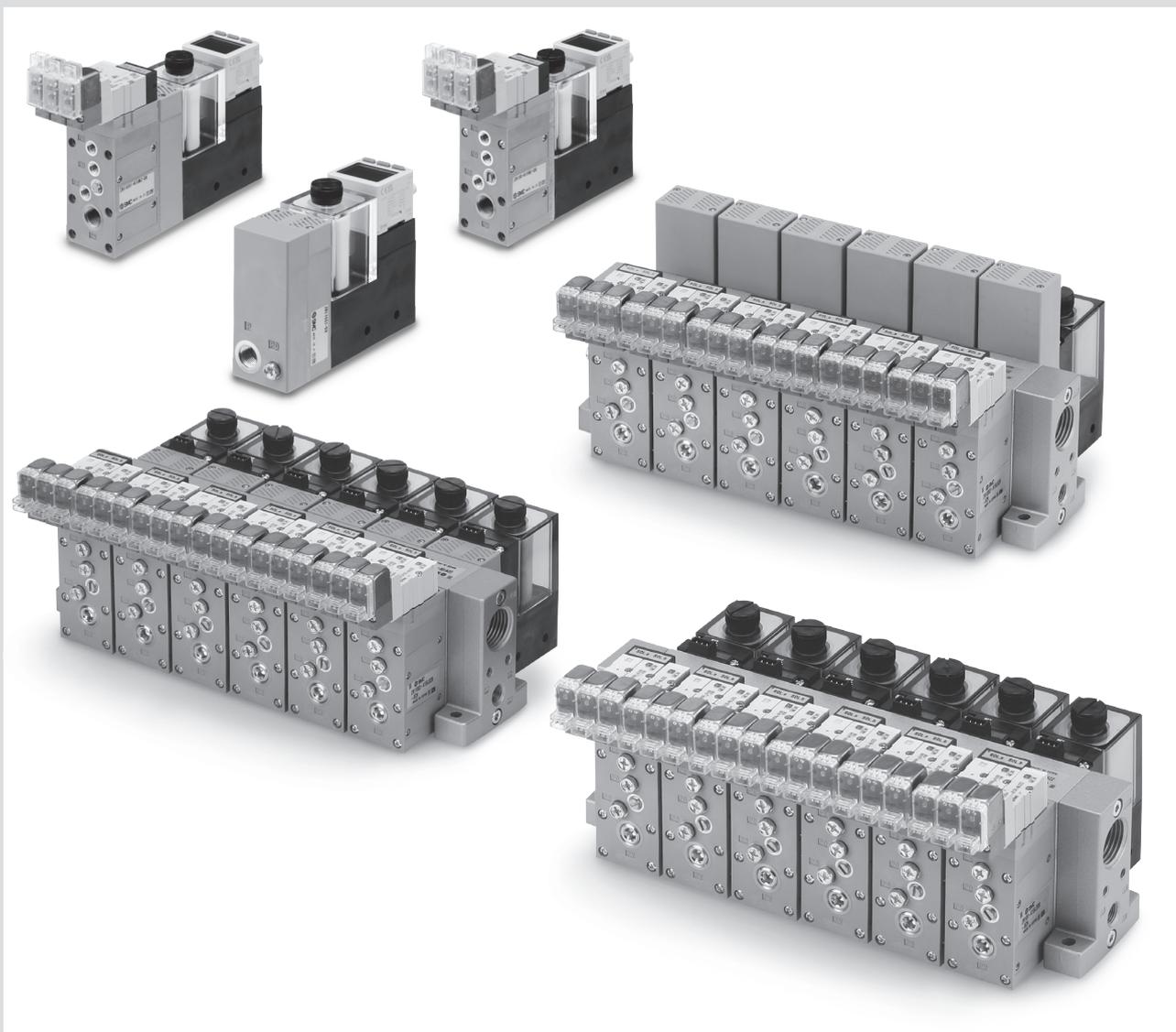


Großes Vakuummodul:

Vakuumerzeugersystem/ System für Vakuumpumpen



- Hoher Saugvolumenstrom, geeignet für die Verwendung mit großen Vakuumsaugern oder mehreren Vakuumsaugern.
- Düsengröße Ø 1.0, Ø 1.3, Ø 1.5, Ø 1.8, Ø 2.0
- Das Vakuummodul ist für das Ansaugen von Werkstücken von 0.5 bis 5 kg geeignet



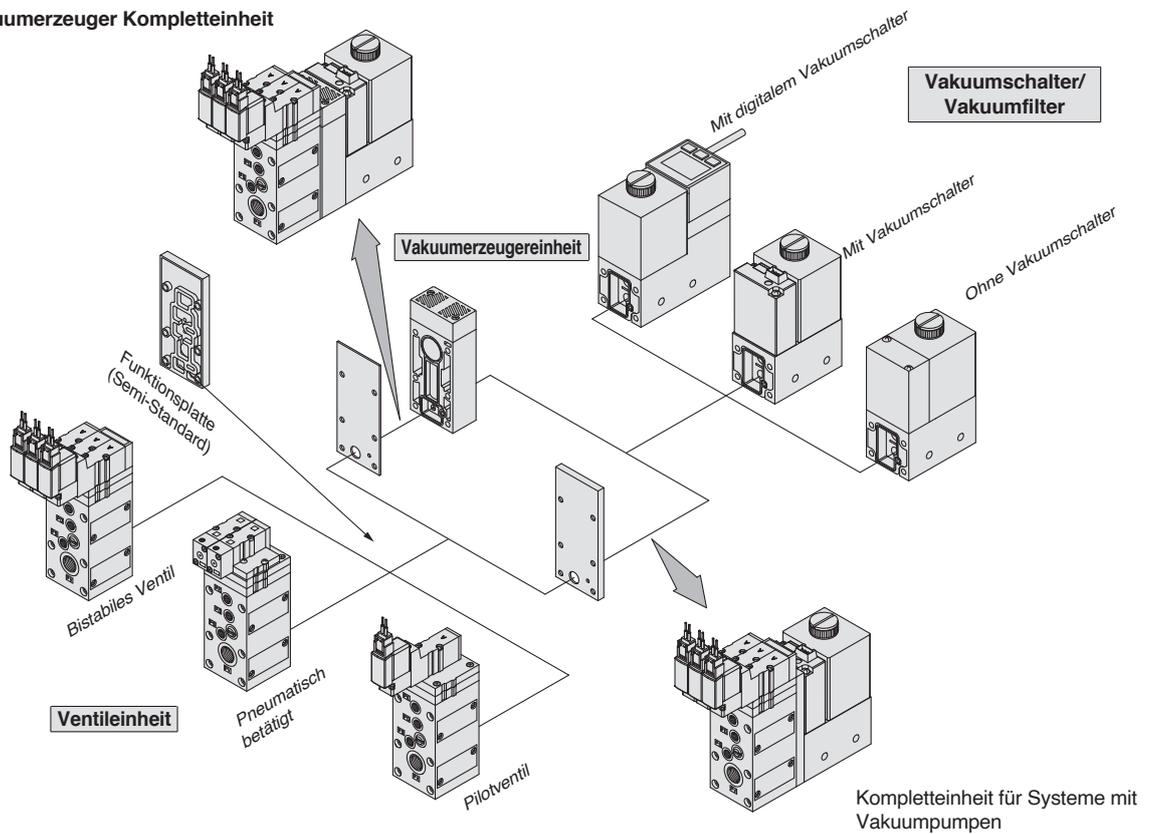
Serie ZR

Serie ZR

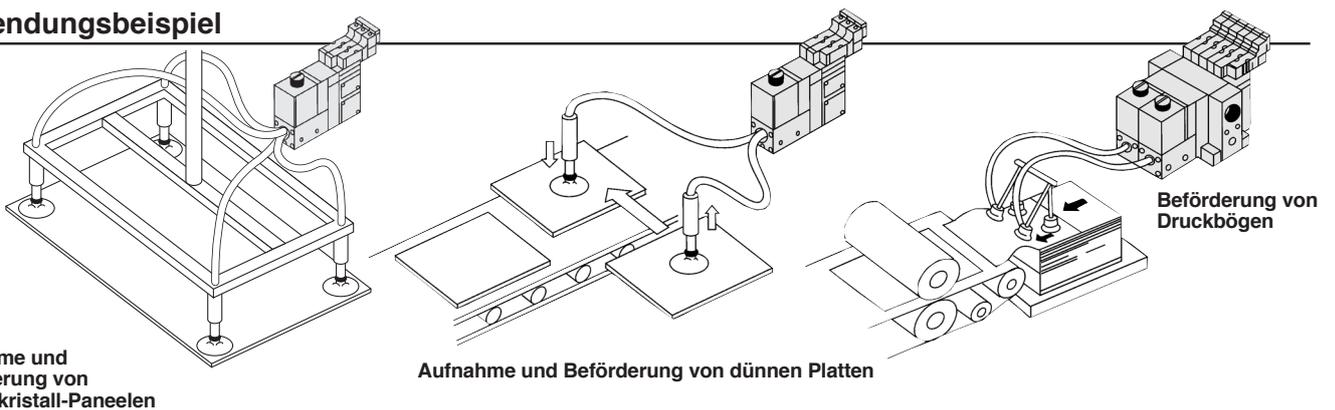
Das Vakuummodul ist für das Ansaugen von Werkstücken von 0.5 bis 5 kg geeignet

- Modulare Bauweise/Kann durch Auswahl von einzelnen Modulen optimal an Kundenbedürfnisse angepasst werden.
- Module sind zur Verwendung mit externer Vakuumversorgung (von einer Vakuumpumpe oder Vakuumleitung) oder als druckluftbetriebenes Vakuumssystem geeignet.
- Zuverlässig-Vakuum-Haltefunktion durch bistabile Elektromagnetventile.
- Kompakt/Geringes Gewicht
- Montage auf Mehrfachanschlussplatte möglich

Vakuumerzeuger Komplettseinheit



Anwendungsbeispiel

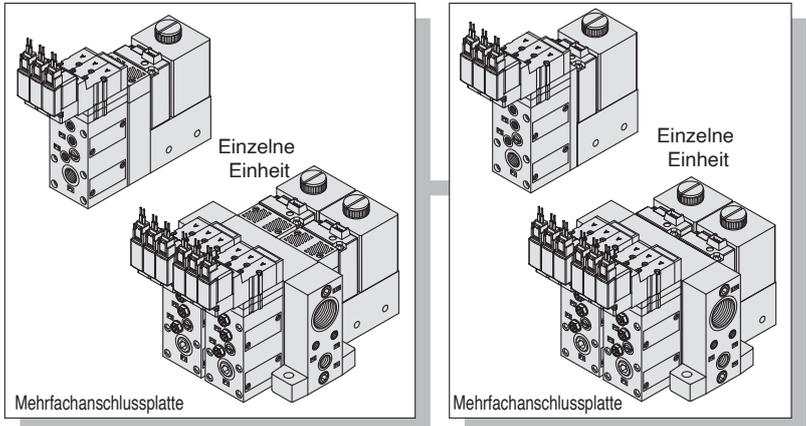


Aufnahme und Beförderung von Kupferplatten, automatische Etikettierung, Aufnahme und Beförderung von Furnierholz, zu einer Verschraubungsmaschine

Überblick für modulare Komponenten

System		Vakuumerzeugersystem	System für Vakuumpumpen	
Komponenten	Eigenschaften	S. 3 bis 32	S. 33 bis 48	
Vakuumerzeugereinheit ZR1-W 	Düsengröße (mm)	1.0 1.3 1.5 1.8 2.0	—	
	Max. Saugvolumenstrom (l/min. [ANR])	Ausführung S		25 42 63 74 95
		Ausführung L		44 55 88 105 132
	Luftverbrauch (l/min [ANR])			53 86 102 155 194
	max. Vakuum			S: -84 kPa L: -53 kPa
Entlüftung (Vakuumerzeuger-Entlüftung)		Eingebauter Schalldämpfer, Entlüftung Mehrfachanschlussplatte Individueller Entlüftungsanschluss		
Ventileinheit ZR1-V 	Ventilausführung	Versorgungsventil (Pilotyp)Belüftungsventil(Pilotyp)		
	Funktion	N.C./N.O.		
	Betrieb	Elektromagnetventil (monostabil, bistabil)/Pneumatisch betätigtes Ventil		
	Versorgungsspannung	3, 5, 6, 12, 24 VDC		
Vakuumschalter ZSE2-0R-15/55 ZSE30A-00-□-□□□  	Nenndruckbereich/Einstelldruckbereich	0 bis -101 kPa		
	Hysterese	max. 3 % /variabel		
	Betriebsspannung	12 bis 24 VDC (Restwelligkeit ±max. 10 %)		
Vakuumfilter ZR1-F 	Betriebsdruckbereich	-0.1 bis 0.5 MPa		
	Filterfeinheit	30 µm		
	Material	PVF		
Funktionsplatte ZR1-RV	Code	RV1	Anschluss-Betriebsdruck (PV) ↔ Anschluss Betriebsdruck Pilotventil (PS) ↔ Anschluss Betriebsdruck Vakuumbelüftung (PD)	
		RV2	Anschluss-Betriebsdruck (PV) ↔ Anschluss Betriebsdruck Pilotventil (PS) / Anschluss Betriebsdruck Vakuumbelüftung (PD)	
		RV3	Anschluss-Betriebsdruck (PV) / Anschluss Betriebsdruck Pilotventil (PS) ↔ Anschluss Betriebsdruck Vakuumbelüftung (PD)	
Allgemeine technische Daten	Einheit	Druckluftanschluss	Rc 1/8	
		Vakuumsauger-Anschluss	Rc 1/8	
	Mehrfachanschlussplatte	Druckluftanschluss	Rc 1/8	
		Pilotventil-Anschluss	M5	
		Belüftungsventil-Anschluss	M5	
		Gemeinsamer Entlüftungsanschluss	Rc 1/2	
Anschluss externe Vakuumversorgung	—	Rc 1/8		

Siehe Seite 9 für weitere technische Daten jeder Einheit.



Großes Vakuummodul: Vakuumerzeugersystem Serie ZR

Vakuumerzeuger + Mit Ventil



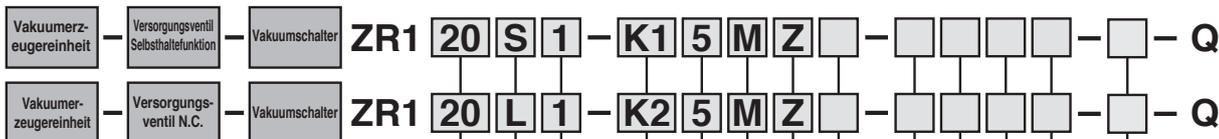
Diese Seite enthält Informationen über die Serie ZSE30A, die eingestellt wird. Details zum neuen Produkt mit integrierter Serie ZSE20A finden Sie in der Betriebsanleitung.

Bestellschlüssel

Anmerkung zur Typenauswahl

Die Funktionsplatten müssen berücksichtigt werden. (Siehe Seite 6)

Komponenten



Düsengröße

Vakuumerzeugermodul	10	13	15	18	20
	1.0	1.3	1.5	1.8	2.0

max. Vakuum

S	-84 kPa
L	-53 kPa

Entlüftung Vakuumerzeuger

Symbol	Ausführung	Ventil	Mehrfachanschlussplatte	Kombination Versorgungsventil und Belüftungsventil
1	Eingebauter Schalldämpfer	●	●	Siehe „Tabelle (1)“ auf Seite 4 für nähere Angaben.
2 Anm. 1)	Entlüftungsanschluss	●	●	
3 Anm. 2)	Gemeinsame Entlüftung	—	●	

- Anm. 1) Wenn ein Entlüftungsanschluss an der Mehrfachanschlussplatte angebracht ist, erfolgt die Entlüftung über die gemeinsame Entlüftung der Mehrfachanschlussplatte. Daher muss der Entlüftungsanschluss an der Mehrfachanschlussplatte während des Betriebs offen sein.
- Anm. 2) Wenn das Produkt für die Mehrfachanschlussplatten-Spezifikation und die gemeinsame Entlüftung verwendet wird, kann die Abluft des betriebenen Vakuumerzeugers ggf. in den Vakuum-Anschluss (V) des nicht aktiven Vakuumerzeugers eindringen und entlüftet werden, sofern ein betriebener und ein nicht betriebener Erzeuger vorhanden sind. Wählen Sie entweder den eingebauten Schalldämpfer oder den Entlüftungsanschluss für die Entlüftung des Vakuumerzeugers.

Nennspannung Elektromagnetventil

—	Pneumatisch betätigt
5	24 VDC
6	12 VDC
V	6 VDC
S	5 VDC
R	3 VDC

Elektrischer Anschluss

—	Pneumatisch betätigt	
L	Ausführung vertikaler	Anschlusskabellänge 0.3 m
LN	Steckerabgang	Ohne Anschlusskabel
LO		Ohne Stecker
M	Ausführung metrische	Anschlusskabellänge 0.3 m
MN	Steckerbindung	Ohne Anschlusskabel
MO		Ohne Stecker
G	Ausführung mit Anschlusskabel	Anschlusskabellänge 0.3 m
H		Anschlusskabellänge 0.6 m

• Siehe „Tabelle (2)“ auf Seite 4 für Bestell-Nr. des Anschlusskabels mit Stecker.

Betriebsanzeige/Schutzbeschaltung

—	Keine
Z	Mit Betriebsanzeige/Schutzbeschaltung
S	Mit Schutzbeschaltung

* Bei falscher Polarität bei DC (Schutzbeschaltung), kann die Diode oder das Schaltelement beschädigt werden.

Handhilfsbetätigung

—	Nicht verriegelbar
B	Verriegelbar mit Schlitz

Kombination von Vakuumschalter/Filter

—	Keine
D	Digitaler Vakuumschalter (ZSE30A) + Filter
E	Vakuumschalter (ZSE2) + Filter
F	Filter

Ausgangsspezifikationen

Konfiguration (D) digitaler Vakuumschalter (ZSE30A)

N	NPN offener Kollektor 1 Ausgang
P	PNP offener Kollektor 1 Ausgang
A	NPN offener Kollektor 2 Ausgänge
B	PNP offener Kollektor 2 Ausgänge
C	NPN offener Kollektor 1 Ausgang + analoger Spannungsausgang
D	NPN offener Kollektor 1 Ausgang + analoger Stromausgang
E	PNP offener Kollektor 1 Ausgang + analoger Spannungsausgang
F	PNP offener Kollektor 1 Ausgang + analoger Stromausgang

Vakuumschalter

Konfiguration (E) (ZSE2)

—	NPN offener Kollektor 1 Ausgang
55	PNP offener Kollektor 1 Ausgang

Konfiguration (F) Filter

—	Keine Auswahl
---	---------------

Option/wird separat versandt

	Entlüftungs-Einstelldrossel mit Kontermutter	Befestigungselement (enthalten)
—	ohne	●
L	●	●
M	●	ohne
N	ohne	ohne

Mit der Mehrfachanschlussplatte geliefert

	Entlüftungs-Einstelldrossel mit Kontermutter
—	ohne
L	●

Anm.) Befestigungselemente werden nicht mit der Mehrfachanschlussplatte mitgeliefert.

Anschlusskabel für Vakuumschalter

Konfiguration (D) digitaler Vakuumschalter (ZSE30A)

—	Ohne Anschlusskabel
L	Anschlusskabel mit Stecker (Länge 2 m)

Siehe „Tabelle (4)“ auf Seite 4 für die Bestell-Nr. des Anschlusskabels mit Stecker.

Konfiguration (E) Vakuumschalter (ZSE2)

—	Eingegossenes Kabel/Anschlusskabel (Länge 0.6 m)
L	Eingegossenes Kabel/Anschlusskabel (Länge 3 m)
C	Anschlusskabel mit Stecker (Länge 0.6 m)
CL	Anschlusskabel mit Stecker (Länge 3 m)
CN	Ohne Anschlusskabel mit Stecker

Siehe „Tabelle (3)“ auf Seite 4 für Bestell-Nr. des Anschlusskabels mit Stecker.

Konfiguration (F) Filter

—	Keine Auswahl
---	---------------

Technische Daten der Anzeigeeinheit

Konfiguration (D) digitaler Vakuumschalter (ZSE30A)

—	Mit Funktion zum Umschalten der Anzeigeeinheit
M	Nur SI-Anzeigeeinheit
P	Mit Funktion zum Umschalten der Anzeigeeinheit (Anfangswert psi)

Anm. 1) Feste Einheit: kPa

Konfiguration (E) Vakuumschalter (ZSE2)

—	Keine Auswahl
---	---------------

Konfiguration (F) Filter

—	Keine Auswahl
---	---------------

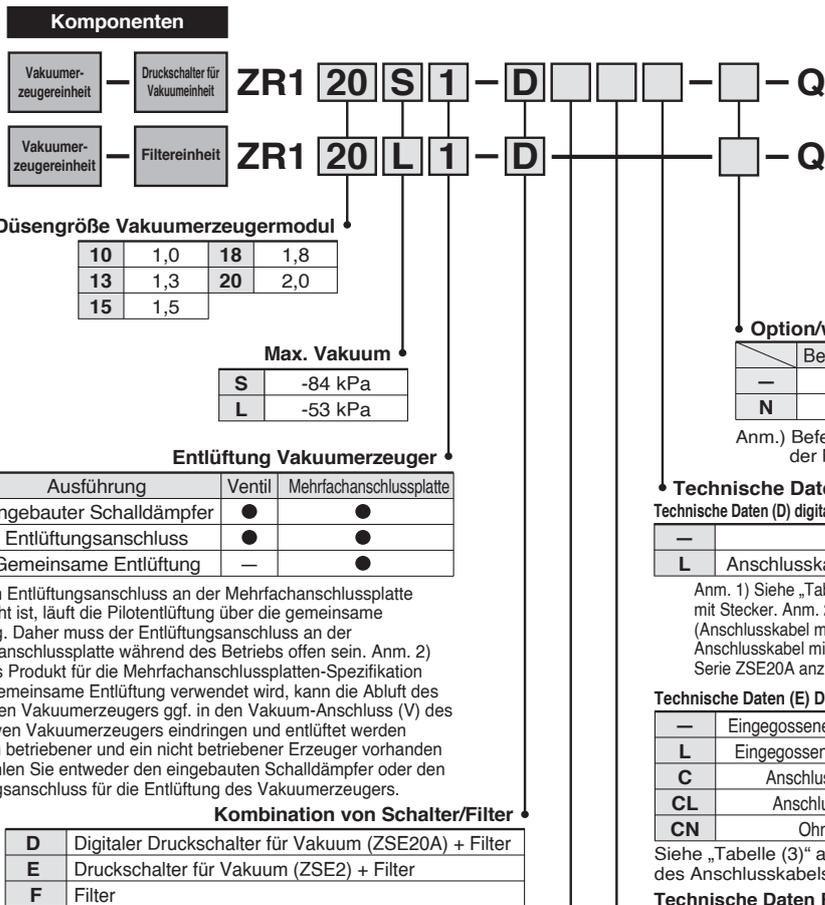
Großes Vakuummodul: Auswerfersystem Serie ZR

Vakuumerzeuger + ohne Ventil



Diese Seite enthält Informationen über die Serie ZSE30A, die eingestellt wird. Details zum neuen Produkt mit integrierter Serie ZSE20A finden Sie in der Betriebsanleitung.

Bestellschlüssel



Anm. 1) Wenn ein Entlüftungsanschluss an der Mehrfachanschlussplatte angebracht ist, läuft die Pilotentlüftung über die gemeinsame Entlüftung. Daher muss der Entlüftungsanschluss an der Mehrfachanschlussplatte während des Betriebs offen sein. Anm. 2) Wenn das Produkt für die Mehrfachanschlussplatten-Spezifikation und die gemeinsame Entlüftung verwendet wird, kann die Abluft des betriebenen Vakuumerzeugers ggf. in den Vakuum-Anschluss (V) des nicht aktiven Vakuumerzeugers eindringen und entlüftet werden sofern ein betriebener und ein nicht betriebener Erzeuger vorhanden sind. Wählen Sie entweder den eingebauten Schalldämpfer oder den Entlüftungsanschluss für die Entlüftung des Vakuumerzeugers.

Option/wird separat versandt

□	Befestigungselement (enthalten)
—	ohne
N	●

Anm.) Befestigungselemente werden nicht mit der Mehrfachanschlussplatte mitgeliefert.

Technische Daten des Anschlusskabels

Technische Daten (D) digitaler Druckschalter für Vakuum (ZSE20A)

—	Ohne Anschlusskabel
L	Anschlusskabel mit Stecker (5-adriges Anschlusskabel, 2 m)

Anm. 1) Siehe „Tabelle (4)“ auf Seite 7 für die Bestell-Nr. des Anschlusskabels mit Stecker. Anm. 2) Dieses Produkt ist nicht mit dem vorhandenen Produkt (Anschlusskabel mit Stecker für ZSE30A) austauschbar. Wenn Sie das Anschlusskabel mit einem Stecker für die Serie ZSE30A verwenden, um die Serie ZSE20A anzuschließen, verwenden Sie das Adapterkabel.

