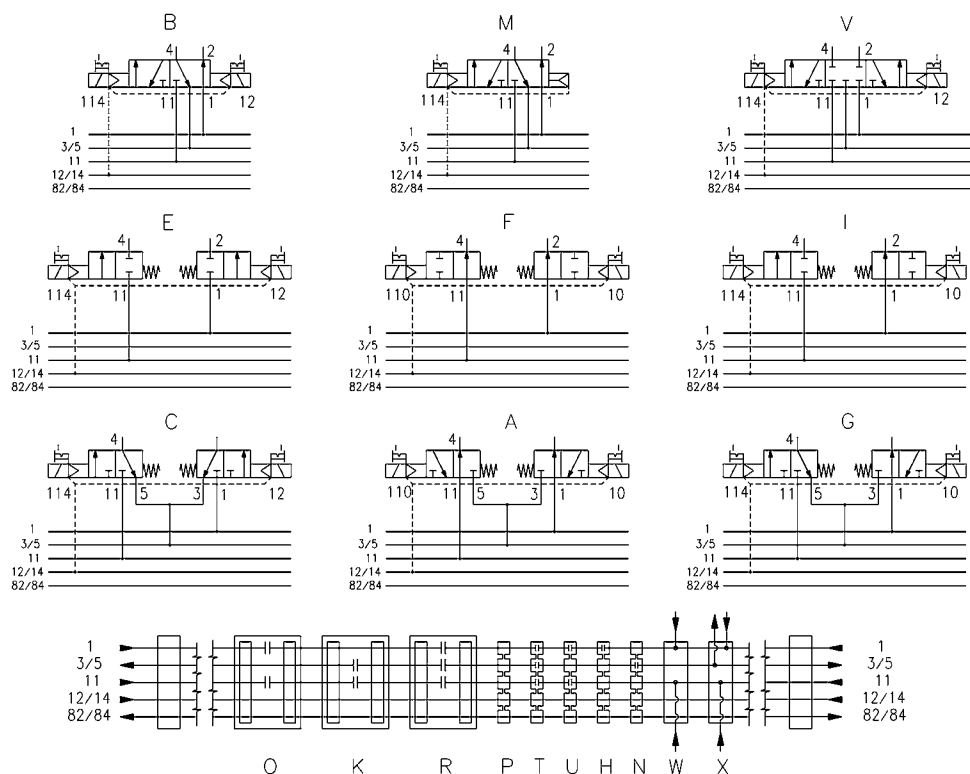
Endplatten					
Code	Anschlussarten gemeinsam		Anschlussarten separat		
D	1 - 11	12/14	82/84	3/5	
E	1 - 11		12/14	82/84	3/5
F	-		1 - 11	12/14	82/84 3/5

PNEUMATISCHE ANSCHLUSSART LINKS



Endplatten					
Code	Anschlussarten gemeinsam		Anschlussarten separat		
G	1 - 11	12/14	82/84	3/5	
H	1 - 11		12/14	82/84	3/5
J	-		1 - 11	12/14	82/84 3/5

Ventilfunktionen



2

ANSTEUERN

PRODUKTÜBERSICHT

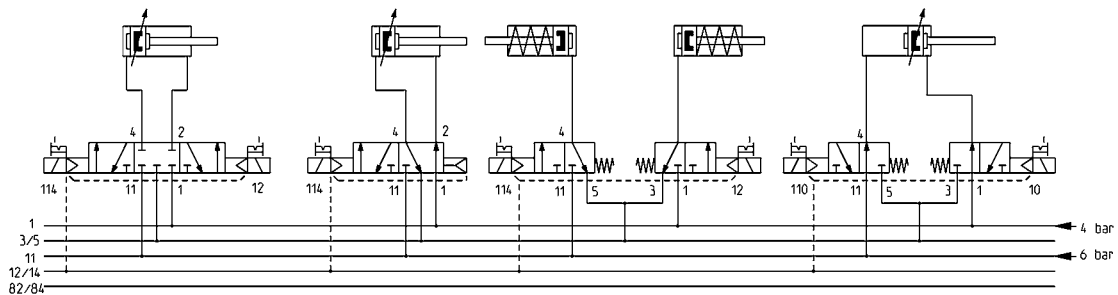
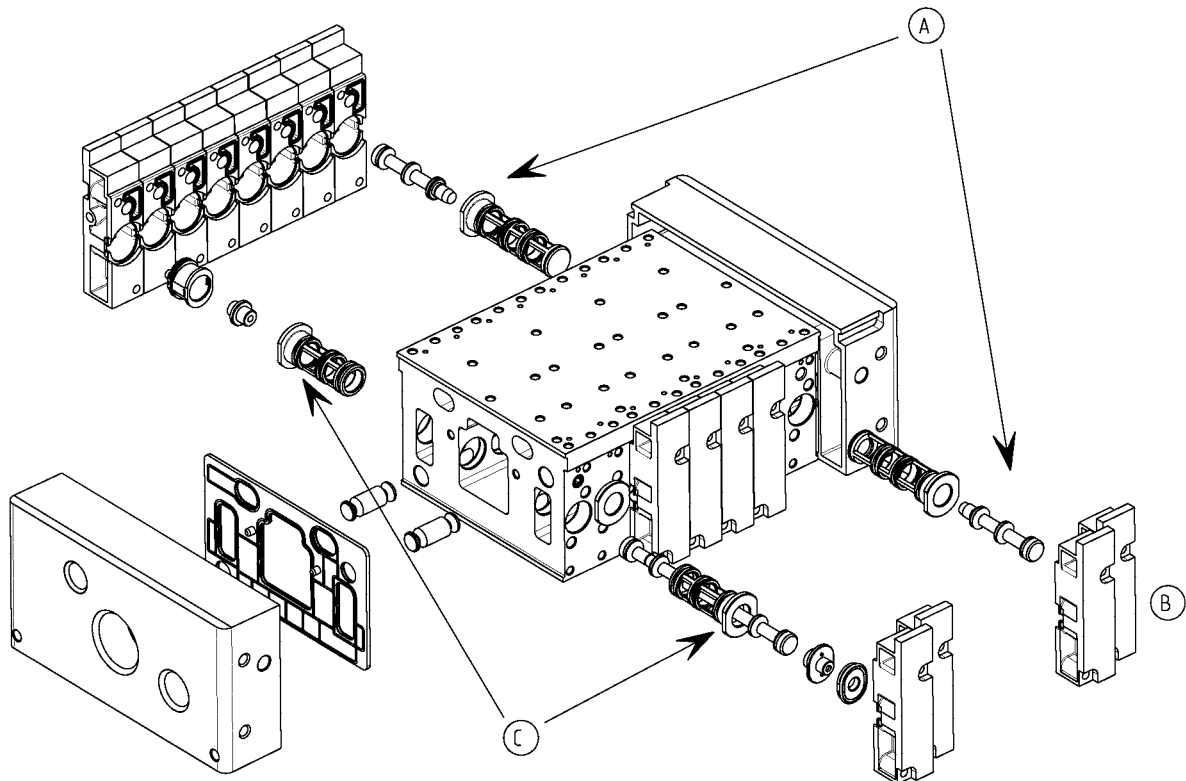
Code	Funktion	Symbol
M	5/2 monostabil	M
B	5/2 bistabil	B
V	5/3 Mittelstellung geschlossen	V
I	2 x 2/2 (1 NO + 1 NC)	I
E	2 x 2/2 (NC)	E
F	2 x 2/2 (NO)	F
G	2 x 3/2 (1 NO + 1 NC)	G
C	2 x 3/2 (NC)	C
A	2 x 3/2 (NO)	A
L	Leerposition	L
W	Zwischenplatte Be- und Entlüftung von 2 und 4	W
T	Membrandichtung (Modulabtrennung)	T
P	Moduldichtung (Modulabtrennung)	P
T/	Membrandichtung (Modul- und Deckelabtrennung)	T
P/	Moduldichtung (Modul- und Deckelabtrennung)	P
U	Membrandichtung 3/5 geöffnet	U
H	Membrandichtung 3/5 - 11 geöffnet	H
N	Membrandichtung 1 - 11 geöffnet	N
U/	Membrandichtung 3/5 geöffnet (Modul- und Deckelabtrennung)	U
K	2-fach Modul mit 3/5 - 11 geschlossen	K
R	2-fach Modul mit 3/5 - 1 - 11 geschlossen	R
O	2-fach Modul mit 1 - 11 geschlossen	O
X	Zwischenplatte Be- und Entlüftung	X

