

MN4G

3/2-, 5/2- und 5/3-Wegeventil

Modulare Ventilinsel



INHALT

Übersicht und Pneumatiksymbole	Seite 73
Elektrische Anschlüsse und Schaltplan	Seite 74

Modulare Ventilinsel mit Einzelverdrahtung

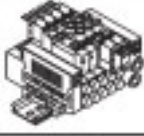
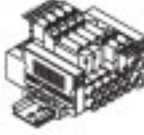

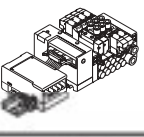

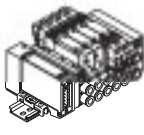
Ventilinsel Rohrversion, Einzelverdrahtung	Seite 78
Ventilinsel Flanschversion, Einzelverdrahtung	Seite 83

Modulare Ventilinsel mit interner Verdrahtung

Ventilinsel Rohrversion, interne Verdrahtung	Seite 88
Ventilinsel Flanschversion, interne Verdrahtung	Seite 98

Kombination verschiedener Ventilgrößen

Ventilinsel gemischter Baugrößen	Seite 108
Aufbau der modularen Ventilinsel	Seite 110
Einzelkomponenten für die Verrohrung der Ventilinsel	Seite 112
Einzelkomponenten für die Verdrahtung der Ventilinsel	Seite 116
Zubehör	Seite 117
Ventilinsel-Spezifikationsblatt	Seite 122
Technische Daten Verdrahtung	Seite 132
Hinweise: Rückschlagventil	Seite 136
Hinweise: Erweiterung der Ventilinsel mit interner Verdrahtung	Seite 137
Kataloginformationen	Seite 140

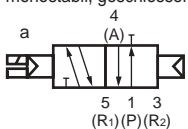
Ventilausführung		Modell	Elektr. Anschluss	Ventildaten		Betriebsspannung (V)	
				Durchfluss (l/min)	geeignet für Kolben-Ø (mm)		
Ventilsel mit Einzelverdrahtung	Rohrversion	MN4GA180 	MN4GA1	leer E_ B	200 bis 294	20 bis 40 mm	AC110 ¹⁾ DC24 DC12
			MN4GA2	leer E_ B	470 bis 676	40 bis 80 mm	
	Flanschversion	MN4GB180 	MN4GB1	leer E_ B	194 bis 294	20 bis 40 mm	
			MN4GB2	leer E_ B	470 bis 647	40 bis 80 mm	
Ventilsel mit interner Verdrahtung	Rohrversion	Multipolanschluss MN4GA280 	MN4GA1 (N3GA1) (N4GA1)	T30 T53 (A2N)	200 bis 294	20 bis 40 mm	DC24 DC12 ²⁾
			MN4GA2 (N3GA2) (N4GA2)	T30 T53 (A2N)	470 bis 676	40 bis 80 mm	
		Serielle Übertragung MN4GA180 	MN4GA1 (N3GA1) (N4GA1)	T7_ (A2N)	200 bis 294	20 bis 40 mm	
			MN4GA2 (N3GA2) (N4GA2)	T7_ (A2N)	470 bis 676	40 bis 80 mm	
	Flanschversion	Multipolanschluss MN4GB180 	MN4GB1 (N4GB1)	T30 T53 (A2N)	194 bis 294	20 bis 40 mm	
			MN4GB2 (N4GB2)	T30 T53 (A2N)	470 bis 647	40 bis 80 mm	
		Serielle Übertragung MN4GB2 	MN4GB1 (N4GB1)	T7_ (A2N)	194 bis 294	20 bis 40 mm	
			MN4GB2 (N4GB2)	T7_ (A2N)	470 bis 647	40 bis 80 mm	

¹⁾ AC 110 V ist für vergossenes Litzkabel nicht verfügbar.

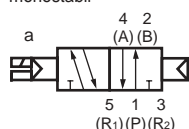
²⁾ Für serielle Übertragung ist DC 12V nicht erhältlich.

Ventilfunktionen und Pneumatiksymbole

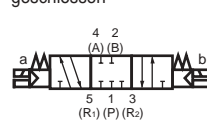
3/2-Wegeventil monostabil, geschlossen



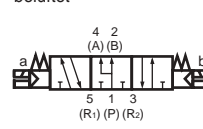
5/2-Wegeventil monostabil



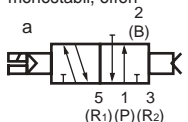
5/3-Wegeventil geschlossen



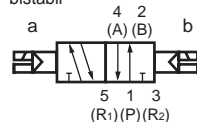
5/3-Wegeventil belüftet



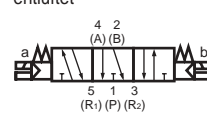
3/2-Wegeventil monostabil, offen



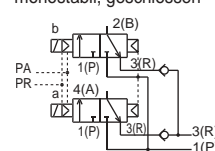
5/2-Wegeventil bistabil



5/3-Wegeventil entlüftet



2 x 3/2-Wegeventil monostabil, geschlossen

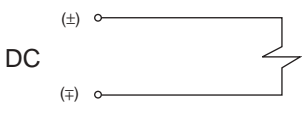
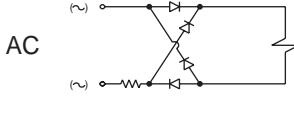
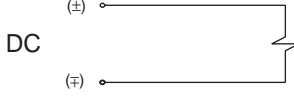
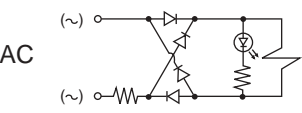
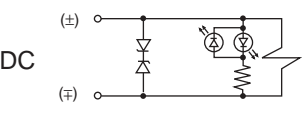
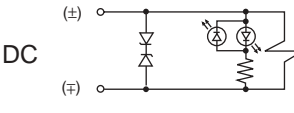
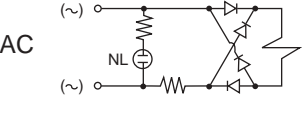
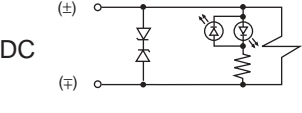


Elektrische Anschlüsse					Handhilfs- betätigung	Andere Optionen
Einzelventil/ Ventilinsel		Ventilinsel mit interner Verdrahtung				
leer	vergossenes Litzkabel (W)	A2N A-Steckdose radial, gegen unten (ohne Stecker)	T30 D-Substecker (linksmontiert)	T53 Flachbandstecker (linksmontiert)	tastende/ rastende Ausführung als Standard	H Rückschlagventil
Kabellänge 300 mm						
E0	E-Stecker (W)	für AC 110V, Mass (a) ist 3.5 mm länger als für DC	T30R D-Substecker (rechtsmontiert)	T53R Flachbandstecker (rechtsmontiert)		K externe Pilotluft
Kabellänge 500 mm, 1 m, 3 m						getrennte Schaltkreise für Haupt- und Pilotluft
E2	E-Stecker (W S L)	B DIN-Stecker		T7_0, T7_1 Serielle Übertragung (schmale Ausführung)	1. für tastende Bedienung: drücken = EIN loslassen = AUS 2. für rastende Bedienung: drücken und Rechtsdrehen = EIN Linksdrehen = AUS	A ozon- und kühlmitelbeständig
						verhindert Korrosion durch Ozon und Kühlmittel
E0_J	EJ-Stecker (W)					F Anschlüsse 4/2 mit Filtereinsatz
Kabellänge 1000 mm, 2000 mm, 3000 mm						
E2_J	EJ-Stecker (W S L)					Z1 Versorgungszwischenblock (zur separaten Druckeinspeisung)
						Versorgungszwischenblock

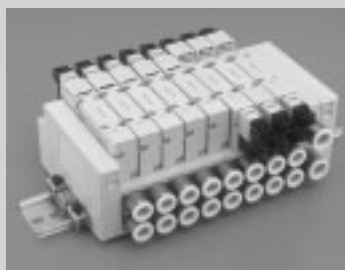
Elektrischer Schaltplan

Elektrische Anschlüsse

Ⓜ : Elektrische Anschlüsse Ⓛ : LED-Betriebsanzeige
 Ⓢ : Varistor ¹⁾ Ⓝ : ohne Stecker

<p>leer vergossenes Litzkabel Ⓜ</p>	<p>E0 E-Stecker/ E-J-Stecker E0_J Ⓜ</p>
<p>DC</p> 	<p>AC</p>  <p>DC</p> 
<p>E2 E-Stecker/ E-J-Stecker E2_J Ⓜ Ⓛ Ⓢ</p>	<p>A2N A-Steckdose Ⓛ Ⓢ Ⓝ</p>
<p>AC</p>  <p>DC</p> 	<p>DC</p> 
<p>B DIN-Stecker Ⓜ Ⓛ Ⓢ</p>	
<p>AC</p>  <p>DC</p> 	

¹⁾Zenerdiode ist für den Varistor eingesetzt.



Modulare Ventilinsel mit Einzelverdrahtung Flanschversion

Serie MN3GB1/2, MN4GB1/2

Durchflussleistung 190...710 l/min



Technische Angaben

Elektrische Angaben

Beschreibung		
Anschlussplatte		modulare Anschlussplatte
Befestigungsart		DIN-Schienenmontage
Versorgung / Abluft		gemeinsam (Rückschlagventil optional)
Pilotluft		intern oder extern (inkl. Rückschlagventil)
Arbeitsanschlüsse		an Grundplatte seitlich
Betriebsmedium		Druckluft
Ventilaufbau		weichdichtender Schieber, vorgesteuert
Betriebsdruck max.	bar	7
Betriebsdruck min.	bar	2
Prüfdruck	bar	10.5
Umgebungstemp.	°C	-5 bis 55 (nicht gefroren)
Mediumstemp.	°C	5 bis 55
Handhilfsbetätigung		tastend und rastend
Schmierung ¹⁾		nicht notwendig
Schutzart ²⁾		staubgeschützt (IP40)
Schwingung/ Schock	G	<5/ <30
Arbeitsumgebung		vor korrosiven Gasen schützen

Beschreibung		
Betriebsspannung V	DC	12, 24
	AC	110
Spannungstoleranz		±10%
Haltestrom ³⁾	DC24	0.023(0.025)
	DC12	0.046(0.050)
	AC110	0.009(0.011)
Leistungsaufnahme ³⁾	DC24	0.55(0.6)
	DC12	0.55(0.6)
Scheinleistung VA	AC110	1.0(1.2)
Isolationsklasse		B
Temperaturerhöhung °C		50
Varistor		Option
LED-Betriebsanzeige		Option

Allgemeine Angaben

Beschreibung		MN3GB1/MN4GB1	MN3GB2/MN4GB2
Ventilplätze max		24 Stationen	20 Stationen
Anschlussgrösse	Anschlüsse 4/ 2	Steckverbindung Ø 4, 6 mm	Steckverbindung Ø 4, 6, 8 mm
	Anschlüsse 1/ 5/ 3	Steckverbindung Ø 6, 8, 6, 4 mm	Steckverbindung Ø 8, 10 mm

Beschreibung		MN3GB1/MN4GB1		MN3GB2/MN4GB2		
		1 → 4/2	4/2 → 5/3	1 → 4/2	4/2 → 5/3	
Durchfluss ⁴⁾ l/min	Anschlüsse 4/ 2	Steckverbindung Ø 6 mm		Steckverbindung Ø 8 mm		
	2 x 3/2-Wegeventil	253	194	500	470	
	5/2-Wegeventil	294	212	706	500	
	5/3	geschlossen	282	294	647	647
		entlüftet	282	209	647	500
	belüftet	323	294	676	647	

Beschreibung		MN3GB1/MN4GB1		MN3GB2/MN4GB2		
		ein	aus	ein	aus	
Schaltzeit ⁴⁾ ms	2 x 3/2-Wegeventil	9	12	12	29	
	5/2	bistabil	12	12	19	19
		monostabil	9	-	18	-
	5/3	entlüftet	8	15	17	30

¹⁾ Für Schmierung Öl ISOVG32, Klasse 1 verwenden. Zu viel oder unregelmässige Schmierung kann zu Funktionsstörungen führen.

²⁾ Nicht geeignet für Wassernasse, Öl etc.

³⁾ Die Klammernausdrücke zeigen die Werte mit LED-Betriebsanzeige.

⁴⁾ Die Messdaten wurden unter folgenden Bedingungen erhoben: Druck 5 bar, Temperatur 20°C, ungeölte Druckluft, eingebaute Rückschlagventile, Varistor und LED-Betriebsanzeige.

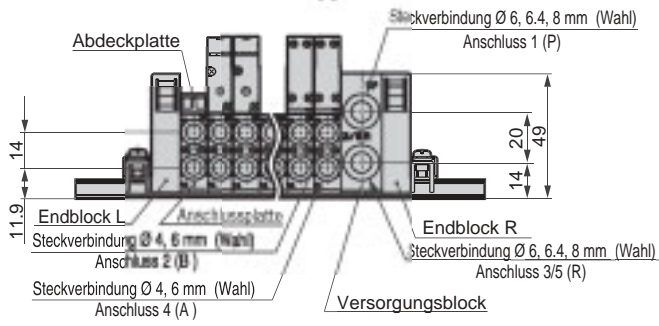
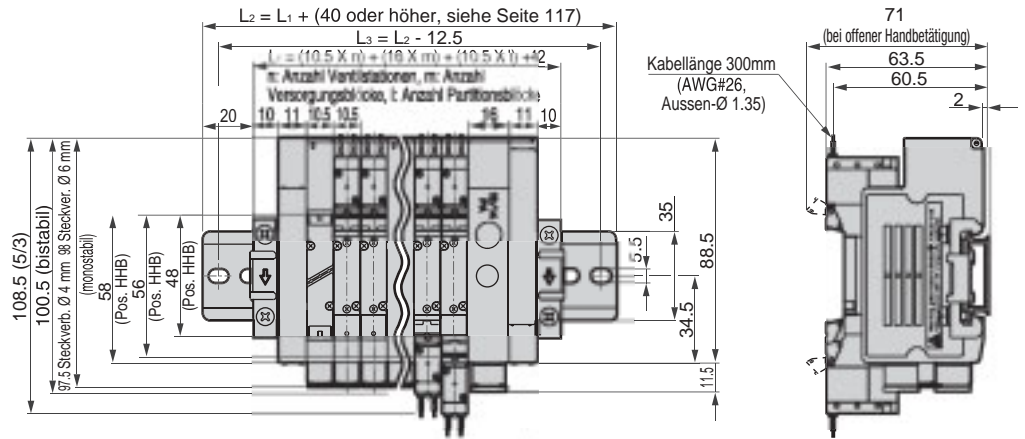
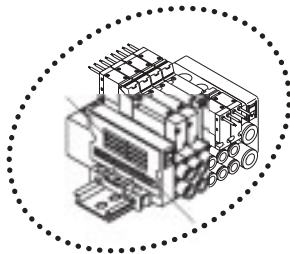
Abmessungen

MN4GB1

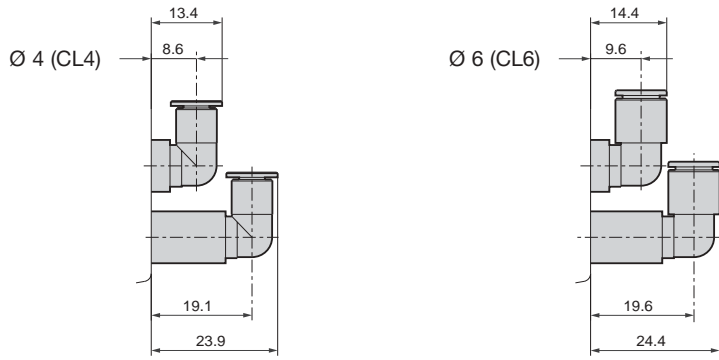
Vergossenes Litzkabel (leer)

Hinweis: Die Abmessungen der 2 x 3/2-Wegeventile sind gleich wie der bistabilen Ventile.