Technische Daten (E) Druckschalter für Vakuum (ZSE2)

—	Eingegossenes Kabel/Anschlusskabel (Länge 0,6 m)
L	Eingegossenes Kabel/Anschlusskabel (Länge 3 m)
C	Anschlusskabel mit Stecker (Länge 0,6 m)
CL	Anschlusskabel mit Stecker (Länge 3 m)
CN	Ohne Anschlusskabel mit Stecker

Siehe „Tabelle (3)“ auf Seite 7 für Bestell-Nr. des Anschlusskabels mit Stecker.

Technische Daten Filter (F)

—	Keine Einstellung
---	-------------------

Technische Daten der Einheit

Technische Daten (D) digitaler Druckschalter für Vakuum (ZSE20A)

—	Mit Funktion zum Umschalten der Anzeigeeinheit
M	Nur SI-Einheit
P	Mit Funktion zum Umschalten der Anzeigeeinheit (Anfangswert: psi)

Anm. 1) Dieses Produkt wird aufgrund des im Oktober 1999 in Kraft getretenen Gesetzes über Maße und Gewichte in Japan nicht mehr verkauft.

Anm. 2) Feste Einheit: kPa

Technische Daten (E) Druckschalter für Vakuum (ZSE2)

—	Keine Einstellung
---	-------------------

Technische Daten Filter (F)

—	Keine Einstellung
---	-------------------

Ausgangsspezifikationen

Technische Daten (D) digitaler Druckschalter für Vakuum (ZSE20A)

X	NPN offener Kollektor 2 Ausgänge + Kopierfunktion
Y	PNP offener Kollektor 2 Ausgänge + Kopierfunktion
R	NPN offener Kollektor 2 Ausgänge + analoger Spannungsausgang Anm. 1)
S	NPN offener Kollektor 2 Ausgänge + analoger Stromausgang Anm. 1)
T	PNP offener Kollektor 2 Ausgänge + analoger Spannungsausgang Anm. 1)
V	PNP offener Kollektor 2 Ausgänge + analoger Stromausgang Anm. 1)

Technische Daten (E)

Druckschalter für Vakuum (ZSE2)

—	NPN offener Kollektor 1 Ausgang
55	PNP offener Kollektor 1 Ausgang

Technische Daten Filter (F)

—	Keine Einstellung
---	-------------------

Anm. 1) Kann auf automatische Schaltpunktkorrekturfunktion oder Kopierfunktion umgeschaltet werden

Diese Seite enthält Informationen über die Serie ZSE30A, die eingestellt wird. Details zum neuen Produkt mit integrierter Serie ZSE20A finden Sie in der Betriebsanleitung.

Tabelle (1) Kombination von Versorgungsventil und Belüftungsventil

Ventileinheitensfunktion			Ventileinheitenskomponenten		Symbol	Versorgungsventil		Belüftungsventil		
Betriebsstopp	Ansaugen	Abblasimpuls	Versorgungsventil	Belüftungsventil		Elektromagnetventil		Pneumatisch betätigt	Elektromagnetventil	Pneumatisch betätigt
						Bistabiles Ventil (SYJ3233-X126)	N.C. (SYJ3133)	(SYJA3130)	N.C. (SYJ3133)	(SYJA3130)
⊙	⊙	○	Bistabiles Ventil (SYJ3233-X126)	N.C. (SYJ3133)	K1	●	—	—	●	—
○	○	○	N.C. (SYJ3133)	N.C. (SYJ3133)	K2	—	●	—	●	—
○	○	○	Pneumatisch betätigt (SYJA3130)	Pneumatisch betätigt (SYJA3130)	K3	—	—	●	—	●
×	○	○	N.C. (SYJ3133)		C1	—	●	—	(Gemeinsam mit Versorgungsventil)	—
×	○	○	Pneumatisch betätigt (SYJA3130)		C2	—	—	●	—	(Gemeinsam mit Versorgungsventil)
×	○	○	N.O. (SYJ3133)		C3	—	●	—	(Gemeinsam mit Versorgungsventil)	—
⊙: Möglich ○: Mit Einschränkungen möglich (ohne Selbsthaltefunktion) X: Nicht möglich					—	Ohne Ventilmodule				

Tabelle (2) Bestellschlüssel Baugruppe Ventilstecker

DC SY100 - 30 - 4 A -

Anschlusskabellänge

—	300 mm (Standard)
6	600 mm
10	1000 mm
15	1500 mm
20	2000 mm
25	2500 mm
30	3000 mm
50	5000 mm

Bestellschlüssel

Wird eine Vakuumeinheit mit Ventilen mit einer Anschlusskabellänge von 600 mm oder mehr benötigt, geben Sie für die Ventile die Spezifikation ohne Standardstecker an und bestellen Sie die entsprechende Steckereinheit separat.

Beispiel: ZR120S1-K15M□Z-EC-Q.....1 Stk.
* SY100-30-4A-6.....3 Stk.

Tabelle (3) Vakuumschalter/ Anschlusskabel mit Stecker

ZS - 10 - 5 A -

Anschlusskabellänge

—	0.6 m
30	3 m
50	5 m

Bestellschlüssel

Wird ein Vakuumschalter mit einem Anschlusskabel von 5 m Länge benötigt, geben Sie die Bestellbezeichnung des Vakuumschalters der Vakuumeinheit ohne Anschlusskabelstecker und für das 5 m Anschlusskabel separat an.

Beispiel: ZR1□□□-□□□□□-□CN-Q.....1 Stk.
*ZS-10-5A-50.....1 Stk.

Tabelle (4) Digitaler Vakuumschalter/ Anschlusskabel mit Stecker

ZS - 38 - 3 L

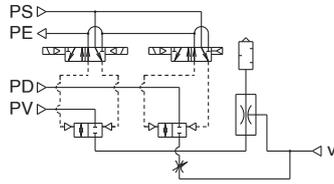
Anschlusskabelkern

3	3-adrig, 1 Ausgang, 2 m (Ausgangsspezifikationen: N, P)
4	4-adrig, 2 Ausgänge, 2 m (Ausgangsspezifikationen: A, B, C, D, E, F)

Vakuumerzeugersystem/Kombination Versorgungsventil und Belüftungsventil

Kombinationssymbol: **K1**

Besonderheit: Selbsthaltefunktion dank bistabilem Versorgungsventil.

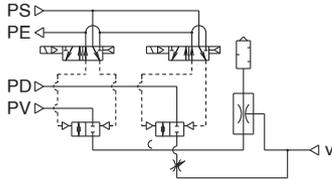


Bedienung

Pilotventil-Betrieb	Versorgungsventil		Belüftungsventil	Anm.
	Pilotventil für Versorgung	Pilotventil für Versorgungsstopp	Pilotventil für Vakuumbelüftung	
Betrieb				Das Versorgungsventil hält den Betrieb auch bei Unterbrechung der Spannungsversorgung.
1. Ansaugen	ON	OFF	OFF	
2. Abblasimpuls	OFF	ON	ON	
3. Betriebsstopp	OFF	ON	OFF	

Kombinationssymbol: **K2**

Besonderheit: Mit einem monostabilen Ventil als Versorgungsventil ausgestattet.

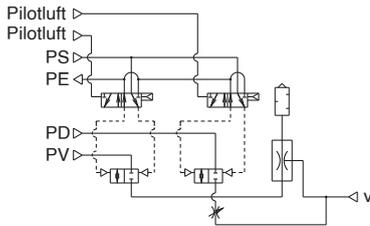


Bedienung

Pilotventil-Betrieb	Versorgungsventil	Belüftungsventil	Anm.
	Pilotventil für Versorgung	Pilotventil für Vakuumbelüftung	
Betrieb			Wird die Stromversorgung ausgeschaltet, werden alle Prozesse unterbrochen.
1. Ansaugen	ON	OFF	
2. Abblasimpuls	OFF	ON	
3. Betriebsstopp	OFF	OFF	

Kombinationssymbol: **K3**

Besonderheit: Der Betrieb kann durch ein externes Pilotventil gesteuert werden.

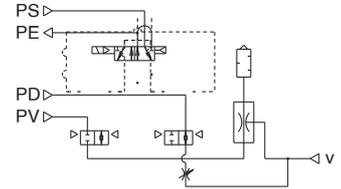


Bedienung

Pilotventil-Betrieb	Versorgungsventil	Belüftungsventil	Anm.
	Pneumatisch betätigt a	Pneumatisch betätigt b	
Betrieb			Das Produkt wird verwendet, wenn der Einsatz von Elektromagnetventilen nicht möglich ist oder wenn die zentrale Steuerung mit externer Pilotluft benötigt wird.
1. Ansaugen	ON	OFF	
2. Abblasimpuls	OFF	ON	
3. Betriebsstopp	OFF	OFF	

Kombinationssymbol: **C1**

Merkmale: Ein monostabiles Magnetventil schaltet zwischen dem Ansaugen von Werkstücken (im spannungsführenden Zustand) und dem Abblasimpuls (im unbestromten Zustand).

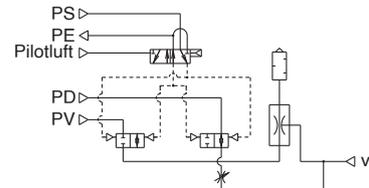


Bedienung

Pilotventil-Betrieb	Versorgungs-/Belüftungsventil	Anm.
	Pilotventil für Vakuumbelüftung/Entlüftung	
Betrieb		Achten Sie bei kleinen und/oder leichten Werkstücken darauf, dass diese nicht weggeblasen werden oder deren Ansaugposition nicht verrutscht.
1. Ansaugen	ON	
2. Abblasimpuls	OFF	

Kombinationssymbol: **C2**

Besonderheit: Ein externes Pilotventil schaltet zwischen der dem Ansaugen von Werkstücken und dem Abblasimpuls.

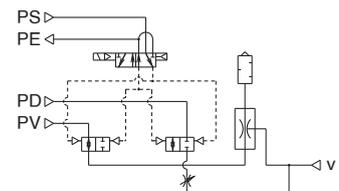


Bedienung

Pilotventil-Betrieb	Versorgungs-/Belüftungsventil	Anm.
	Pneumatisch betätigt a	
Betrieb		Achten Sie bei kleinen und/oder leichten Werkstücken darauf, dass diese nicht weggeblasen werden oder deren Ansaugposition nicht verrutscht.
1. Ansaugen	ON	
2. Abblasimpuls	OFF	

Kombinationssymbol: **C3**

Besonderheit: Ein monostabiles Magnetventil schaltet zwischen der dem Ansaugen von Werkstücken (im spannungsfreien Zustand) und dem Abblasimpuls (im bestromten Zustand).



Bedienung

Pilotventil-Betrieb	Versorgungs-/Belüftungsventil	Anm.
	Pilotventil für Versorgung/Belüftung	
Betrieb		Achten Sie bei kleinen und/oder leichten Werkstücken darauf, dass diese nicht weggeblasen werden oder deren Ansaugposition nicht verrutscht.
1. Ansaugen	OFF	
2. Abblasimpuls	ON	

⚠ Achtung

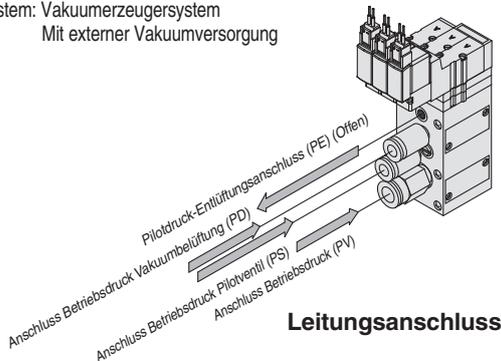
Wenn der Leitungsanschluss nur zu einem Anschluss (PV) gelegt wird, eine Funktionsplatte (ZR1-RV1) verwenden. Siehe Seite 6 für weitere Informationen.

Funktionsplatte/ZR1-RV□

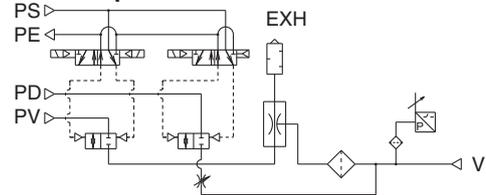
Handelt es sich bei den Ventilanschlüssen um gemeinsame Anschlüsse, wird eine Funktionsplatte verwendet. Wenn eine Funktionsplatte nicht verwendet wird (Standard), schließen Sie die PV-, PS- und PD-Anschlüsse jeweils individuell an eine Leitung an.

Ohne Funktionsplatte (Standard)

Verwendbares System: Vakuumerzeugersystem
Mit externer Vakuumversorgung



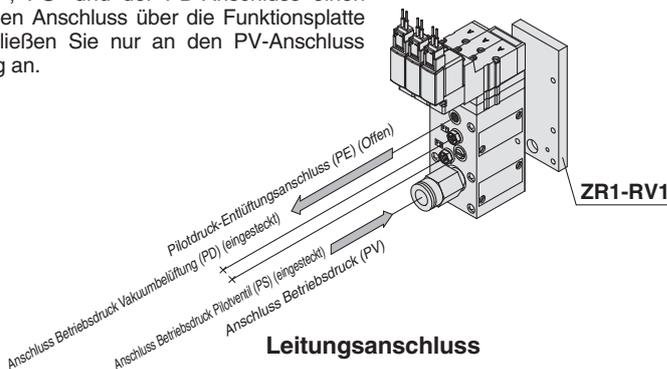
Schaltplan



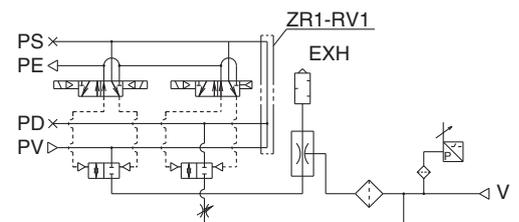
Mit Funktionsplatte/nur für Vakuumerzeugersystem

Wenn ZR1/RV1 (PV PS PD) ausgewählt ist

Da der PV-, PS- und der PD-Anschluss einen gemeinsamen Anschluss über die Funktionsplatte haben, schließen Sie nur an den PV-Anschluss eine Leitung an.

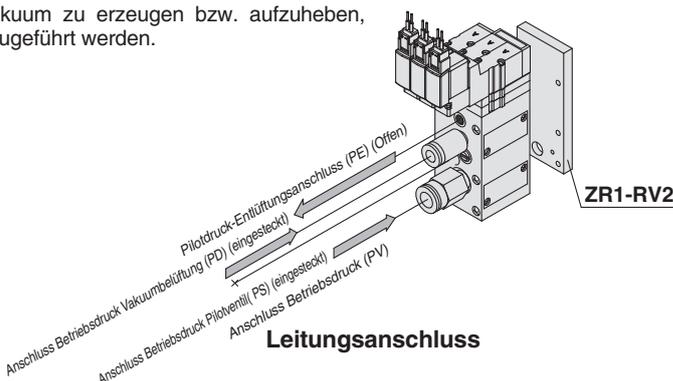


Schaltplan

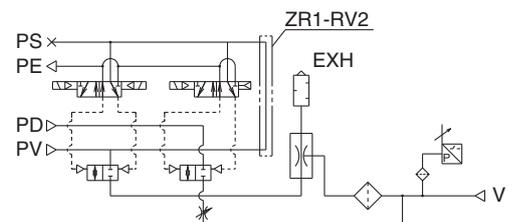


Wenn ZR1/RV2 (PV PS/PD) ausgewählt ist

Um ein Vakuum zu erzeugen bzw. aufzuheben, muss Luft zugeführt werden.



Schaltplan



Bestellschlüssel Funktionsplatte (für Vakuumerzeugersystem)

ZR1 - RV **1**

Leitungsspezifikation

Symbol	Bezeichnung	PV-Anschluss	PS-Anschluss	PD-Anschluss
1	PV ´ PS ´ PD	Gemeinsam		
2	PV ´ PS/PD	Gemeinsam	Individuell	

Bestellbeispiel

Modellnummer des Vakuummoduls und der Funktionsplatte angeben.

Beispiel) ZR120S1-K15MZ-EC-Q..... 1 Stk.

* ZR1-RV1 1 Stk.

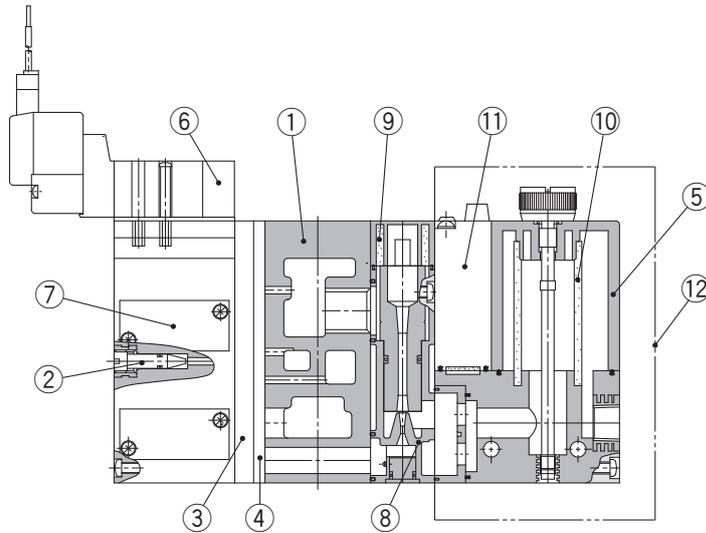
⚠ Achtung

Die Länge der Montageschrauben variiert je nach Funktionsplatte. Die Auswahl der Montageschrauben entsprechend der Tabelle auf Seite 47 vornehmen.

Bestellen Sie einen separaten Stopfen (ZX1-MP1) um den PD und den PS Anschluss zu verschließen. Diese werden durch die vorhandene Funktionsplatte nicht mehr benötigt.

Diese Seite enthält Informationen über die Serie ZSE30A, die eingestellt wird. Details zum neuen Produkt mit integrierter Serie ZSE20A finden Sie in der Betriebsanleitung.

Konstruktion



Stückliste

Pos.	Beschreibung	Material	Modellteil
1	Mehrfachanschlussplatte	Aluminiumlegierung	
2	Einstelldrossel-Vakuumbelüftung	Rostfreier Stahl	ZR1-NA ^{Anm. 2)}
3	Funktionsplatte	PBT	Siehe Seite 27.
4	Individuelles Distanzstück	PBT	Siehe Seite 27.
5 ^{Anm. 1)}	Filtergehäuse	Polycarbonat	Siehe Seite 18.
6	Baugruppe Pilotventil	—	Siehe „Tabelle (5)“ auf Seite 8.
7	Baugruppe Ventilgehäuse	—	Siehe „Tabelle (1)“ auf Seite 8.

Pos.	Beschreibung	Material	Modellteil
8	Baugruppe Vakuumerzeuger	—	Siehe „Tabelle (2)“ auf Seite 8.
9	Schalldämpfer	PVA-Schwamm	Siehe „Tabelle (3)“ auf Seite 8.
10	Filterelement	PVA-Schwamm	ZR1-FZ(30 µm)
11	Vakuumschalter	—	ZSE2-OR ¹⁵ ₅ □ ZSE30A-00-□-□□□-Entsprechend
12	Baugruppe Vakuumfilter	—	ZR1-F□□□□-D

Anm. 1) Sicherheitshinweise zur Handhabung des Filtergehäuses

- Das Gehäuse ist aus Polycarbonat hergestellt. Verwenden Sie es daher nicht in Kontakt mit den folgenden Chemikalien und vermeiden Sie, dass es diesen Stoffen ausgesetzt wird: Verdünnern, Tetrachlorkohlenstoff, Chloroform, Acetat, Anilin, Cyclohexan, Trichlorethylen, Schwefelsäure, Milchsäure, wasserlösliche Schneidöle (alkalisch) usw.
- Nicht direktem Sonnenlicht aussetzen.

Anm. 2) Durch 2 Umdrehungen der Einstelldrossel-Vakuumbelüftung gegen den Uhrzeigersinn wird das Nadelventil völlig geöffnet. Die Einstelldrossel nicht weiter als 2 Umdrehungen drehen, da die Drossel ansonsten herausfallen kann.

Eine Sicherungsmutter für die Einstelldrossel-Vakuumbelüftung (ZR1-ND-L) ist erhältlich, die verhindert, dass sich die Drossel löst und herausfällt.

Bestellschlüssel Elektromagnetventile/druckluftbetätigte Ventile

Pneumatisch betätigt

SYJA3130

Elektromagnetventil

ZR1 – SYJ3233 – □ □ □ □ – X126 – Q

SYJ3133 – □ □ □ □ – Q

Nennspannung

5	24 VDC
6	12 VDC
V	6 VDC
S	5 VDC
R	3 VDC

Handhilfsbetätigung

—	Nicht verriegelbar
D	Verriegelbar mit Schlitz

Betriebsanzeige/Schutzbeschaltung

—	Keine
Z	Mit Betriebsanzeige und Schutzbeschaltung
S	Mit Schutzbeschaltung

Elektrischer Anschluss

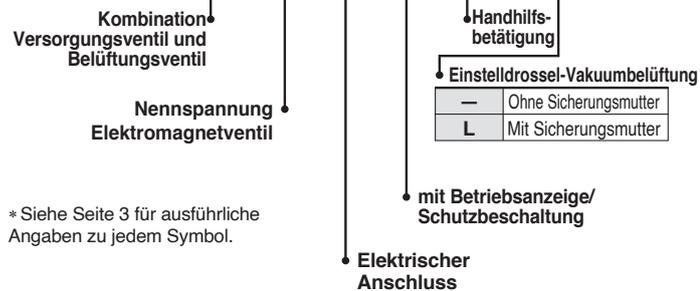
L		Anschlusskabel: 0.3 m
LN	Ausführung vertikaler Steckerabgang	Ohne Anschlusskabel
LO		Ohne Stecker
M		Anschlusskabel: 0.3 m
MN	Ausführung metrische Steckverbindung	Ohne Anschlusskabel
MO		Ohne Stecker
G	Ausführung mit Anschlusskabel	Anschlusskabel: 0.3 m
H		Anschlusskabel: 0.6 m

Anm.) Die Befestigungsschraube und die Pilotventildichtung sind inbegriffen.