Führungskäfige und Schieber erzeugen Ventilfunktionen

Die Ventilfunktionen ergeben sich durch den Einbau der Führungskäfige/Schieber in die rechtwinklig zu den Ventildeckeln verlaufenden Bohrungen. Führungskäfige und Schieber unterscheiden sich entsprechend ihrer Funktion.

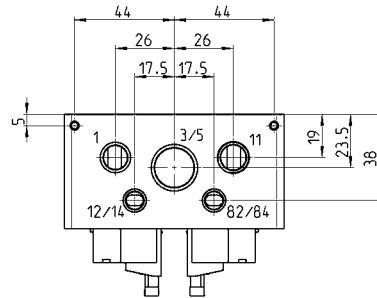
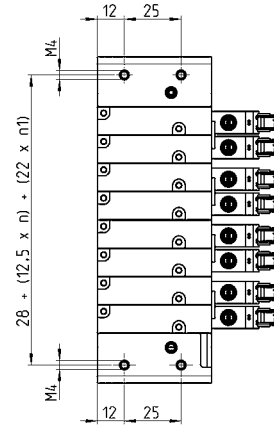
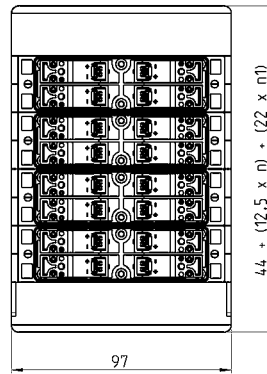
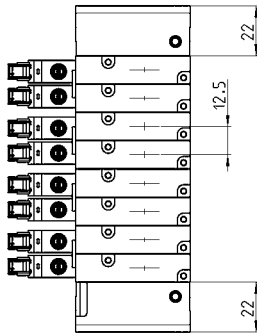
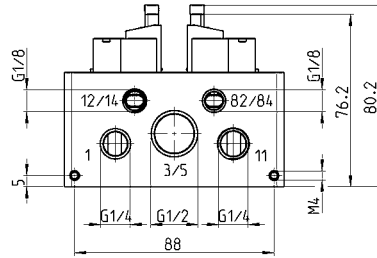
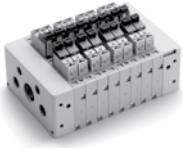
- (A): Führungskäfig/Schieber 3/2-Wegeventile
- (B): Ventildeckel
- (C): Führungskäfig/Schieber 5/2-Wegeventile

Bei einer Modifizierung oder Reparatur einer Ventilposition muss der Vorsteuerdeckel "B" demontiert und der Führungskäfig mit Schieber ersetzt werden.



Ventilinsel mit Einzelanschluss Mod. YP1K-...

n = Anzahl Ventile
n1 = Anzahl der Versorgungsmodule



Ventilsteuereinheit/serieller Anschluss

Die Versionen mit Mehrfachstecker SUB-D sowie mit seriellem Anschluss/BUS verfügen über eine Ventilsteuereinheit mit Schutzart IP 65.

Die Ventilsteuereinheit beinhaltet:

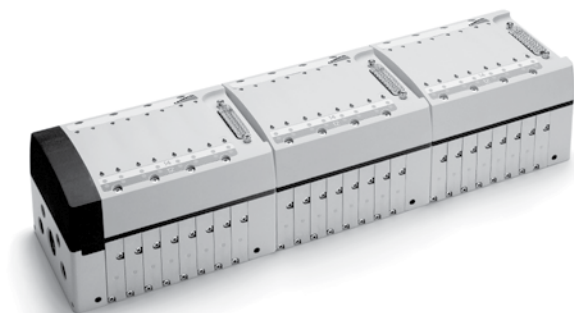
- Handnotbetätigung bi- und monostabil
 - Zur Funktion monostabil ist es ausreichend nur zu drücken, zusätzliche Drehbewegung ermöglicht eine bistabile Funktion.
 - LED zum Anzeigen der Spannung an der Spule
 - LED-Anzeigen für die Diagnose bei der seriellen Ausführung
 - die Anschlüsse für die elektrischen Verbindungen
 - die Elektronik
 - die Kontaktelemente zur Verbindung mit den Magnetspulen
- Die elektrischen Verbindungen sind als gedruckte Schaltungen ausgeführt, alle Ausgänge sind gegen Spannungsspitzen, Verpolung und Kurzschluss geschützt.