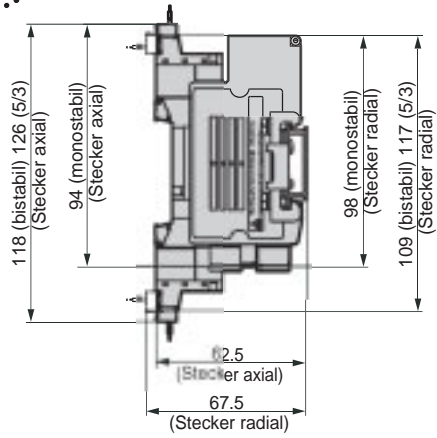
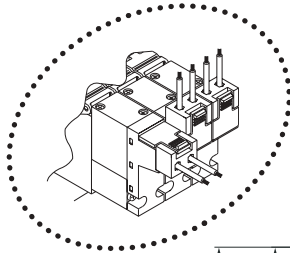
E-Stecker (E₁)



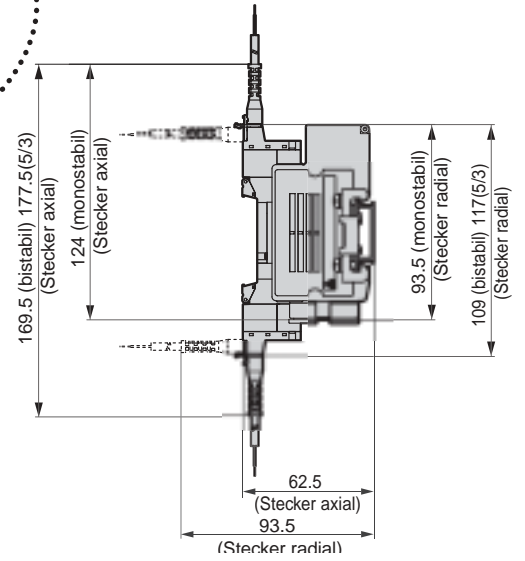
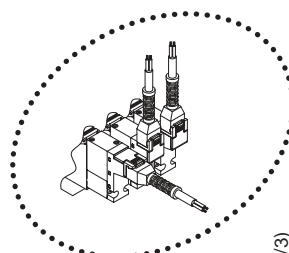
Winkelsteckverbindung (nach oben)



E-Stecker (E₂)



EJ-Stecker (E₂J)



Serie MN4GB2

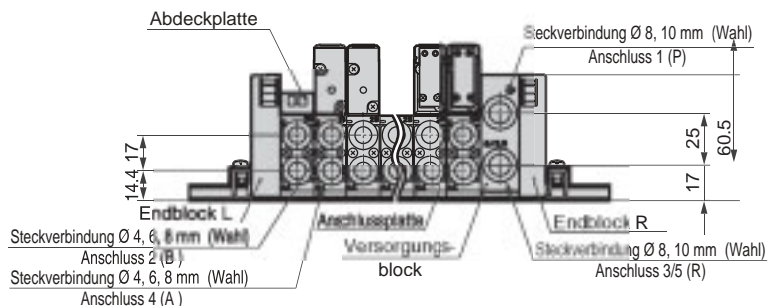
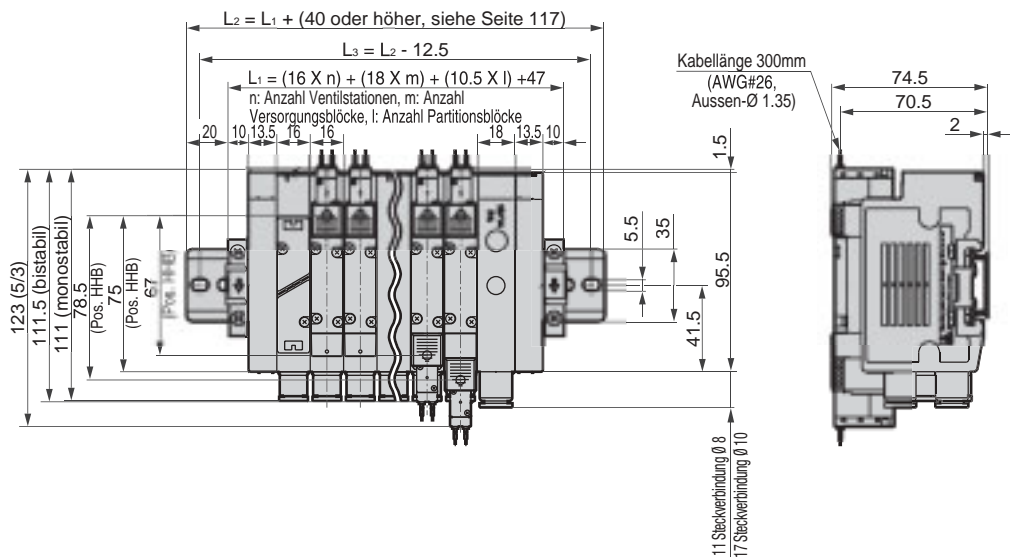
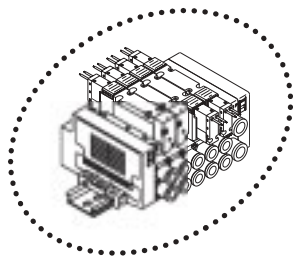
Modulare Ventilinsel mit Einzelverdrahtung: Flanschversion

Abmessungen

MN4GB2

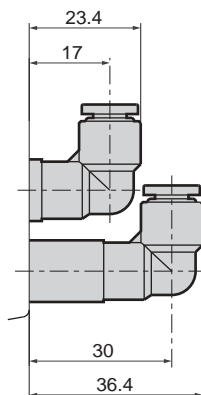
Vergossenes Litzkabel (leer)

Hinweis: Die Abmessungen der 2 x 3/2-Wegeventile sind gleich wie der bistabilen Ventile.

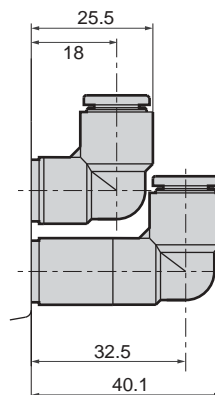


Winkelsteckverbindung (nach oben)

Ø 4 (CL4)

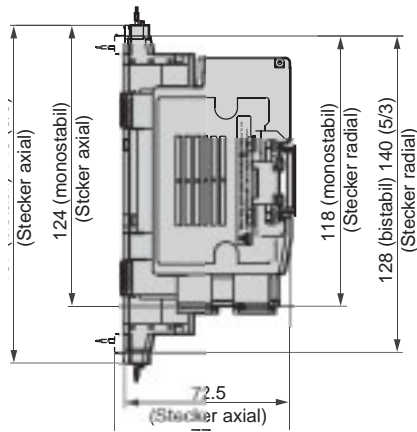
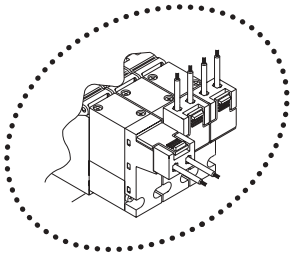


Ø 6 (CL6)

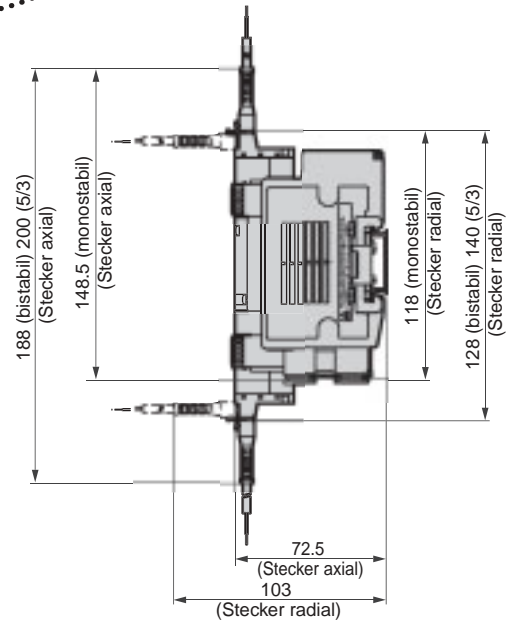
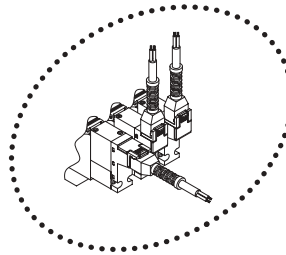


Abmessungen

E-Stecker (E)

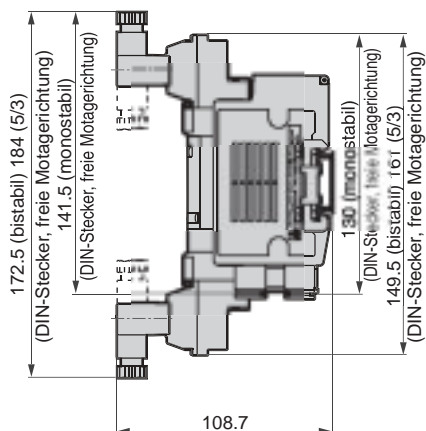
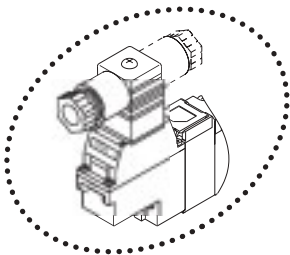


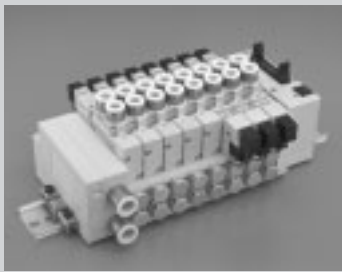
EJ-Stecker (E_J)



Hinweis: Die Gesamtlänge der AC 110V Version ist für monostabile Ventile um 3.5 mm, für bistabile und 5/3-Wegeventile, um 7 mm länger (die DC Version ist dargestellt).

DIN-Stecker (B)





Modulare Ventilinsel mit interner Verdrahtung Rohrversion

Serie MN3GA1/2-T_, MN4GA1 2-T_

Durchflussleistung 200...680 l/min



Technische Angaben¹⁾

Beschreibung	
Anschlussplatte	modulare Anschlussplatte
Befestigungsart	DIN-Schienenmontage
Versorgung/ Abluft	gemeinsam (Rückschlagventil optional)
Pilotluft	intern oder extern (inkl. Rückschlagventil)
Arbeitsanschlüsse	auf den Ventilen

Elektrische Angaben¹⁾

Beschreibung		
Betriebsspannung V	DC	12, 24
Spannungstoleranz		±10%
Haltestrom	DC24V	0.025
	DC12V	0.050
Leistungsaufnahme W	DC24V	0.6
	DC12V	0.6
Isolationsklasse		B
Temperaturerhöhung °C		50
Varistor		Standard
LED-Betriebsanzeige		Standard

Für Pneumatiksymbole, siehe Seite 74.

Allgemeine Angaben¹⁾

Beschreibung		MN3GA1/MN4GA1		
		T30	T53	T7_1
Ventilplätze max.	Einfachverdrahtung	24 Stationen	24 Stationen	8/16 Stationen
	Doppelverdrahtung	12 Stationen	12 Stationen	4/8 Stationen
Anzahl Magnetspulen max.		24	24	8/16
Anschlussgrösse	Anschlüsse 4/2	Steckverbindung Ø 4, 6 mm		
	Anschlüsse 1/5/3	Steckverbindung Ø 6, 8, 6.4 mm		

Beschreibung		MN3GA2/MN4GA2		
		T30	T53	T7_1
Ventilplätze max.	Einfachverdrahtung	20 Stationen	20 Stationen	16 Stationen
	Doppelverdrahtung	12 Stationen	12 Stationen	8 Stationen
Anzahl Magnetspulen max.		24	24	16
Anschlussgrösse	Anschlüsse 4/2	Steckverbindung Ø 4, 6 mm		
	Anschlüsse 1/5/3	Steckverbindung Ø 6, 8, 6.4 mm		

Beschreibung		MN3GA1/MN4GA1		MN3GA2/MN4GA2		
		1 → 4/2	4/2 → 5/3	1 → 4/2	4/2 → 5/3	
Durchfluss ²⁾ l/min	Anschlüsse 4/2	Steckverbindung Ø 6 mm		Steckverbindung Ø 8 mm		
	2 x 3/2-Wegeventil	256	200	500	470	
	3/2-, 5/2-Wegeventil	288	209	647	500	
	5/3	geschlossen	270	279	588	647
		entlüftet	270	203	588	500
		belüftet	323	294	676	676

¹⁾ Weitere Angaben gleich wie MN4GA, siehe Seite 78.

²⁾ Die Messdaten wurden unter folgenden Bedingungen erhoben: Druck 5 bar, Temperatur 20°C, ungeölte Druckluft, 3/2, 5/2, 2 x 3/2 und 5/3 entlüftet jeweils mit eingebauten Rückschlagventilen.

Elektrische Anschlüsse

Beschreibung	T30	T53
Anschluss	D-Substecker	26P Flachbandstecker ohne Stromversorgung
Ausführung	MIL Standard D-Substecker 25 polig	MIL-C-83503 Standard vergossener Stecker 26 polig

Angaben Busmodul

Beschreibung	T7G1 ¹⁾	T7D1 ^{2, 3)}
Hersteller	CC-Link	DeviceNet
Spannung	DC 24V +10% -5% (Stromversorgung Bus u. Ventile über gemeinsamen Stecker)	DC 24V +10% -5% (Stromversorgung Bus u. Ventile über gemeinsamen Stecker) Kommunikation (V+, V-) DC 11 - 25V
Leistungsaufnahme	<60mA (alle Ausgänge ein)	<60mA (alle Ausgänge ein) Laststrom nicht eingerechnet Kommunikation (V+, V-) <50mA
E/A Adressen	16	
Adressmethode	16 E/A Adressen pro Busmodul	nicht definiert (2 Bite pro E/A Adresse)
Betriebsanzeige	LED (Energieversorgung und Kommunikation)	

¹⁾ CC-Link ist Version 1.10.

²⁾ Die Stromversorgung der Datenverbindung T7D1 (V+ und V- auf DeviceNet-Kabel) ist getrennt von der Geräteversorgung (Bus-/Ventilstromversorgung).

³⁾ Für weitere Konfigurationen, wenden Sie sich bitte an CKD (EDS Daten: Textdatei der Parameter für die Kommunikation mit dem Master ist von verschiedenen Herstellern).

Die flexible steckbare Konstruktion ermöglicht eine unkomplizierte einfache Erweiterung und Änderung der Ventilinselkonfiguration, sowie eine anwenderfreundliche Wartung.

Ventil mit modularer Anschlussplatte

- Stellen Sie die gewünschten Modelle und Anzahl der Ventile auf der DIN-Schiene zusammen.
- Die maximale Anzahl der Ventilstationen wird durch die Verdrahtungsart bestimmt (siehe Seite 88 und 98).
- Die Ventilnummern werden, gesehen von der pneumatischen Anschlussseite, von links nach rechts durchnummeriert (1, 2, 3, ...).

Versorgungsblock

- Montieren Sie den gewünschten Versorgungsblock an die Ventilinsel.
- Es sind Versionen mit interner und externer Pilotluft erhältlich.
- Bestimmen Sie die passende Ausführung, entsprechend der gewählten Ventile.

Endblock

- Für Einzelverdrahtung installieren Sie ein Endblock auf beiden Seiten.
- Für interne Verdrahtung installieren Sie den Endblock auf der gegenüberliegenden Seite des elektrischen Anschlussblockes.

Partitionsblock zur Bildung unterschiedlicher Druckzonen

- Die Kombination von Partitionsblock und Versorgungsblock ermöglicht die Bildung unterschiedlicher Druckzonen und verhindert einen ungünstigen Anstieg des Gegendruckes.

Adapterblock zur Kombination verschiedener Ventilgrößen

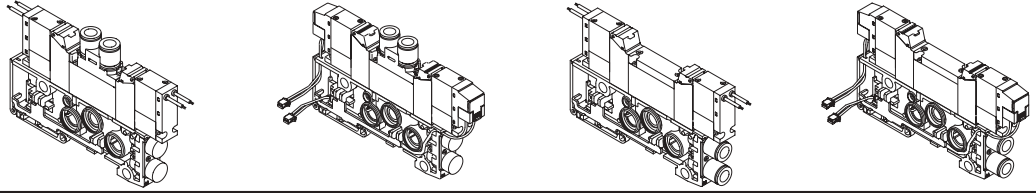
- Für die Kombination verschiedener Ventilgrößen (4G1 und 4G2) wird der Adapterblock benötigt.
- Ein geringerer Verrohrungsaufwand wird dadurch erreicht.

Aufbau der modularen Ventilinsel

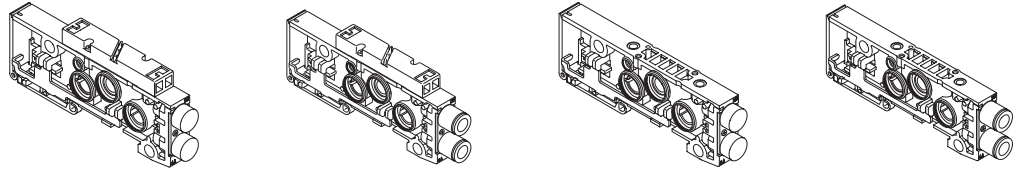
Kapitel
Verrohrung

Pneumatische Anschlussblöcke

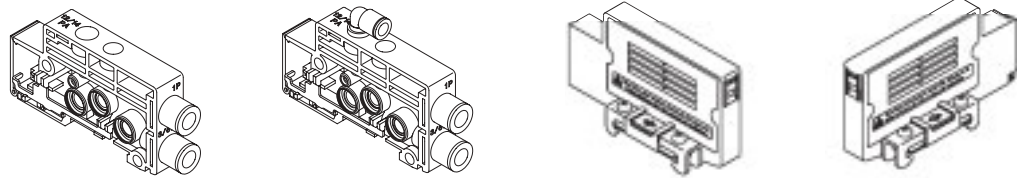
- A Einzelventil mit modularer Anschlussplatte**
 • Rohrversion Einzelverdrahtung • Rohrversion interne Verdrahtung • Flanschversion Einzelverdrahtung • Flanschversion interne Verdrahtung



- B Modulare Anschlussplatte mit Abdeckplatte** • Rohrversion • Flanschversion
C Modulare Anschlussplatte • Rohrversion • Flanschversion



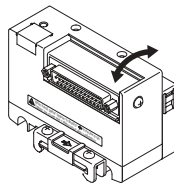
- D Versorgungsblock** • Interne Pilotluft • Externe Pilotluft
E Endblock • links • rechts



- F Partitionsblock** **G Adapterblock**



- H Anschlussblock mit D-Substecker**



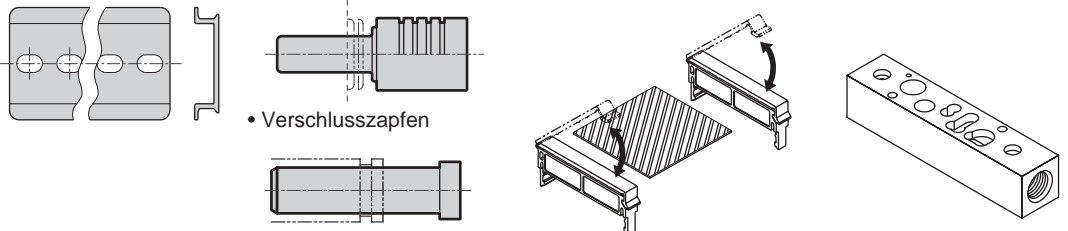
Elektrische Anschlussblöcke

Kapitel
Verdrahtung

- I Anschlussblock mit Flachbandstecker** **J Anschlussblock mit Busmodul**
 • schmale Ausführung



- K Zubehör**
 • DIN-Schiene • Schalldämpfer (einsteckbar) • Verschlusszapfen
 • Schildhalter und Bezeichnungsschild • Versorgungszwischenblock



Zubehör

Kapitel
Zubehör

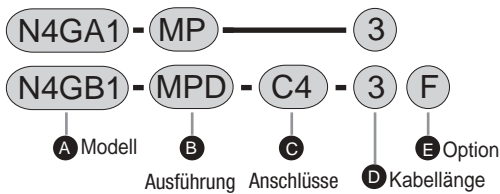
A. Einzelventil mit modularer Anschlussplatte

Diese Einheit besteht aus einem Einzelventil mit modularer Anschlussplatte (aus Kunststoff). Für weitere Informationen, sehen Sie bitte auf den folgenden Seiten nach.