Konstruktion

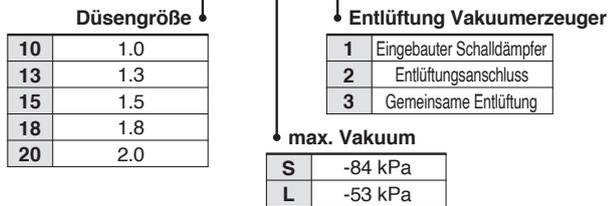
(1) Bestellschlüssel Baugruppe Ventilgehäuse

ZR1-VD **K1** **5** **M** **Z** **□** - **L** - **Q**



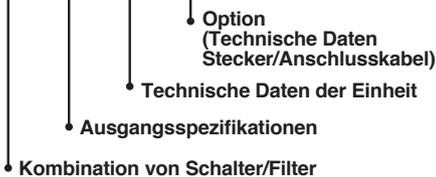
(2) Bestellschlüssel Baugruppe Vakuumerzeuger

ZR1-WD **10** **S** **1**



(4) Vakuumschalter + Vakuumfilter

ZR1-F **E** **L** **□** **□** - **D**



(5) Bestellschlüssel Pilotventile

Kombinations-symbol	Komponenten		Modell
	Versorgungsventil	Belüftungsventil	
K1	Bistabiles Ventil N.C. (SYJ3233)	Monostabiles Magnetventil N.C. (SYJ3133)	Siehe „Bestellschlüssel“. Versorgungs.: ZR1-SYJ3233-□□□□-X126 Belüftungs.: SYJ3133-□□□□
K3	Pneumatisch betätigt N.C (SYJA3130)	Pneumatisch betätigt N.O (SYJA3130)	SYJA3130

(3) Bestellschlüssel Schalldämpfer

Schalldämpferelement
ZR1-SE **1**

Verwendbarer Vakuumerzeuger

1	Für ZR110S1
	Für ZR110L1
	Für ZR113S1
2	Für ZR115S1
	Für ZR115L1
3	Für ZR118S1
	Für ZR118L1
	Für ZR120S1
	Für ZR120L1

Schalldämpfer Baugruppe
(Gehäuse, Schalldämpferelement, Befestigungsschraube)

ZR1-SA **1** - **A**

Verwendbarer Vakuumerzeuger

1	Für ZR110S1
	Für ZR110L1
	Für ZR113S1
2	Für ZR115S1
	Für ZR115L1
3	Für ZR118S1
	Für ZR118L1
	Für ZR120S1
	Für ZR120L1

Baugruppe Schalldämpfer-Gehäuse für Entlüftungsanschluss
(Gehäuse, Befestigungsschraube)

ZR1-SA **4** - **A**

Verwendbarer Vakuumerzeuger

4	Für ZR110S2
	Für ZR110L2
	Für ZR113S2
	Für ZR113L2
	Für ZR115S2
5	Für ZR115L2
	Für ZR118S2
	Für ZR118L2
	Für ZR120S2
Für ZR120L2	

Baugruppe Schalldämpfer-Gehäuse für gemeinsame Entlüftung
(Gehäuse, Befestigungsschraube)

ZR1-SA **6** - **A**

Verwendbarer Vakuumerzeuger

6	Für ZR110S3
	Für ZR110L3
	Für ZR113S3
	Für ZR113L3
	Für ZR115S3
7	Für ZR115L3
	Für ZR118S3
	Für ZR118L3
	Für ZR120S3
Für ZR120L3	

Ventileinheit: ZR1-V□□□□□-□-□



Technische Daten

Bestell-Nr. Ventileinheit		ZR1-V□□□□□-□-□	
Komponenten	Versorgungsventil	Belüftungsventil	
Betriebsmethode	Pilotgesteuert	Pilotgesteuert	
Kombination Versorgungsventil und Belüftungsventil	Siehe Kombination von Versorgungsventil und Belüftungsventil unten.		
Betriebsdruck PV-Anschluss	-0.1 bis 0.6 MPa (maximal PS-Anschluss-Druck)		
Betriebsdruck PD-Anschluss	0.05 bis 0.6 MPa (maximal PS-Anschluss-Druck)		
Betriebsdruck PS-Anschluss	0.25 bis 0.6 MPa		
Betriebsdruckbereich des Pilotdruck-Versorgungsanschlusses (PA, PB) für Versorgung und Vakuumbelüftung ^{Anm.)}	PS-Anschluss-Druck bis 0.6 MPa		
Effektiver Querschnitt Hauptventil (mm²)	8.2	0.96	
Effektiver Querschnitt Hauptventil (Cv)	0.45	0.053	
Max. Schaltfrequenz	5 Hz		
Betriebstemperaturbereich	5 bis 50 °C		
Standardzubehör	Befestigungselement B (ZR1-OB)		

Anm.) Kombination Versorgungsventil und Belüftungsventil: K3, C2

Aufgrund der Konfiguration des Versorgungs- und Belüftungsventil dieses Produkts wird der Betriebsdruck des Anschluss Pilotventils (PS) für den Betrieb genutzt. Sicherstellen, dass der Betriebsdruck mind. dem Betriebsdruck-Anschluss des Pilotventils (PS) entspricht und für das Ansaugen und dem Abblasimpuls der Betriebsdruck der Pilotventilanschlüsse (PA, PB) max. 0.6 MPa beträgt.

Elektromagnetventil/Technische Daten

Elektromagnet	SYJ3133-□□□□, SYJ3233-□□□□-X126
Nennspannung	24, 12, 6, 5, 3 VDC
Elektrischer Anschluss	Metrische Steckverbindung/vertikaler Steckerabgang, eingegossenes Kabel
Betriebsanzeige/Schutzbeschaltung	Erhältlich, nicht erhältlich (eingegossenes Kabel)
Handhilfsbetätigung	Nicht verriegelbar, Verriegelung mit Schlitzschraube

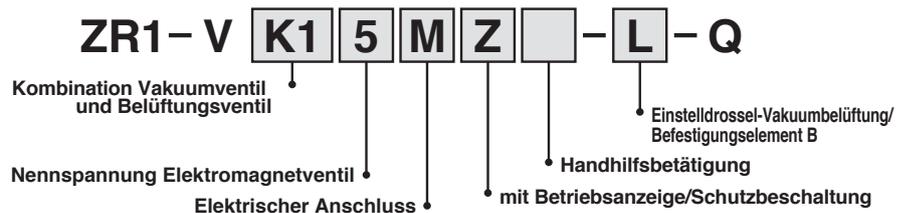
Kombination Versorgungsventil und Belüftungsventil

Kombinationssymbol	Versorgungsventil	Belüftungsventil	Gewicht (kg)
K1	Bistabiles Ventil (SYJ3233-X126)	N.C. (SYJ3133)	0.34
K2	N.C. (SYJ3133)	N.C. (SYJ3133)	0.27
K3	Pneumatisch betätigt (SYJA3130)	Pneumatisch betätigt (SYJA3130)	0.194
C1	N.C. (SYJ3133)		0.22
C2	Pneumatisch betätigt (SYJA3130)		0.174
C3	N.C. (SYJ3133)		0.21

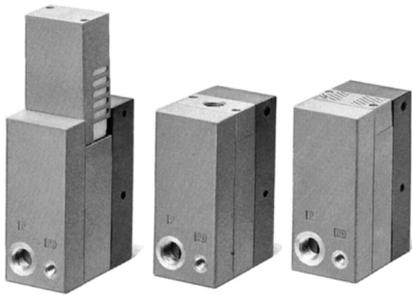
* Das Gewicht beinhaltet das Befestigungselement B. (Elektromagnetventil: 24 VDC, Ausführung metrische Steckverbindung)

Bestellschlüssel

Siehe Seite 3 für weitere Angaben zu Bestell-Nr.



Vakuumerzeugereinheit/Serie ZR1



Modell/Max. Vakuum -84 kPa (S: Standardausführung)

Modell	Düsengröße (mm)	Max. Saugvolumenstrom (l/min (ANR))	Luftverbrauch (l/min (ANR))	Gewicht (mit Befestigungselement) (kg)
ZR1-W10S□	1.0	25	53	0.132
ZR1-W13S□	1.3	42	86	0.134
ZR1-W15S□	1.5	63	102	0.136
ZR1-W18S□	1.8	74	155	0.154
ZR1-W20S□	2.0	95	194	0.156

Modell/Max. Vakuum -53 kPa (L: Ausführung für hohen Saugvolumenstrom)

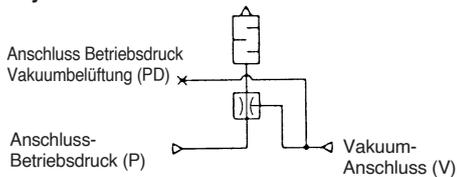
Modell	Düsengröße (mm)	Max. Saugvolumenstrom (l/min (ANR))	Luftverbrauch (l/min (ANR))	Gewicht (mit Befestigungselement) (kg)
ZR1-W10L□	1.0	44	53	0.133
ZR1-W13L□	1.3	55	86	0.133
ZR1-W15L□	1.5	88	102	0.135
ZR1-W18L□	1.8	105	155	0.155
ZR1-W20L□	2.0	132	194	0.154

Allgemeine technische Daten

Betriebsdruckbereich	0.2 bis 0.55 MPa
Standard-Betriebsdruck	0.45 MPa
Betriebstemperaturbereich	5 bis 50 °C
Modell (Entlüftung des Vakuumerzeugers)*	Symbol 1: Eingebauter Schalldämpfer – für Einheit und Mehrfachanschlussplatte Symbol 2: Individuelle Entlüftung – für Einheit und Mehrfachanschlussplatte
Standardzubehör	Befestigungselement (ZR1-OBB)

* Bestellschlüssel: Symbol 1 und 2 entsprechen dem Suffix im „Bestellschlüssel“ und geben die Entlüftungsmethode an.
Anm.) Bei einem Betrieb oberhalb des spezifizierten Betriebsdrucks und außerhalb des Betriebstemperaturbereichs können schwere Unfälle oder Schäden die Folge sein.

Symbol



Bestellschlüssel

ZR1-W 20 S 1 - □

Düsengröße

10	1.0
13	1.3
15	1.5
18	1.8
20	2.0

Befestigungselement B

—	Mit Befestigungselement B
N	Ohne Befestigungselement B

Entlüftung Vakuumerzeuger

1	Eingebauter Schalldämpfer
2	Individuelle Entlüftung*

max. Vakuum

S	-84 kPa
L	-53 kPa

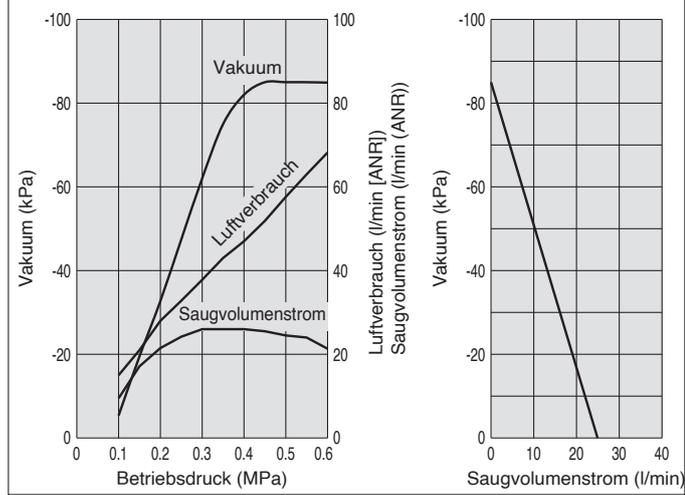
* Anschlussgröße:
Rc1/4 (Düsengröße 1.0 bis 1.5)
Rc3/8 (Düsengröße 1.8, 2.0)

Eigenschaften (repräsentativer Wert)

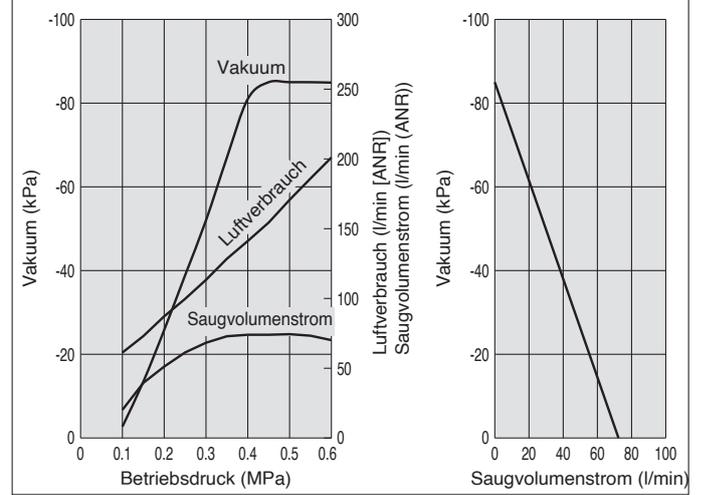
Vakuumerzeugereinheit/Standardausführung (S): Max. Vakuum -84 kPa

Bei 0.45 MPa

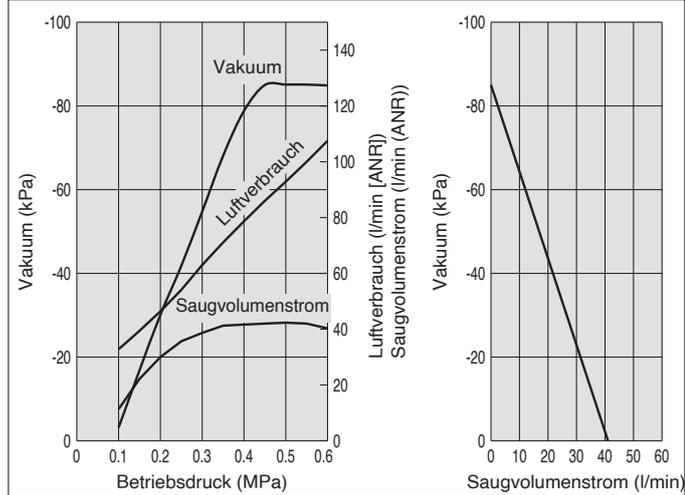
ZR1-W10S1 Entlüftungs-Kennlinien Durchfluss-Kennwerte



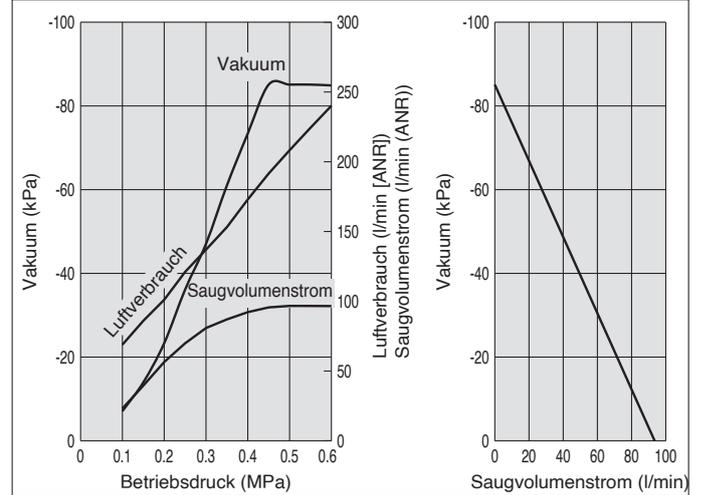
ZR1-W18S1 Entlüftungs-Kennlinien Durchfluss-Kennwerte



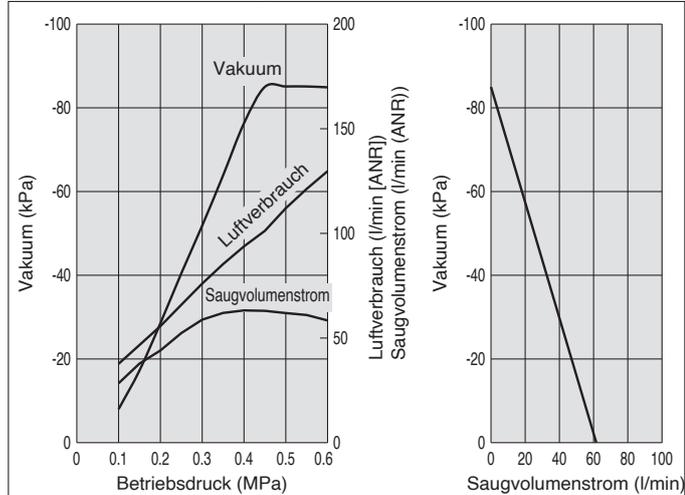
ZR1-W13S1 Entlüftungs-Kennlinien Durchfluss-Kennwerte



ZR1-W20S1 Entlüftungs-Kennlinien Durchfluss-Kennwerte



ZR1-W15S1 Entlüftungs-Kennlinien Durchfluss-Kennwerte

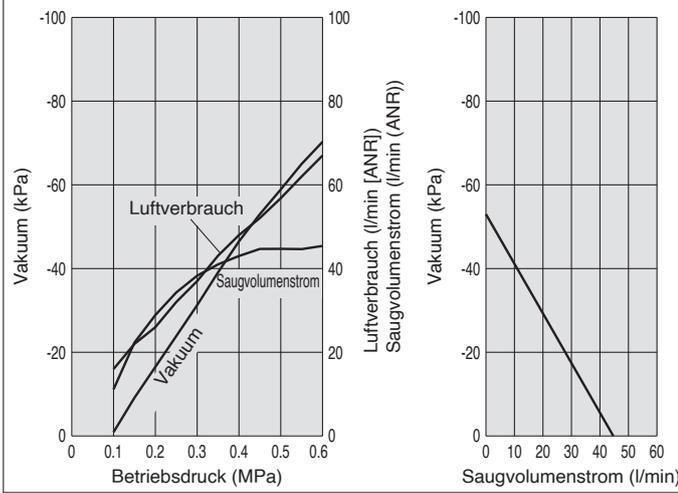


Vakuumerzeugereinheit/Ausführung für hohen Durchfluss (L): Max. Vakuum -53 kPa

Bei 0.45 MPa

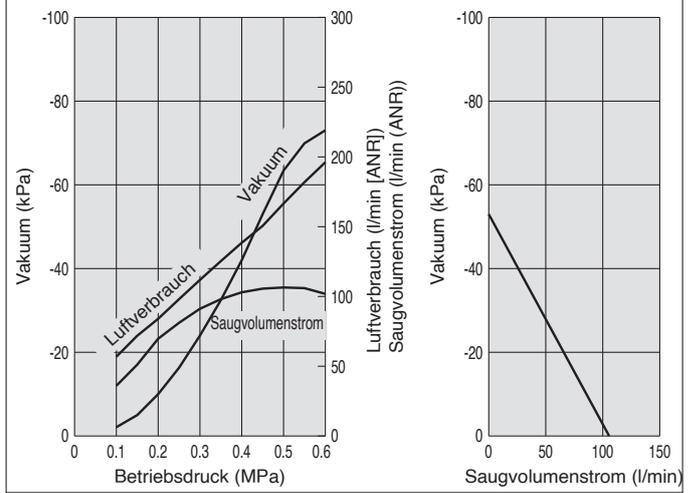
ZR1-W10L1 Entlüftungs-Kennlinien

Durchfluss-Kennwerte



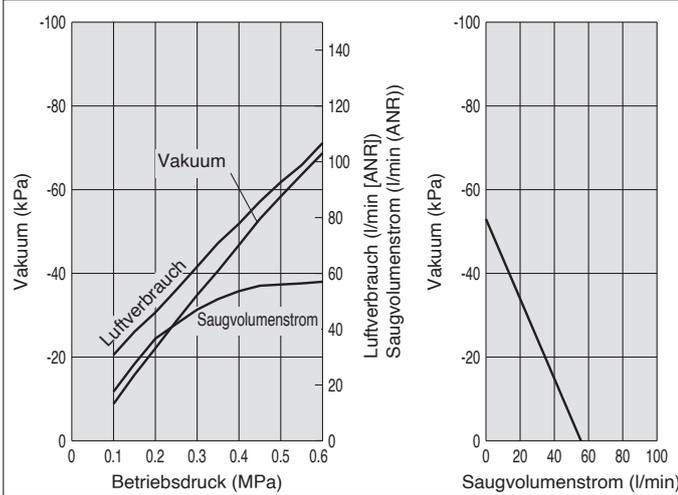
ZR1-W18L1 Entlüftungs-Kennlinien

Durchfluss-Kennwerte



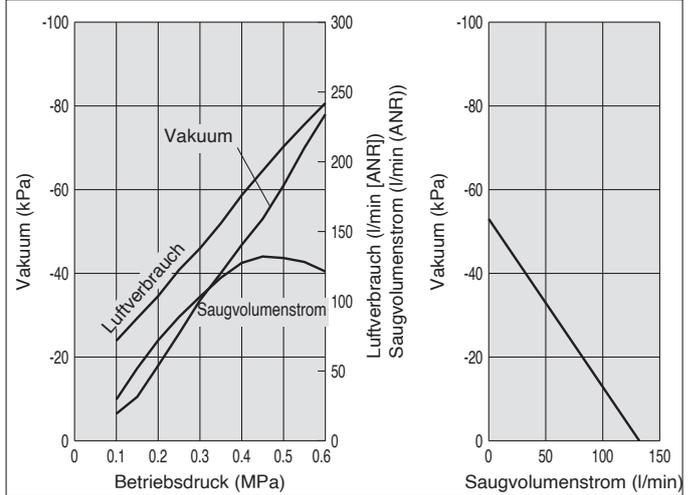
ZR1-W13L1 Entlüftungs-Kennlinien

Durchfluss-Kennwerte



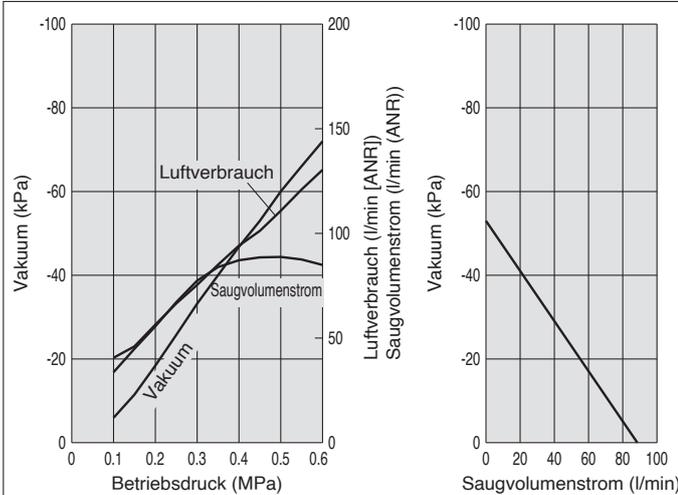
ZR1-W20L1 Entlüftungs-Kennlinien

Durchfluss-Kennwerte

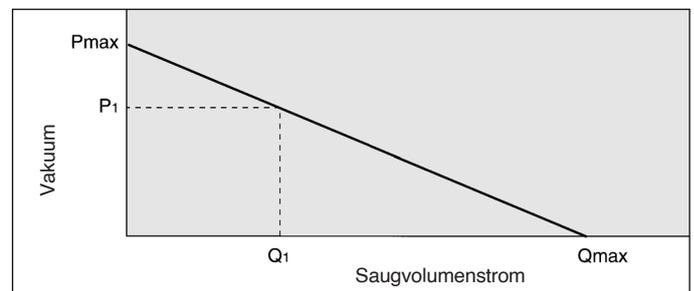


ZR1-W15L1 Entlüftungs-Kennlinien

Durchfluss-Kennwerte



Lesen der Durchfluss-Kennlinien

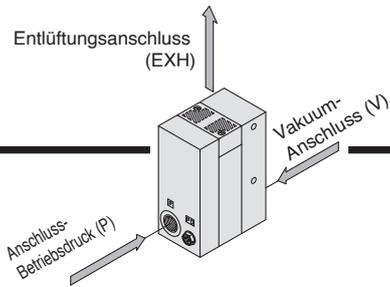


Die Durchfluss-Kennlinien werden in Vakuum des Vakuumerzeugers und Saugvolumenstrom ausgedrückt. Schwankungen im Saugvolumenstrom bewirken Änderungen im Vakuum. Normalerweise entspricht dieses Verhältnis der Standard-Verwendung des Vakuumerzeugers. In der Grafik gibt Pmax das max. Vakuum und Qmax den max. Saugvolumenstrom an. Die Werte sind entsprechend der katalogisierten Verwendung spezifiziert. Änderungen des Vakuums werden in nachstehender Reihenfolge ausgedrückt.

1. Wird der Vakuum-Sauganschluss abgedeckt und luftdicht verschlossen, beträgt der Saugvolumenstrom 0 und das Vakuum ist auf dem Höchstwert (Pmax).
2. Wird der Sauganschluss (V) schrittweise geöffnet, kann Luft durchströmen (Luftleckage), der Saugvolumenstrom nimmt zu, während das Vakuum abnimmt. (Bedingung P1 und Q1)
3. Wenn der Ansauganschluss weiter geöffnet wird, erreicht der Saugvolumenstrom seinen Höchstwert (Qmax) und das Vakuum geht gegen 0 (atmosphärischer Druck). Demnach erreicht das Vakuum seinen Höchstwert, wenn der Vakuumschluss (Vakuumeleitung) keine Leckage hat, während mit zunehmender Leckage das Vakuum abnimmt. Wenn der Leckagebetrag dem max. Saugvolumenstrom entspricht, geht das Vakuum gegen 0. Wenn durchlässige oder poröse Werkstücke angesaugt werden sollen, beachten Sie bitte, dass das Vakuum nicht ansteigen wird.