Mehrfachstecker - Version SUB-D

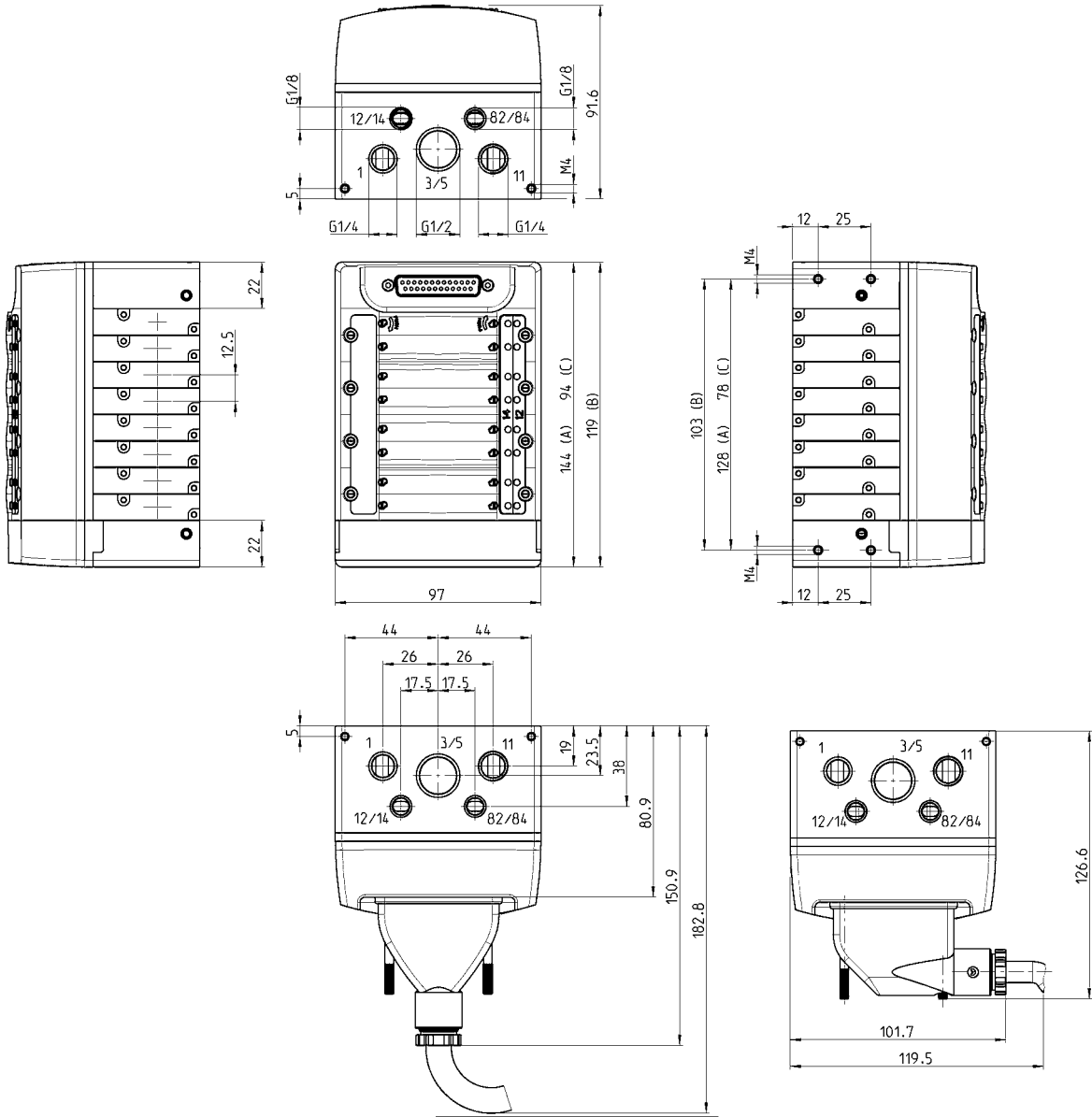
Drei verschiedene Ventilsteuereinheiten ermöglichen 4, 6 oder 8 Positionen. Jede Position kann mit einer oder zwei Magnetspulen ausgerüstet sein. Durch eine zusätzliche Zwischenplatte können mehrere Ventilinseln miteinander verbunden werden. Diese Zwischenplatte wird unterhalb der SUB-D-Stecker montiert.

Die Ventilinsel kann aus 2, 4, 6 oder 8 Ventilpositionen zusammengesetzt werden. Zwischen den beiden Dichtungen, die die Kanäle 1 und 11 trennen, muss immer ein zusätzliches Versorgungsmodul der Type X oder eine Funktion W vorhanden sein.