Rohrversion Einzelverdrahtung:	Seite 78
Flanschversion Einzelverdrahtung:	Seite 83
Rohrversion interne Verdrahtung:	Seite 88
Flanschversion interne Verdrahtung:	Seite 98

B. Modulare Anschlussplatte mit Abdeckplatte

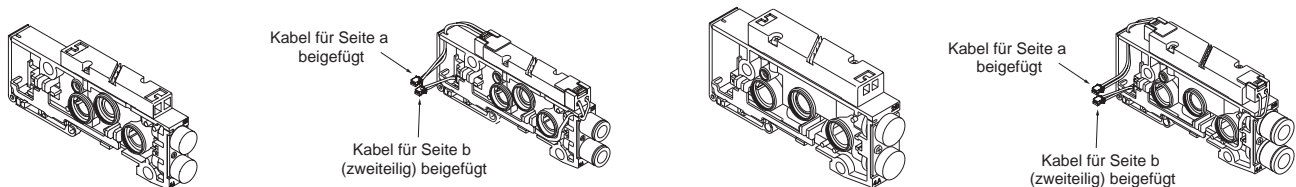
Diese Einheit besteht aus einer modularen Anschlussplatte (aus Kunststoff) mit Abdeckplatte als Reservestation für eine mögliche Erweiterung.



A Modell	B Ausführung	C Pneumatische Anschlüsse (nur 4GB1/2) ¹⁾	D Kabellänge ²⁾	E Option		
N4GA1	MP Einzelverdrahtung	C4 Steckverbindung Ø 4 mm	leer Einzelverdrahtung	leer keine Option		
N4GA2	MPS interne Verdrahtung monostabil	C6 Steckverbindung Ø 6 mm	2 bis 10 für Länge, siehe Seite 113	F Anschlüsse 4/2 mit Filter		
N4GB1	MPD interne Verdrahtung bistabil	C8 Steckverbindung Ø 8 mm (nur 4GB2)				
N4GB2		CL4 Winkelsteckverbindung Ø 4 mm (nur 4GB1)				
		CL6 Winkelsteckverbindung Ø 6 mm				
		CL8 Winkelsteckverbindung Ø 8 mm (nur 4GB2)				
		Einzel Anschluss A Anschluss B				
		C4NC Steckverbindung Ø 4 mm			Blindstopfen	
		C6NC Steckverbindung Ø 6 mm				
		C8NC Steckverbindung Ø 8 mm (nur 4GB2)				
		C4NO			Blindstopfen	Steckverbindung Ø 4 mm
		C6NO				Steckverbindung Ø 6 mm
		C8NO				Steckverbindung Ø 8 mm (nur 4GB2)
		CL4NC Ø 4 mm, winklig (nur 4GB1)			Blindstopfen	
		CL6NC Ø 6 mm, winklig				
		CL8NC Ø 8 mm, winklig				
		CL4NO			Blindstopfen	Ø 4 mm, winklig (nur 4GB1)
CL6NO	Ø 6 mm, winklig					
CL8NO	Ø 8 mm, winklig (nur 4GB2)					

¹⁾ Winkelsteckverbindungen (CL_) sind nur für monostabile Ventile erhältlich.

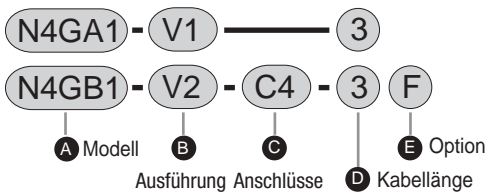
²⁾ Das Kabel für die interne Verdrahtung ist im Lieferumfang enthalten. Für die erforderliche Kabellänge und Bestimmung des entsprechenden Codes, siehe Seite 113. Bei Bestellung mit dem Spezifikationsblatt ist die Angabe der Kabellänge nicht erforderlich.



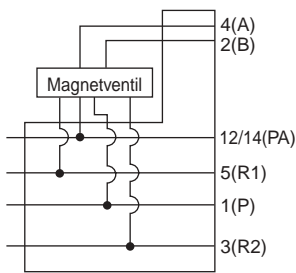
Abdeckplatte einzeln

A Modell	passend zu Modell	bestehend aus
4G1-MP	3G1/4G1	Abdeckplatte, Schrauben
4G2-MP	3G2/4G2	Dichtung (inkl. Rückschlagventil für Pilotluft)

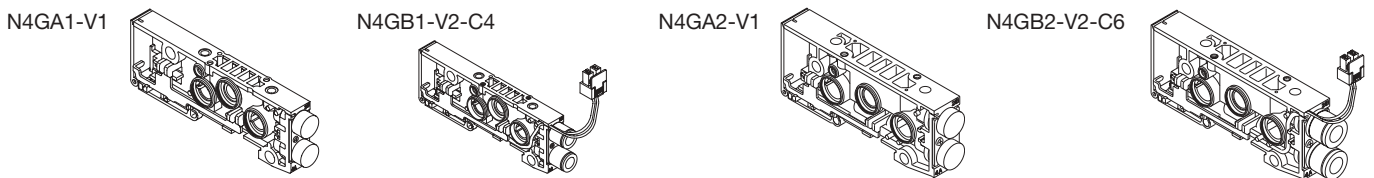
C. Modulare Anschlussplatte (aus Kunststoff)



A Modell	B Ausführung	C Pneumatische Anschlüsse (nur 4GB1/2) ¹⁾	D Kabellänge	E Option
N4GA1	V1 Einzelverdrahtung u. interne Verdrahtung monostabil	C4 Steckverbindung Ø 4 mm	leer	leer
N4GA2		C6 Steckverbindung Ø 6 mm	Einzelverdrahtung	keine Option
N4GB1	V2 interne Verdrahtung bistabil, 5/3	C8 Steckverbindung Ø 8 mm (nur 4GB2)	2 bis 10 für Länge, siehe unten	F Anschlüsse 4/2 mit Filter
N4GB2		CL4 Winkelsteckverbindung Ø 4 mm (nur 4GB1)		
	CL6 Winkelsteckverbindung Ø 6 mm			
	CL8 Winkelsteckverbindung Ø 8 mm (nur 4GB2)			
	Einzeln Anschluss A Anschluss B			
	C4NC Steckverbindung Ø 4 mm	Blindstopfen		
	C6NC Steckverbindung Ø 6 mm			
	C8NC Steckverbindung Ø 8 mm (nur 4GB2)			
	C4NO Blindstopfen	Steckverbindung Ø 4 mm		
	C6NO	Steckverbindung Ø 6 mm		
	C8NO	Steckverbindung Ø 8 mm (nur 4GB2)		
	CL4NC Ø 4 mm, winklig (nur 4GB1)	Blindstopfen		
	CL6NC Ø 6 mm, winklig			
	CL8NC Ø 8 mm, winklig			
	CL4NO	Ø 4 mm, winklig (nur 4GB1)		
	CL6NO Blindstopfen	Ø 6 mm, winklig		
	CL8NO	Ø 8 mm, winklig (nur 4GB2)		



Elektrischer Schaltplan der Anschlussplatte



Bestimmung der Kabellänge für Ersatz-Anschlussplatten (für einzelne Kabel, siehe Seite 138)

- Bestimme Sie das Mass W zwischen dem elektrischen Anschlussblock und der Anschlussplatte (Abb. 1) und lesen Sie aus der Tabelle 1 den entsprechenden Code heraus.
- Das Kabel für die Magnetspulenseite a und b sind unterschiedlich.
- Die Abbildung 1 zeigt den elektrischen Anschlussblock links. Für den elektrischen Anschlussblock rechts ist sinngemäss gleich vorzugehen.

Berechnung von Mass W

MN4G1 $W = (10.5 \times n) + (16 \times m) + (10.5 \times l)$

MN4G2 $W = (16 \times n) + (18 \times m) + (10.5 \times l)$

n = Anzahl Anschlussplatten (Ventile)

m = Anzahl Versorgungsblöcke

l = Anzahl Partitionsblöcke

MN4GX Entsprechend MN4G1/2 vorgehen und für den Adapterblock Mass 16 einsetzen.

Abbildung 1:

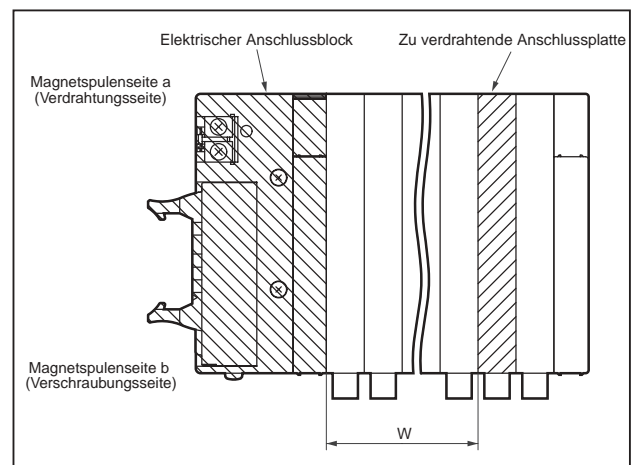


Tabelle 1: Codezuordnung für Kabellängen (Masse in mm)

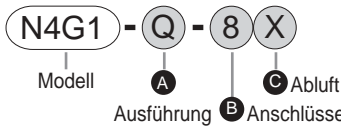
Code	Verdrahtungsart	
	T30/53	T7_
2	0	< 25
3	0 bis 30	25 bis 55
4	30 bis 80	55 bis 105
5	80 bis 130	105 bis 155
6	130 bis 180	155 bis 205
7	180 bis 270	205 bis 295
8	270 bis 360	295 bis 385
9	360 bis 460	385 bis 485
10	460 bis 580	485 bis 605

Serie MN4G

Einzelkomponenten für die Verrohrung der Ventilinsel

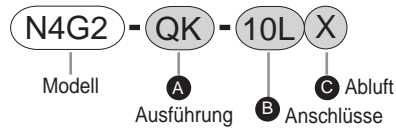
D. Versorgungsblock

- Der Versorgungsblock kann an beliebiger Position an eine Anschlussplatte angeflanscht werden.
- Falls in Kombination mit einem Partitionsblock oder für höhere Versorgungs- und Abluftleistung, sind 2 oder mehr Einheiten vorzusehen.
- Um das Eindringen von Schmutzpartikeln zu verhindern ist ein Filtereinsatz im Anschluss 1 integriert.
- Einige Kombinationen können zu Fehlfunktionen führen. Prüfen Sie daher die Funktionen der anderen Komponenten vorher genau, um den dazu passenden Versorgungsblock auszuwählen.



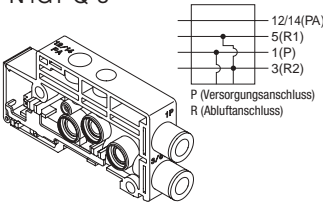
A Ausführung	B Pneumatische Anschlüsse	C Abluft
Q Interne Pilotluft	6 Steckverbindung Ø 6 mm	leer gefasst
QK Externe Pilotluft	6L Steckverbindung Ø 6 mm, nach oben	X zur Atmosphäre ¹⁾
	6.4 Steckverbindung Ø 6.4 mm	
	6.4L Steckverbindung Ø 6 mm, nach oben	
	8 Steckverbindung Ø 8 mm	
	8L Steckverbindung Ø 8 mm, nach oben	

¹⁾ Wenn Abluft zur Atmosphäre (X) gewählt wird, muss für den Endblock ebenfalls X gewählt werden.

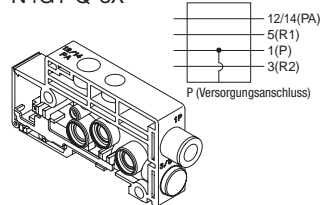


A Ausführung	B Pneumatische Anschlüsse	C Abluft
Q Interne Pilotluft	8 Steckverbindung Ø 8 mm	leer gefasst
QK Externe Pilotluft	8L Steckverbindung Ø 8 mm, nach oben	X zur Atmosphäre ¹⁾
	10 Steckverbindung Ø 10 mm	
	10L Steckverbindung Ø 10 mm, nach oben	

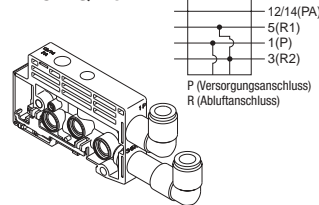
N4G1-Q-8



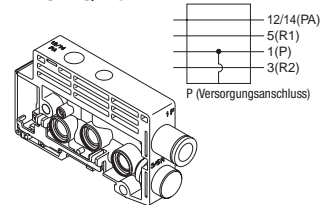
N4G1-Q-8X



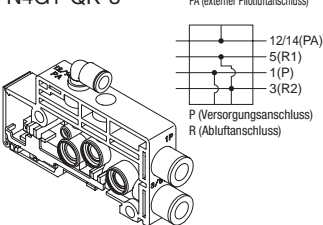
N4G2-Q-10L



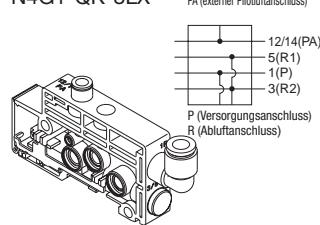
N4G2-Q-10X



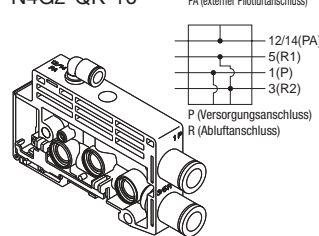
N4G1-QK-8



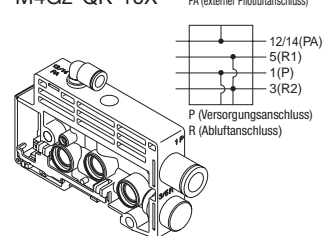
N4G1-QK-8LX



N4G2-QK-10



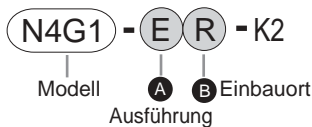
N4G2-QK-10X



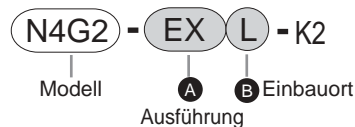
Externer Pilotluftanschluss: Steckverbindung Ø 6mm

E. Endblock

- Für Ventilinsel mit Einzelverdrahtung wird je ein Endblock auf beiden Seiten benötigt.
- Für Ventilinseln mit interner Verdrahtung wird ein Endblock auf der gegenüberliegenden Seite des elektrischen Anschlussblockes benötigt.



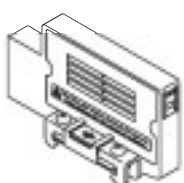
A Ausführung	B Einbauort
E Gefasste Abluft	L linksmontiert
EX Abluft zur Atmosphäre ¹⁾	R rechtsmontiert



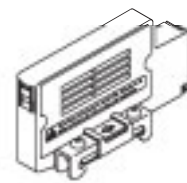
A Ausführung	B Einbauort
E Gefasste Abluft	L linksmontiert
EX Abluft zur Atmosphäre ¹⁾	R rechtsmontiert

¹⁾ Schalldämpfer ist integriert.

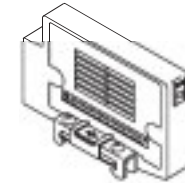
N4G1-EL-K2



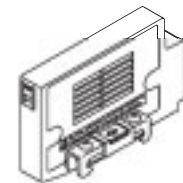
N4G1-ER-K2



N4G2-EL-K2



N4G2-ER-K2

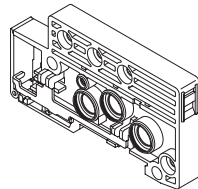


F. Partitionsblock zur Bildung unterschiedlicher Druckzonen

- Die Kombination von Partitionsblock und Versorgungsblock ermöglicht die Bildung unterschiedlicher Druckzonen und verhindert einen ungünstigen Anstieg des Gegendruckes.

N4G1 - S
 Modell **A** Ausführung

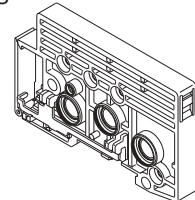
N4G1-S



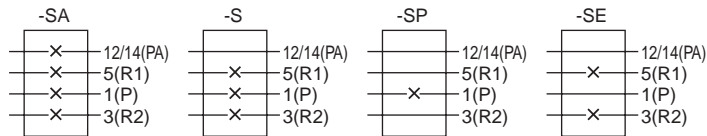
A Ausführung	
SA	1/3/5/12/14 geschlossen
S	1/3/5 geschlossen, 12/14 offen
SP	1 geschlossen, 3/5/12/14 offen
SE	3/5 geschlossen, 11/12/14 offen

N4G2 - SA
 Modell **A** Ausführung

N4G2-S



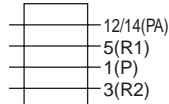
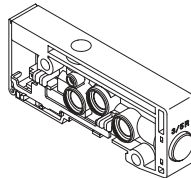
A Ausführung	
SA	1/3/5/12/14 geschlossen
S	1/3/5 geschlossen, 12/14 offen
SP	1 geschlossen, 3/5/12/14 offen
SE	3/5 geschlossen, 11/12/14 offen



G. Adapterblock zur Kombination verschiedener Ventilgrößen

- Für die Kombination der unterschiedlichen Ventilgrößen 4G1 und 4G2 (Ventilinsel gemischter Baugrößen) wird der Adapterblock verwendet.
- Die 4G1 Ventile werden auf der rechten und die 4G2 Ventile auf der linken Seite des Adapterblockes installiert.

N4G12 - MIX



Serie MN4G

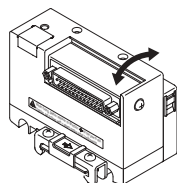
Einzelkomponenten für die Verrohrung der Ventilinsel

Hinweis: Die elektrischen Anschlussblöcke können nicht einzeln, sondern nur in Verbindung mit einer Ventilinsel bestellt werden.