Serie ZR

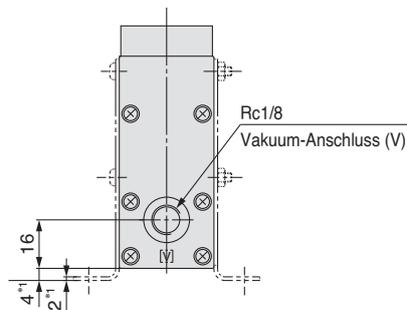
Düsengröße



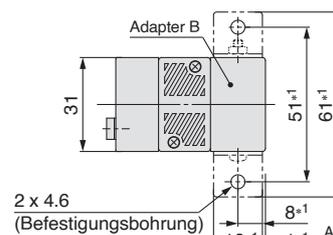
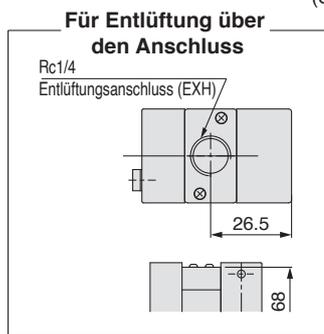
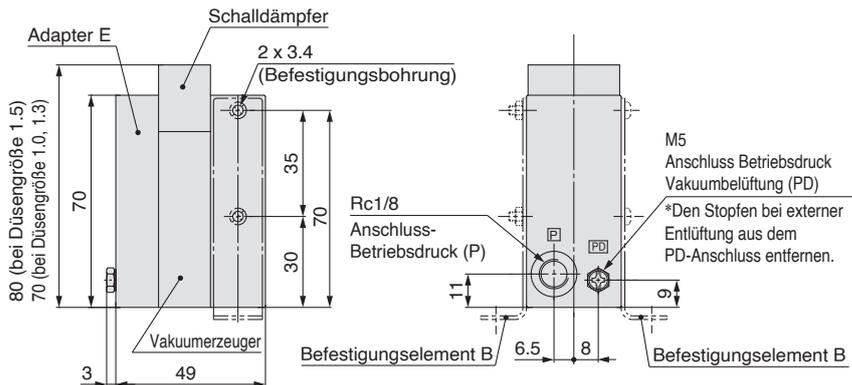
Vakuumerzeugereinheit/Ø 1.0, Ø 1.3, Ø 1.5, Ø 1.8, Ø 2.0

Düsengröße/Ø 1.0, Ø 1.3, Ø 1.5 mm

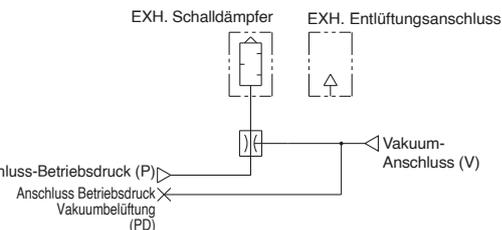
ZR1-W¹⁰₁₃□□□
15



Anm.) Die mit „*1“ gekennzeichneten Abmessungen gelten bei montiertem Befestigungselement B. Befestigungselement B, Bestell-Nr.: ZR1-OB (Standardzubehör)

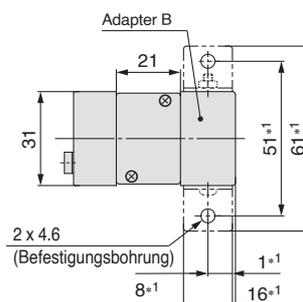
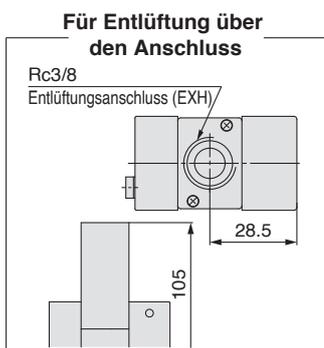
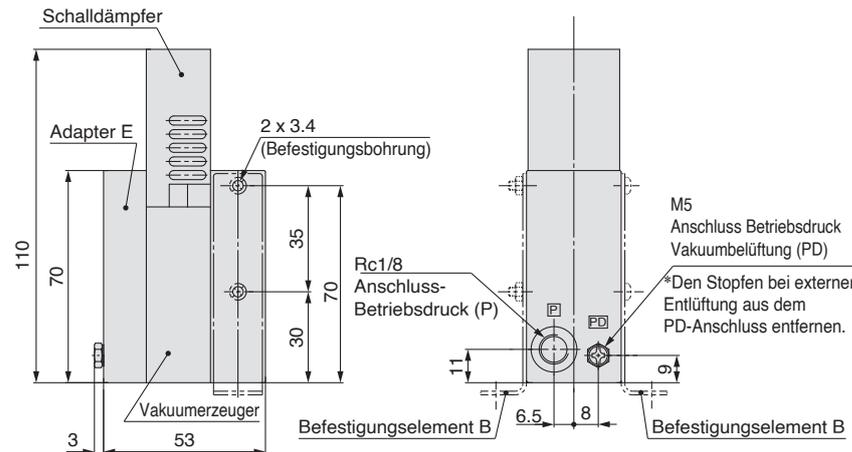
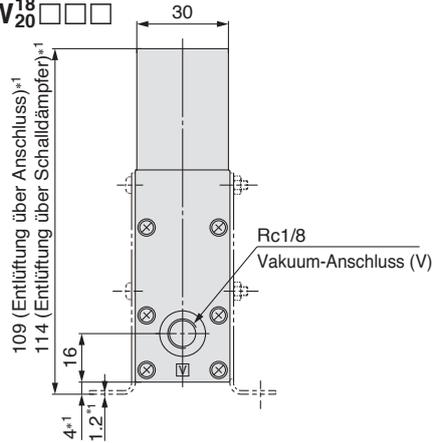


Schaltplan

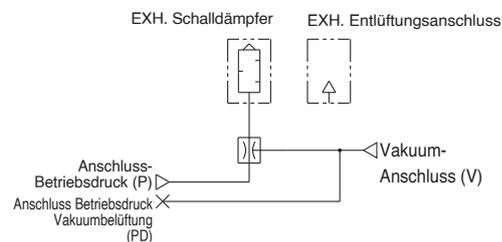


Düsengröße/Ø 1.8, Ø 2.0 mm

ZR1-W¹⁸₂₀□□□



Schaltplan



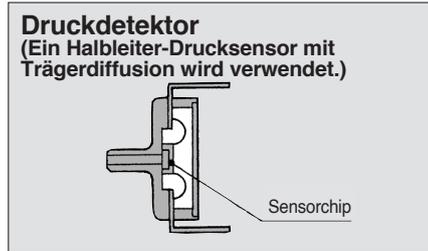
Druckschaltereinheit für Vakuum/Vakuumschalter: ZSE2-0R-□□

Kurze Ansprechzeit: 10 ms

Kompakte Größe: 39H x 20B x 15T
(außer Anschlusssteil)

Verbesserte Verdrahtung: Anschlussart

Ein Halbleiter-Drucksensor mit
Trägerdiffusion wird verwendet.



Technische Daten

Modell Vakuumschalter	ZSE2-0R-15□□	ZSE2-0R-55□□
Medium	Druckluft	
Nennbereich/Einstellbereich	0 bis -101 kPa	
Prüfdruck	500 kPa	
Hysterese	max. 3 % v. E. (fest)	
Temperaturverhalten (basierend auf 25°C)	± max. 3 % v. E.	
Betriebsspannung	12 bis 24 VDC (Schwankung max. ±10 %)	
Ausgang	NPN offener Kollektor 30 V, 80 mA	PNP offener Kollektor 80 mA
Betriebsanzeige	Leuchtet, wenn ON	
Stromaufnahme	Max. 17 mA (wenn 24 VDC ON ist)	
Prüfdruck (max. Betriebsdruck)	0.5 MPa*	
Betriebstemperaturbereich	5 bis 50 °C	

* Bei Verwendung eines Vakuumerzeugersystems wird der Schalter durch einen momentanen Druck von 0.5 MPa nicht beschädigt (Anm.) Bei einem Betrieb oberhalb des max. Betriebsdrucks und außerhalb des Betriebstemperaturbereichs können schwere Unfälle oder Schäden die Folge sein.

Bestellschlüssel

ZSE2 - 0R - 15 L

Ausgangsspezifikationen

15	NPN offener Kollektor 30 V 80 mA
55	PNP offener Kollektor 80 mA

Leitungsspezifikation

—	Ausführung mit Anschlusskabel	Anschlusskabellänge 0.6 m
L	Anschlusskabel	Anschlusskabellänge 3 m
C	Anschlussstyp	Anschlusskabellänge 0.6 m
CL		Anschlusskabellänge 3 m
CN		Ohne Anschlusskabel

Mit Stecker/Bestellschlüssel

- Ohne Anschlusskabel (Gehäuse und 3 Buchsen).....ZS-10-A
- Mit Anschlusskabel.....ZS-10-5A-□

Anschlusskabellänge

—	0.6 m
30	3 m
50	5 m

Anm.) Wird ein Vakuumschalter mit einem Anschlusskabel von 5 m Länge benötigt, geben Sie die Modellnummer für den Schalter ohne Anschlusskabel und die für den Stecker mit 5 m Anschlusskabel separat an.

Beispiel) ZSE2-0R-15CN 1 Stk.
ZS-10-5A-50 1 Stk.

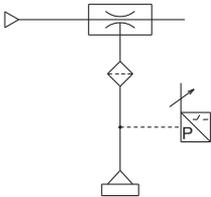
* Für weitere Details bez. Druckschalter für Vakuum siehe Web-Katalog.

Druckschaltereinheit für Vakuum/Vakuumschalter: ZSE2-0R-□□

Hinweise zur Verwendung der Druckschaltereinheit für Vakuum

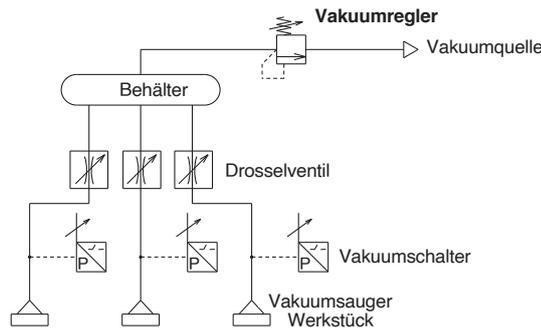
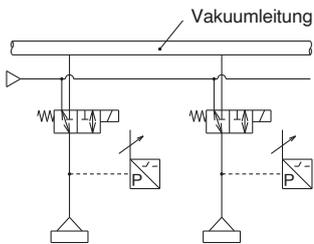
Systemschaltkreis zum Ansaugen von Werkstücken

Ausführung Vakuumerzeuger



Sind die Vakuumsauger und Schalter an eine gemeinsame Vakuumquelle angeschlossen, kann es abhängig von der Menge der Ansaug- und Nicht-Ansauganwendungen vorkommen, dass die Schalter aufgrund von Druckschwankungen der Vakuumquelle innerhalb des Einstelldruckbereichs nicht funktionieren. Insbesondere bei Verwendung von kleinen Düsendurchmessern zur Ansaugung werden die Schalter durch Druckschwankungen stark beeinflusst. Um dies zu beheben, wird der folgende Schaltkreis empfohlen.

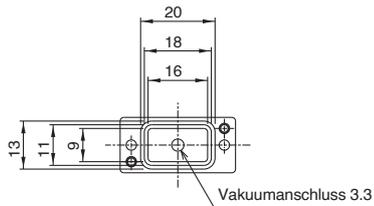
Vakuumpumpen-Ausführung



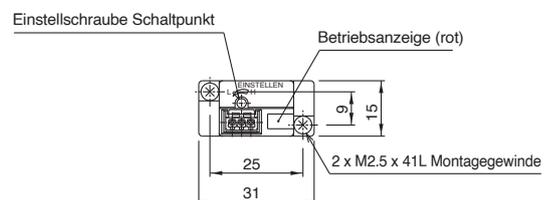
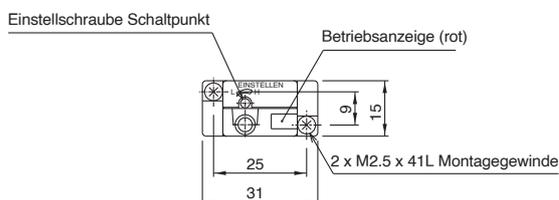
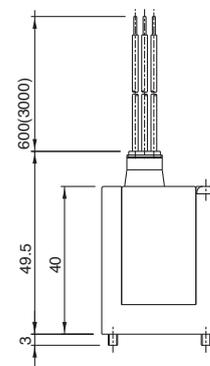
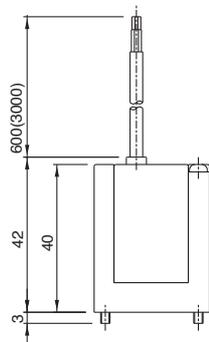
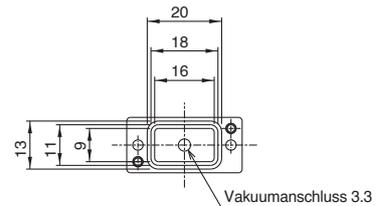
- Stellen Sie das Drosselventil ein, um die Druckschwankungen zwischen Ansaugen und Belüften zu reduzieren.
- Stabilisieren Sie den Ausgangsdruck durch die Installation eines Drucklufttanks und eines Reglers.
- Wenn das Vakuumschaltventil in eine individuelle Leitung eingesetzt wird und ein fehlerhaftes Ansaugen entsteht, sollten alle Ventile ausgeschaltet werden, damit andere Vakuum nicht beeinflusst werden.

Vakuumschalter: ZSE2-0R-□□

ZSE2-0R-□
ZSE2-0R-□L

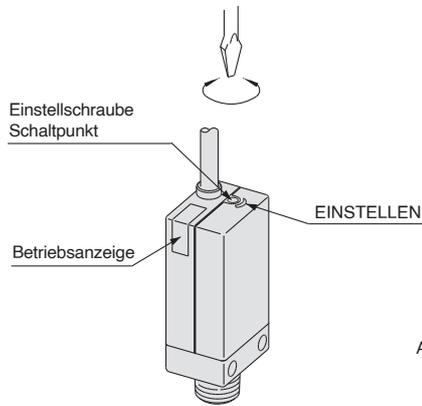


ZSE2-0R-□C
ZSE2-0R-□CL
ZSE2-0R-□CN

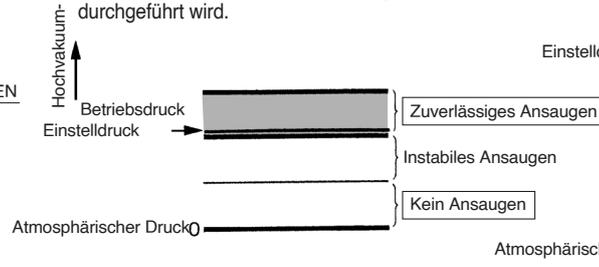


Vakumeinstellung

Die Einstellschraube für Schaltpunkt des Vakuumschalters wählt ON-Druck. Drehen im Uhrzeigersinn erhöht den Schaltpunkt.

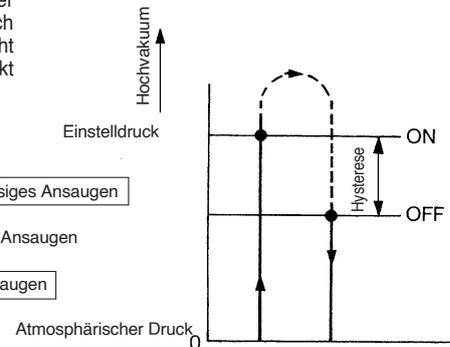


Bei Verwendung des Schalters zur Bestätigung des Ansaugens wird das Vakuum auf den Mindestwert gesetzt für ein zuverlässiges Ansaugen. Wenn der Wert unter den Minimalwert eingestellt ist, schaltet sich der Schalter ein, auch wenn das Ansaugen fehlgeschlagen ist oder ungenügend ist. Wenn der Druck zu hoch eingestellt ist, funktioniert der Schalter ggf. nicht stabil, auch wenn das Ansaugen korrekt durchgeführt wird.



Hysterese

Die Hysterese ist die tatsächliche Druckabweichung vom Einstelldruck wenn das Ausgangssignal von ON nach OFF geschaltet wird. Der Einstelldruck ist der gewählte Druck zum Umschalten von OFF auf ON.

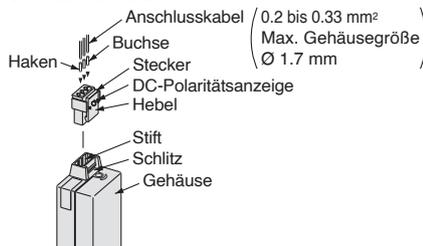


Gebrauchsanweisung Stecker

1. Anschließen und Abziehen von Steckern

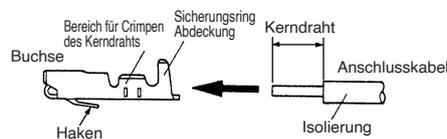
Zum Einstecken des Steckers in das Schaltergehäuse drücken Sie den Stecker gerade auf die Stifte, bis der Hebel im Gehäuseschlitz einrastet.

• Zum Entfernen des Steckers vom Schaltergehäuse drücken Sie den Hebel nach unten, um sie aus dem Schlitz auszurasen, und ziehen den Stecker von den Stiften.



2. Crimpen der Anschlusskabel und Buchsen

Ziehen Sie die Isolierung des Anschlusskabels auf einer Länge von 3,2 bis 3,7 mm ab, schieben Sie die Enden gerade in die Buchsen und vercrimpen Sie die Kabel mit einer Crimpzange. Wenn dies erfolgt ist, achten Sie darauf, dass die Isolierung des Anschlusskabels nicht in den Crimpen des Kerndrahts gelangt. (Crimpzange: Modell-Nr. DXT170-75-1)



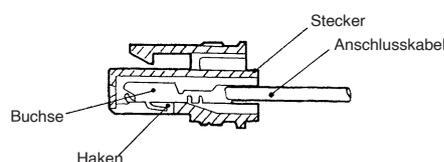
3. Anschließen und Abziehen der Buchse zum Stecker mit Anschlusskabel

• Anschließen

Setzen Sie die Buchsen in die quadratischen Löcher des Steckers ein (mit +, 1, 2, - gekennzeichnet) und schieben Sie die Buchsen bis zum Ende. (Beim Einschieben öffnen sich die Haken und werden automatisch verriegelt.) Ziehen Sie danach zur Überprüfung auf festen Sitz leicht am Anschlusskabel.

• Abziehen

Um die Buchse vom Stecker zu lösen, drücken Sie den Haken des Steckers mit einem spitzen Stift (Spitze ca. 1 mm) nach unten und ziehen Sie dann das Anschlusskabel heraus. Wenn Sie die Buchse wiederverwenden möchten, bringen Sie den Haken in seine Ausgangslage zurück.



! Sicherheitshinweise

Vor der Inbetriebnahme durchlesen.
Siehe Umschlagseite für Sicherheitsvorschriften.

Montage

! Warnung

1. Zu hohe Stoßbelastung vermeiden.

Lassen Sie das Gerät bei der Handhabung nicht fallen und vermeiden Sie starke Stoßeinwirkungen (1000 m/s²). Auch wenn das Gehäuse des Schalters nicht beschädigt ist, können Teile im Innern beschädigt werden und Funktionsstörungen verursachen.

2. Halten Sie das Produkt bei der Handhabung an der Gehäuseseite fest.

Wenn das Produkt angehoben und bewegt wird, nicht durch Anheben des Anschlusskabels heben, sondern das Gehäuse halten. Beschädigte Reeds können sonst zu Fehlfunktionen führen.

Vakuumschalereinheit/digitaler Vakuumschalter: ZR1-ZSE30A-00-□-□□



Bestellschlüssel

ZR1 - ZSE30A - 00 - N - M □

Ausgangsspezifikationen

Symbol	Ausgang		Analoger Ausgang	
	Ausführung	Punkt	Spannung	Strom
N	NPN	1	—	—
P	PNP	1	—	—
A	NPN	2	—	—
B	PNP	2	—	—
C	NPN	1	○	—
D	NPN	1	—	○
E	PNP	1	○	—
F	PNP	1	—	○

Option 1 (Technische Daten Stecker/Anschlusskabel)

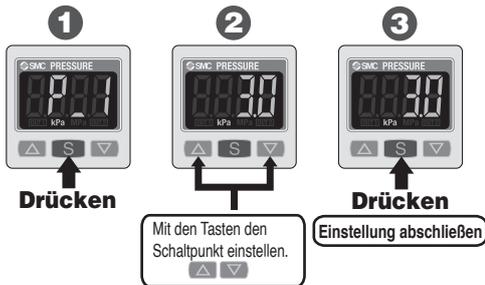
—	Ohne Anschlusskabel
L	Anschlusskabel mit Stecker (Länge 2 m)

Anzeigeeinheit

—	Mit Funktion zum Umschalten der Anzeigeeinheit
M	Feste SI-Einheit
P	Mit Funktion zum Umschalten der Anzeigeeinheit (Anfangswert psi)

Anm. 1) Feste Einheit: kPa

3-Schritte-Einstellung



Energiesparfunktion

Durch Abschalten des Bildschirms wird die Leistungsaufnahme reduziert. (um bis zu 20 % reduzierte Leistungsaufnahme)

Technische Daten

Nenndruckbereich	0.0 bis -101.0 kPa	
Einstellbarer Druckbereich	10.0 bis -105.0 kPa	
Prüfdruck	500 kPa	
Kleinste Einstelleinheit	0.1 kPa	
Verwendbares Medium	Druckluft	
Versorgungsspannung	12 bis 24 VDC ±10 % (mit Verpolungsschutz)	
Stromaufnahme	40 mA (ohne Last)	
Schaltausgang	NPN bzw. PNP offener Kollektor 1 Ausgang NPN bzw. PNP offener Kollektor 2 Ausgänge (wählbar)	
max. Laststrom	80 mA	
Max. anliegende Spannung	28 V (am NPN-Ausgang)	
Restspannung	max. 1 V (bei einem Laststrom von 80 mA)	
Schaltzeit	max. 2.5 ms (mit Anti-Vibrationsfunktion: 20, 100, 500, 1000, 2000 ms)	
Kurzschlusschutz	Ja	
Wiederholgenauigkeit	±0.2 % v. E. ±1-stellig	
Hysterese-Modus	Variabel (0 bis variabel)	
Window-Comparator-Modus	Variabel (0 bis variabel)	
Analoger Ausgang	Ann. 1) Ausgangsspannung (Nenndruckbereich)	1 bis 5 V ±2.5 % v. E.
	Linearität	±max. 1 % v. E.
	Ann. 2) Ausgangsstrom (Nenndruckbereich)	4 bis 20 mA ±2.5 % v. E.
	Linearität	±max. 1 % v. E.
Lastimpedanz	Max. Lastimpedanz: Versorgungsspannung 12 V: 300 W, Versorgungsspannung 24 V: 600 W Minimale Lastimpedanz: 50 W	
Anzeige	4-stellig, 2-farbig (rot/grün) 7-Segment-LCD Abfragezyklus: 5 Mal/s	
Anzeigegenauigkeit	±2 % v. E. ±1-stellig (bei einer Umgebungstemperatur von 25 °C)	
Betriebsanzeige	Leuchtet bei Schaltausgang ON. (OUT1: Grün, OUT2: Rot)	
Umgebungs- beständigkeit	Schutzart	IP40
	Betriebstemperaturbereich	In Betrieb: 0 bis 50 °C, Lagerung: -10 bis 60 °C (nicht gefroren, keine Kondensation)
	Luftfeuchtigkeitsbereich	Betrieb/Lagerung: 35 bis 85 % rel. Luftfeuchtigkeit (keine Kondensation)
	Prüfspannung	1000 VAC für 1 Minute zwischen Klemmen und Gehäuse
Isolationswiderstand	50 MW oder mehr (500 VDC gemessen mit einem Isolationsmessgerät) zwischen Klemmen und Gehäuse	
Temperatureigenschaften	±2 % v. E. (basierend auf 25 °C)	
Anschlusskabel	Ölbeständiges Vinylkabel, 3-adrig Ø 3.5, 2 m 4-adrig Leiterbereich: 0.15 mm ² (AWG26) Isolator Außen-Ø: 1.0 mm	
Standards	CE-Kennzeichnung, UL/CSA, RoHS-konform	

Anm. 1) Bei Wahl des analogen Spannungsausgangs kann der analoge Stromausgang nicht gleichzeitig verwendet werden.

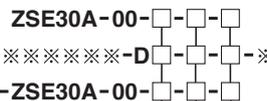
Anm. 2) Bei Wahl des analogen Stromausgangs kann der analoge Spannungsausgang nicht gleichzeitig verwendet werden.

Anm. 3) Wenn die anliegende Spannung um den Schalterpunkt herum schwankt, muss der Hysteresewert die Spannungsweite überschreiten. Andernfalls können Störsignale die Folge sein.

*Der auf diesem Produkt montierte Vakuumschalter entspricht unserem SMC-Produkt (kompakter digitaler Druckschalter, Serie ZSE30A).

Entsprechungstabelle Druckschalter

Digitaler Druckschalter Serie ZSE30A	ZSE30A-00-□-□-□
Großes Vakuummodul Serie ZR	ZR1※※※※※※※※※※-D-□-□-□
Vakuumschalter (für ZR)	ZR-ZSE30A-00-□-□-□



Nähere Angaben zu Funktionen von Vakuumschaltern finden Sie in der Betriebsanleitung der Serie ZSE30A, die auf unserer Webseite (<http://www.smc.eu>) zum Download bereitsteht.

• Technische Daten des Anschlusskabels
• Technische Daten der Einheit
• Ausgangsspezifikationen

Vakuumschalter-Einheit/digitaler Druckschalter für Vakuum: ZR1-ZSE20A-□-□-00-□

Bestellschlüssel

Siehe Web-Katalog für Details.