Ventilinsel mit Mehrfachstecker/SUB-D

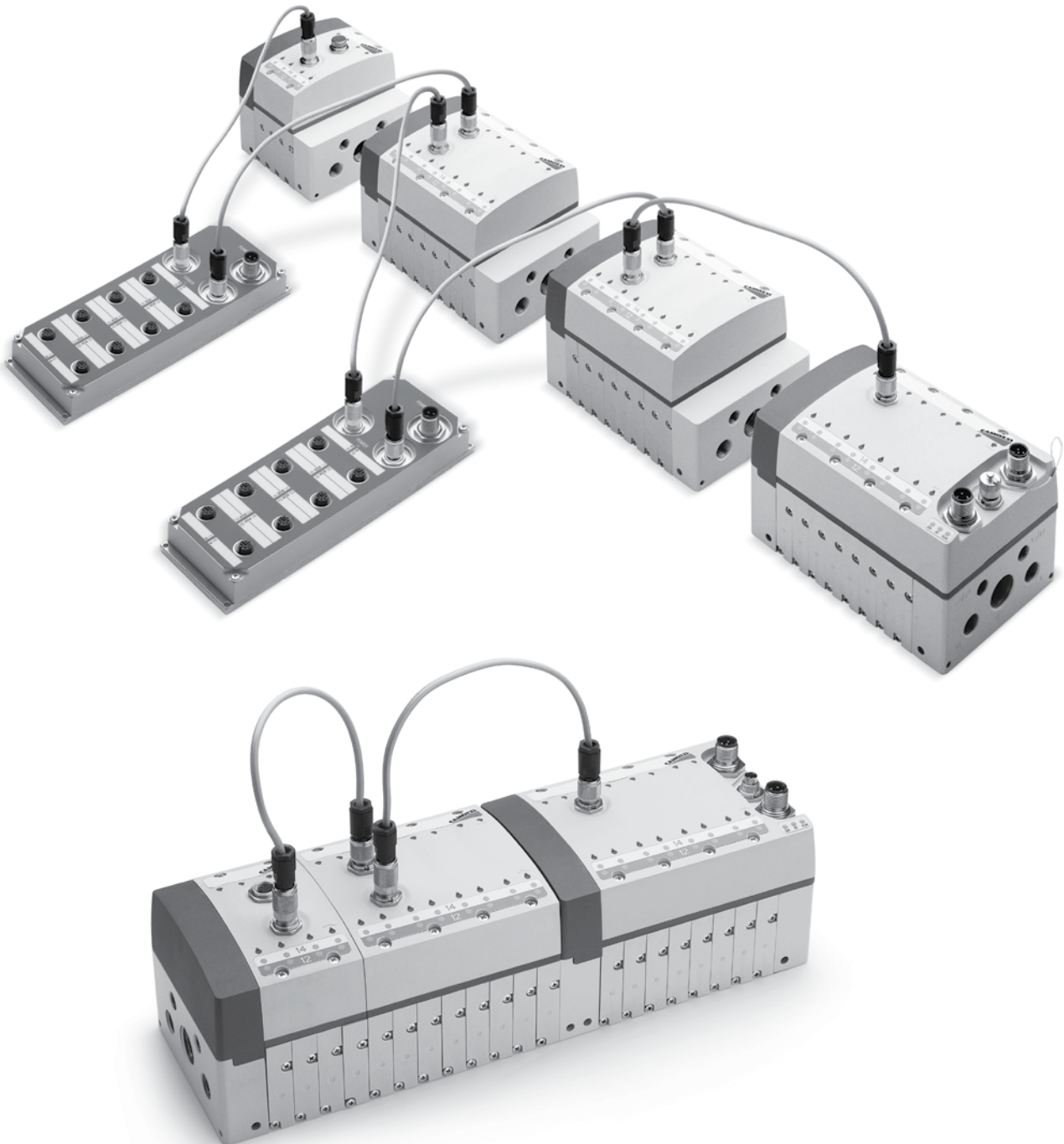
- A = 8 Positionen
- B = 6 Positionen
- C = 4 Positionen



Serieller Anschluss/Bus

Diese Version ermöglicht den direkten Anschluss von: Profibus-DP; DeviceNet; CANOpen. Die vorrangige Eigenschaft dieser Lösung ist das Vorhandensein eines Startelementes, genannt "Grundmodul", an welchem die Zusatzmodule angeschlossen werden. Das Grundmodul ermöglicht das Steuern von max. 32 Magnetspulen (Ausgänge) und 48 Eingängen. Um den elektronischen Teil optimal auszunutzen, werden nicht benutzte Signale auf die nachfolgenden Zusatzmodule weitergeleitet, mit dieser Besonderheit können 32 Magnetspulen bei 32 Ventilpositionen belegt werden. Besonderheiten:

- es sind weniger Grundmodule notwendig, es finden die kostengünstigeren Zusatzmodule Verwendung
- bei der Bestellung der Grundplatte muss noch keine Festlegung über Anzahl der mono-/bistabilen Ventile erfolgen
- die freien Ventilpositionen/Magnetspulen belegen keine elektrischen Signale
- mit den Membrandichtungen können verschiedene Druckzonen erzeugt werden, ohne eine Ventilposition oder ein elektrisches Signal zu belegen
- dank der Modularität der Steuereinheit können mehrere Ventilinseln zusammengefügt werden, Platzbedarf und Installationskosten werden deutlich reduziert



Grundmodul/serieller Anschluss/BUS

Dieses Modul hat 8 Ventilpositionen, an ihm wird die serielle Schnittstelle sowie 24 V Stromversorgung angeschlossen. Es erkennt automatisch die Positionen der Magnetspulen und adressiert sie in der Reihenfolge. Im Internet kann der zur individuellen Programmierung notwendige Konfigurator heruntergeladen werden.

Die pneumatischen Module sind verfügbar mit 2, 4, 6 oder 8 Ventilpositionen. Mit den Membrandichtungen können verschiedene Druckzonen erzeugt werden.



2

ANSTEUERN

Zusatzmodul/serieller Anschluss

Lieferbar sind:

Modul mit 2 Ventilpositionen

Modul mit 4 Ventilpositionen

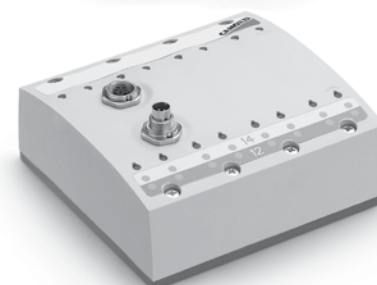
Modul mit 8 Ventilpositionen

Das Expansionsmodul kommuniziert mit dem Grundmodul mittels dem seriellen Anschluss Cam.I.Net.

Bei Bestellung muss noch keine Festlegung über die Anzahl der mono-/bistabilen Ventile erfolgen. Die freien Ventilpositionen/Magnetspulen belegen keine elektrischen Signale.

Die Ventilinsel kann aus 2, 4, 6 oder 8 Positionen bestehen und mit der entsprechenden Trenndichtung können die unterschiedlichen Ventilfunktionen realisiert werden.

Die maximale Verbindungslänge zwischen dem Grundmodul und den Expansionsmodulen beträgt 50 m aufgesplittet in max. 15 Gruppen.



Eingangsmodul digital

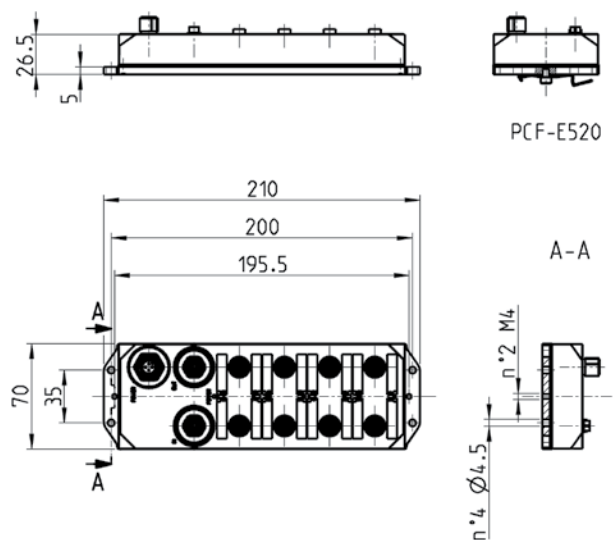
Das digitale Eingangsmodul ist vorgesehen für einen Anschluss mit 8x M12-Verbinder mit 16 elektrischen Signalen. Bei dem M12-Eingangsverbinder handelt es sich um eine DUO-Type, 5-polig mit der Möglichkeit, 2 Eingänge pro Verbinder anzuschließen.