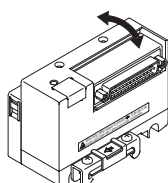
H. Elektrischer Anschlussblock mit D-Substecker

Hinweis: Siehe Seite 132 für das dazu passende Anschlusskabel mit D-Substecker.

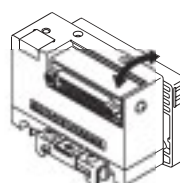
N4G1-T30



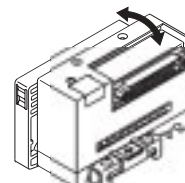
N4G1-T30R



N4G2-T30

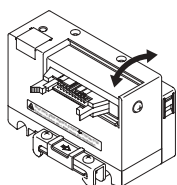


N4G2-T30R

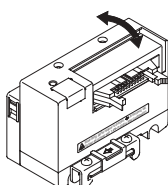


I. Elektrischer Anschlussblock mit Flachbandstecker

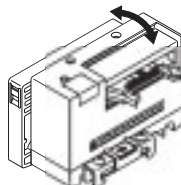
N4G1-53



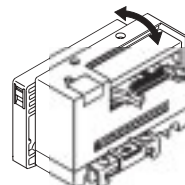
N4G1-T53R



N4G2-T53



N4G2-T53R



J. Elektrischer Anschlussblock mit Busmodul (schmale Ausführung)

N4G1 - T7D1

Modell

A

Ausführung

N4G2 - T7G1

Model

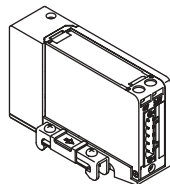
A

Type

A Ausführung¹⁾

T7D1	DeviceNet
T7G1	CC-Link

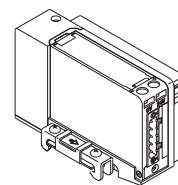
N4G1-T7_



A Ausführung¹⁾

T7D1	DeviceNet
T7G1	CC-Link

N4G2-T7_

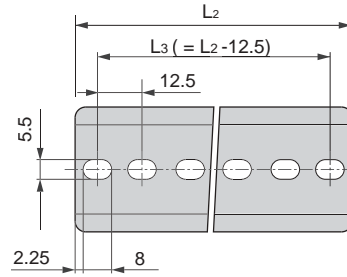


¹⁾ Stecker ist im Lieferumfang enthalten.

DIN-Schiene

N4G-BAA_1)

1) Hier gewünschte Länge (L2) in mm eingeben.



Bestimmung der DIN-Schienenlänge (L2)

- Zur Schnellauswahl, siehe untenstehende Tabelle.
- Falls die Ventilinsellänge (L1) ausserhalb der Tabellenangaben liegt, berechnen Sie das Mass L2 wie unten aufgeführt. Das Ergebnis entspricht der Standardlänge.
- Berechnung von Mass L2

Ventilinsellänge (L1) = (A x n) + (B x n) + (C x n) + D + E

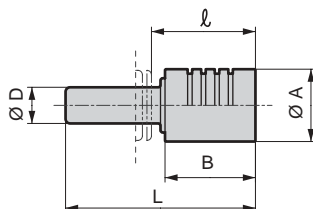
DIN-Schienenlänge (L2) = $\frac{L1 + 40}{12.5}$ Ergebnis mit Multiplikator von 12.5 aufrunden (wegen Teilung der Montagelöcher).

Formelzeichen	Bezeichnung	MN4GA/B1	MN4GA/B2	MN4G1/2MIX		
				MN4GA/B1	MN4GA/B2	
A	Anschlussplatte	10.5	16	10.5	16	
B	Versorgungsblock	16	18	16	18	
C	Partitionsblock	10.5	10.5	10.5	10.5	
D	Einzelverdrahtung	42	47	44.5		
	Interne Verdrahtung	T30/T53	72.5	75	75	
		T30R/T53R	72.5	75	72.5	
		T7	67.5	70	70	
E	Adapterblock			16		
n	Anzahl der verwendeten Elemente					

DIN-Schienenlänge Schnellauswahl

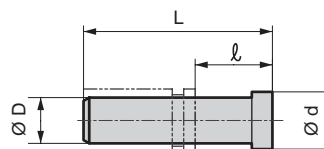
L1: Ventilinsellänge	85	97.5	110	122.5	135	147.5	160	172.5	185	197.5	210	222.5	235	247.5	260	272.5	285	297.5	310	322.5	335	347.5	
	bis	bis	bis	bis	bis	bis	bis	bis	bis	bis	bis	bis	bis	bis	bis	bis	bis	bis	bis	bis	bis	bis	
L2: DIN-Schienenlänge	125	137.5	150	162.5	175	187.5	200	212.5	225	237.5	250	262.5	275	287.5	300	312.5	325	337.5	350	362.5	375	387.5	400
L3: Teilung Montagelöcher	112.5	125	137.5	150	162.5	175	187.5	200	212.5	225	237.5	250	262.5	275	287.5	300	312.5	325	337.5	350	362.5	375	387.5

Schalldämpfer (steckbar)



Modell	D	L	A	B	l
SLW-H6	Ø 6	41	16	20	23.5
SLW-H8	Ø 8	42	16	20	23
SLW-H10	Ø 10	53	20	27	31.5

Verschlusszapfen



Modell	D	L	l	d
GWP4-B	Ø 4	27	11	6
GWP6-B	Ø 6	29	11.5	8
GWP8-B	Ø 8	33	14	10
GWP10-B	Ø 10	40	18.5	12

Schildhalter

Zur Befestigung des Bezeichnungsschildes auf der Ventilinsel. Falls gewünscht, markieren Sie bitte das Bezeichnungsschild auf dem Spezifikationsblatt auf Seite 122 bis 129.

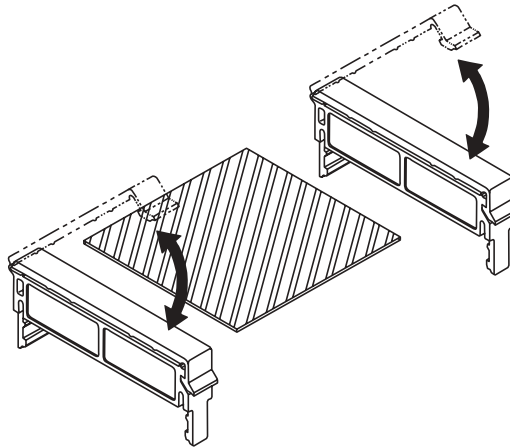
N4G1 - TAG-HOLDER

A Modell

N4G1

N4G2

(2 Stück/Set)



Bezeichnungsschild

Zur Bezeichnung von Ventilmodell, Schaltkreis, etc.

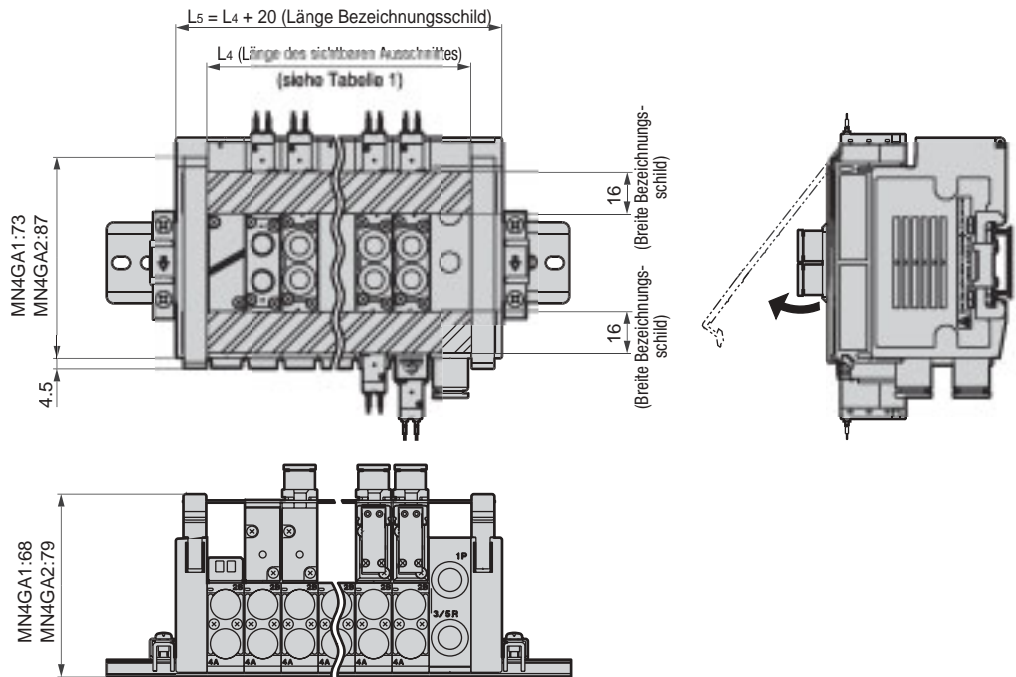
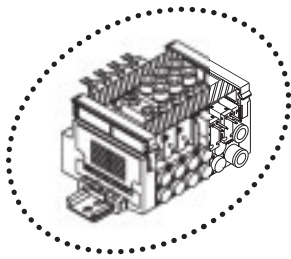
N4G1 - TAG-PLATE - A - 200

A Modell	B Ausführung	C Länge (mm)
N4G1	A 4GA1/2 gleich	200
	B1 4GB1 breite Ausführung ¹⁾	300
	B2 4GB1 schmale Ausführung	400
N4G2	B 4GB2	

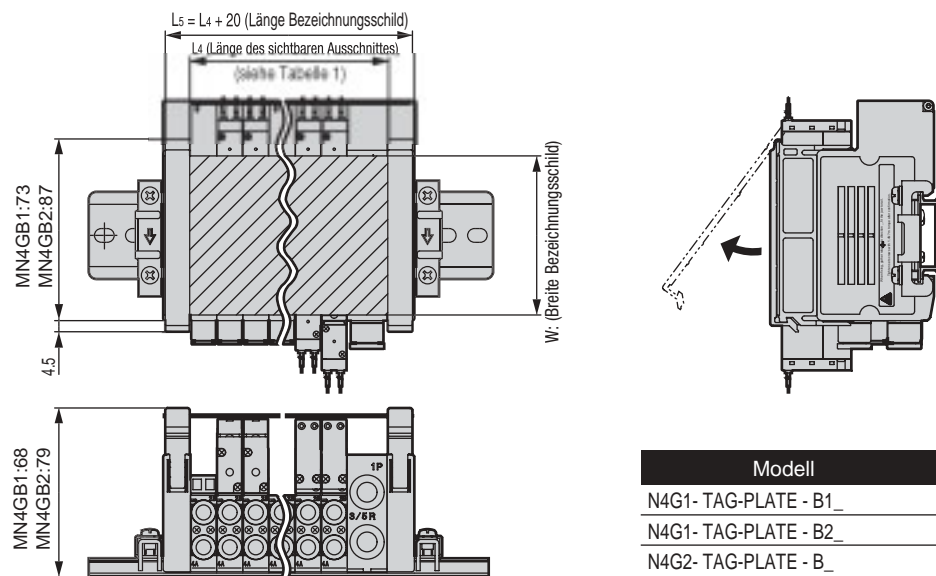
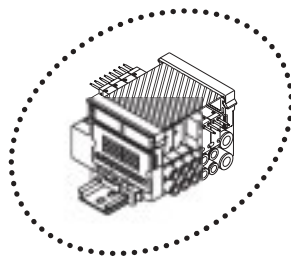
¹⁾ Bei der breiten Ausführung ist die Handhilfsbetätigung verdeckt und eine manuelle Betätigung ist nicht möglich.

Abmessungen: Bezeichnungsschild

MN4GA1/2



MN4GB1/2



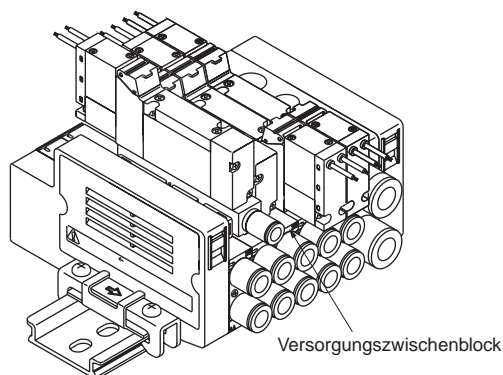
Modell	W
N4G1- TAG-PLATE - B1_	64
N4G1- TAG-PLATE - B2_	30
N4G2- TAG-PLATE - B_	45

Tabelle 1: Berechnung von Mass L4 (Länge des sichtbaren Ausschnittes)

4GA		4GB	
MN4GA1	$L_4 = (10.5 \times n) + (16 \times m) + (10.5 \times l)$	MN4GB1	$L_4 = (10.5 \times n) + (16 \times m) + (10.5 \times l)$
MN4GA2	$L_4 = (16 \times n) + (18 \times m) + (10.5 \times l)$	MN4GB2	$L_4 = (16 \times n) + (18 \times m) + (10.5 \times l)$

n : Anzahl Anschlussplatten
 m : Anzahl Versorgungsblöcke
 l : Anzahl Partitionsblöcke

Versorgungszwischenblock



Technische Angaben

Beschreibung	4 G 1	4 G 2
Anschlussgrösse	M5	G1/8
Durchfluss ¹⁾ l./min	1 → 4/2	431
	4/2 → 5/3	414
Gewicht	8	35

¹⁾ Die Messdaten wurden im montierten Zustand bei einem Druck von 5 bar und einer Temperatur von 20°C erhoben.

Bestellschlüssel

4G1 - P - K2

4G2 - P - K2

Versorgungszwischenblock

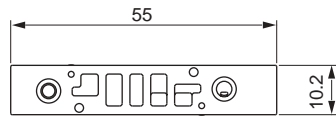
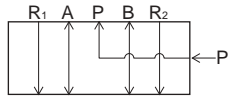
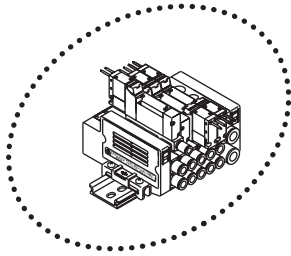
Im Lieferumfang enthalten sind 2 Schrauben, 1 Dichtung (inkl. Rückschlagventile für Pilotluft).

Anmerkungen zur Ventilauswahl

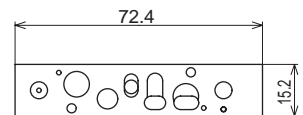
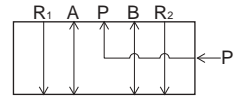
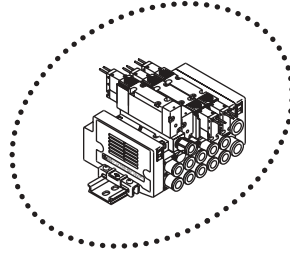
- Bestimmen Sie die Montageposition und Anzahl der Versorgungszwischenblöcke mittels dem Spezifikationsblatt.
- Wenn Winkelsteckverbindungen für die Anschlüsse 2 und 4 in Kombination mit einem Versorgungszwischenblock gewählt werden, liegt der Versorgungsanschluss des Zwischenblockes auf der Magnetspulen-seite b.
- Für Ventilinsel mit interner Verdrahtung und Winkelsteckverbindungen, können die Versorgungszwischenblöcke nicht verwendet werden.
- Die Kombination von Versorgungszwischenblock mit Abdeckplatte ist nicht erhältlich.

Abmessungen: Versorgungszwischenblock

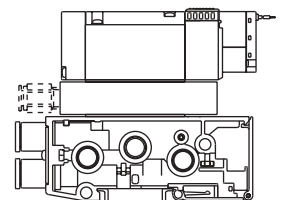
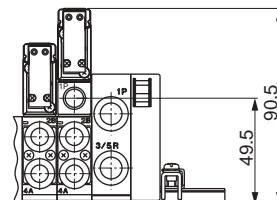
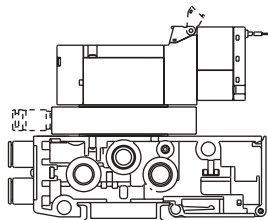
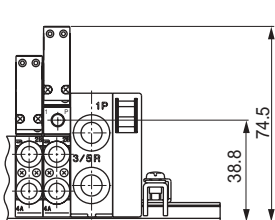
4G1



4G2



Abmessungen im eingebauten Zustand



Serie MN4G

Ventilinsel-Spezifikationsblatt

Wegweisung zum Ausfüllen des MN4G Ventilinsel-Spezifikationsblattes

Anzahl x Artikelnummer Ventilinsel (Beispiel)

1 x **MN 4** GA1 **8** 0- **CX** - **T53** **W** **H** - **8** - **3** - K2

Modell
 Funktionen
 pneu. Anschlüsse
 elektr. Anschlüsse
 Verdrahtung
 Optionen
 Ventilplätze
 Spannung

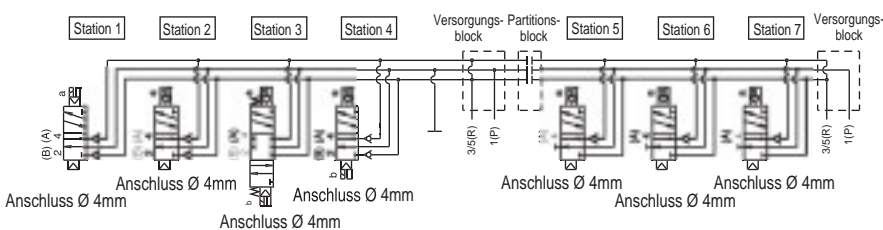
Für die Auswahl der Artikelnummern, «siehe Aufbau der modularen Ventilinsel» Seite 110 – 120.