ZR1-ZSE20A-R-M-00-L



① Ausgangsspezifikationen

X	NPN offener Kollektor 2 Ausgänge + Kopierfunktion
Y	PNP offener Kollektor 2 Ausgänge + Kopierfunktion
R	NPN offener Kollektor 2 Ausgänge + analoger Spannungsausgang <small>Anm. 1)</small>
S	NPN offener Kollektor 2 Ausgänge + analoger Stromausgang <small>Anm. 1)</small>
T	PNP offener Kollektor 2 Ausgänge + analoger Spannungsausgang <small>Anm. 1)</small>
V	PNP offener Kollektor 2 Ausgänge + analoger Stromausgang <small>Anm. 1)</small>

Anm. 1) Kann auf automatische Schaltpunktkorrekturfunktion oder Kopierfunktion umgeschaltet werden

② Anzeigeeinheit

-	Mit Funktion zum Umschalten der Anzeigeeinheit
M	Feste SI-Einheit
P	Mit Funktion zum Umschalten der Anzeigeeinheit (Anfangswert: psi)

Anm. 1) Dieses Produkt wird aufgrund des im Oktober 1999 in Kraft getretenen Gesetzes über Maße und Gewichte in Japan nicht mehr verkauft. Anm. 2) Feste Einheit: kPa

③ Option (Technische Daten Stecker/Anschlusskabel)

-	Ohne Anschlusskabel
L	Anschlusskabel mit Stecker (Länge 2 m)

Anm.) Dieses Produkt ist nicht mit dem vorhandenen Produkt (Anschlusskabel mit Stecker für ZSE30A) austauschbar. Wenn Sie das Anschlusskabel mit einem Stecker für die Serie ZSE30A verwenden, um die Serie ZSE20A anzuschließen, verwenden Sie das Adapterkabel. (Siehe Seite 680-1.)

Technische Daten

Modell		ZSE20A (Vakuum)
Verwendbares Medium		Druckluft, nicht korrosives Gas, nicht entzündbares Gas
Druck	Nennbereich	0,0 bis -101,0 kPa
	Anzeige/Einstellbarer Druckbereich	10,0 bis -105,0 kPa
	Anzeige/Kleinste Einstelleinheit	0,1 kPa
	Prüfdruck	500 kPa
Spannungsversorgung	Versorgungsspannung	12 bis 24 VDC ±10 %, Restwelligkeit (p-p) 10 % oder weniger
	Stromaufnahme	Max. 35 mA
	Schutz	Verpolungsschutz
Genauigkeit	Anzeige/genauigkeit	±2 % F.S. ±1 Stelle (Umgebungstemperatur von 25 ±3 °C)
	Wiederholgenauigkeit	±0,2 % F.S. ±1 Stelle
	Genauigkeit des analogen Ausgangs	±2,5 % F.S. (Umgebungstemperatur von 25 ±3 °C)
	Linearität des analogen Ausgangs	±1 % F.S.
Temperatureigenschaften		±2 % F.S. (25 °C Standard)
Schaltausgang	Ausgangstyp	NPN bzw. PNP offener Kollektor 2 Ausgänge
	Ausgangsmodus	Hysteresis-Modus, Window-Comparator-Modus, Fehlerausgang, Ausgang OFF.
	Schaltbetrieb	Normaler Ausgang, invertierter Ausgang
	Max. Laststrom	80 mA
	Max. anliegende Spannung (nur NPN)	28 V
	Interner Spannungsabfall (Restspannung)	Max. 1 V (bei einem Laststrom von 80 mA)
	Ansprechzeit*1	Max. 1,5 ms (mit Anti-Vibrationsfunktion: 20, 100, 500, 1000, 2000, 5000 ms)
	Hysteresis	Hysteresis-Modus Einstellbar (bei 0 beginnend)*2 Window-Comparator-Modus
Analoger Ausgang	Spannungsausgang	Ausgangstyp Spannungsausgang: 1 bis 5 V Ausgangsimpedanz Ca. 1 kΩ
	Stromausgang	Ausgangstyp Stromausgang: 4 bis 20 mA
	Stromausgang	Lastimpedanz Maximale Lastimpedanz bei Versorgungsspannung von 12 V: 300 Ω bei Versorgungsspannung von 24 V: 600 Ω Minimale Lastimpedanz: 50 Ω
	Spannungsausgang	Ausgangstyp Spannungsloser Eingang: max. 0,4 V
Auto-Referenz	Eingangstyp	Spannungsloser Eingang: max. 0,4 V
	Eingangsmodus	Wählen Sie zwischen Auto-Referenz oder Auto-Referenz Null.
	Eingangszeit	Min. 5 ms
	Einheit*3	MPa, kPa, kgf/cm ² , bar, psi, inHg, mmHg
Anzeige	Anzeigetyp	LCD
	Anzahl Bildschirme	3-teilige Anzeige (Hauptanzeige, 2 Teilanzeigen)
	Anzeigefarbe	1) Hauptanzeige: rot/grün 2) Teilanzeige: orange
	Anzahl der Anzeigestellen	1) Hauptanzeige: 4-stellig (7 Segmente) 2) Teilanzeige: 4-stellig (Erste Stelle mit 11 Segmenten, 7 Segmente für andere)
	Betriebsanzeige	Leuchtet bei Schaltausgang ON. OUT1, OUT2: orange
Digitalfilter*4		0, 10, 50, 100, 500, 1000, 5000 ms
Beständigkeit gegen Umwelteinflüsse	Schutzart	IP40
	Prüfspannung	1000 VAC für 1 Minute zwischen Klemmen und Gehäuse
	Isolationswiderstand	50 MΩ oder mehr (500 VDC gemessen mit einem Megohmmeter) zwischen Klemmen und Gehäuse
	Betriebstemperaturbereich	Betrieb: -5 bis 50 °C, Lagerung: -10 bis 60 °C (keine Kondensation, nicht gefroren)
Luftfeuchtigkeitsbereich		Betrieb/Lagerung: 35 bis 85 % rel. Luftfeuchtigkeit (keine Kondensation)
Standard		CE/UKCA-Markierung
Länge des Anschlusskabels mit Stecker		2 m

*1 Wert ohne Digitalfilter (bei 0 ms)

*2 Wenn die anliegende Spannung um den Schaltpunkt herum schwankt, muss die Hysteresis den Wert des Schwankungsbereichs überschreiten, andernfalls kommt es zu Flattern.

*3 Die Einstellung ist nur beim Modell mit Einheitenauswahlfunktion möglich. Für Modelle ohne diese Funktion sind nur MPa oder kPa verfügbar.

*4 Die Schaltzeit entspricht einem Sollwert von 90 % in Bezug auf die Sprungeingabe.

* Produkte mit kleinen Kratzern, Flecken oder Farb- oder Helligkeitsschwankungen der Anzeige, welche die Leistung des Produkts nicht beeinträchtigen, werden als konforme Produkte betrachtet.

*Der auf diesem Produkt montierte Vakuumschalter entspricht unserem SMC Produkt (kompakter digitaler Druckschalter, Serie ZSE20A).

● Entsprechungstabelle Druckschalter

Großes Vakuummodul Serie ZR ZR1-**-**-**-**-D

Vakuumschalter (für ZR)

ZR1-ZSE20A-□-□-00-□

Ausgangsspezifikationen

Technische Daten der Einheit

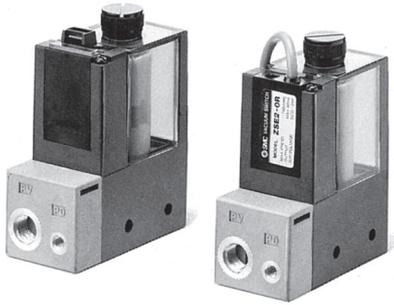
Weitere Details zu den Funktionen von Vakuumschaltern finden Sie im Webkatalog unter der Serie ZSE20A.

Technische Daten des Anschlusskabels

Diese Seite enthält Informationen über die Serie ZSE30A, die eingestellt wird. Details zum neuen Produkt mit integrierter Serie ZSE20A finden Sie in der Betriebsanleitung.

Vakuumschalter + Vakuumfilter: ZR1-F□□□□-□

Verbindungseinheit des Vakuumschalters für Vakuumabfrage und Vakuumfilter für den Schutz der Einheit vor Staub und Verunreinigung.

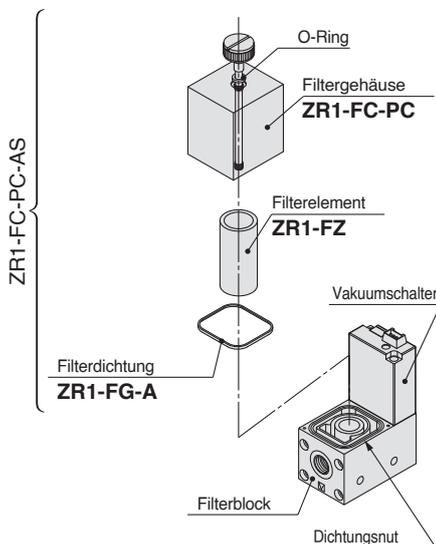


Filtergehäuse ⚠Achtung

- Das Gehäuse ist aus Polycarbonat hergestellt. Verwenden Sie es daher nicht in Kontakt mit den folgenden Chemikalien und vermeiden Sie, dass es diesen Stoffen ausgesetzt wird: Verdünnern, Tetrachlorkohlenstoff, Chloroform, Acetat, Anilin, Cyclohexan, Trichlorethylen, Schwefelsäure, Milchsäure, wasserlösliche Schneidöle (alkalisch) usw.
- Nicht direktem Sonnenlicht aussetzen.

Austausch der Filterelemente

Wenn ein Element verstopft ist, verschlechtern sich Saugleistung und Schaltzeit. Vorgang anhalten und Element ersetzen. (Element Nr. ZR1-FZ). Achten Sie beim Zusammenbau darauf, dass die Dichtung im dafür vorgesehenen Schlitz sitzt.



Technische Daten

Einheit Nr.		ZR1-F□□□□-□
Vakuumschalter	Nennbereich/Einstellbereich	-100 bis 100 kPa
	Prüfdruck	500 kPa
	Betriebstemperaturbereich	5 bis 50 °C
	Filterfeinheit	30 µm
Filtrations-Material		PVF
Betriebsdruck		Siehe Seiten 14 und 17 bez. Vakuumschalter.
Standard-Option		Befestigungselement A (ZR1-OBA)

Anm.) Wenn der Vakuumfilter außerhalb der spezifizierten Druck- und Temperaturbereiche betrieben wird, können Fehlfunktionen auftreten.

Kombinationen Vakuumschalter und Vakuumfilter

Kombinationssymbol	Saugfilter	Betriebsdruck	Gewicht (mit Befestigungselement A) (kg)
E	●	ZSE2	0.15
D	●	ZSE30A	0.23
F	●	—	0.15

Bestellschlüssel

ZR1 - F □ □ □ □ - □

Kombination von Druckschalter/Filter	
D	Digitaler Vakuumschalter (ZSE30A) + Filter
E	Vakuumschalter (ZSE2) + Filter
F	Filter

*Das Produkt ist mit einem einfachen Filter ausgestattet. Bei Verwendung in staubhaltigen Umgebungen kann der eingebaute Filter schnell verstopfen. Es wird empfohlen, die Serien ZFA, ZFB und ZFC zu verwenden.

Ausgangsspezifikationen

Konfiguration (D) digitaler Vakuumschalter (ZSE30A)

N	NPN offener Kollektor 1 Ausgang
P	PNP offener Kollektor 1 Ausgang
A	NPN offener Kollektor 2 Ausgänge
B	PNP offener Kollektor 2 Ausgänge
C	NPN offener Kollektor 1 Ausgang + analoger Spannungsausgang
D	NPN offener Kollektor 1 Ausgang + analoger Stromausgang
E	PNP offener Kollektor 1 Ausgang + analoger Spannungsausgang
F	PNP offener Kollektor 1 Ausgang + analoger Stromausgang

Konfiguration (E) Vakuumschalter (ZSE2)

—	NPN offener Kollektor 1 Ausgang
55	PNP offener Kollektor 1 Ausgang

Konfiguration Filter (F)

—	Keine Auswahl
---	---------------

Bestellschlüssel

Wird ein Schalter mit einem Anschlusskabel von 5 m Länge benötigt, geben Sie die Modellnummer des Druckschalters für Vakuum ohne Anschlusskabelstecker und für das 5-m-Anschlusskabel separat an.

Beispiel: ZR1□□□□-□□□□□-□CN 1 Stk.
* ZS-10-5A-50..... 2 Stk.

(1) Anschlusskabellänge für Vakuumschalter, Steckerbaugruppe

ZS - 10 - 5 A - □

Anschlusskabellänge	
—	0.6 m
30	3 m
50	5 m

(2) Anschlusskabellänge für digitalen Vakuumschalter, Steckerbaugruppe

ZS - 38 - 3 L

Anschlusskabelkern

3	3-adrig, 1 Ausgang, 2 m (Ausgangsspezifikationen: N P)
4	4-adrig, 2 Ausgänge, 2 m (Ausgangsspezifikationen: A, B, C, D, E, F)

Befestigungselement A

—	Mit Befestigungselement A
N	Ohne Befestigungselement A

Konfiguration des Anschlusskabels

Digitaler Vakuumschalter (ZSE30A) technische Daten (D)

—	Ohne Anschlusskabel
L	Anschlusskabel mit Stecker (Länge 2 m)

Siehe „Tabelle (2)“ für die Teilenummer des Anschlusskabels mit Stecker.

Konfiguration Vakuumschalter (ZSE2) (E)

—	Eingegossenes Kabel/Anschlusskabel (Länge 0.6 m)
L	Eingegossenes Kabel/Anschlusskabel (Länge 3 m)
C	Anschlusskabel mit Stecker (Länge 0.6 m)
CL	Anschlusskabel mit Stecker (Länge 3 m)
CN	Ohne Anschlusskabel mit Stecker

Siehe „Tabelle (1)“ für die Bestellbezeichnung des Anschlusskabels mit Stecker.

Technische Daten Filter (F)

—	Keine Auswahl
---	---------------

Konfiguration der Einheit

Konfiguration (D) digitaler Vakuumschalter (ZSE30A)

—	Mit Funktion zum Umschalten der Einheit
M	Nur SI-Einheit
P	Mit Funktion zum Umschalten der Anzeigeeinheit (Anfangswert psi)

Anm. 1) Feste Einheit: kPa

Konfiguration (E) Vakuumschalter (ZSE2)

—	Keine Auswahl
---	---------------

Konfiguration (F) Filter

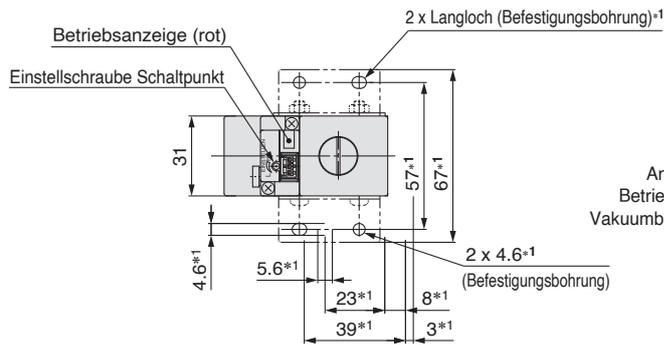
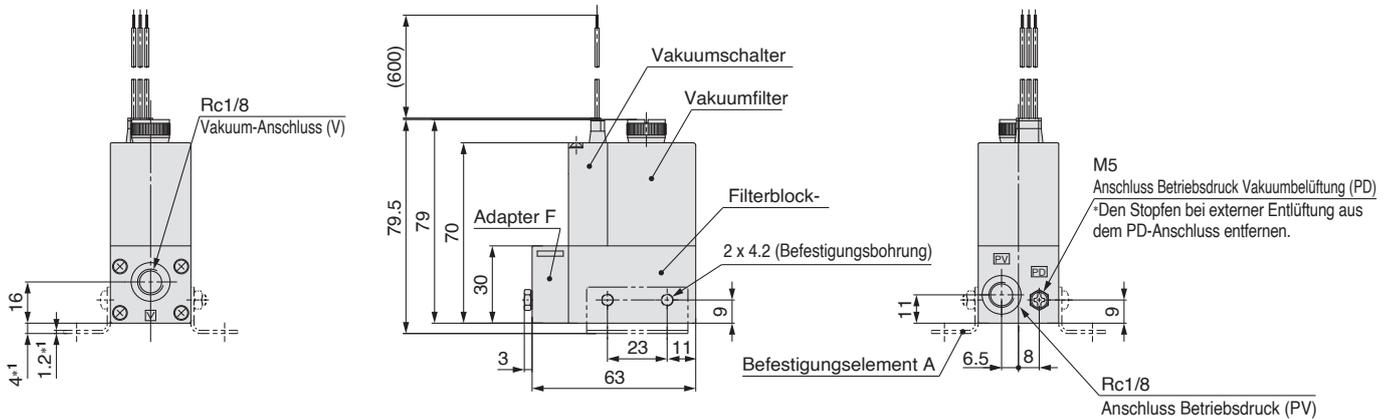
—	Keine Auswahl
---	---------------

Diese Seite enthält Informationen über die Serie ZSE30A, die eingestellt wird. Details zum neuen Produkt mit integrierter Serie ZSE20A finden Sie in der Betriebsanleitung.

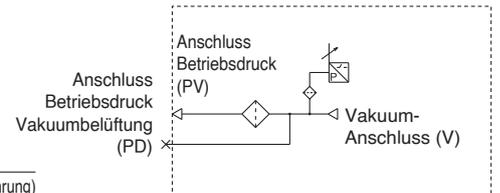
Vakuumschalter + Vakuumfiltereinheit: ZR1-F□□□□

Abmessungen: ZR1-F□□□□

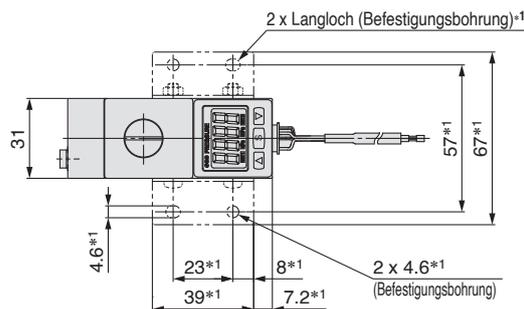
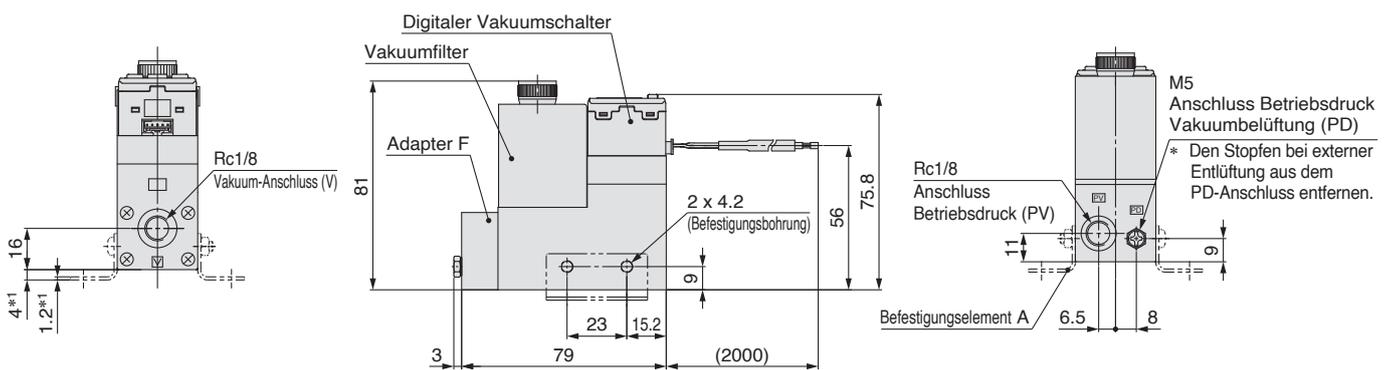
ZR1-FE□□□□



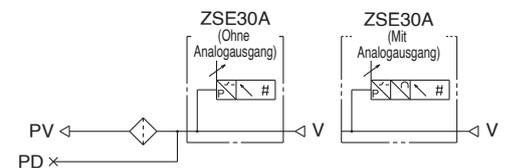
Schaltplan



ZR1-FD□□□□



Schaltplan



Anm.) Die mit „*1“ gekennzeichneten Abmessungen gelten bei montiertem Befestigungselement A. Befestigungselement A, Bestell-Nr.: ZR1-0BB (Standardzubehör)

Vakuumfilter: ZR1-FX-□

Der ZR1-FX kann nur als Einzelgerät und nicht in Kombination mit anderen Einheiten eingesetzt werden.



Technische Daten

Modell	ZR1-FX-□
Betriebsdruckbereich	-0.1 bis 0.5 MPa
Betriebstemperaturbereich	5 bis 50 °C
Filterfeinheit	30 µm
Filterelement	PVF
Gewicht (mit Befestigungselement)	0.1 kg
Standardzubehör	Befestigungselement C (ZR1-OBC)

Bestellschlüssel

ZR1-FX-□

• Befestigungselement C

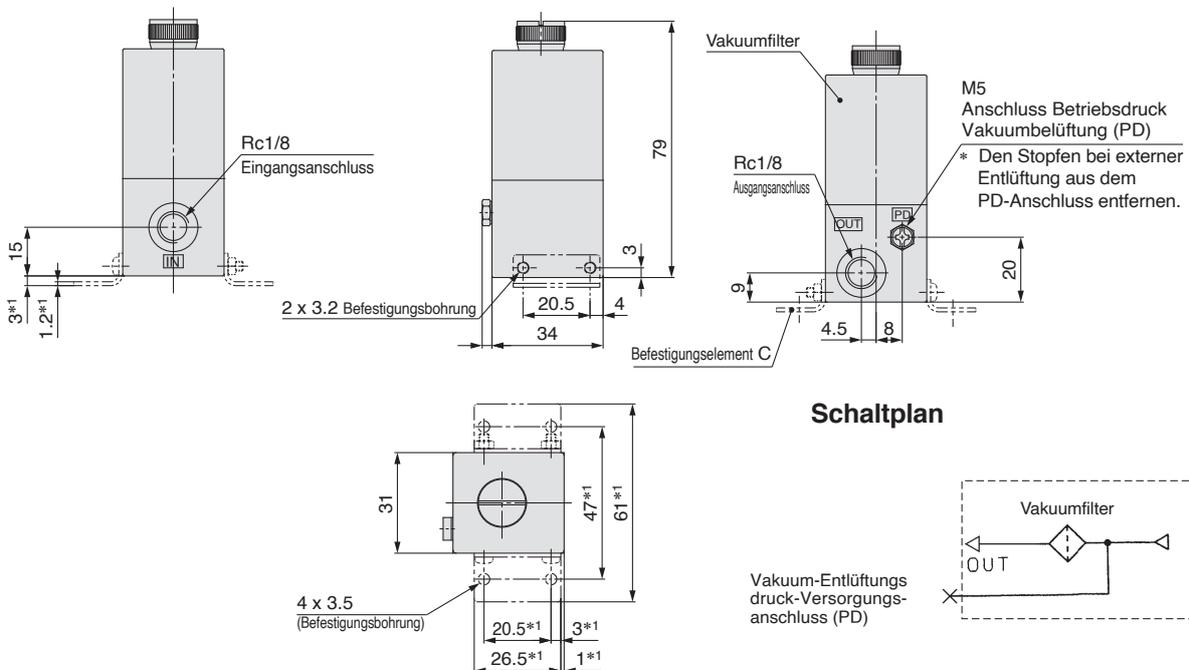
—	Mit Befestigungselement C
N	Ohne Befestigungselement C

Filtergehäuse

⚠ Achtung

- Das Gehäuse ist aus Polycarbonat hergestellt. Verwenden Sie es daher nicht zusammen mit den folgenden Chemikalien und vermeiden Sie, dass es diesen Stoffen ausgesetzt wird: Verdünnern, Tetrachlorkohlenstoff, Chloroform, Acetat, Anilin, Cyclohexan, Trichlorethylen, Schwefelsäure, Milchsäure, wasserlösliche Schneidöle (alkalisch) usw.
- Nicht direktem Sonnenlicht aussetzen.