Das Eingangsmodul kann an jeder seriellen Schnittstelle positioniert werden (Cam.I.Net.). An jedes Anfangsmodul können bis zu max. 3 Eingangsmodule angeschlossen werden.



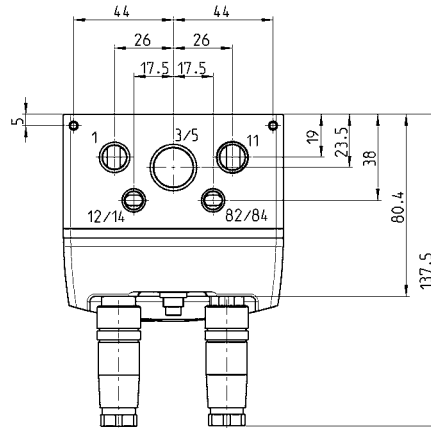
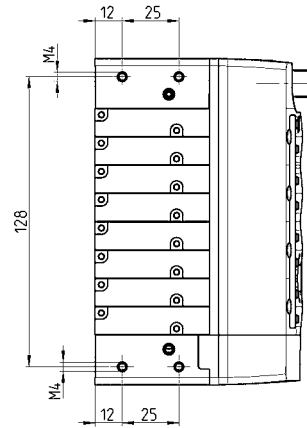
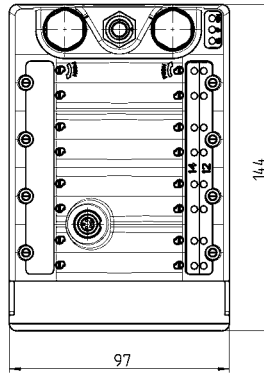
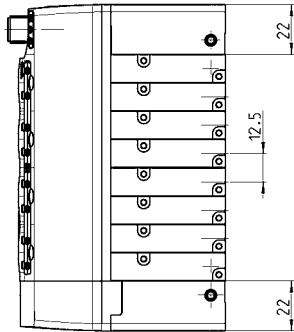
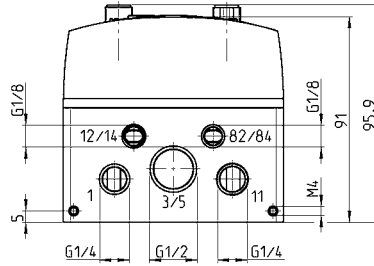
Eingangsmodul digital

Modell ME-1600-DL

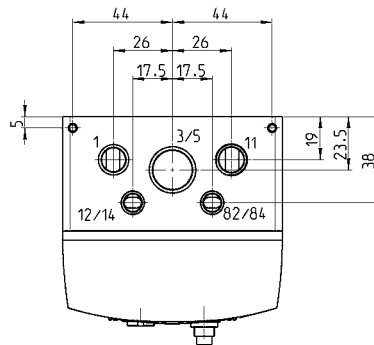
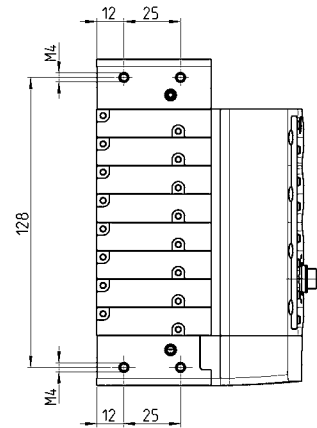
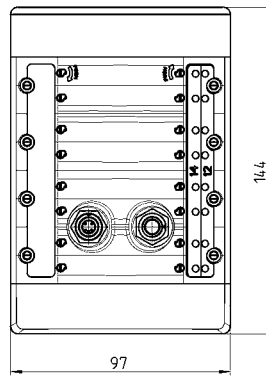
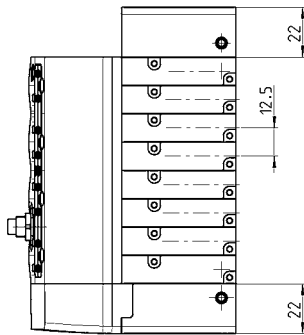
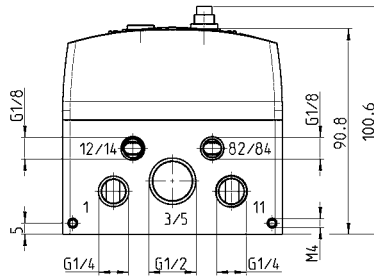


Ventilinsel mit seriellem Anschluss / Bus (Grundmodul)

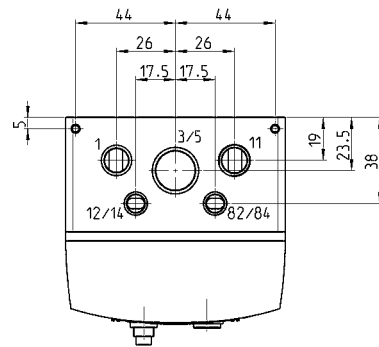
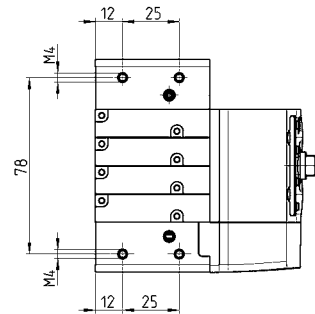
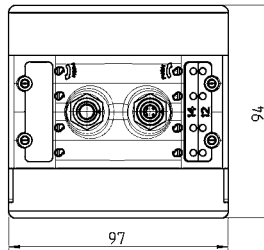
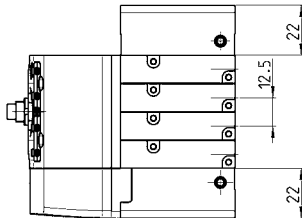
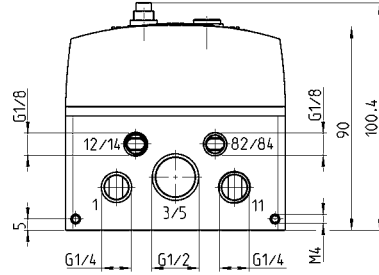
Die Abmessungen ändern sich nicht bei den verschiedenen seriellen Ausführungen. (Profibus, CANOpen, DeviceNet)