Bezeichnung	Artikelnummer	Montageposition																														Anzahl			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30				
Elektr. Anschlussblock (Seite 116)	N4G1-T [53]	<input type="checkbox"/>																																	1
Ventil mit Anschlussplatte (Seite 112)	N4GA1 [1] 0- [C4]	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																															2	
	N4GA1 [2] 0- [C6]				<input type="checkbox"/>																													1	
	N4GA1 [3] 0- [C4]			<input type="checkbox"/>																															1
	N4GA1 [] 0- []																																		
	N4GA1 [] 0- []																																		
	N4GA1 [] 0- [C4]																																		
	N3GA1 [1] 0- []										<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																						3
N3GA1 [] 0- []																																			
Anschlussplatte mit Abdeckplatte (Seite 112)	N4GA1-MP																																		
	N4GA1-MPS																																		
	N4GA1-MPD							<input type="checkbox"/>																											
Versorgungsblock (Seite 114)	N4G1-Q [] - [8L]							<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>																						2
	N4G1-Q [] - []																																		
	N4G1-Q [] - []																																		
Partitionsblock (Seite 115)	N4G1-S [A]							<input type="checkbox"/>																											1
	N4G1-S []																																		
Endblock (Seite 114)	N4G1-E [R]												<input type="checkbox"/>																						1
DIN-Schiene (Seite 117)	L2= [] (für Standardlänge, keine Angabe erforderlich)	Verschlusszapfen			Schalldämpfer			Bezeichnungsschild		Zubehör																									
		GWP4-B	GWP6-B	GWP8-B	SLW-H6	SLW-H8	A	<input type="checkbox"/>																											
		Kabel mit D-Substecker			N4T-Kabel-D0 [] - []			Schlauchentferner (Standard Zubehör) kein Bedarf <input checked="" type="checkbox"/>																											

Setzen Sie bitte einen Haken, falls der Schlauchentferner nicht gewünscht wird.

Schaltplan

Vereinfachter Schaltplan der Ventilinsel (Beispiel).



Hinweis:

Die Ventilstationen sind, gesehen von der pneumatischen Anschlussseite, von links nach rechts durchnummeriert (elektr. Anschlussblock, Versorgungsblock, Partitionsblock und Endblock sind dabei nicht berücksichtigt).

Wegweisung zum Ausfüllen des MN4G Verdrahtungs-Spezifikationsblattes

- Für Standardverdrahtung (Einfach- od. Doppelverdrahtung) ist das Ausfüllen des Formulars nicht erforderlich.
- Das Beispiel zeigt die interne Verdrahtung der Ventilinsel auf der vorherigen Seite.

Pinnummer	Ventilnummern																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	a																							
2		a																						
3				a																				
4				b																				
5					a																			
6					b																			
7			a																					
8			b																					
9																								
10																								
11						a																		
12							a																	
13								a																
14																								
15																								
16																								
17																								
18																								
19																								
20																								
21																								
22																								
23																								
24																								
25	COM ¹⁾																							
26	COM ¹⁾																							

¹⁾ Bei T53/T53R ist die Polarität von COM + (Plus).

Anmerkungen zur internen Verdrahtung

- Für Sonderverdrahtung, bitte das Formular ausfüllen und zusammen mit dem Ventilinsel-Spezifikationsblatt einreichen.
- Die Ventilnummern werden, gesehen von der pneumatischen Anschlussseite, von links nach rechts durchnummeriert. Die Ventilnummern sind nicht übereinstimmend mit den Montagepositionen.
- Die Pinnummern sind nicht übereinstimmend mit den Ventilnummern. Die Zuordnung ist abhängig von der gewählten Verdrahtungsart (T30/T53/T7). Lesen Sie bitte die Hinweise für jede Verdrahtungsart (Seite 133 bis 135) vor dem Ausfüllen des Formulars.
- Für Anschlussplatten mit Abdeckplatten ist die Verdrahtung in der Anschlussplatte vorhanden (vorkonfektioniert). Für monostabile Ventile nur auf Magnetspulenseite a (siehe auch Seite 112).
- Falls eine Anschlussplatte für ein monostabiles Ventil vorgesehen ist, kann nachträglich kein bistabiles Ventil montiert werden (ausser mit Mehraufwand). Für eine mögliche Erweiterung sollte ein Ventil, inkl. Anschlussplatte vorgesehen werden.
- Im allgemeinen sind die Platzverhältnisse in den Kanälen der Anschlussplatten zu gering als dass Reservekabel für eine mögliche Erweiterung vorgesehen werden können. Siehe Seite 137 für die Erweiterung der Ventilinsel.

Serie MN4GA1

Ventilinsel-Spezifikationsblatt

Modulare Ventilinsel MN4GA1

Kundenangaben Firma _____ Tel. _____
 Ansprechp. _____ Datum _____
 PLZ/Ort _____ Bestellnr. _____

Anzahl x Artikelnummer Ventilinsel

x MN GA1 0- - - - -K2

 A Modell B Funktionen C pneu. Anschlüsse D elektr. Anschlüsse E Verdrahtung F Optionen G Ventilplätze H Spannung

Für die Auswahl der Artikelnummern, siehe «Aufbau der modularen Ventilinsel» Seite 110–120.

Bezeichnung	Artikelnummer	Montageposition																														Anzahl
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
Elektr. Anschlussblock (Seite 116)	N4G1-T																															
Ventil mit Anschlussplatte (Seite 112)	N4GA1 0-																															
	N4GA1 0-																															
	N4GA1 0-																															
	N4GA1 0-																															
	N4GA1 0-																															
	N4GA1 0-																															
	N3GA1 0-																															
	N3GA1 0-																															
Anschlussplatte mit Abdeckplatte (Seite 112)	N4GA1-MP																															
	N4GA1-MPS																															
	N4GA1-MPD																															
Versorgungszwischenblock (Seite 120)	4G1-P																															
	4G1-P																															
Versorgungsblock (Seite 114)	N4G1-Q																															
	N4G1-Q																															
	N4G1-Q																															
Partitionsblock (Seite 115)	N4G1-S																															
	N4G1-S																															
	N4G1-S																															
Endblock (Seite 114)	N4G1-E																															
	N4G1-E																															
DIN-Schiene (Seite 117)	L2= <input type="text"/> (für Standardlänge, keine Angabe erforderlich)	Verschlusszapfen										Schalldämpfer					Bezeichnungsschild					Zubehör										
		GWP4-B			GWP6-B			GWP8-B				SLW-H6		SLW-H8			A															
		Kabel mit D-Substecker					N4T-Kabel-D0 <input type="text"/> - <input type="text"/>					Schlauchentferner (Standard Zubehör) kein Bedarf (<input type="checkbox"/>)																				

Modulare Ventilinsel MN4GB1

Kundenangaben Firma _____ Tel. _____
 Ansprechp. _____ Datum _____
 PLZ/Ort _____ Bestellnr. _____

Anzahl x Artikelnummer Ventilinsel

x MN4GB1 0- - - - -K2

 A Modell B Funktionen C pneu. Anschlüsse D elektr. Anschlüsse E Verdrahtung F Optionen G Ventilplätze H Spannung

Für die Auswahl der Artikelnummern, siehe «Aufbau der modularen Ventilinsel» Seite 110 – 120.

Bezeichnung	Artikelnummer	Montageposition																														Anzahl						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30							
Elektr. Anschlussblock (Seite 116)	N4G1-T																																					
Ventil mit Anschlussplatte (Seite 112)	N4GB1 0-																																					
	N4GB1 0-																																					
	N4GB1 0-																																					
	N4GB1 0-																																					
	N4GB1 0-																																					
	N4GB1 0-																																					
	N3GB1 0-																																					
Anschlussplatte mit Abdeckplatte (Seite 112)	N4GB1-MP																																					
	N4GB1-MPS																																					
	N4GB1-MPD																																					
Versorgungszwischenblock (Seite 120)	4G1-P																																					
	4G1-P																																					
Versorgungsblock (Seite 114)	N4G1-Q -																																					
	N4G1-Q -																																					
	N4G1-Q -																																					
Partitionsblock (Seite 115)	N4G1-S																																					
	N4G1-S																																					
	N4G1-S																																					
Endblock (Seite 114)	N4G1-E																																					
	N4G1-E																																					
DIN-Schiene (Seite 117)	L2= <input type="text"/> (für Standardlänge, keine Angabe erforderlich)	Verschlusszapfen										Schalldämpfer										Bezeichnungsschild		Zubehör														
		GWP4-B			GWP6-B			GWP8-B				SLW-H6			SLW-H8				B1	B2																		
		Kabel mit D-Substecker					N4T-Kabel-D0 <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/>					Schlauchentferner (Standard Zubehör) kein Bedarf (<input type="checkbox"/>)																										

Serie MN4GA2

Ventilinsel-Spezifikationsblatt

Modulare Ventilinsel MN4GA2

Kundenangaben Firma _____ Tel. _____
 Ansprechp. _____ Datum _____
 PLZ/Ort _____ Bestellnr. _____

Anzahl x Artikelnummer Ventilinsel

x MN GA2 0- - - - - -K2

 A Modell B Funktionen C pneu. Anschlüsse D elektr. Anschlüsse E Verdrahtung F Optionen G Ventilplätze H Spannung

Für die Auswahl der Artikelnummern, siehe «Aufbau der modularen Ventilinsel» Seite 110 – 120.

Bezeichnung	Artikelnummer	Montageposition																														Anzahl				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30					
Elektr. Anschlussblock (Seite 116)	N4G2-T																																			
Ventil mit Anschlussplatte (Seite 112)	N4GA2	0-																																		
	N4GA2	0-																																		
	N4GA2	0-																																		
	N4GA2	0-																																		
	N4GA2	0-																																		
	N4GA2	0-																																		
	N3GA2	0-																																		
	N3GA2	0-																																		
Anschlussplatte mit Abdeckplatte (Seite 112)	N4GA2-MP																																			
	N4GA2-MPS																																			
	N4GA2-MPD																																			
Versorgungszwischenblock (Seite 120)	4G2-P																																			
	4G2-P																																			
Versorgungsblock (Seite 114)	N4G2-Q	-																																		
	N4G2-Q	-																																		
	N4G2-Q	-																																		
Partitionsblock (Seite 115)	N4G2-S																																			
	N4G2-S																																			
	N4G2-S																																			
Endblock (Seite 114)	N4G2-E																																			
	N4G2-E																																			
DIN-Schiene (Seite 117)	L2= <input type="text"/> <small>(für Standardlänge, keine Angabe erforderlich)</small>	Verschlusszapfen		Schalldämpfer		Bezeichnungsschild		Zubehör																												
		GWP4-B	GWP8-B	SLW-H8	A																															
		GWP6-B	GWP10-B	SLW-H10																																
		Kabel mit D-Substecker		N4T-Kabel-D0 <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/>	Schlauchentferner (Standard Zubehör) kein Bedarf (<input type="checkbox"/>)																															

Modulare Ventilinsel MN4GB2

Kundenangaben Firma _____ Tel. _____
 Ansprechp. _____ Datum _____
 PLZ/Ort _____ Bestellnr. _____

Anzahl x Artikelnummer Ventilinsel

x MN4GB2 0- - - - - -K2

Modell
 Funktionen
 pneu. Anschlüsse
 elektr. Anschlüsse
 Verdrahtung
 Optionen
 Ventilplätze
 Spannung

Für die Auswahl der Artikelnummern, siehe «Aufbau der modularen Ventilinsel» Seite 110 – 120.

Bezeichnung	Artikelnummer	Montageposition																														Anzahl
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
Elektr. Anschlussblock (Seite 116)	N4G2-T																															
Ventil mit Anschlussplatte (Seite 112)	N4GB2 0-																															
	N4GB2 0-																															
	N4GB2 0-																															
	N4GB2 0-																															
	N4GB2 0-																															
	N4GB2 0-																															
	N4GB2 0-																															
	N4GB2 0-																															
Anschlussplatte mit Abdeckplatte (Seite 112)	N4GB2-MP-																															
	N4GB2-MPS-																															
	N4GB2-MPD-																															
Versorgungszwischenblock (Seite 120)	4G2-P																															
	4G2-P																															
Versorgungsblock (Seite 114)	N4G2-Q -																															
	N4G2-Q -																															
	N4G2-Q -																															
Partitionsblock (Seite 115)	N4G2-S																															
	N4G2-S																															
	N4G2-S																															
Endblock (Seite 114)	N4G2-E																															
	N4G2-E																															
DIN-Schiene (Seite 117)	L2= <input type="text"/> (für Standardlänge, keine Angabe erforderlich)	Verschlusszapfen					Schalldämpfer					Bezeichnungsschild					Zubehör															
		GWP4-B		GWP8-B			SLW-H8		B																							
		GWP6-B		GWP10-B			SLW-H10																									
		Kabel mit D-Substecker					N4T-Kabel-D0 <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/>					Schlauchentferner (Standard Zubehör) kein Bedarf (<input type="checkbox"/>)																				

Serie MN4GAX12

Ventilinsel-Spezifikationsblatt

Modulare Ventilinsel MN4GAX12

Kundenangaben Firma _____ Tel. _____
 Ansprechp. _____ Datum _____
 PLZ/Ort _____ Bestellnr. _____

Anzahl x Artikelnummer Ventilinsel

x MN GAX12 0- - - - - -K2

 (A) Modell (B) Funktionen (C) pneu. Anschlüsse (D) elektr. Anschlüsse (E) Verdrahtung (F) Optionen (G) Ventilplätze (H) Spannung

Für die Auswahl der Artikelnummern, siehe «Aufbau der modularen Ventilinsel» Seite 110 – 120.

Bezeichnung	Artikelnummer	Montageposition																														Anzahl							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30								
Elektr. Anschlussblock (Seite 116)	N4G <input type="text"/> -T <input type="text"/>																																						
Ventil mit Anschlussplatte (Seite 112)	N4GA <input type="text"/> 0- <input type="text"/>																																						
	N4GA <input type="text"/> 0- <input type="text"/>																																						
	N4GA <input type="text"/> 0- <input type="text"/>																																						
	N4GA <input type="text"/> 0- <input type="text"/>																																						
	N4GA <input type="text"/> 0- <input type="text"/>																																						
	N4GA <input type="text"/> 0- <input type="text"/>																																						
	N3GA <input type="text"/> 0- <input type="text"/>																																						
Anschlussplatte mit Abdeckplatte (Seite 112)	N4GA <input type="text"/> -MP																																						
	N4GA <input type="text"/> -MPS																																						
	N4GA <input type="text"/> -MPD																																						
Versorgungszwischenblock (Seite 120)	4G1-P																																						
	4G2-P																																						
Adapterblock (Seite 115)	N4G12-MIX																																						
Versorgungsblock (Seite 114)	N4G <input type="text"/> -Q <input type="text"/> - <input type="text"/>																																						
	N4G <input type="text"/> -Q <input type="text"/> - <input type="text"/>																																						
	N4G <input type="text"/> -Q <input type="text"/> - <input type="text"/>																																						
Partitionsblock (Seite 115)	N4G <input type="text"/> S <input type="text"/>																																						
	N4G <input type="text"/> S <input type="text"/>																																						
	N4G <input type="text"/> S <input type="text"/>																																						
Endblock (Seite 114)	N4G <input type="text"/> E <input type="text"/>																																						
	N4G <input type="text"/>																																						
DIN-Schiene (Seite 117)	L2= <input type="text"/> <small>(für Standardlänge, keine Angabe erforderlich)</small>	Verschlusszapfen															Schalldämpfer										Zubehör												
		GWP <input type="text"/> -B <input type="text"/>	GWP <input type="text"/> -B <input type="text"/>	GWP <input type="text"/> -B <input type="text"/>	GWP <input type="text"/> -B <input type="text"/>	SLW-H <input type="text"/>	SLW-H <input type="text"/>																																
		Kabel mit D-Substecker					N4T-Kabel-D0 <input type="text"/> - <input type="text"/>					Schlauchentferner (Standard Zubehör) kein Bedarf (<input type="checkbox"/>)																											

Modulare Ventilinsel MN4GBX12

Kundenangaben Firma _____ Tel. _____
 Ansprechp. _____ Datum _____
 PLZ/Ort _____ Bestellnr. _____

Anzahl x Artikelnummer Ventilinsel

x MN4GBX12- 0- - - - - - -K2

 (A) Modell (B) Funktionen (C) pneu. Anschlüsse (D) elektr. Anschlüsse (E) Verdrahtung (F) Optionen (G) Ventilplätze (H) Spannung

Für die Auswahl der Artikelnummern, siehe «Aufbau der modularen Ventilinsel» Seite 110 – 120.

Bezeichnung	Artikelnummer	Montageposition																														Anzahl						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30							
Elektr. Anschlussblock (Seite 116)	N4G -T																																					
Ventil mit Anschlussplatte (Seite 112)	N4GB 0-																																					
	N4GB 0-																																					
	N4GB 0-																																					
	N4GB 0-																																					
	N4GB 0-																																					
	N4GB 0-																																					
	N4GB 0-																																					
Anschlussplatte mit Abdeckplatte (Seite 112)	N4GB -MP -																																					
	N4GB -MPS-																																					
	N4GB -MPD-																																					
Versorgungszwischenblock (Seite 120)	4G1-P																																					
	4G2-P																																					
Adapterblock (Seite 115)	N4G12-MIX																																					
Versorgungsblock (Seite 114)	N4G -Q -																																					
	N4G -Q -																																					
	N4G -Q -																																					
Partitionsblock (Seite 115)	N4G -S																																					
	N4G -S																																					
	N4G -S																																					
Endblock (Seite 114)	N4G -E																																					
	N4G -E																																					
DIN-Schiene (Seite 117)	L2= <input type="text"/> <small>(für Standardlänge, keine Angabe erforderlich)</small>	Verschlusszapfen															Schalldämpfer															Zubehör						
		GWP- <input type="text"/> -B	GWP- <input type="text"/> -B	GWP- <input type="text"/> -B	GWP- <input type="text"/> -B	SLW-H <input type="text"/>	SLW-H <input type="text"/>																															
		Kabel mit D-Substecker				N4T-Kabel-D0 <input type="text"/>				Schlauchentferner (Standard Zubehör) kein Bedarf <input type="checkbox"/>																												

Serie MN4G-T30

Verdrahtungs-Spezifikationsblatt für Sonderverdrahtung

D-Substecker (T30)

- Für Standardverdrahtung (Einfach- od. Doppelverdrahtung) ist das Ausfüllen des Formulars nicht nötig.
- Falls erforderlich, Formular bitte zusammen mit dem Ventilinsel-Spezifikationsblatt einreichen.