Abmessungen: ZR1-FX-□

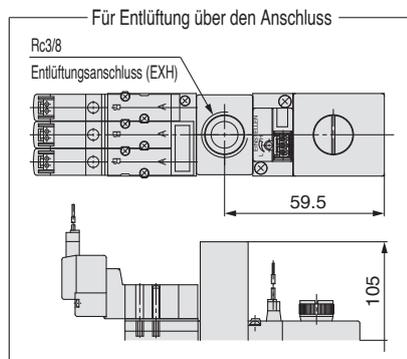
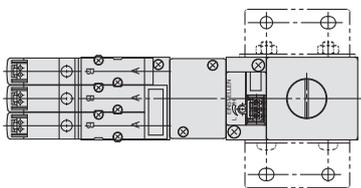
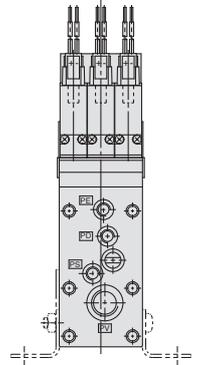
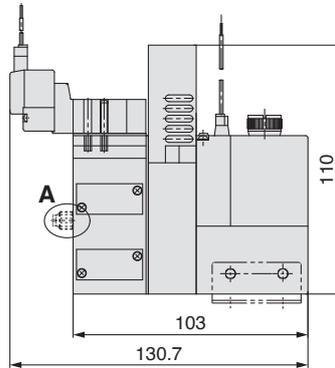
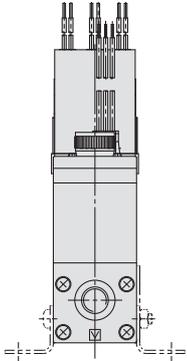


Anm.) Die mit „*1“ gekennzeichneten Abmessungen gelten bei montiertem Befestigungselement C. Befestigungselement C, Bestell-Nr.: ZR1-OBB

(Standardzubehör)

Düsengröße/Ø 1.8, Ø 2.0

ZR1₂₀¹⁸□1-K1□M□□-E□□-□

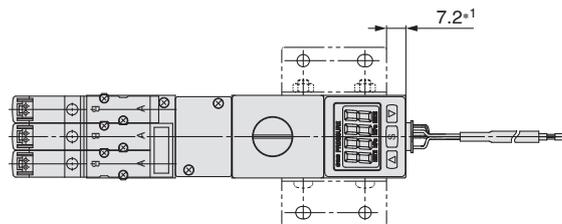
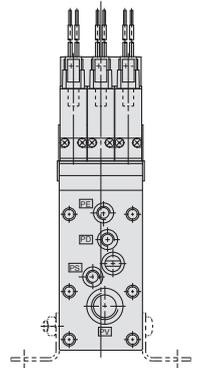
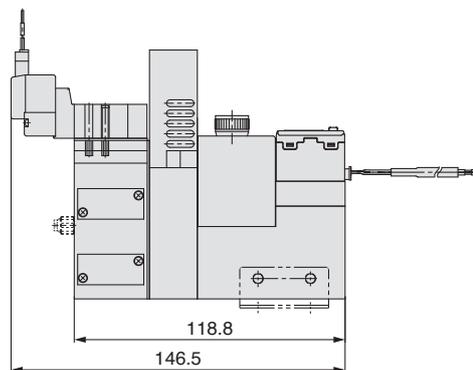
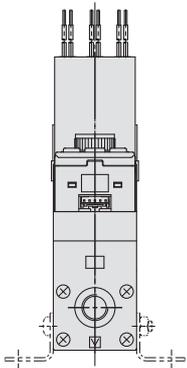


Anm.) Die mit „*1“ gekennzeichneten Abmessungen gelten bei montiertem Befestigungselement A. Befestigungselement A, Bestell-Nr.: ZR1-0BB (Standardzubehör)

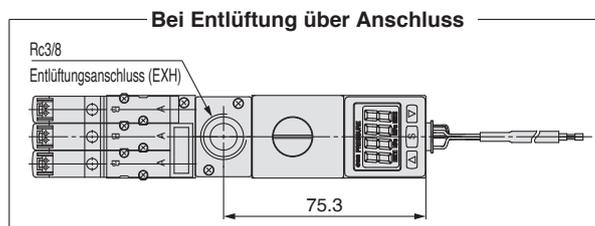
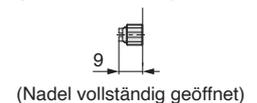
A: Einstelldrossel-Vakuumbelüftung mit Sicherungsmutter



ZR1₂₀¹⁸□1-K1□M□□-D□□□-□



A: Einstelldrossel-Vakuumbelüftung mit Sicherungsmutter



★ Nicht angegebene Abmessungen entsprechen der Zeichnung auf Seite 21.

Serie ZR

Entlüftungsanschluss (EXH)

Vakuumanschluss (V)

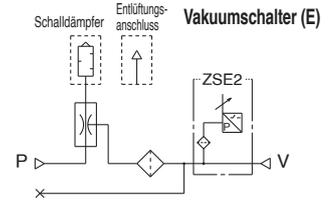
Diese Seite enthält Informationen über die Serie ZSE30A, die eingestellt wird. Details zum neuen Produkt mit integrierter Serie ZSE20A finden Sie in der Betriebsanleitung.

Vakuumerzeugersystem

ohne Ventil

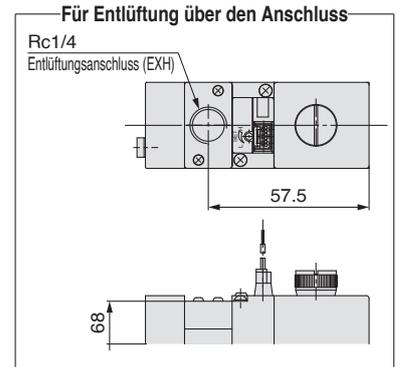
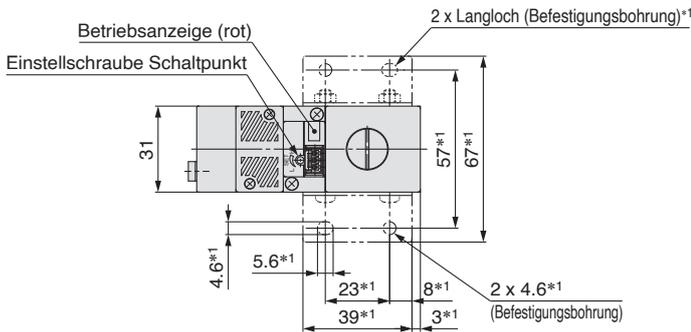
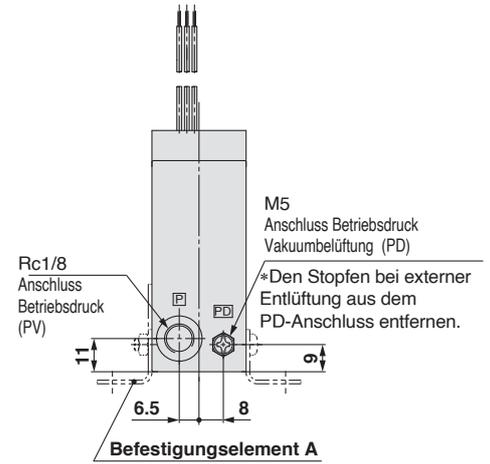
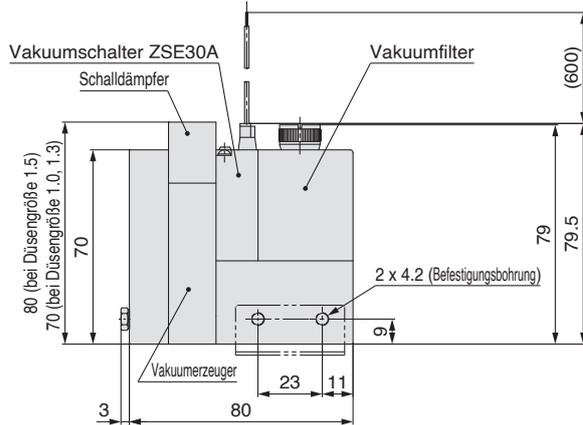
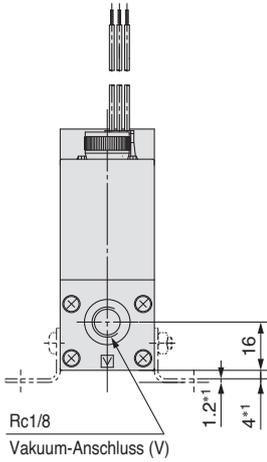
Anschluss-Betriebsdruck (P)

Schaltplan



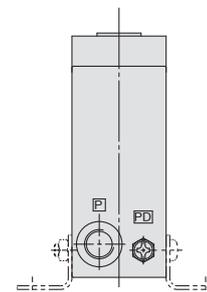
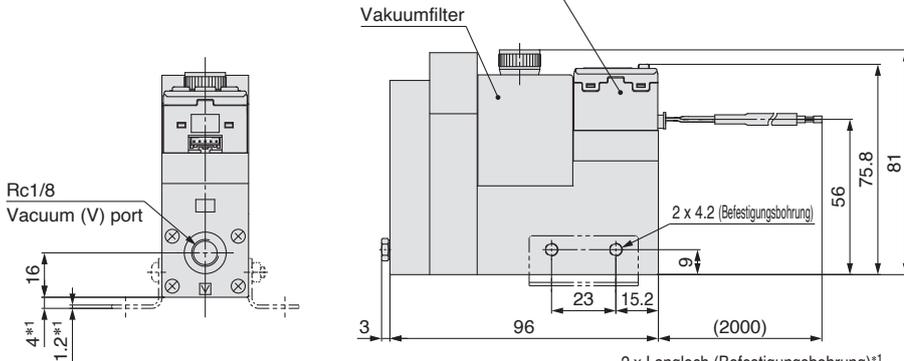
Düsengröße/Ø 1.0, Ø 1.3 mm, Ø 1.5

ZR1¹⁰₁₃□1-E□□
15

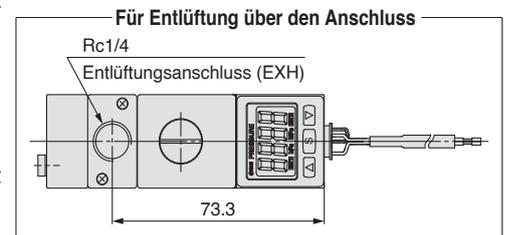
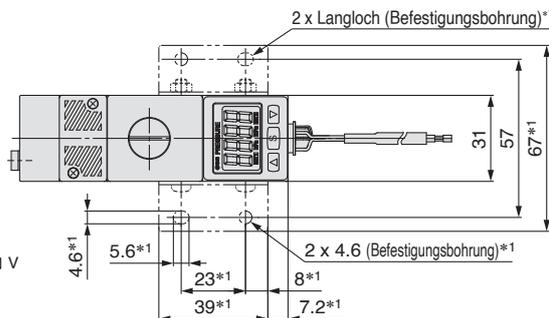
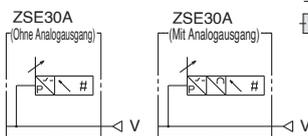


ZR1¹⁰₁₃□1-D□□□
15

Digitaler Vakuumschalter ZSE30A



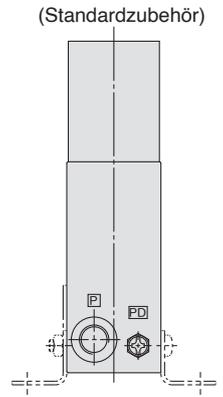
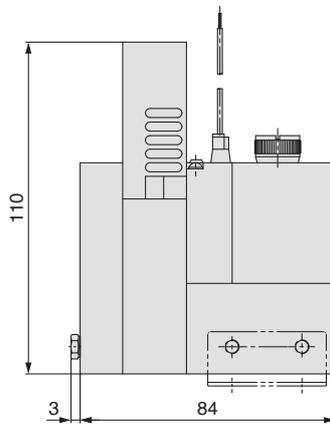
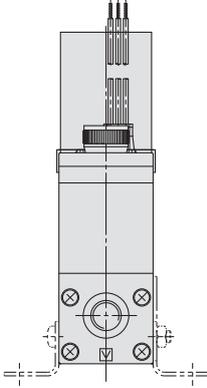
Digitaler Vakuumschalter (D)



Diese Seite enthält Informationen über die Serie ZSE30A, die eingestellt wird.
Details zum neuen Produkt mit integrierter Serie ZSE20A finden Sie in der Betriebsanleitung.

Düsen-Ø/Ø 1.8, Ø 2.0

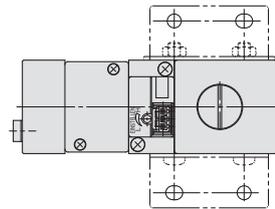
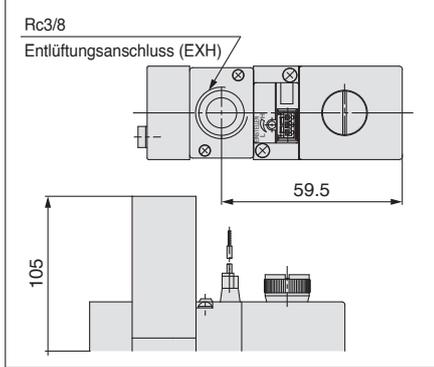
ZR1¹⁸/₂₀□1-E□□



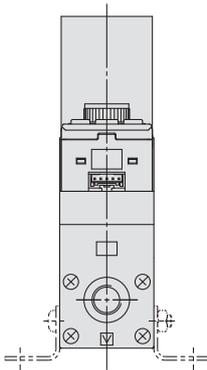
Anm.) Die mit „*1“ gekennzeichneten Abmessungen gelten bei montiertem Befestigungselement A.
Befestigungselement A, Bestell-Nr.: ZR1-OB

(Standardzubehör)

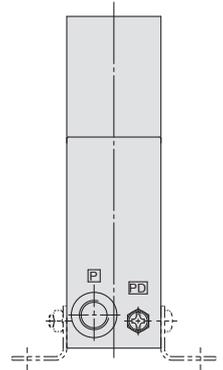
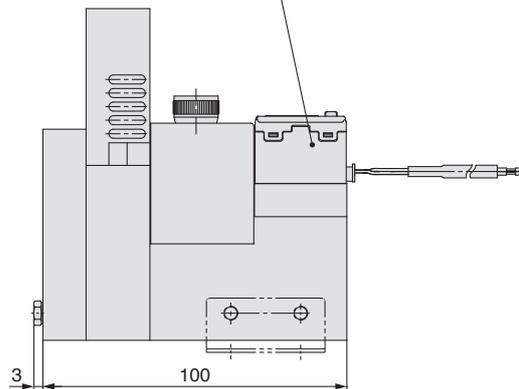
Für Entlüftung über den Anschluss



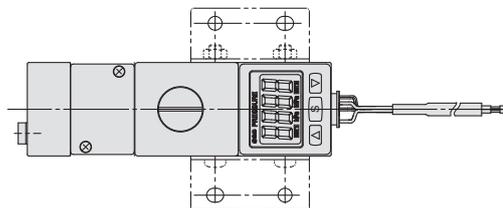
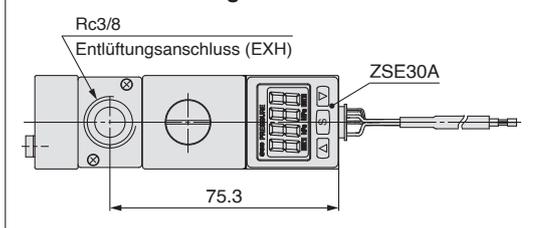
ZR1¹⁸/₂₀□1-D□□□



Digitaler Vakuumschalter ZSE30A



Für Entlüftung über den Anschluss



★ Nicht angegebene Abmessungen entsprechen der obenstehenden Zeichnung.

Technische Daten Vakuumersaugersystem/Mehrfachanschlussplatte



Technische Daten

Max. Anzahl Einheiten	Max. 6 Stationen
Anschluss	Anschlussgröße
Gemeinsamer Anschluss-Betriebsdruck (PV)	1/8(Rc, NPTF, G)
Gemeinsamer Anschluss Betriebsdruck Pilotventil (PS)	M5
Gemeinsamer Anschluss Betriebsdruck Vakuumbelüftung (PD)	M5
Gemeinsamer Entlüftungsanschluss (EXH)	1/2(Rc, NPTF, G)
Gewicht (nur Mehrfachanschlussplatte)	Grundgewicht für eine Station ist 0.28 kg. Zusätzliches Gewicht pro Station ist 0.12 kg.

(1) Bei der Verwendung von 3 oder mehr Stationen mit der ZR120□□-Mehrfachanschlussplatte einen PV-Anschluss als Versorgungsanschluss an beiden Seiten benutzen.
 (2) Bei der Verwendung von 3 oder mehr Stationen mit der ZR120□□3-Mehrfachanschlussplatte einen EXH-Anschluss als Entlüftungsanschluss an beiden Seiten benutzen.

Druckluftversorgung Mehrfachanschlussplatte

Mehrfachanschlussplatte Versorgungsanschluss-Position	links			rechts		
	PV	PS	PD	PV	PS	PD
L (links)	○	○	○	●	●	●
R (rechts)	●	●	●	○	○	○
B (Beidseitig)	○	○	○	○	○	○

○ Luftversorgung zum Anschluss
 ● Stopfen am Anschluss installiert
 Anm.) Jede Ventil-Einheit ist mit Stopfen an allen Anschlüssen ausgestattet.

Individuelles Distanzstück

Bestell-Nr.	Anschluss	Funktion
ZR1-R1 bis R16	PV	Der Betriebsdruck kann individuell eingestellt werden
	PS	Der Betriebsdruck für das Pilotventil kann individuell eingestellt werden
	PD	Der Betriebsdruck für das Belüftungsventil kann individuell eingestellt werden
	PE	Die Pilotentlüftung kann individuell eingestellt werden

Wenn der Anschluss der einzelnen Einheiten nicht mit dem Anschluss der Mehrfachanschlussplatte gemeinsam ist, individuelles Distanzstück verwenden. Das individuelle Distanzstück ermöglicht eine Kombination von gemeinsamen und individuellen Anschlüssen bei Mehrfachanschluss.

Bestellschlüssel Mehrfachanschlussplatte

<Mehrfachanschlussplatte>

ZZR1 06 - R

Stationen

01	1
...	...
06	6

Anschlussposition

R	Rechte Seite
L	Linke Seite
B	Beidseitig

Gewindeart

-	Rc
F	G (Anm.)
T	NPTF

* Die Anschlussposition auf der rechten und/oder linken Seite ausgehend von der Vorderseite der Ventileinheit bestätigen.

Anm.) Die Form des Gewindezahns ist mit dem G-Gewinde-Standard (JIS B 0202) kompatibel; andere Formen erfüllen jedoch nicht ISO 16030 und ISO 1179.

Beispiel 1
 ZZR106-R 1 Stk. (Nur Mehrfachanschlussplatte)
 * ZR120S1-K15MZ-EC ...5 Stk. (Einheit)
 * ZR1-BM11 Stk. (Blindplatte)
 * ZR1-R1-31 Stk. (Individuelles Distanzstück)

• Von der Ventilseite aus gesehen die dritte Station auf der rechten Seite

<Funktionsplatte>

ZR1 - RV 1 - 1

Leitungsspezifikation

Symbol	Symbol	PV-Anschluss	PS-Anschluss	PD-Anschluss
1	PV↔PS↔PD	Gemeinsam		
2	PV↔PS-PD	Gemeinsam	Individuell	

Skizze
 (Die erste Station ist die rechte Ventilstation von der Ventilseite aus gesehen.)

1	Nur 1 Station
...	...
6	Nur 6 Stationen
A	Alle Stationen

* Wenn Distanzstücke an spezifizierten Positionen montiert sind, alle Distanzstücke angeben.

Beispiel 2: An erster und dritter Station angebracht.
 *ZR1-RV1-1
 *ZR1-RV1-3

Beispiel 3: An allen Stationen angebracht.
 *ZR1-RV1-A...3

↑ Nummer eintragen

<Individuelles Distanzstück>

ZR1 - R1 - 1

R16

Siehe Abschnitt „Über individuelle Distanzstücke“.

Skizze
 (Die erste Station ist die rechte Ventilstation von der Ventilseite aus gesehen.)

1	Nur 1 Station
...	...
6	Nur 6 Stationen
A	Alle Stationen

* Wenn Distanzstücke an spezifizierten Positionen montiert sind, alle Distanzstücke angeben.
 * Wenn ausschließlich Distanzstücke geliefert werden, nichts spezifizieren.

Beispiel 4: An erster und dritter Station angebracht
 *ZR1-R1-1
 *ZR1-R1-3

⚠ Achtung bei Bestellung der Mehrfachanschlussplatte

(*) gibt an, dass das Ventil montiert wird. Setzen Sie das Sternchen vor die Bestellbezeichnung des Vakuumersaugers, der montiert werden soll.
 Wenn es nicht hinzugefügt wird, werden die Mehrfachanschlussplatte und der Vakuumersauger getrennt geliefert.

Über individuelle Distanzstücke

• In der Tabelle rechts steht das Symbol für Anschlüsse mit Versorgung über die Mehrfachanschlussplatte, während die anderen Anschlüsse individuell über die Ventileinheit versorgt werden.

• Die Symbole in der Tabelle rechts sind auf der Oberfläche der individuellen Distanzstücke aufgedruckt.

Bestell-Nr.	Code	Bestell-Nr.	Code
ZR1-R1	R1	ZR1-R9	R9 ↑PV
-R2	R2 ↑PE	-R10	R10 ↓PV ↓PE
-R3	R3 ↓PD	-R11	R11 ↓PV ↓PD
-R4	R4 ↓PD ↓PE	-R12	R12 ↓PV ↓PD ↓PE
-R5	R5 ↑PS	-R13	R13 ↓PV ↓PS
-R6	R6 ↓PS ↓PE	-R14	R14 ↓PV ↓PS ↓PE
-R7	R7 ↓PS ↓PD	-R15	R15 ↓PV ↓PS ↓PD
-R8	R8 ↓PS ↓PD ↓PE	-R16	R16 ↓PV ↓PS ↓PD ↓PE

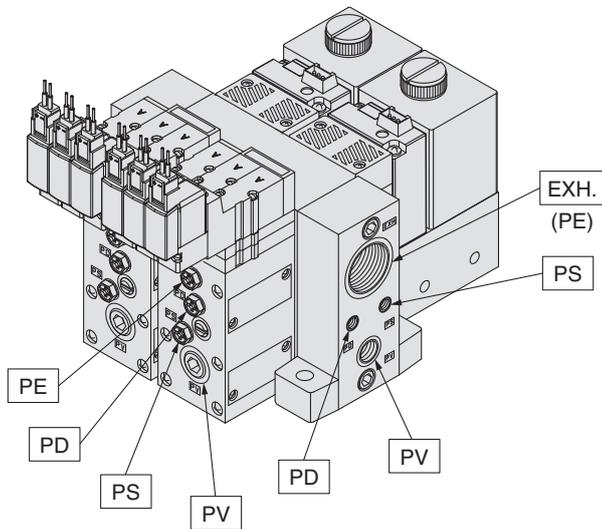
<Blindplatte>

ZR1 - BM1

Siehe Beispiel 1.