Expansionsmodul 8-fach



Expansionsmodul 4-fach

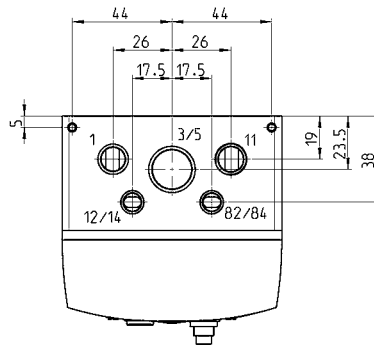
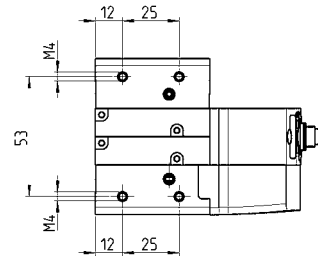
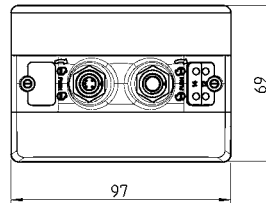
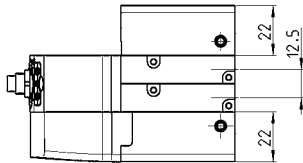
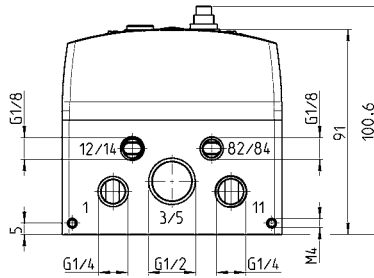


Expansionsmodul 2-fach

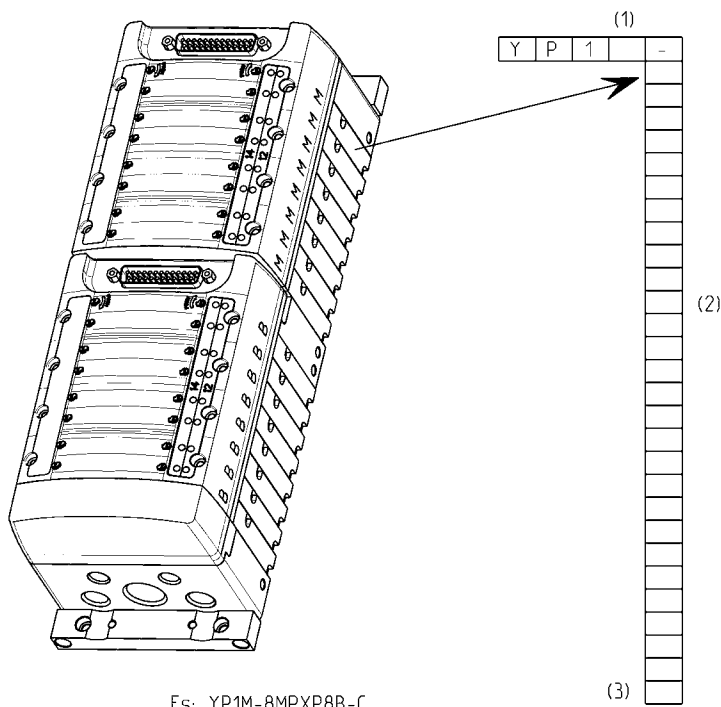


2

ANSTEUERN



Bestellbezeichnung



Es: YP1M-8MPXP8B-C

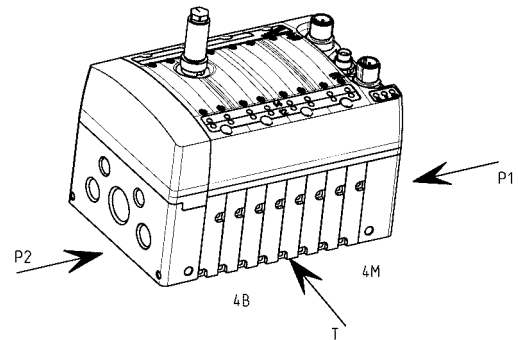
(1) Elektrische Anschlussart	(2) Ventilfunktionen	(3) Endplatten	Code
Einzelanschluss-Stecker	-	-	K
Mehrfachstecker/SUB-D (PNP)	-	-	M
Profibus-DP	-	-	P
DeviceNet	-	-	D
CANOpen	-	-	C
Zusatzmodul/Bus	-	-	E
-	5/2 monostabil	-	M
-	5/2 bistabil	-	B
-	5/3 CC	-	V
-	2 x 2/2 1 NO + 1 NC	-	I
-	2 x 2/2 NC	-	E
-	2 x 2/2 NO	-	F
-	2 x 3/2 1 NO + 1 NC	-	G
-	2 x 3/2 NC	-	C
-	2 x 3/2 NO	-	A
-	Leerposition	-	L
-	Zwischenplatte Be- und Entlüftung von 2 und 4	-	W
-	Membrandichtung (Modulabtrennung)	-	T
-	Moduldichtung (Moduldurchgang)	-	P
-	Membrandichtung (Modul- und Deckelabtrennung)	-	T/
-	Moduldichtung (Modul- und Deckeldurchgang)	-	P/
-	Membrandichtung 3/5 geöffnet	-	U
-	Membrandichtung 3/5 - 11 geöffnet	-	H
-	Membrandichtung 1 - 11 geöffnet	-	N
-	Membrandichtung 3/5 geöffnet (Modul- u. Deckelabtrennung)	-	U/
-	2-fach Modul mit 3/5 - 11 geschlossen	-	K
-	2-fach Modul mit 3/5 - 1 - 11 geschlossen	-	R
-	2-fach Modul mit 1 - 11 geschlossen	-	O
-	2-fach Modul mit 3/5 geschlossen	-	Q
-	Zwischenplatte Be- und Entlüftung	-	X
-	-	gemeinsam 1/11 - 12/14, separat 82/84 - 3/5	A
-	-	gemeinsam 1/11, separat 12/14 - 82/84 - 3/5	B
-	-	separat 1/11 - 12/14 - 82/84 - 3/5	C
-	-	gemeinsam 1/11 - 12/14, separat 82/84 - 3/5	D
-	-	gemeinsam 1/11, separat 12/14 - 82/84 - 3/5	E
-	-	separat 1/11 - 12/14 - 82/84 - 3/5	F
-	-	gemeinsam 1/11 - 12/14, separat 82/84 - 3/5	G
-	-	gemeinsam 1/11, separat 12/14 - 82/84 - 3/5	H
-	-	separat 1/11 - 12/14 - 82/84 - 3/5	J
-	-	ohne Endplatten	Z