Pinnummer	Ventilnummer																								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
1																									
14																									
2																									
15																									
3																									
16																									
4																									
17																									
5																									
18																									
6																									
19																									
7																									
20																									
8																									
21																									
9																									
22																									
10																									
23																									
11																									
24																									
12																									
25																									
13(COM)																									

Flachbandstecker (T53)

- Für Standardverdrahtung (Einfach- od. Doppelverdrahtung) ist das Ausfüllen des Formulars nicht nötig.
- Falls erforderlich, Formular bitte zusammen mit dem Ventilinsel-Spezifikationsblatt einreichen.

Pinnummer T53/T53R	Ventilnummer																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1																								
2																								
3																								
4																								
5																								
6																								
7																								
8																								
9																								
10																								
11																								
12																								
13																								
14																								
15																								
16																								
17																								
18																								
19																								
20																								
21																								
22																								
23																								
24																								
25 COM																								
26 COM																								

Serielle Übertragung (T7_)

- Für Standardverdrahtung (Einfach- od. Doppelverdrahtung) ist das Ausfüllen des Formulars nicht nötig.
- Falls erforderlich, Formular bitte zusammen mit dem Ventilinsel-Spezifikationsblatt einreichen.

Art der seriellen Übertragung	Pinnummer T7_	Ventilnummer																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16								
Schmale Ausführung T7D1: DeviceNet T7G1: CC-Link	1																								
	2																								
	3																								
	4																								
	5																								
	6																								
	7																								
	8																								
	9																								
	10																								
	11																								
	12																								
	13																								
	14																								
	15																								
	16																								
	17																								
	18																								
	19																								
	20																								

Bestellschlüssel für Anschlusskabel mit D-Substecker (T30)

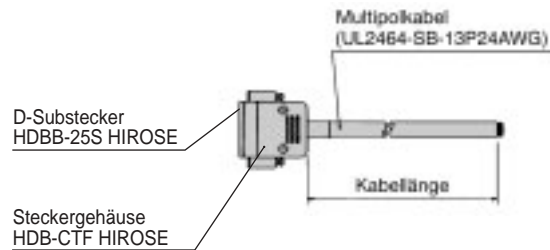
N4T - **CABLE** - **D00** - **1**

A Leitungsende
B Kabellänge

Code		Beschreibung
		N4T
A	0	freies Leitungsende
	1	Kabelschuh rund für M3.5
B	1	1 m
	3	3 m
	5	5 m

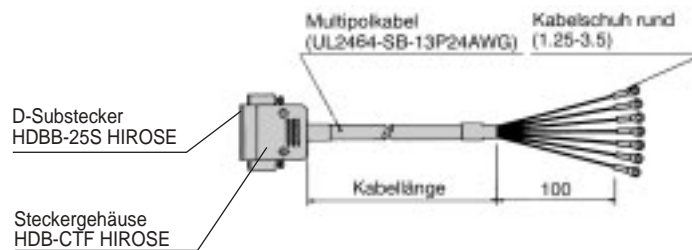
Kontaktbelegung D-Substecker (T30)

N4T-CABLE-D00-B



Pinnummer		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Ader-Identifikation	Isolationsfarbe	Orange	Orange	Gelb	Gelb	Grün	Grün	Grau	Grau	Weiss	Weiss	Orange	Orange	Gelb
	Kennzeichnung	1 Punkt	1 Punkt	1 Punkt	1 Punkt	1 Punkt	1 Punkt	1 Punkt	1 Punkt	1 Punkt	1 Punkt	2 Punkte	2 Punkte	2 Punkte
	Kennzeichnungsfarbe	Schwarz	Rot	Schwarz	Rot	Schwarz	Rot	Schwarz	Rot	Schwarz	Rot	Schwarz	Rot	Schwarz
Pinnummer		14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
Ader-Identifikation	Isolationsfarbe	Gelb	Grün	Grün	Grau	Grau	Weiss	Weiss	Orange	Orange	Gelb	Gelb	Grün	
	Kennzeichnung	2 Punkte	2 Punkte	2 Punkte	2 Punkte	2 Punkte	2 Punkte	2 Punkte	3 Punkte	3 Punkte	3 Punkte	3 Punkte	3 Punkte	
	Kennzeichnungsfarbe	Rot	Schwarz	Rot	Schwarz	Rot	Schwarz	Rot	Schwarz	Rot	Schwarz	Rot	Schwarz	

N4T-CABLE-D01-B



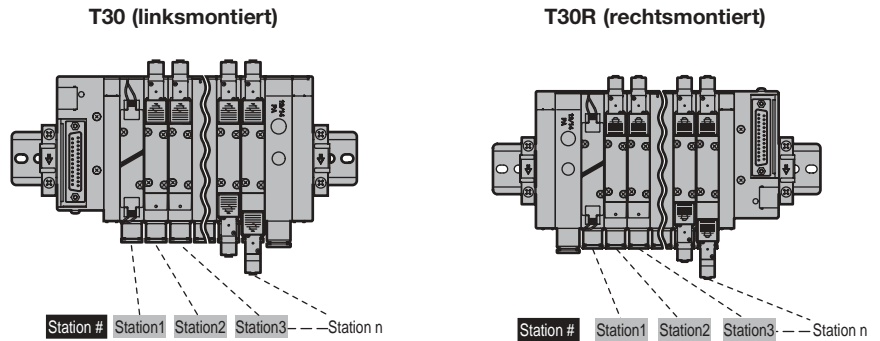
Pinnummer		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Ader-Identifikation	Isolationsfarbe	Orange	Orange	Gelb	Gelb	Grün	Grün	Grau	Grau	Weiss	Weiss	Orange	Orange	Gelb
	Kennzeichnung	1 Punkt	1 Punkt	1 Punkt	1 Punkt	1 Punkt	1 Punkt	1 Punkt	1 Punkt	1 Punkt	1 Punkt	2 Punkte	2 Punkte	2 Punkte
	Kennzeichnungsfarbe	Schwarz	Red	Schwarz	Red	Schwarz	Red	Schwarz	Red	Schwarz	Red	Schwarz	Red	Schwarz
Pinnummer		14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
Ader-Identifikation	Isolationsfarbe	Gelb	Grün	Grün	Grau	Grau	Weiss	Weiss	Orange	Orange	Gelb	Gelb	Grün	
	Kennzeichnung	2 Punkte	2 Punkte	2 Punkte	2 Punkte	2 Punkte	2 Punkte	2 Punkte	3 Punkte	3 Punkte	3 Punkte	3 Punkte	3 Punkte	
	Kennzeichnungsfarbe	Rot	Schwarz	Rot	Schwarz	Rot	Schwarz	Rot	Schwarz	Rot	Schwarz	Rot	Schwarz	

Hinweis: Das Kabel besitzt 25 Adern. Bitte schneiden Sie die nicht gebrauchten Adern ab.

D-Substecker: Verdrahtungsart T30

Allgemein

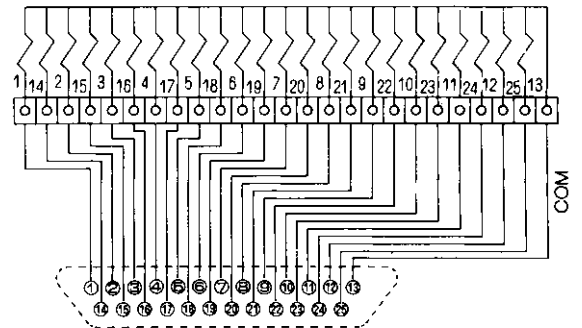
- Die Verdrahtungsart T30 wird üblicherweise D-Substecker genannt und ist weit verbreitet in der Fabrik- und Büroautomatisierung. Die 25 Pin Ausführung ist besonders geeignet für die RS232C Standards und häufig eingesetzt in der PC Kommunikation.
- Unabhängig von der Position des Anschlussblockes werden die Ventilstationen, gesehen von der pneumatischen Anschlussseite, von links nach rechts durchnummeriert.



Hinweise

- Die Kontaktbelegung der SPS und der Ventilinsel sollte übereinstimmen.
- Die Betriebsspannung ist DC 24V oder 12V.
- Ein Spannungsabfall kann durch die gleichzeitige Ansteuerung mehrerer Magnetspulen oder durch die Kabellänge auftreten. Er sollte jedoch innerhalb von 10% der Betriebsspannung liegen.

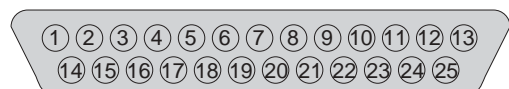
Schaltplan



Kontaktbelegung (Beispiel)

- Die Codierung (1a, 1b, 2a, 2b...) der Magnetspulen ist wie folgt definiert: Die Ziffern (1, 2...) zeigen die Ventilnummern, während die Buchstaben (a und b) die Magnetspulenanschlüsse angeben.

Pinnummern Stecker



Einfachverdrahtung

für mono-stabile Ventile (max. 24 Ventilstationen)

Pinnummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Magnetspule	1a	3a	5a	7a	9a	11a	13a	15a	17a	19a	21a	23a	COM
Pinnummer	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
Magnetspule	2a	4a	6a	8a	10a	12a	14a	16a	18a	20a	22a	24a	

Doppelverdrahtung

Pinnummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Magnetspule	1a	2a	3a	4a	5a	6a	7a	8a	9a	10a	11a	12a	COM
Pinnummer	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
Magnetspule	(leer)	(leer)	(leer)	(leer)	(leer)	(leer)	(leer)	(leer)	(leer)	(leer)	(leer)	(leer)	

für bistabile Ventile (max. 12 Ventilstationen)

Pinnummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Magnetspule	1a	2a	3a	4a	5a	6a	7a	8a	9a	10a	11a	12a	COM
Pinnummer	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
Magnetspule	1b	2b	3b	4b	5b	6b	7b	8b	9b	10b	11b	12b	

Pinnummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Magnetspule	1a	2a	3a	4a	5a	6a	7a	8a	9a	10a	11a	12a	COM
Pinnummer	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
Magnetspule	1b	2b	3b	4b	5b	6b	7b	8b	9b	10b	11b	12b	

für gemischte Ventilfunktionen (max. 24 Magnetspulen)

Pinnummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Magnetspule	1a	3a	4a	5a	7a	8a	10a	11b	12b	14a	15b	17a	COM
Pinnummer	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
Magnetspule	2a	3b	4b	6a	7b	9a	11a	12a	13a	15a	16a	17b	

Pinnummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Magnetspule	1a	2a	3a	4a	5a	6a	7a	8a	9a	10a	11a	12a	COM
Pinnummer	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
Magnetspule	(leer)	(leer)	3b	4b	(leer)	(leer)	7b	(leer)	(leer)	(leer)	11b	12b	

Flachbandstecker: Verdrahtungsart T53

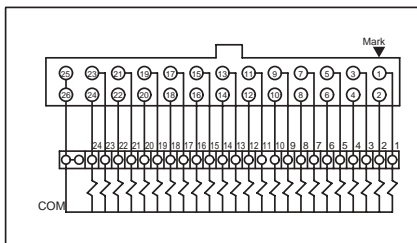
Allgemein

- Die Verdrahtungsart T53 ist besonders geeignet für die MIL Standards (MIL-C-83503).
- Die einfache Handhabung wird durch die Pressschweißung des Flachbandstecker ausgemacht.
- Die Kontaktbelegung kann je nach SPS Hersteller abweichen, die Funktionen sind jedoch die gleichen.
- Beim Aufsetzen des Steckers ist darauf zu achten, dass die Markierungen übereinstimmen.
- Unabhängig von der Position des Anschlussblockes werden die Ventilstationen, gesehen von der pneumatischen Anschlussseite, von links nach rechts durchnummeriert.

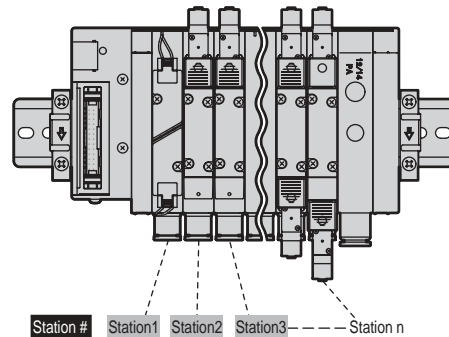
Hinweise

- Die Kontaktbelegung der SPS und der Ventilinsel sollten übereinstimmen.
- Die Betriebsspannung ist DC 24V oder 12V.
- Die Stromversorgung bei der Verdrahtungsart T53 erfolgt über den Stecker, deshalb ist darauf zu achten, dass die Ventilinsel nur mit dem Ausgang der SPS verbunden wird und nicht etwa mit dem Eingang. Eine falsche Verbindung kann schwerwiegende Schäden zur Folge haben, nicht nur für die Ventilinsel sondern auch für andere Komponenten.
- Ein Spannungsabfall kann durch die gleichzeitige Ansteuerung mehrerer Magnetspulen oder durch die Kabellänge auftreten. Er sollten jedoch innerhalb von 10% der Betriebsspannung liegen.

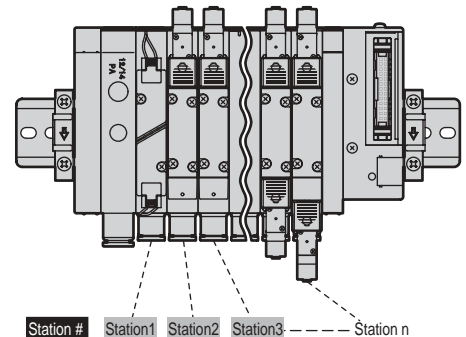
Schaltplan



T53 (links montiert)



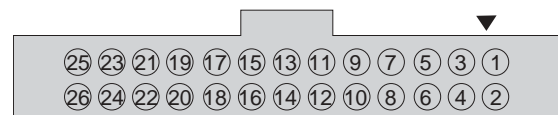
T53R (rechts montiert)



Kontaktbelegung (Beispiel)

- Die Codierung (1a, 1b, 2a, 2b...) der Magnetspulen ist wie folgt definiert: Die Ziffern (1, 2...) zeigen die Ventilnummern, während die Buchstaben (a und b) die Magnetspulenenseite angeben.

Pinnummern Stecker



Einfachverdrahtung

für monostabile Ventile (MN4G1 max. 24, MN4G2 max. 20 Ventilstationen)

Pinnummer	25	23	21	19	17	15	13	11	9	7	5	3	1
Magnetspule	COM	23a	21a	19a	17a	15a	13a	11a	9a	7a	5a	3a	1a
Pinnummer	26	24	22	20	18	16	14	12	10	8	6	4	2
Magnetspule	COM	24a	22a	20a	18a	16a	14a	12a	10a	8a	6a	4a	2a

für bistabile Ventile (max. 12 Ventilstationen)

Pinnummer	25	23	21	19	17	15	13	11	9	7	5	3	1
Magnetspule	COM	12a	11a	10a	9a	8a	7a	6a	5a	4a	3a	2a	1a
Pinnummer	26	24	22	20	18	16	14	12	10	8	6	4	2
Magnetspule	COM	12b	11b	10b	9b	8b	7b	6b	5b	4b	3b	2b	1b

für gemischte Ventilfunktionen (max. 24 Magnetspulen)

Pinnummer	25	23	21	19	17	15	13	11	9	7	5	3	1
Magnetspule	COM	16a	15a	14a	12a	10a	9a	8a	7a	5b	4b	3a	1a
Pinnummer	26	24	22	20	18	16	14	12	10	8	6	4	2
Magnetspule	COM	16b	15b	14b	13a	11a	9b	8b	7b	6a	5a	4a	2a

Doppelverdrahtung

Pinnummer	25	23	21	19	17	15	13	11	9	7	5	3	1
Magnetspule	COM	12a	11a	10a	9a	8a	7a	6a	5a	4a	3a	2a	1a
Pinnummer	26	24	22	20	18	16	14	12	10	8	6	4	2
Magnetspule	COM	(leer)	(leer)	(leer)	(leer)	(leer)	(leer)	(leer)	(leer)	(leer)	(leer)	(leer)	(leer)

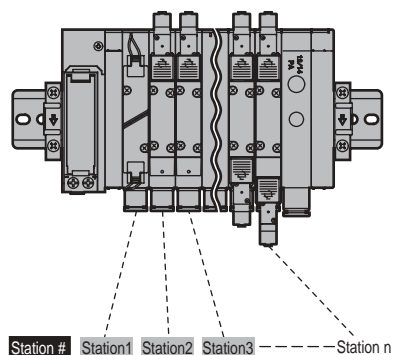
Pinnummer	25	23	21	19	17	15	13	11	9	7	5	3	1
Magnetspule	COM	12a	11a	10a	9a	8a	7a	6a	5a	4a	3a	2a	1a
Pinnummer	26	24	22	20	18	16	14	12	10	8	6	4	2
Magnetspule	COM	12b	11b	10b	9b	8b	7b	6b	5b	4b	3b	2b	1b

Pinnummer	25	23	21	19	17	15	13	11	9	7	5	3	1
Magnetspule	COM	12a	11a	10a	9a	8a	7a	6a	5a	4a	3a	2a	1a
Pinnummer	26	24	22	20	18	16	14	12	10	8	6	4	2
Magnetspule	COM	(leer)	(leer)	(leer)	9b	8b	7b	(leer)	5b	4b	(leer)	(leer)	(leer)

Serielle Übertragung: Verdrahtungsart T7

Allgemein

- Die Anzahl der E/A Adressen des Buskonten ist abhängig vom Hersteller.
- Die Kontaktbelegung des Innensteckers und der Magnetspulen, entnehmen Sie bitte den folgenden Tabellen.
- Unabhängig von der Position des Anschlussblockes werden die Ventilstationen, gesehen von der pneumatischen Anschlussseite, von links nach rechts durchnummeriert.
- Die fortlaufende Belegung des Innensteckers belässt, je nach Anzahl Ventilstationen, einige Kontakte leer. Die unbelegten Kontakte können nicht anderweitig, ausser für diese Ventilinsel, benutzt werden.
- Die Betriebsspannung ist DC 24V.
- Es wurde eine Busmodul verwendet, das mit allen Varianten des entsprechenden Kommunikationssystems kompatibel ist. Für weitere Informationen, nehmen Sie bitte Rücksprache mit CKD.
- Sichern Sie den Stecker mit den beiliegenden Schrauben (Anzugsmoment 0.3 Nm).