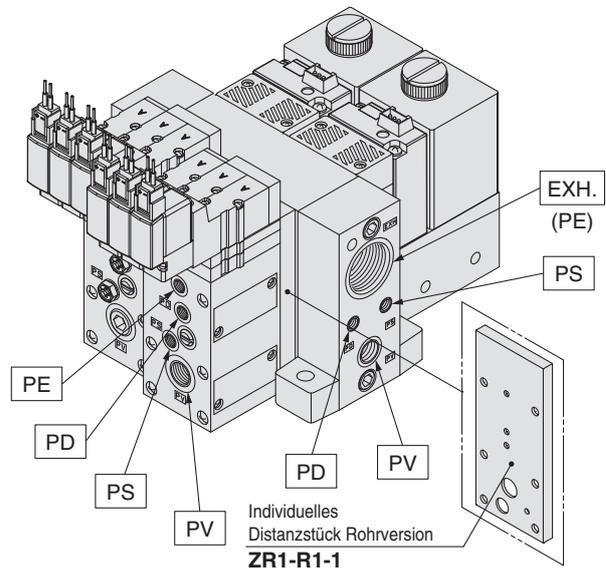
Mehrfachanschlussplatte/Beispiel Systemschaltkreis

Ohne individuelles Distanzstück



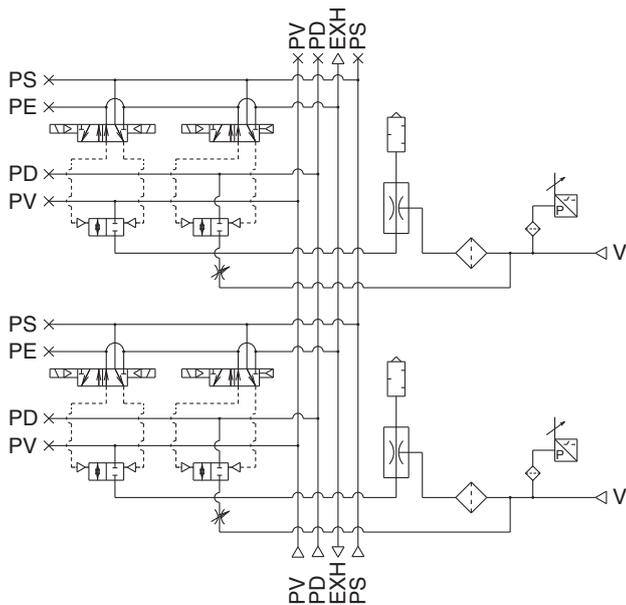
PV: Anschluss-Betriebsdruck
PS: Anschluss Betriebsdruck Pilotventil
PD: Anschluss Betriebsdruck Vakuumbelüftung
PE: Pilotdruck-Entlüftungsanschluss
EXH.: Gemeinsamer Entlüftungsanschluss
V: Vakuumanschluss

Mit individuellem Distanzstück

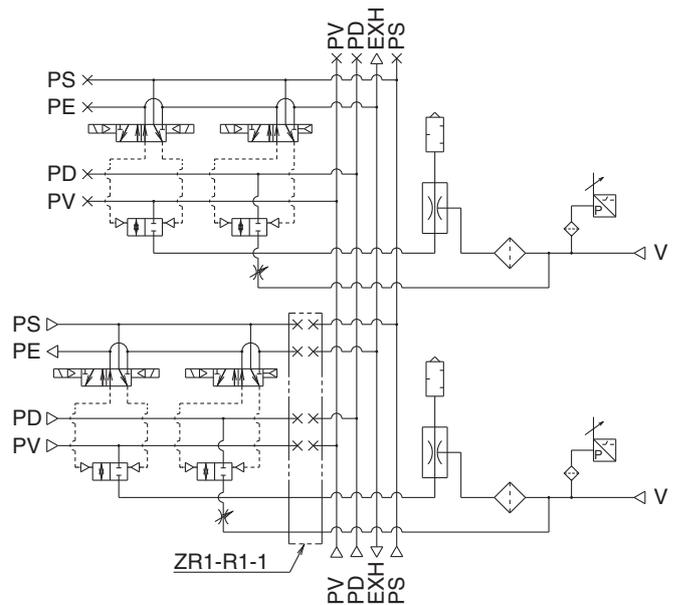


PV: Anschluss-Betriebsdruck
PS: Anschluss Betriebsdruck Pilotventil
PD: Anschluss Betriebsdruck Vakuumbelüftung
PE: Pilotdruck-Entlüftungsanschluss
EXH.: Gemeinsamer Entlüftungsanschluss
V: Vakuumanschluss

<Beispiel für Systemschaltkreis>

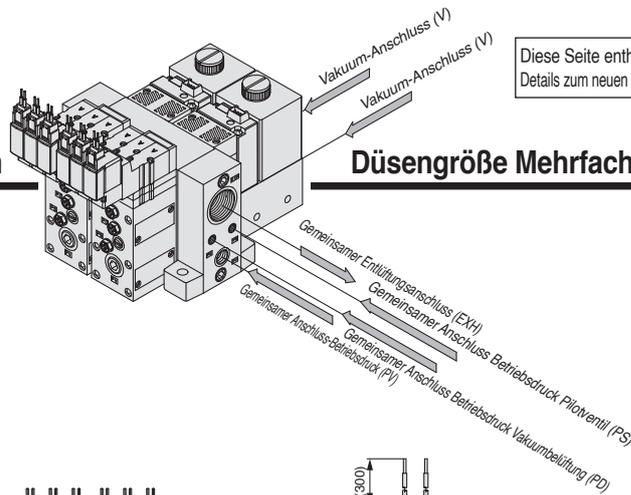


<Beispiel für Systemschaltkreis>



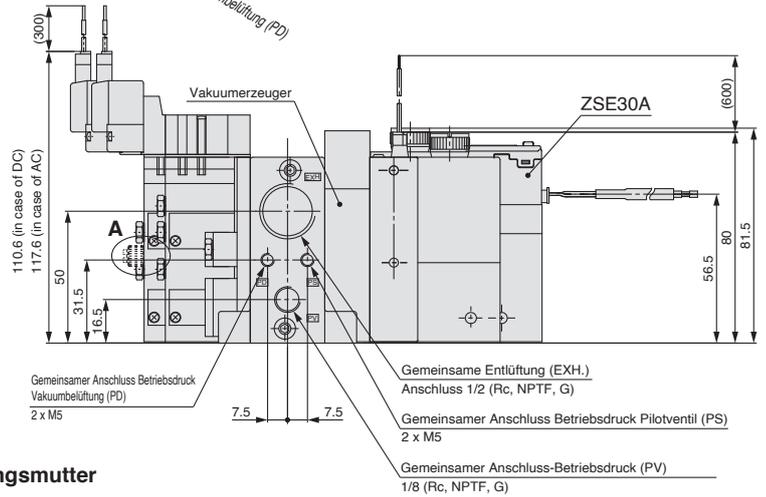
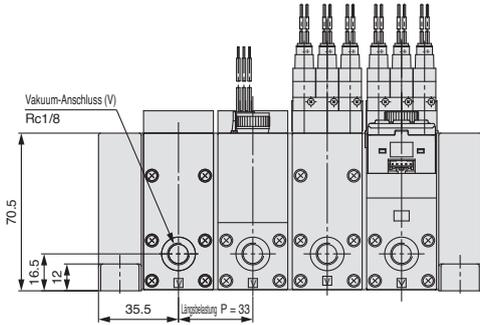
Serie ZR

Vakuumerzeugersystem

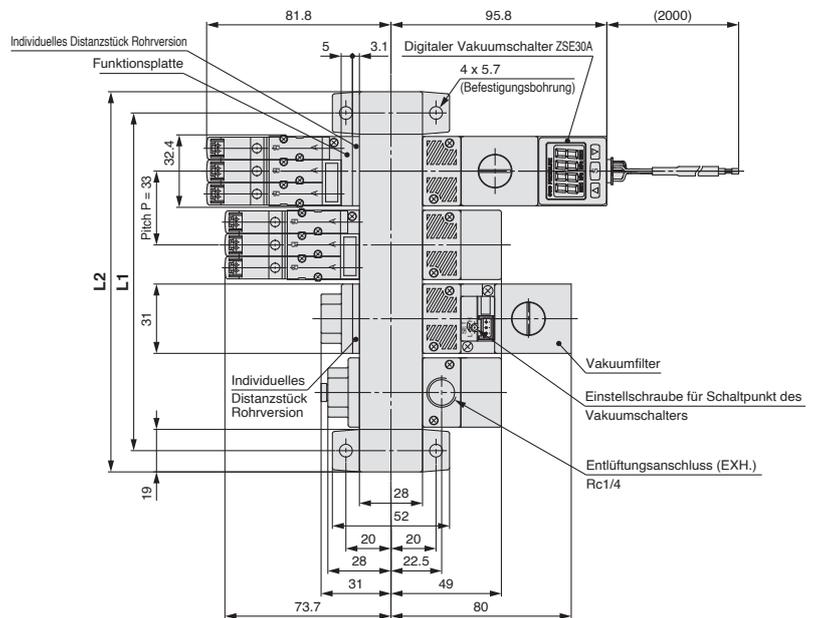


Diese Seite enthält Informationen über die Serie ZSE30A, die eingestellt wird. Details zum neuen Produkt mit integrierter Serie ZSE20A finden Sie in der Betriebsanleitung.

Düsengröße Mehrfachanschlussplatte/Ø 1.0, Ø 1.3, Ø 1.5

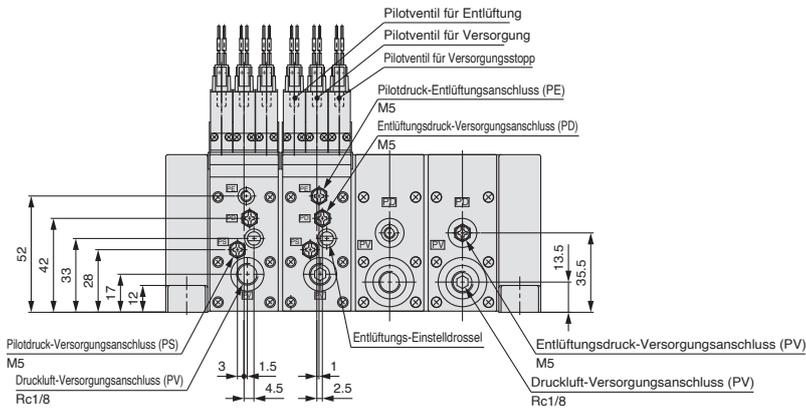


A: Einstelldrossel-Vakuumbelüftung mit Sicherungsmutter

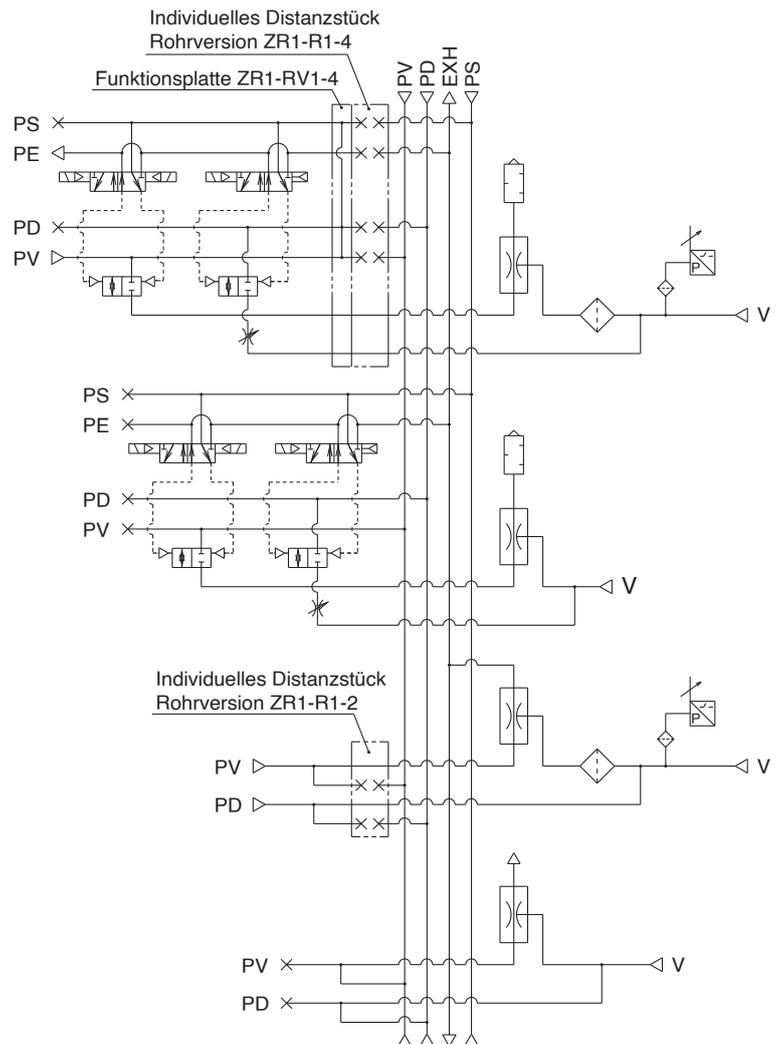


* 1 Der gemeinsame Entlüftungsanschluss (EXH.) wird auch als Pilotdruck-Entlüftungsanschluss (PE) des Pilotventils verwendet. Bei Verwendung muss der Anschluss zur Atmosphäre hin offen sein.

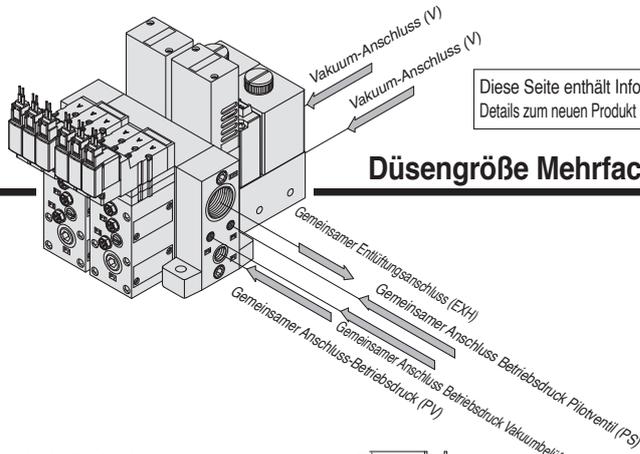
		(mm)					
Code	Stationen	1	2	3	4	5	6
L1		52	85	118	151	184	217
L2		71	104	137	170	203	236



Schaltplan

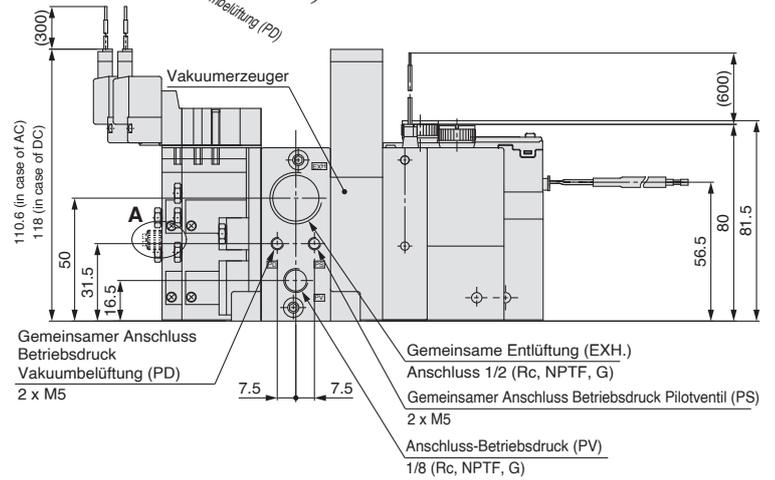
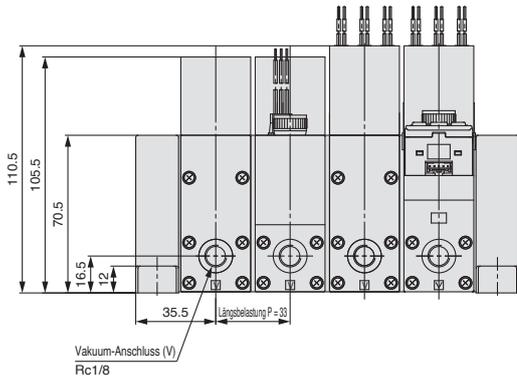


PV: Anschluss-Betriebsdruck
PS: Anschluss Betriebsdruck Pilotventil
PD: Anschluss Betriebsdruck Vakuumbelüftung
PE: Pilotdruck-Entlüftungsanschluss
EXH.: Entlüftungsanschluss
V: Vakuumananschluss

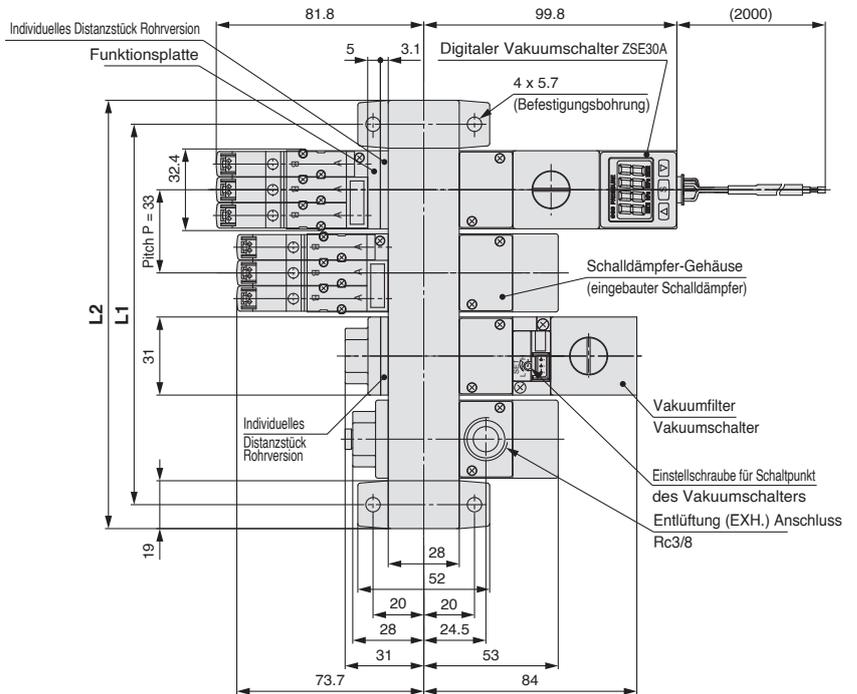


Diese Seite enthält Informationen über die Serie ZSE30A, die eingestellt wird. Details zum neuen Produkt mit integrierter Serie ZSE20A finden Sie in der Betriebsanleitung.

Düsengröße Mehrfachanschlussplatte/Ø 1.8, Ø 2.0

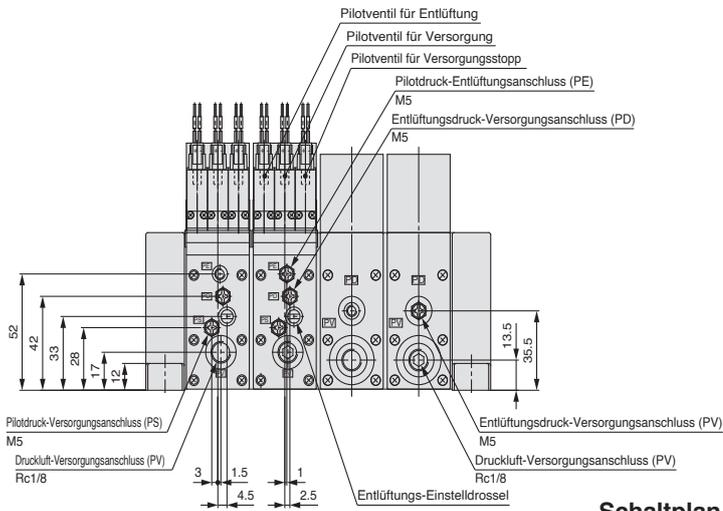


A: Einstelldrossel-Vakuumbelüftung mit Sicherungsmutter

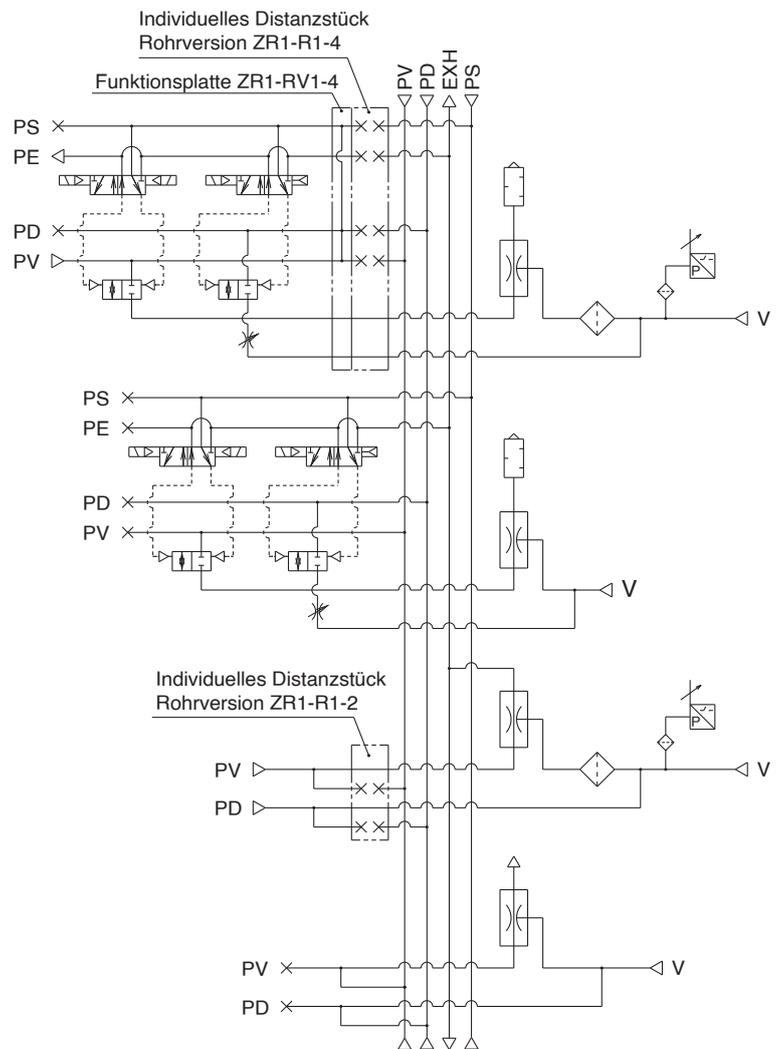


* 1 Der gemeinsame Entlüftungsanschluss (EXH.) wird auch als Pilotdruck-Entlüftungsanschluss (PE) des Pilotventils verwendet. Bei Verwendung muss der Anschluss zur Atmosphäre hin offen sein.

		(mm)					
Code	Stationen	1	2	3	4	5	6
L1		52	85	118	151	184	217
L2		71	104	137	170	203	236



Schaltplan



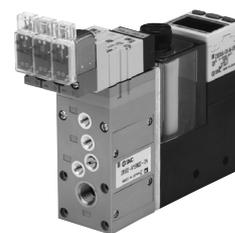
- PV:** Anschluss-Betriebsdruck
- PS:** Anschluss Betriebsdruck Pilotventil
- PD:** Anschluss Betriebsdruck Vakuumbelüftung
- PE:** Pilotdruck-Entlüftungsanschluss
- EXH.:** Gemeinsamer Entlüftungsanschluss
- V:** Vakuumanschluss

Großes Vakuummodul: System für Vakuumpumpen



Serie ZR

Vakuumerzeuger + **Mit** Ventil



Diese Seite enthält Informationen über die Serie ZSE30A, die eingestellt wird. Details zum neuen Produkt mit integrierter Serie ZSE20A finden Sie in der Betriebsanleitung.

Bestellschlüssel

Anmerkung zur Typenauswahl

Die Funktionsplatten müssen berücksichtigt werden. (siehe Seite 36).

Komponenten



ZR100 – **K1** **5** **M** **Z** – **D** – **Q**

Kombination von Vakuumventil und Belüftungsventil

Siehe „Tabelle (1)“ auf Seite 34 für nähere Angaben.

Nennspannung Elektromagnetventil

–	Pneumatisch betätigt
5	24 VDC
6	12 VDC
V	6 VDC
S	5 VDC
R	3 VDC

Elektrischer Anschluss

–		Pneumatisch betätigt
L	Ausführung vertikaler	Anschlusskabellänge 0.3 m
LN		Ohne Anschlusskabel
LO	Steckerabgang	Ohne Stecker
M	Ausführung metrische	Anschlusskabellänge 0.3 m
MN		Ohne Anschlusskabel
MO	Steckverbindung	Ohne Stecker
G	Ausführung mit Anschlusskabel	Anschlusskabellänge 0.3 m
H		Anschlusskabellänge 0.6 m

• Siehe „Tabelle (2)“ auf Seite 34 für Bestell-Nr. des Anschlusskabels mit Stecker.

Betriebsanzeige/Schutzbeschaltung

–	Keine
Z	Mit Betriebsanzeige/Schutzbeschaltung
S	Mit Schutzbeschaltung

* DC-Spannung: Seien Sie vorsichtig mit der Polarität, da eine falsche Polarität bei DC (Schutzbeschaltung) zu Beschädigungen an der Diode oder dem Schaltelement führen kann.

Handhilfsbetätigung

–	Nicht verriegelbar
B	Verriegelbar mit Schlitz

Kombination von Schalter/Filter

D	Digitaler Vakuumschalter (ZSE30A) + Filter
E	Vakuumschalter (ZSE2) + Filter
F	Filter

Option/wird separat versandt

	Entlüftungs-Einstelldrossel mit Kontermutter	Befestigungselement (enthalten)
–	ohne	●
L	●	●
M	●	ohne
N	ohne	ohne

Mit der Mehrfachanschlussplatte geliefert

	Entlüftungs-Einstelldrossel mit Kontermutter
–	ohne
L	●

Anm.) Befestigungselemente werden nicht mit der Mehrfachanschlussplatte mitgeliefert.

Konfiguration des Anschlusskabels

Konfiguration (D) digitaler Vakuumschalter (ZSE30A)

–	Ohne Anschlusskabel
L	Anschlusskabel mit Stecker (Länge 2 m)

Siehe „Tabelle (4)“ auf Seite 34 für Bestell-Nr. des Anschlusskabels mit Stecker.

Konfiguration Vakuumschalter (ZSE2) (E)

–	Eingegossenes Kabel/Anschlusskabel (Länge 0.6 m)
L	Eingegossenes Kabel/Anschlusskabel (Länge 3 m)
C	Anschlusskabel mit Stecker (Länge 0.6 m)
CL	Anschlusskabel mit Stecker (Länge 3 m)
CN	Mit Stecker/Ohne Anschlusskabel

Siehe „Tabelle (3)“ auf Seite 34 für Bestell-Nr. des Anschlusskabels mit Stecker.