Beispiel 1

Diese Ventilinsel mit 8 Ventilpositionen verfügt über 2 Druckzonen P1 und P2, die ersten 4 Ventilpositionen sind monostabil und mit P1 versorgt, die zweiten 4 Ventilpositionen sind bistabil und mit P2 versorgt. Statt des Grundmoduls mit 8 Positionen werden 2 Module mit 4 Positionen und einer Membrandichtung T verwendet.

Code:
YP1P-4MT4B-B

Zusammensetzung des Codes siehe Seite: 2.3.10.19

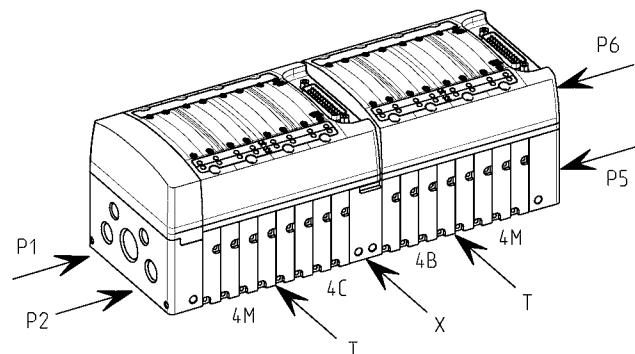
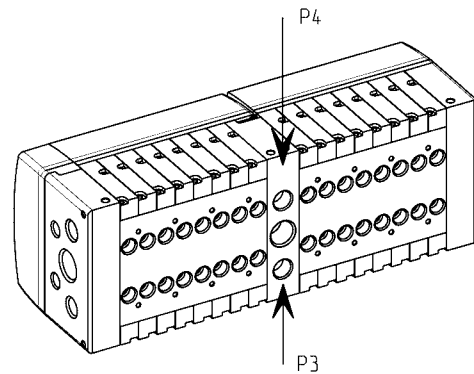


Beispiel 2

mit 4 Magnetventilen Code M
mit Membrandichtung Code T
mit 4 Magnetventilen Code B
mit 4 Magnetventilen Code C
mit 4 Magnetventilen Code M
Statt eines 8-fach Moduls werden 2 x 4-fach gewählt, als Dichtung wurde eine Membrandichtung T verwendet, eine Zwischenplatte Be-/Entlüftung X eingebaut. Diese Konstellation ergibt eine Ventilinsel mit Mehrfachstecker-SUB-D, 16 Ventilpositionen und 2 bzw. 4 Druckzonen.

Code:
YP1M-4MT4BXP4CT4M-C

Zusammensetzung des Codes siehe Seite: 2.3.10.19

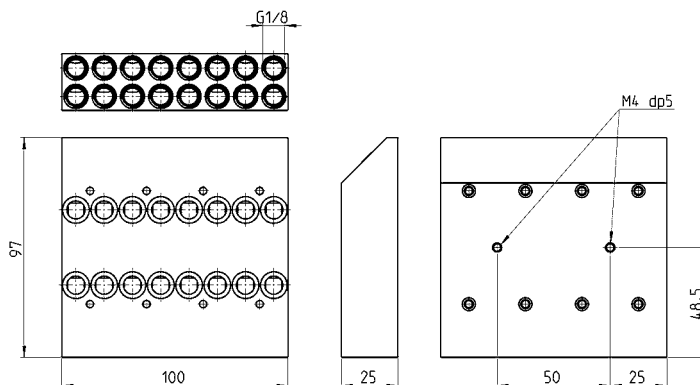


Anschluss-Adapter vorn/hinten 8-fach

Verbraucheranschlüsse 2/4 werden mit diesem Adapter vorne abgeführt.



Lieferumfang:
1 Grundplatte 8-fach
8 Schrauben M3x25 UNI
5931
16 Dichtungen



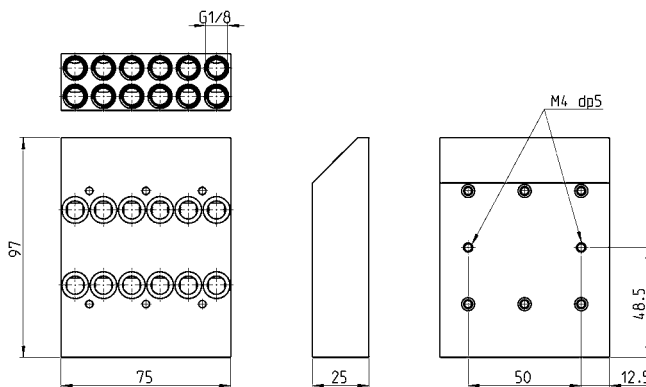
Mod.
YA1K-N8

Anschluss-Adapter vorn/hinten 6-fach

Verbraucheranschlüsse 2/4 werden mit diesem Adapter vorne abgeführt.



Lieferumfang:
1 Grundplatte 6-fach
6 Schrauben M3x25 UNI
5931
12 Dichtungen



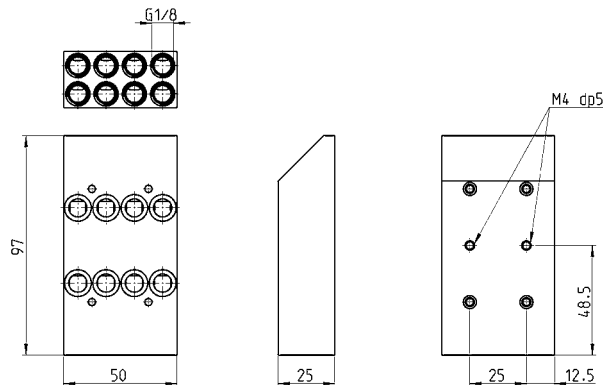
Mod.
YA1K-N6

Anschluss-Adapter vorn/hinten 4-fach

Verbraucheranschlüsse 2/4 werden mit diesem Adapter vorne abgeführt.