Kontaktbelegung Aussen-/Innenstecker

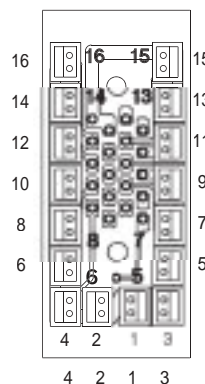
T7D1

Pinnummer	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Aussenstecker	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

T7G1

Pinnummer	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
Innenstecker	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

Schaltplan



Kontaktbelegung Innenstecker/Magnetspulen (Beispiel)

- Die Codierung (1a, 1b, 2a, 2b...) der Magnetspulen ist wie folgt definiert: Die Ziffern (1, 2...) zeigen die Ventilnummern, während die Buchstaben (a und b) die Magnetspulenanschlüsse angeben.

Einfachverdrahtung

für monostabile Ventile (max. 16 Ventilstationen)

Pinnummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Magnetspule	1a	2a	3a	4a	5a	6a	7a	8a	9a	10a	11a	12a	13a	14a	15a	16a

für bistabile Ventile (max. 8 Ventilstationen)

Pinnummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Magnetspule	1a	1b	2a	2b	3a	3b	4a	4b	5a	5b	6a	6b	7a	7b	8a	8b

für gemischte Ventilfunktionen (max. 16 Magnetspulen)

Pinnummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Magnetspule	1a	2a	3a	3b	4a	4b	5a	6a	7a	7b	8a	9a	10a	10b	11a	11b

Doppelverdrahtung

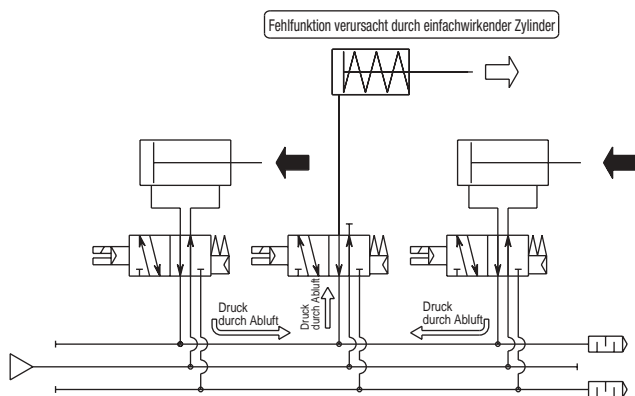
Pinnummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Magnetspule	1a	(leer)	2a	(leer)	3a	(leer)	4a	(leer)	5a	(leer)	6a	(leer)	7a	(leer)	8a	(leer)

Pinnummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Magnetspule	1a	1b	2a	2b	3a	3b	4a	4b	5a	5b	6a	6b	7a	7b	8a	8b

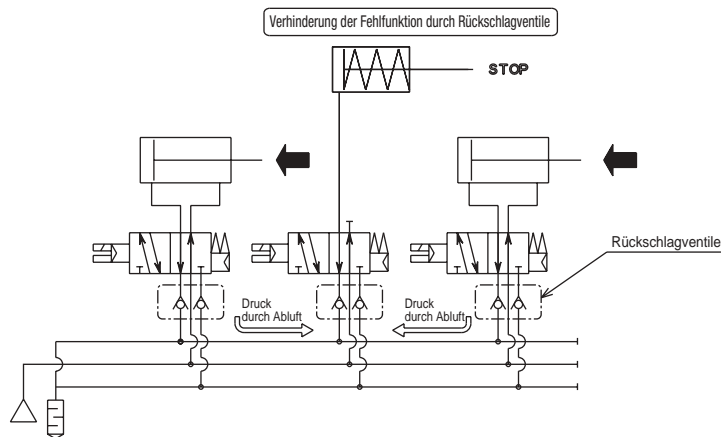
Pinnummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Magnetspule	1a	(leer)	2a	(leer)	3a	3b	4a	4b	5a	(leer)	6a	(leer)	7a	7b	8a	(leer)

Im allgemeinen kann es bei Ventilseln verbunden mit Zylindern oder 5/3-Wegeventile mit Mittelstellung entlüftet, verursacht durch den Einfluss der Abluft, zu Fehlfunktionen kommen. Die integrierten Rückschlagventile, welche als Option ausgewählt werden können, verhindern den störenden Einfluss anderer pneumatischer Schaltkreise. Die Rückschlagventile sind für alle 4G Ventilseln erhältlich, mit Ausnahme der 5/3-Wegeventile mit Mittelstellung geschlossen oder Mittelstellung belüftet, welche nicht von dem Einfluss anderer pneumatischer Systeme betroffen sind (siehe Tabelle unten).

Schaltkreis der Fehlfunktionen verursacht



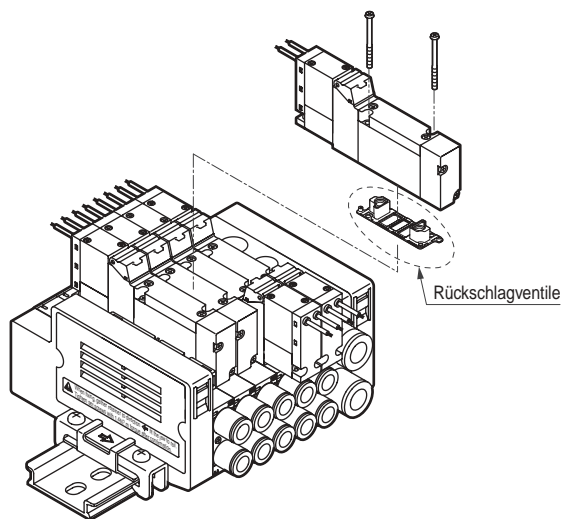
Schaltkreis mit Rückschlagventilen



Hinweis:

Der Zylinder kann jedoch nicht manuell betätigt werden, auch wenn keine Druckluft anliegt.

Interner Aufbau

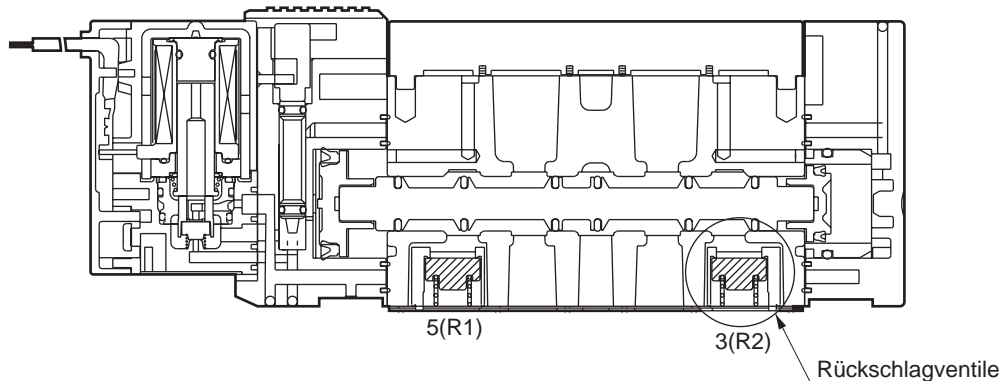


Übersicht der Modelle für welche Rückschlagventile verfügbar sind

Modell		Funktion	Anschluss	
4G	MN4G	geschlossen	5(R1)	3(R2)
3GA_19	3GA_10	offen	ja	-
3GA_119	3GA_110	geschlossen	-	ja
3G _A _669	3G _A _660	monostabil	ja	ja
4G _A _29	4G _A _20	bistabil	ja	ja
4G _B _39	4G _B _30	geschlossen	nein	nein
4G _B _49	4G _B _40	entlüftet	ja	ja
4G _B _59	4G _B _50	belüftet	nein	nein

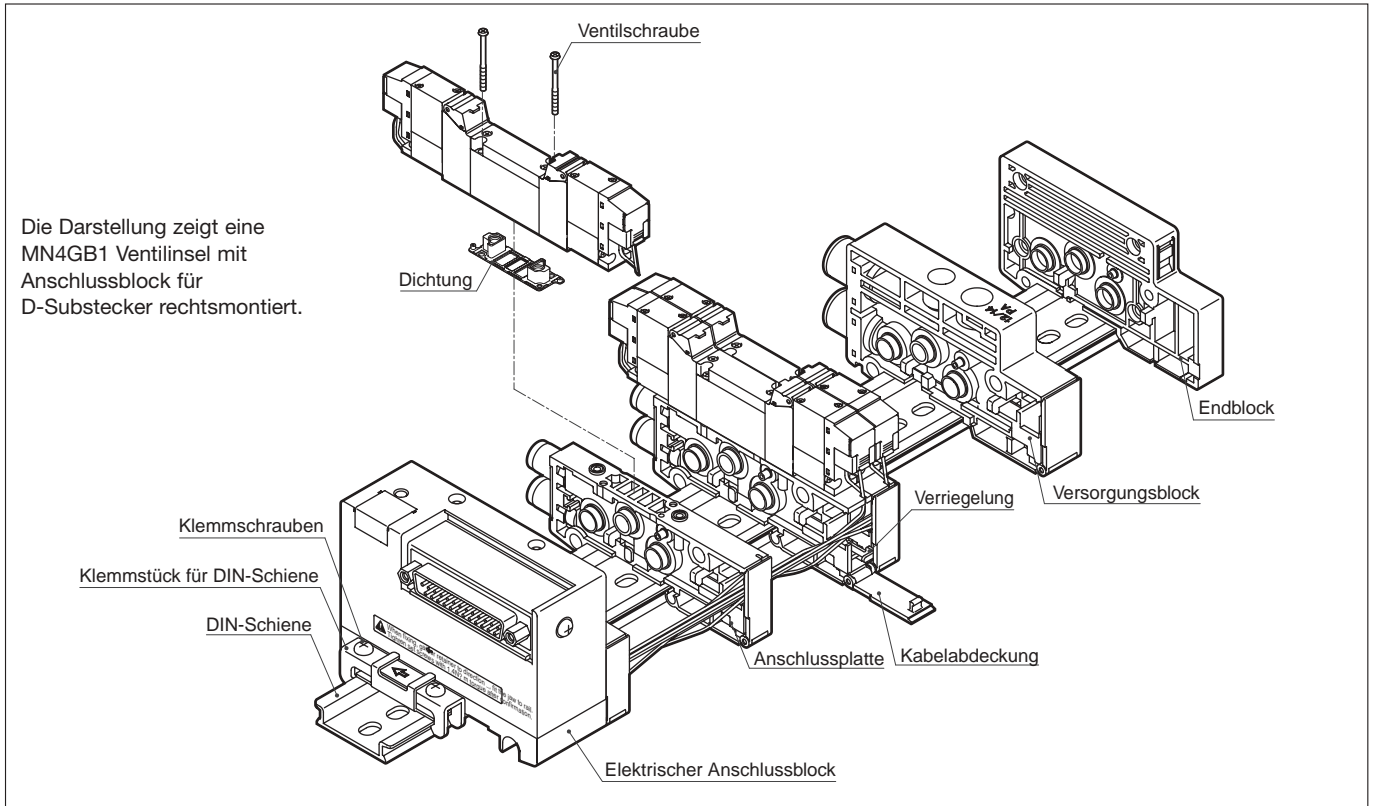
Bestellschlüssel für Dichtung mit Rückschlagventilen

Artikelnummer	passend zu Modell
4G1-CHECK-VALVE	3G1/4G1
4G2-CHECK-VALVE	3G2/4G2

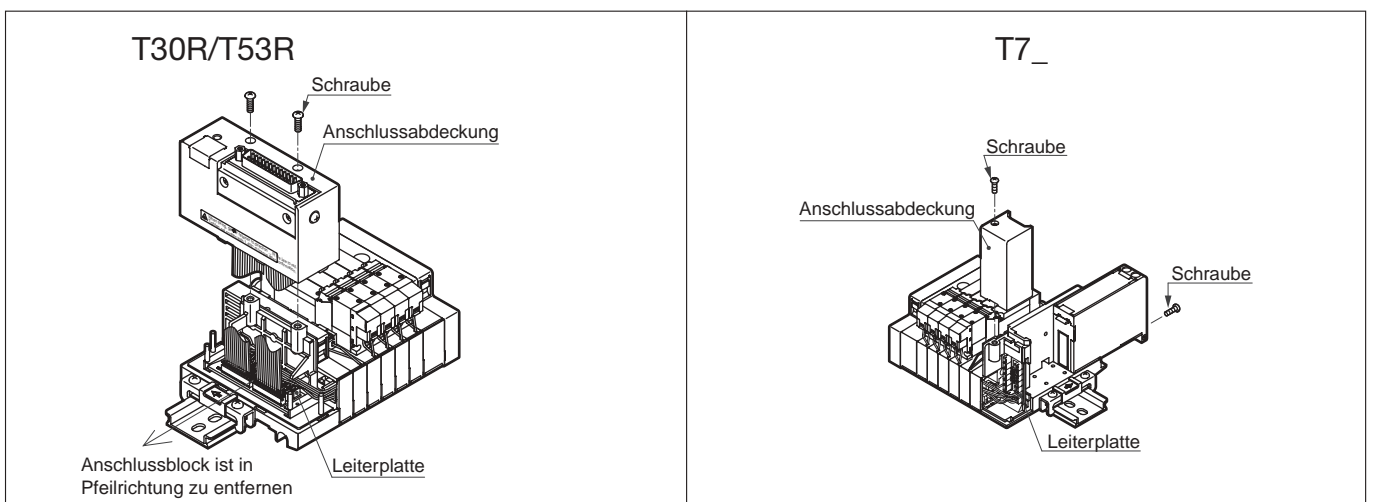


Darstellung zeigt 4G210 Ventil

Stückliste MN4G



Entfernen der Anschlussabdeckung



Ventilaustausch

Demontage

1. Ziehen Sie den Einzelstecker am Ventil ab.
2. Lösen Sie die Ventilschrauben.
3. Entfernen Sie das Ventil von der Anschlussplatte.

Montage

1. Gehen Sie in umgekehrter Reihenfolge der Demontage vor.
2. Ziehen Sie die Ventilschrauben mit dem vorgegebenen Drehmoment fest.

Hinweis:

Da die interne Verdrahtung der Anschlussplatten für monostabile und bistabile Ventile unterschiedlich ist (siehe Seite 113), empfiehlt es sich bei einem möglichen Austausch von monostabiler zu bistabiler Ventile oder umgekehrt, die komplette Ventil/Anschlussplatten-Einheit auszutauschen.

Anzugsmomente für Ventilschrauben

Modell	Schraube	Anzugsmoment (Nm)
4G1	M1.7	0.18 bis 0.22
4G2	M2.5	0.35 bis 0.40

Hinweise: Erweiterung der Ventilinsel mit interner Verdrahtung

Erweiterung mit zusätzlichen Anschlussplatten

1. Lösen Sie die Klemmschrauben, welche die DIN-Schiene sichern (siehe Stückliste, Seite 137).
2. Öffnen Sie die Kabelabdeckung dort, wo die neue Anschlussplatte eingesetzt werden soll.
3. Ziehen Sie an der Verriegelung, um die Verbindung der Anschlussplatten zu lösen.
4. Entfernen Sie die Anschlussabdeckung, um die Leiterplatte freizulegen.
5. Verbinden Sie das Kabel der neuen Anschlussplatte mit der Leiterplatte (siehe Abb. 1 und Seite 139).
6. Setzen Sie die neue Anschlussplatte in die DIN-Schiene ein und stossen Sie die Anschlussplatten satt aneinander. Drücken Sie die Verriegelung hinein, um die Anschlussplatten fest zu verbinden.
7. Schliessen Sie die Kabelabdeckung und montieren Sie die Anschlussabdeckung ohne ein Kabel zu quetschen (Anzugsmoment 0.35 bis 0.50 Nm).
8. A) Setzen Sie das Klemmstück für die DIN-Schiene ein (siehe Abb. 2)
- B) Achten Sie darauf, dass die Anschlussplatten satt aneinander liegen.
- C) Stossen Sie das Klemmstück in Pfeilrichtung.
- D) Ziehen Sie die Klemmschrauben fest (Anzugsmoment 1.2 bis 1.6 Nm).

Hinweis:

Die Kabellängen der bestehenden Anschlussplatten sind so dimensioniert, dass eine Erweiterung, um bis zu 2 Stationen möglich ist ohne längere Kabel einzusetzen.

Bestimmung der Ersatzkabel für die interne Verdrahtung

- Bestimmen Sie das Mass W zwischen dem elektrischen Anschlussblock und der Anschlussplatte (Abb. 3) und lesen Sie aus der Tabelle 1 den entsprechenden Code heraus.
- Das Kabel für die Magnetspuleseite a und b ist unterschiedlich.
- Die Abbildung 3 zeigt den elektrischen Anschlussblock links. Für den elektrischen Anschlussblock rechts ist gleich vorzugehen.