Lieferumfang:
1 Grundplatte 8-fach
4 Schrauben M3x25 UNI
5931
8 Dichtungen



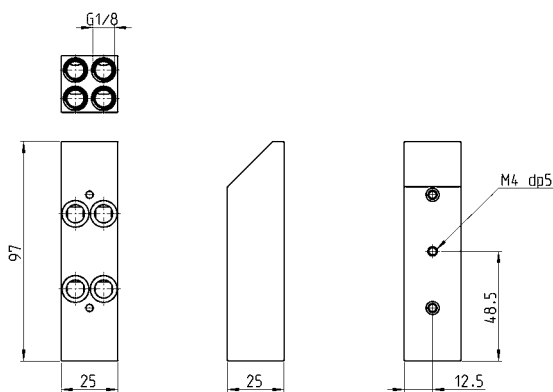
Mod.
YA1K-N4

Anschluss-Adapter vorn/hinten 2-fach

Verbraucheranschlüsse 2/4 werden mit diesem Adapter vorne abgeführt.



Lieferumfang:
 1 Grundplatte 8-fach
 2 Schrauben M3x25 UNI 5931
 4 Dichtungen



Mod.

YA1K-N2

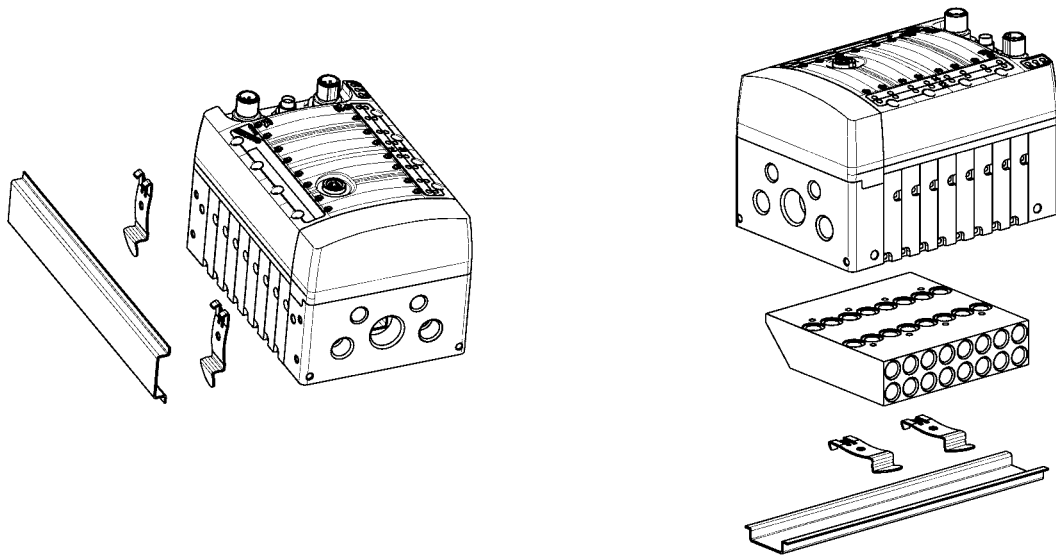
Bedienungsanleitung Serie Y (CD)



Mod.

YA1K-HB

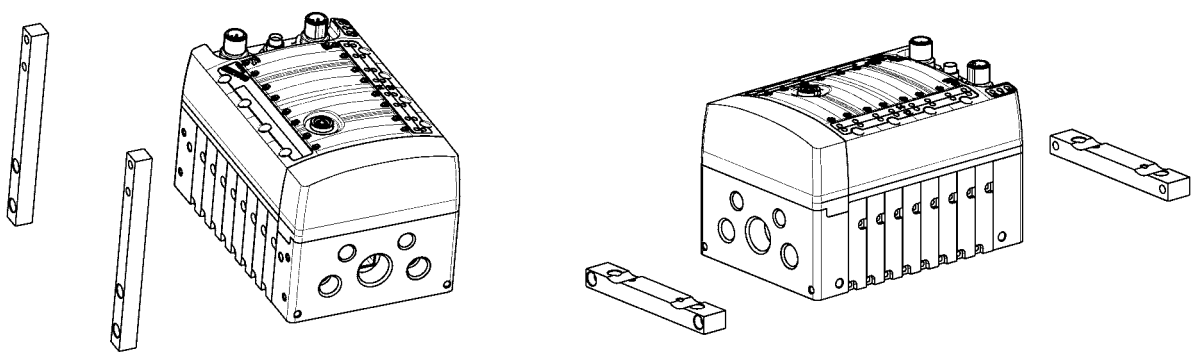
Montagebeispiele mit DIN-Schiene DIN EN 50022



2

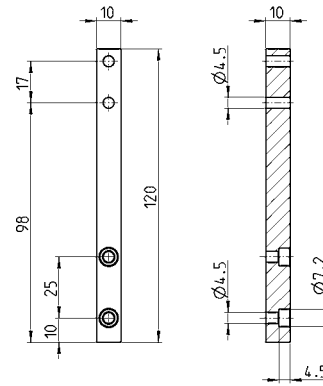
ANSTEUERN

Montagebeispiele Wandmontage



Befestigungselement vorn/hinten

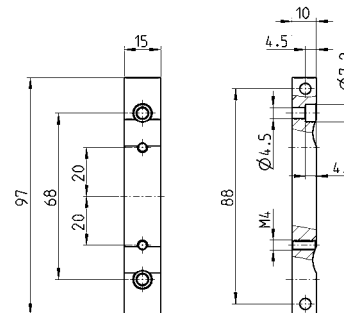

Lieferumfang:
 2 Befestigungen vertikal
 2 Schrauben M4x10 UNI 5931



Mod.

YA1K-B2
Befestigungselement seitlich

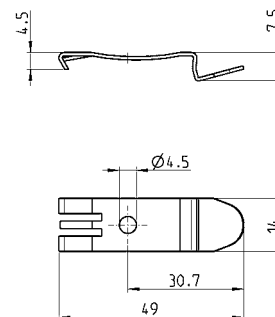

Lieferumfang:
 2 Befestigungen horizontal
 2 Schrauben M4x14 UNI 5931



Mod.

YA1K-B1
Befestigungsclips

Proficlips DIN-Schiene



PRODUKTÜBERSICHT

Mod.

PCF-E520

Lieferumfang:
 2 Befestigungsclips
 2 Schrauben M4x6 UNI 5931