Berechnung von Mass W

$$\text{MN4G1 } W = (10.5 \times n) + (16 \times m) + (10.5 \times l)$$

$$\text{MN4G2 } W = (16 \times n) + (18 \times m) + (10.5 \times l)$$

MN4GX entsprechend MN4G1/2 vorgehen und für den Adapterblock Mass 16 einsetzen.

n = Anzahl Anschlussplatten (Ventile)

m = Anzahl Versorgungsblöcke

l = Anzahl Partitionsblöcke

Bestellschlüssel für Ersatzkabel

Magnetspuleseite a
N4G-SOCKET-ASSY-A-__

Magnetspuleseite b (zweiteilig)
N4G-RELAY-SOCKET-__

Abb. 1

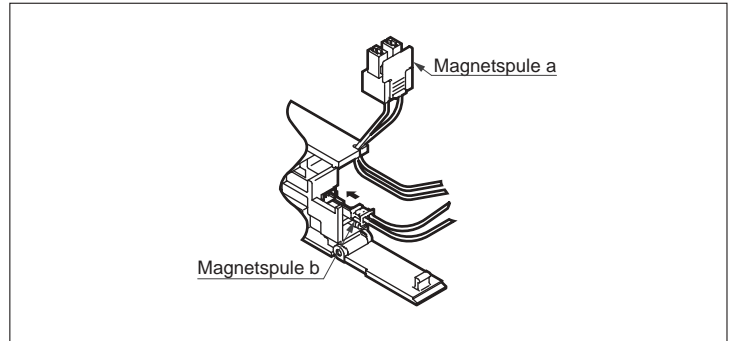


Abb. 2

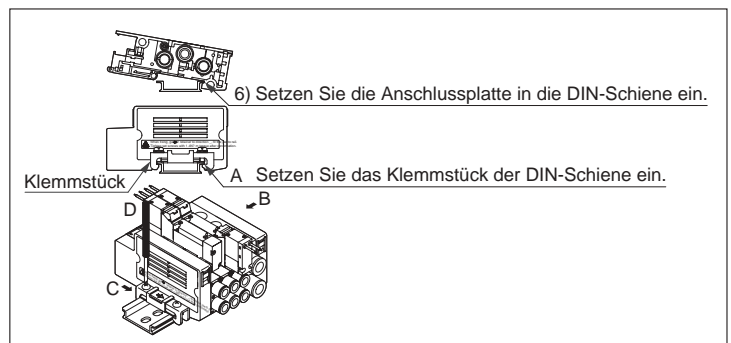


Abb. 3

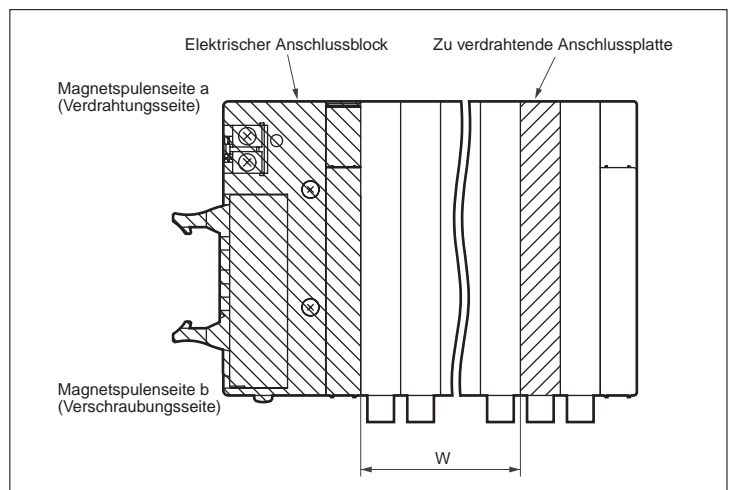
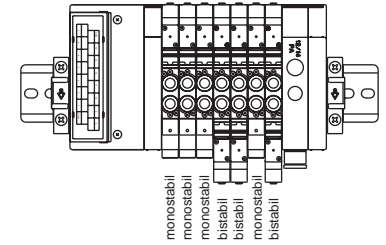


Tabelle 1: Codezuordnung für Kabellängen (Masse in mm)

Code	Verdrahtungsart	
	T30/T53	T7_
2	0	25 oder kleiner
3	0 bis 30	25 bis 55
4	30 bis 80	55 bis 105
5	80 bis 130	105 bis 155
6	130 bis 180	155 bis 205
7	180 bis 270	205 bis 295
8	270 bis 360	295 bis 385
9	360 bis 460	385 bis 485
10	460 bis 580	485 bis 605



Kontaktbelegung der Verdrahtungsarten (Standardverdrahtung)

- Die Pinnummern sind nicht übereinstimmend mit den Ventilnummern. Die Zuordnung ist abhängig von der gewählten Verdrahtungsart (T30/T53/T7). Bitte prüfen Sie daher bei der Verdrahtung die korrekte Zuordnung genau.
- Die Verdrahtung für gemischte Ventilfunktionen (3) entspricht der Ventilinsel, wie rechts abgebildet.

	T30	T53																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Leiterplatte																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
In Pfeilrichtung zu verdrahten																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Zuordnung der Magnetspulen	<p>1) für monostabile Ventile (max. 24 Ventilstationen)</p> <table border="1"> <tr><td>Pinnummer Stecker</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td></tr> <tr><td>Magnetspule</td><td>1a</td><td>3a</td><td>5a</td><td>7a</td><td>9a</td><td>11a</td><td>13a</td><td>15a</td><td>17a</td><td>19a</td><td>21a</td><td>23a</td></tr> <tr><td>Pinnummer Stecker</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td></tr> <tr><td>Magnetspule</td><td>2a</td><td>4a</td><td>6a</td><td>8a</td><td>10a</td><td>12a</td><td>14a</td><td>16a</td><td>18a</td><td>20a</td><td>22a</td><td>24a</td></tr> </table> <p>2) für bistabile Ventile (max. 12 Ventilstationen)</p> <table border="1"> <tr><td>Pinnummer Stecker</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td></tr> <tr><td>Magnetspule</td><td>1a</td><td>2a</td><td>3a</td><td>4a</td><td>5a</td><td>6a</td><td>7a</td><td>8a</td><td>9a</td><td>10a</td><td>11a</td><td>12a</td></tr> <tr><td>Pinnummer Stecker</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td></tr> <tr><td>Magnetspule</td><td>1b</td><td>2b</td><td>3b</td><td>4b</td><td>5b</td><td>6b</td><td>7b</td><td>8b</td><td>9b</td><td>10b</td><td>11b</td><td>12b</td></tr> </table> <p>3) für gemischte Ventilfunktionen (max. 24 Magnetspulen)</p> <table border="1"> <tr><td>Pinnummer Stecker</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td></tr> <tr><td>Magnetspule</td><td>1a</td><td>3a</td><td>4b</td><td>5b</td><td>7a</td><td>(leer)</td><td>(leer)</td><td>(leer)</td><td>(leer)</td><td>(leer)</td><td>(leer)</td><td>(leer)</td></tr> <tr><td>Pinnummer Stecker</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td></tr> <tr><td>Magnetspule</td><td>2a</td><td>4a</td><td>5a</td><td>6a</td><td>7b</td><td>(leer)</td><td>(leer)</td><td>(leer)</td><td>(leer)</td><td>(leer)</td><td>(leer)</td><td>(leer)</td></tr> </table> <p>Verdrahtungsregel </p>	Pinnummer Stecker	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Magnetspule	1a	3a	5a	7a	9a	11a	13a	15a	17a	19a	21a	23a	Pinnummer Stecker	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	Magnetspule	2a	4a	6a	8a	10a	12a	14a	16a	18a	20a	22a	24a	Pinnummer Stecker	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Magnetspule	1a	2a	3a	4a	5a	6a	7a	8a	9a	10a	11a	12a	Pinnummer Stecker	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	Magnetspule	1b	2b	3b	4b	5b	6b	7b	8b	9b	10b	11b	12b	Pinnummer Stecker	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Magnetspule	1a	3a	4b	5b	7a	(leer)	(leer)	(leer)	(leer)	(leer)	(leer)	(leer)	Pinnummer Stecker	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	Magnetspule	2a	4a	5a	6a	7b	(leer)	(leer)	(leer)	(leer)	(leer)	(leer)	(leer)	<p>für monostabile Ventile (MN4G1 max. 24, MN4G2 max. 20 Ventilstationen)</p> <table border="1"> <tr><td>Pinnummer</td><td>25</td><td>23</td><td>21</td><td>19</td><td>17</td><td>15</td><td>13</td><td>11</td><td>9</td><td>7</td><td>5</td><td>3</td><td>1</td></tr> <tr><td>Magnetspule</td><td>COM</td><td>23a</td><td>21a</td><td>19a</td><td>17a</td><td>15a</td><td>13a</td><td>11a</td><td>9a</td><td>7a</td><td>5a</td><td>3a</td><td>1a</td></tr> <tr><td>Pinnummer</td><td>26</td><td>24</td><td>22</td><td>20</td><td>18</td><td>16</td><td>14</td><td>12</td><td>10</td><td>8</td><td>6</td><td>4</td><td>2</td></tr> <tr><td>Magnetspule</td><td>COM</td><td>24a</td><td>22a</td><td>20a</td><td>18a</td><td>16a</td><td>14a</td><td>12a</td><td>10a</td><td>8a</td><td>6a</td><td>4a</td><td>2a</td></tr> </table> <p>für bistabile Ventile (max. 12 Ventilstationen)</p> <table border="1"> <tr><td>Pinnummer</td><td>25</td><td>23</td><td>21</td><td>19</td><td>17</td><td>15</td><td>13</td><td>11</td><td>9</td><td>7</td><td>5</td><td>3</td><td>1</td></tr> <tr><td>Magnetspule</td><td>COM</td><td>12a</td><td>11a</td><td>10a</td><td>9a</td><td>8a</td><td>7a</td><td>6a</td><td>5a</td><td>4a</td><td>3a</td><td>2a</td><td>1a</td></tr> <tr><td>Pinnummer</td><td>26</td><td>24</td><td>22</td><td>20</td><td>18</td><td>16</td><td>14</td><td>12</td><td>10</td><td>8</td><td>6</td><td>4</td><td>2</td></tr> <tr><td>Magnetspule</td><td>COM</td><td>12b</td><td>11b</td><td>10b</td><td>9b</td><td>8b</td><td>7b</td><td>6b</td><td>5b</td><td>4b</td><td>3b</td><td>2b</td><td>1b</td></tr> </table> <p>für gemischte Ventilfunktionen (max. 24 Magnetspulen)</p> <table border="1"> <tr><td>Pinnummer</td><td>25</td><td>23</td><td>21</td><td>19</td><td>17</td><td>15</td><td>13</td><td>11</td><td>9</td><td>7</td><td>5</td><td>3</td><td>1</td></tr> <tr><td>Magnetspule</td><td>COM</td><td>(leer)</td><td>(leer)</td><td>(leer)</td><td>(leer)</td><td>(leer)</td><td>(leer)</td><td>(leer)</td><td>7a</td><td>5b</td><td>4b</td><td>3a</td><td>1a</td></tr> <tr><td>Pinnummer</td><td>26</td><td>24</td><td>22</td><td>20</td><td>18</td><td>16</td><td>14</td><td>12</td><td>10</td><td>8</td><td>6</td><td>4</td><td>2</td></tr> <tr><td>Magnetspule</td><td>COM</td><td>(leer)</td><td>(leer)</td><td>(leer)</td><td>(leer)</td><td>(leer)</td><td>(leer)</td><td>(leer)</td><td>7b</td><td>6a</td><td>5a</td><td>4a</td><td>2a</td></tr> </table> <p>Verdrahtungsregel </p> <p>In Pfeilrichtung zu verdrahten</p>	Pinnummer	25	23	21	19	17	15	13	11	9	7	5	3	1	Magnetspule	COM	23a	21a	19a	17a	15a	13a	11a	9a	7a	5a	3a	1a	Pinnummer	26	24	22	20	18	16	14	12	10	8	6	4	2	Magnetspule	COM	24a	22a	20a	18a	16a	14a	12a	10a	8a	6a	4a	2a	Pinnummer	25	23	21	19	17	15	13	11	9	7	5	3	1	Magnetspule	COM	12a	11a	10a	9a	8a	7a	6a	5a	4a	3a	2a	1a	Pinnummer	26	24	22	20	18	16	14	12	10	8	6	4	2	Magnetspule	COM	12b	11b	10b	9b	8b	7b	6b	5b	4b	3b	2b	1b	Pinnummer	25	23	21	19	17	15	13	11	9	7	5	3	1	Magnetspule	COM	(leer)	(leer)	(leer)	(leer)	(leer)	(leer)	(leer)	7a	5b	4b	3a	1a	Pinnummer	26	24	22	20	18	16	14	12	10	8	6	4	2	Magnetspule	COM	(leer)	(leer)	(leer)	(leer)	(leer)	(leer)	(leer)	7b	6a	5a	4a	2a
Pinnummer Stecker	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
Magnetspule	1a	3a	5a	7a	9a	11a	13a	15a	17a	19a	21a	23a																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
Pinnummer Stecker	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
Magnetspule	2a	4a	6a	8a	10a	12a	14a	16a	18a	20a	22a	24a																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
Pinnummer Stecker	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
Magnetspule	1a	2a	3a	4a	5a	6a	7a	8a	9a	10a	11a	12a																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
Pinnummer Stecker	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
Magnetspule	1b	2b	3b	4b	5b	6b	7b	8b	9b	10b	11b	12b																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
Pinnummer Stecker	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
Magnetspule	1a	3a	4b	5b	7a	(leer)	(leer)	(leer)	(leer)	(leer)	(leer)	(leer)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
Pinnummer Stecker	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
Magnetspule	2a	4a	5a	6a	7b	(leer)	(leer)	(leer)	(leer)	(leer)	(leer)	(leer)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
Pinnummer	25	23	21	19	17	15	13	11	9	7	5	3	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Magnetspule	COM	23a	21a	19a	17a	15a	13a	11a	9a	7a	5a	3a	1a																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Pinnummer	26	24	22	20	18	16	14	12	10	8	6	4	2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Magnetspule	COM	24a	22a	20a	18a	16a	14a	12a	10a	8a	6a	4a	2a																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Pinnummer	25	23	21	19	17	15	13	11	9	7	5	3	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Magnetspule	COM	12a	11a	10a	9a	8a	7a	6a	5a	4a	3a	2a	1a																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Pinnummer	26	24	22	20	18	16	14	12	10	8	6	4	2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Magnetspule	COM	12b	11b	10b	9b	8b	7b	6b	5b	4b	3b	2b	1b																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Pinnummer	25	23	21	19	17	15	13	11	9	7	5	3	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Magnetspule	COM	(leer)	(leer)	(leer)	(leer)	(leer)	(leer)	(leer)	7a	5b	4b	3a	1a																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Pinnummer	26	24	22	20	18	16	14	12	10	8	6	4	2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Magnetspule	COM	(leer)	(leer)	(leer)	(leer)	(leer)	(leer)	(leer)	7b	6a	5a	4a	2a																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									

	T7_																																																																																																												
Leiterplatte																																																																																																													
In Pfeilrichtung zu verdrahten																																																																																																													
Zuordnung der Magnetspulen	<p>1) für monostabile Ventile (max. 16 Ventilstationen)</p> <table border="1"> <tr><td>Pinnummer Stecker</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td><td>14</td><td>16</td></tr> <tr><td>Magnetspule</td><td>2a</td><td>4a</td><td>6a</td><td>8a</td><td>10a</td><td>12a</td><td>14a</td><td>16a</td></tr> <tr><td>Pinnummer Stecker</td><td>1</td><td>3</td><td>5</td><td>7</td><td>9</td><td>11</td><td>13</td><td>15</td></tr> <tr><td>Magnetspule</td><td>1a</td><td>3a</td><td>5a</td><td>7a</td><td>9a</td><td>11a</td><td>13a</td><td>15a</td></tr> </table> <p>2) für bistabile Ventile (max. 8 Ventilstationen)</p> <table border="1"> <tr><td>Pinnummer Stecker</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td><td>14</td><td>16</td></tr> <tr><td>Magnetspule</td><td>1b</td><td>2b</td><td>3b</td><td>4b</td><td>5b</td><td>6b</td><td>7b</td><td>8b</td></tr> <tr><td>Pinnummer Stecker</td><td>1</td><td>3</td><td>5</td><td>7</td><td>9</td><td>11</td><td>13</td><td>15</td></tr> <tr><td>Magnetspule</td><td>1a</td><td>2a</td><td>3a</td><td>4a</td><td>5a</td><td>6a</td><td>7a</td><td>8a</td></tr> </table> <p>3) für gemischte Ventilfunktionen (max. 16 Magnetspulen)</p> <table border="1"> <tr><td>Pinnummer Stecker</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td><td>14</td><td>16</td></tr> <tr><td>Magnetspule</td><td>2a</td><td>4a</td><td>5a</td><td>6a</td><td>7b</td><td>(leer)</td><td>(leer)</td><td>(leer)</td></tr> <tr><td>Pinnummer Stecker</td><td>1</td><td>3</td><td>5</td><td>7</td><td>9</td><td>11</td><td>13</td><td>15</td></tr> <tr><td>Magnetspule</td><td>1a</td><td>3a</td><td>4b</td><td>5b</td><td>7a</td><td>(leer)</td><td>(leer)</td><td>(leer)</td></tr> </table> <p>Verdrahtungsregel </p> <p>In Pfeilrichtung zu verdrahten (nach aufsteigenden Pinnummern)</p>	Pinnummer Stecker	2	4	6	8	10	12	14	16	Magnetspule	2a	4a	6a	8a	10a	12a	14a	16a	Pinnummer Stecker	1	3	5	7	9	11	13	15	Magnetspule	1a	3a	5a	7a	9a	11a	13a	15a	Pinnummer Stecker	2	4	6	8	10	12	14	16	Magnetspule	1b	2b	3b	4b	5b	6b	7b	8b	Pinnummer Stecker	1	3	5	7	9	11	13	15	Magnetspule	1a	2a	3a	4a	5a	6a	7a	8a	Pinnummer Stecker	2	4	6	8	10	12	14	16	Magnetspule	2a	4a	5a	6a	7b	(leer)	(leer)	(leer)	Pinnummer Stecker	1	3	5	7	9	11	13	15	Magnetspule	1a	3a	4b	5b	7a	(leer)	(leer)	(leer)
Pinnummer Stecker	2	4	6	8	10	12	14	16																																																																																																					
Magnetspule	2a	4a	6a	8a	10a	12a	14a	16a																																																																																																					
Pinnummer Stecker	1	3	5	7	9	11	13	15																																																																																																					
Magnetspule	1a	3a	5a	7a	9a	11a	13a	15a																																																																																																					
Pinnummer Stecker	2	4	6	8	10	12	14	16																																																																																																					
Magnetspule	1b	2b	3b	4b	5b	6b	7b	8b																																																																																																					
Pinnummer Stecker	1	3	5	7	9	11	13	15																																																																																																					
Magnetspule	1a	2a	3a	4a	5a	6a	7a	8a																																																																																																					
Pinnummer Stecker	2	4	6	8	10	12	14	16																																																																																																					
Magnetspule	2a	4a	5a	6a	7b	(leer)	(leer)	(leer)																																																																																																					
Pinnummer Stecker	1	3	5	7	9	11	13	15																																																																																																					
Magnetspule	1a	3a	4b	5b	7a	(leer)	(leer)	(leer)																																																																																																					