Konfiguration Filter (F)

–	Keine Auswahl
---	---------------

Konfiguration der Einheit

Konfiguration (D) digitaler Vakuumschalter (ZSE30A)

–	Mit Funktion zum Umschalten der Einheit
M	Nur SI-Einheit
P	Mit Funktion zum Umschalten der Anzeigeeinheit (Anfangswert psi)

Anm. 1) Feste Einheit: kPa

Konfiguration (E) Vakuumschalter (ZSE2)

–	Keine Auswahl
---	---------------

Konfiguration Filter (F)

–	Keine Auswahl
---	---------------

Ausgangsspezifikationen

Konfiguration (D) digitaler Vakuumschalter (ZSE30A)

N	NPN offener Kollektor 1 Ausgang
P	PNP offener Kollektor 1 Ausgang
A	NPN offener Kollektor 2 Ausgänge
B	PNP offener Kollektor 2 Ausgänge
C	NPN offener Kollektor 1 Ausgang + analoger Spannungsausgang
D	NPN offener Kollektor 1 Ausgang + analoger Stromausgang
E	PNP offener Kollektor 1 Ausgang + analoger Spannungsausgang
F	PNP offener Kollektor 1 Ausgang + analoger Stromausgang

Konfiguration (E) Vakuumschalter (ZSE2)

–	NPN offener Kollektor 1 Ausgang
55	PNP offener Kollektor 1 Ausgang

Konfiguration Filter (F)

–	Keine Auswahl
---	---------------

Tabelle (1) Ventil-Einheit/Kombination von Versorgungsventil und Belüftungsventil

Ventileinheitensfunktion			Ventileinheitenskomponenten		Code	Versorgungsventil			Belüftungsventil	
Betriebsstopp	Ansaugen	Abblasimpuls	Versorgungsventil	Belüftungsventil		Elektromagnetventil		Pneumatisch betätigt (SYJA3130)	Elektromagnetventil	
						Bistabiles Ventil (SYJ3233-X126)	N.C. (SYJ3133)		N.C. (SYJ3133)	Pneumatisch betätigt (SYJA3130)
○	○	○	Bistabiles Ventil (SYJ3233-X126)	N.C. (SYJ3133)	K1	●	—	—	●	—
○	○	○	N.C. (SYJ3133)	N.C. (SYJ3133)	K2	—	●	—	●	—
○	○	○	Pneumatisch betätigt (SYJA3130)	Pneumatisch betätigt (SYJA3130)	K3	—	—	●	—	●
×	○	○	N.C. (SYJ3133)		C1	—	●	—	(Gemeinsam mit Versorgungsventil)	—
×	○	○	Pneumatisch betätigt (SYJA3130)		C2	—	—	●	—	(Gemeinsam mit Versorgungsventil)
×	○	○	N.O. (SYJ3133)		C3	—	●	—	(Gemeinsam mit Versorgungsventil)	—

○: Möglich ○: Mit Einschränkungen möglich (ohne Selbsthaltefunktion) X: Nicht möglich

Tabelle (2) Bestellschlüssel Baugruppe Ventilstecker

DC **SY100- 30 - 4 A -**

Anschlusskabellänge

—	300 mm (Standard)
6	600 mm
10	1000 mm
15	1500 mm
20	2000 mm
25	2500 mm
30	3000 mm
50	5000 mm

Bestellschlüssel

Wird eine Vakuumeinheit mit Ventilen mit einer Anschlusskabellänge von 600 mm oder mehr benötigt, geben Sie für die Ventile die Spezifikation ohne Standardstecker an und bestellen Sie die entsprechende Steckereinheit separat.

Beispiel: ZR100-K15M□□Z-EC-Q.....1 Stk.
* SY100-30-4A-6.....3 Stk.

Tabelle (3) Vakuumschalter/Anschlusskabel mit Stecker

ZS - 10 - 5 A -

Anschlusskabellänge

—	0.6 m
30	3 m
50	5 m

Bestellschlüssel

Wird ein Vakuumschalter mit einem Anschlusskabel von 5 m Länge benötigt, geben Sie die Bestellbezeichnung des Schalters der Vakuumeinheit ohne Anschlusskabelstecker und für das 5 m Anschlusskabel separat an.

Beispiel: ZR100-□□□□□□□□□□CN-Q.....1 Stk.
* ZS-10-5A-50.....1 Stk.

Tabelle (4) Digitaler Vakuumschalter/Anschlusskabel mit Stecker ZSE30A

ZS - 38 - **3** **L**

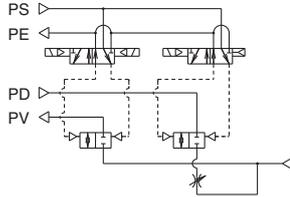
Anschlusskabelkern

3	3-adrig, 1 Ausgang, 2 m (Ausgangsspezifikationen: N, P)
4	4-adrig, 2 Ausgänge, 2 m (Ausgangsspezifikationen: A, B, C, D, E, F)

System für Vakuumpumpen/Kombination Versorgungsventil und Belüftungsventil

Kombinationssymbol: K1

Besonderheit: Selbsthaltefunktion dank bistabilem Vakuumventil.

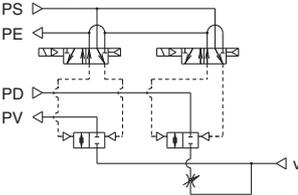


Bedienung

Betrieb	Pilotventil-Betrieb		Anm.
	Versorgungsventil	Belüftungsventil	
1. Ansaugen	Pilotventil für Versorgung: ON	Pilotventil für Versorgungsstopp: OFF	Wenn die Stromversorgung bei eingeschaltetem Versorgungsventil unterbrochen wird, wird der Betriebsstatus beibehalten.
2. Abblasimpuls	OFF	ON	
3. Betriebsstopp	OFF	ON	

Kombinationssymbol: K2

Besonderheit: Monostabiles Magnetventil wird für Vakuumventil bereitgestellt.

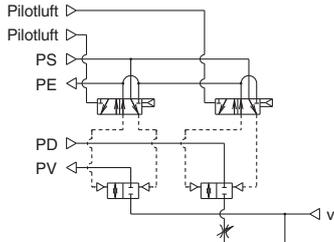


Bedienung

Betrieb	Pilotventil-Betrieb		Anm.
	Versorgungsventil	Belüftungsventil	
1. Ansaugen	Pilotventil für Versorgung: ON	Pilotventil für Abblasimpuls: OFF	Wird die Stromversorgung gestoppt, werden alle Prozesse unterbrochen.
2. Abblasimpuls	OFF	ON	
3. Betriebsstopp	OFF	OFF	

Kombinationssymbol: K3

Besonderheit: Betrieb kann durch externes Pilotventil gesteuert werden.



Bedienung

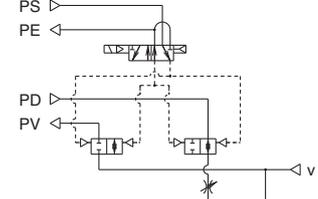
Betrieb	Pilotventil-Betrieb		Anm.
	Versorgungsventil	Belüftungsventil	
1. Ansaugen	Pneumatisch betätigt a: ON	Pneumatisch betätigt b: OFF	Das Produkt wird verwendet, wenn der Einsatz von Elektromagnetventilen nicht möglich ist oder wenn die zentralisierte Steuerung mit externer Pilotluft angewendet wird.
2. Abblasimpuls	OFF	ON	
3. Betriebsstopp	OFF	OFF	

⚠ Achtung

Wenn der Leitungsanschluss zu zwei Anschlüssen (PV und PD) gelegt wird, eine Funktionsplatte (ZR1-RV3) verwenden. Siehe Seite 36 für weitere Informationen.

Kombinationssymbol: C1

Merkmale: Ein monostabiles Magnetventil schaltet zwischen dem Ansaugen von Werkstücken (im bestromten Zustand) und dem Abblasimpuls (im unbestromten Zustand).

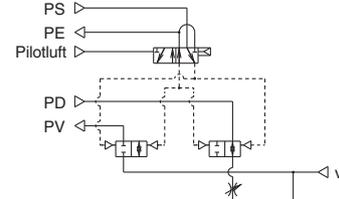


Bedienung

Betrieb	Pilotventil-Betrieb		Anm.
	Versorgungs-/Belüftungsventil		
1. Ansaugen	Pilotventil für Versorgung/Entlüftung: ON		Achten Sie bei kleinen und/oder leichten Werkstücken darauf, dass diese nicht weggeblasen werden oder deren Ansaugposition nicht verrutscht.
2. Abblasimpuls	OFF		

Kombinationssymbol: C2

Besonderheit: Ein externes Pilotventil schaltet zwischen dem Ansaugen von Werkstücken und dem Abblasimpuls.

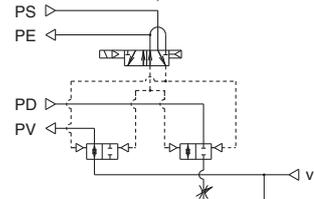


Bedienung

Betrieb	Pilotventil-Betrieb		Anm.
	Versorgungs-/Belüftungsventil		
1. Ansaugen	Pneumatisch betätigt a: ON		Achten Sie bei kleinen und/oder leichten Werkstücken darauf, dass diese nicht weggeblasen werden oder deren Ansaugposition nicht verrutscht.
2. Abblasimpuls	OFF		

Kombinationssymbol: C3

Besonderheit: Ein monostabiles Magnetventil schaltet zwischen dem Ansaugen von Werkstücken (im unbestromten Zustand) und dem Abblasimpuls (im bestromten Zustand).



Bedienung

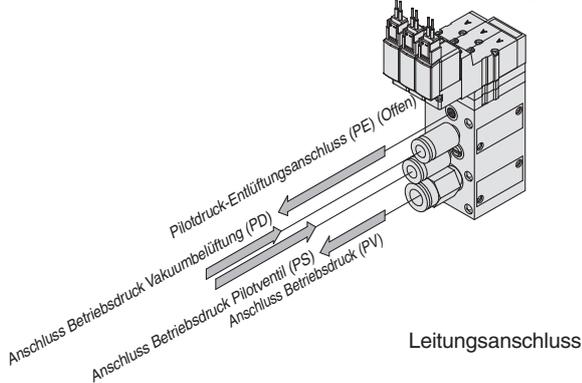
Betrieb	Pilotventil-Betrieb		Anm.
	Versorgungs-/Belüftungsventil		
1. Ansaugen	Pilotventil für Versorgung/Belüftung: OFF		Achten Sie bei kleinen und/oder leichten Werkstücken darauf, dass diese nicht weggeblasen werden oder deren Ansaugposition nicht verrutscht.
2. Abblasimpuls	ON		

Funktionsplatte: ZR1-RV3

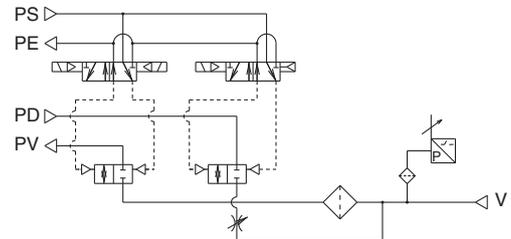
Handelt es sich bei den Ventilanschlüssen um gemeinsame Anschlüsse, wird eine Funktionsplatte verwendet. Wenn eine Funktionsplatte nicht verwendet wird (Standard), schließen Sie die PV-, PS- und PD-Anschlüsse jeweils individuell an eine Leitung an.

Ohne Funktionsplatte (Standard)

Verwendbares System: Vakuumerzeugersystem
System mit externer Vakuumversorgung



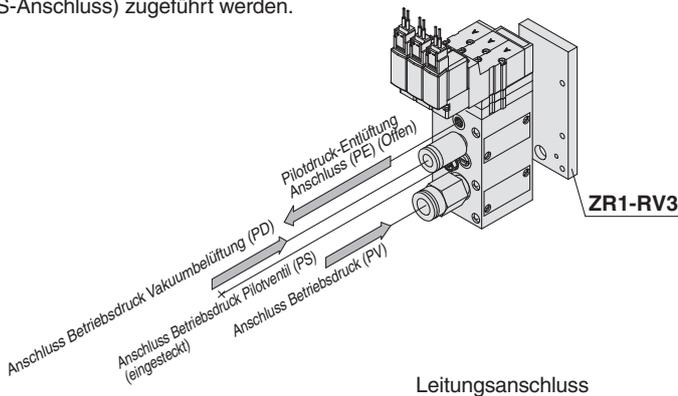
Schaltplan-Beispiel



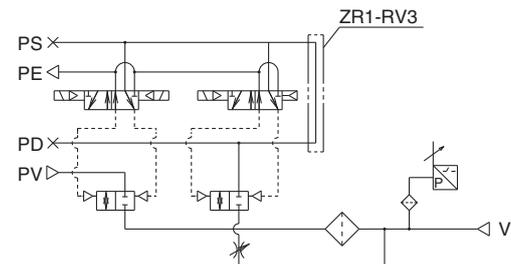
Mit Funktionsplatte/Nur bei System für Vakuumpumpen anwendbar

Wenn ZR1-RV3 (PV/PS€PD) ausgewählt ist

Da Druckluft für den Betrieb des Pilotventils im System für Vakuumpumpen notwendig ist, muss Luft zum PD-Anschluss (oder PS-Anschluss) zugeführt werden.



Schaltplan-Beispiel



Bestellschlüssel Funktionsplatten-Einheit (für Pumpensystem)

ZR1 – RV 3

Leitungsspezifikation

Code	Code	PV-Anschluss	PS/PD-Anschluss
3	PV/PS↔PD	Individuell	Gemeinsam

Bestellschlüssel

Modellnummer des Vakuummoduls und der Funktionsplatte angeben.

Beispiel) ZR100-K15MZ-E-Q 1

* ZR1-RV3 1

⚠ Achtung

Die Länge der Montageschrauben variiert je nach Funktionsplatte. Die Auswahl der Montageschrauben entsprechend der Tabelle auf Seite 48 vornehmen.
Bestellen Sie einen separaten Stopfen (ZX1-MP1) um den PD und den PS Anschluss zu verschließen. Diese werden durch die vorhandene Funktionsplatte nicht mehr benötigt.

Ventileinheit: ZR1-V□□□□□-□-□



Technische Daten

Bestell-Nr. Ventileinheit	ZR1-V□□□□□-□-□	
Komponenten	Versorgungsventil	Belüftungsventil
Betriebsmethode	Pilotgesteuert	Pilotgesteuert
Kombination Versorgungsventil und Belüftungsventil	Siehe Kombination von Versorgungsventil und Belüftungsventil unten.	
Betriebsdruck PV-Anschluss	-0.1 bis 0.6 MPa (maximal PS-Anschluss-Druck)	
Betriebsdruck PD-Anschluss	0.05 bis 0.6 MPa (maximal PS-Anschluss-Druck)	
Betriebsdruck PS-Anschluss	0.25 bis 0.6 MPa	
Betriebsdruckbereich der Pilotventile (PA, PB) für Versorgung und Entlüftung ^{Anm.)}	PS-Anschluss-Druck bis 0.6 MPa	
Effektiver Querschnitt Hauptventil (mm²)	8.2	0.96
Effektiver Querschnitt Hauptventil (Cv)	0.45	0.053
Max. Schaltfrequenz	5 Hz	
Betriebstemperaturbereich	5 bis 50 °C	
Standard	Befestigungselement B (ZR1-OB)	

Anm.) Kombination Versorgungsventil und Belüftungsventil: K3, C2

Aufgrund der Konfiguration des Versorgungs- und Belüftungsventil dieses Produkts wird der Betriebsdruck des Pilotventil-Anschluss (PS) für den Betrieb genutzt. Sicherstellen, dass der Betriebsdruck mind. dem Betriebsdruck-Anschluss Pilotventil (PS) entspricht und für das Ansaugen und dem Abblasimpuls der Betriebsdruck der Pilotventile (PA, PB) max. 0.6 MPa beträgt.

Elektromagnetventil/Technische Daten

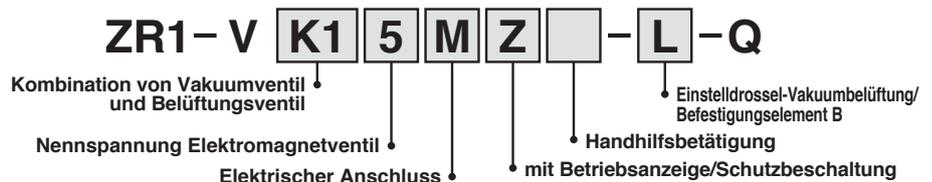
Elektromagnet	SYJ3133-□□□□, SYJ3233-□□□□-X126
Nennspannung	24, 12, 6, 5, 3 VDC
Elektrischer Anschluss	Metrische Steckverbindung/vertikaler Steckerabgang (VDC), eingegossenes Kabel
Betriebsanzeige/Schutzbeschaltung	Erhältlich, nicht erhältlich (eingegossenes Kabel)
Handhilfsbetätigung	Nicht verriegelbar, Verriegelung mit Schlitzschraube

Kombination Versorgungsventil und Belüftungsventil

Kombinationssymbol	Versorgungsventil	Belüftungsventil	Gewicht (kg)
K1	Bistabiles Ventil (SYJ3233-X126)	N.C. (SYJ3133)	0.34
K2	N.C. (SYJ3133)	N.C. (SYJ3133)	0.27
K3	Pneumatisch betätigt (SYJA3130)	Pneumatisch betätigt (SYJA3130)	0.194
C1	N.C. (SYJ3133)		0.22
C2	Pneumatisch betätigt SYJA3130		0.174
C3	N.C. (SYJ3133)		0.21

* Das Gewicht beinhaltet das Befestigungselement B. (Elektromagnetventil: 24 VDC, Ausführung metrische Steckverbindung)

Bestellschlüssel/ Siehe Seite 33 für weitere Angaben zu Bestell-Nr.



Vakuumschaltereinheit/digitaler Vakuumschalter: ZR1-ZSE30A-00-□-□□



Technische Daten

Nenndruckbereich	0.0 bis -101.0 kPa
Einstellbarer Druckbereich	10.0 bis -105.0 kPa
Prüfdruck	500 kPa
Verwendbares Medium	Druckluft
Versorgungsspannung	12 bis 24 VDC ±10 % (mit Verpolungsschutz)
Stromaufnahme	40 mA (ohne Last)
Schaltausgang	NPN bzw. PNP offener Kollektor 1 Ausgang NPN bzw. PNP offener Kollektor 2 Ausgänge (wählbar)
Hysterese-Modus	Variabel (0 bis variabel)
Window-Comparator-Modus	
Anzeige	4-stellig, 2-farbig (rot/grün) 7-Segment-LCD Abfragezyklus: 5 Mal/s
Anzeigegegenauigkeit	±2 % v. E. ±1-stellig (bei einer Umgebungstemperatur von 25 °C)
Schutzart	IP40
Betriebstemperaturbereich	In Betrieb: 0 bis 50 °C, Lagerung: -10 bis 60 °C (nicht gefroren, keine Kondensation)
Luftfeuchtigkeitsbereich	Betrieb/Lagerung: 35 bis 85 % rel. Luftfeuchtigkeit (keine Kondensation)
Prüfspannung	1000 VAC für 1 Minute zwischen Klemmen und Gehäuse
Temperatureigenschaften	±2 % v. E. (basierend auf 25 °C)

Anm. 1) Bei Wahl des analogen Spannungsausgangs kann der analoge Stromausgang nicht gleichzeitig verwendet werden.

Anm. 2) Bei Wahl des analogen Stromausgangs kann der analoge Spannungsausgang nicht gleichzeitig verwendet werden.

Anm. 3) Wenn die anliegende Spannung um den Schaltpunkt herum schwankt, muss der Hysteresewert die Spannungsweite überschreiten. Andernfalls können Störsignale die Folge sein.

Siehe Seite 17 für weitere Spezifikationen.

Vakuumschalter: ZSE2-0R-



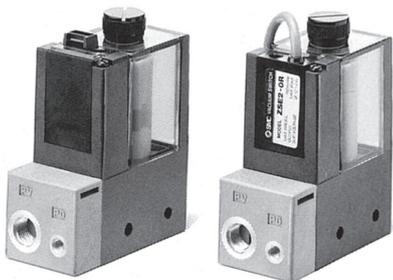
Siehe Seite 14 für weitere technische Daten.

Technische Daten

Bestellbezeichnung Vakuumschalter	ZSE2-0R-15 <input type="checkbox"/>	ZSE2-0R-55 <input type="checkbox"/>
Medium	Druckluft	
Nennbereich/Einstellbereich	0 bis -101 kPa	
Prüfdruck	500 kPa	
Hysteresis	max. 3 % v. E. (fest)	
Temperaturverhalten (basierend auf 25 °C)	± max. 3 % v. E.	
Betriebsspannung	12 bis 24 VDC (Restwelligkeit ±max. 10 %)	
Ausgang	NPN offener Kollektor 30 V, 80 mA	PNP offener Kollektor 80 mA
Betriebsanzeige	Leuchtet, wenn ON	
Stromaufnahme	Max. 17 mA (wenn 24 VDC ON ist)	
Prüfdruck (max. Betriebsdruck)	0.5 MPa*	
Betriebstemperaturbereich	5 bis 50 °C	

* Bei Verwendung eines Vakuumzeugersystems wird der Schalter durch einen momentanen Druck von 0.5 MPa nicht beschädigt
Anm.) Bei einem Betrieb oberhalb des max. Betriebsdrucks und außerhalb des Betriebstemperaturbereichs können schwere Unfälle oder Schäden die Folge sein.

Vakuumschalter/Vakuumfilter: ZR1-F -



Siehe Seite 18 für weitere technische Daten.

Technische Daten

Einheit Nr.		ZR1-F <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Vakuum- filter	Nennbereich/Einstellbereich	-100 bis 0.5 MPa
	Betriebstemperaturbereich	5 bis 50 °C
	Filterfeinheit	30 µm
Filtrations-Material		PVF
Vakuumschalter		Siehe Seiten 14 und 17 bez. Vakuumschalter.
Standard-Option		Befestigungselement A (ZR1-OBA)

Anm.) Bei einem Betrieb außerhalb des Betriebsdrucks und des Betriebstemperaturbereichs können schwere Unfälle oder Schäden die Folge sein.

Filtergehäuse

⚠ Achtung

- Das Gehäuse ist aus Polycarbonat hergestellt. Verwenden Sie es daher nicht zusammen mit den folgenden Chemikalien und vermeiden Sie, dass es diesen Stoffen ausgesetzt wird: Verdünnern, Tetrachlorkohlenstoff, Chloroform, Acetat, Anilin, Cyclohexan, Trichlorethylen,
- Schwefelsäure, Milchsäure, wasserlösliche Schneidöle (alkalisch) usw.
Nicht direktem Sonnenlicht aussetzen.

Saugfilter: ZR1-FX-



Siehe Seite 20 für weitere technische Daten.

Technische Daten

Modell	ZR1-FX- <input type="checkbox"/>
Betriebsdruckbereich	-0.1 bis 0.5 MPa
Betriebstemperaturbereich	-5 bis 50 °C
Filterfeinheit	30 µm
Filtermedien	PVF
Gewicht (mit Befestigungselement)	0.1 kg
Standard-Option	Befestigungselement C (ZR1-OBC)

Anm.) Bei einem Betrieb außerhalb des Betriebsdrucks und des Betriebstemperaturbereichs können schwere Unfälle oder Schäden die Folge sein.

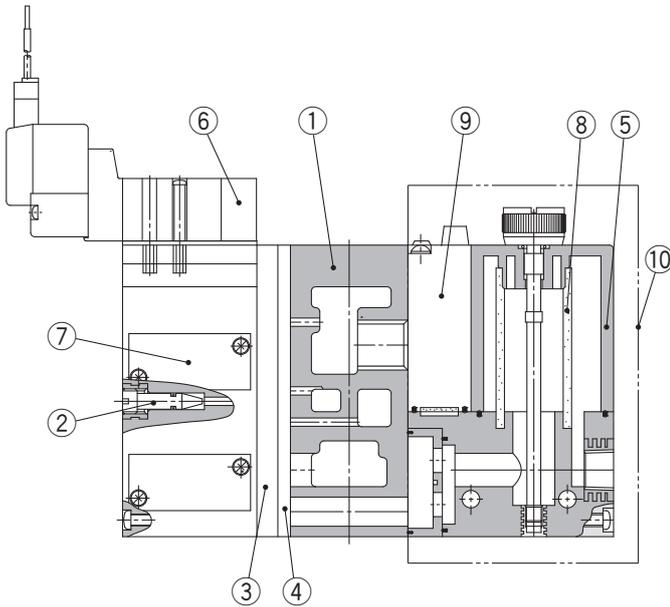
Filtergehäuse

⚠ Achtung

- Das Gehäuse ist aus Polycarbonat hergestellt. Verwenden Sie es daher nicht in Kontakt mit den folgenden Chemikalien und vermeiden Sie, dass es diesen Stoffen ausgesetzt wird: Verdünnern, Tetrachlorkohlenstoff, Chloroform, Acetat, Anilin, Cyclohexan, Trichlorethylen,
- Schwefelsäure, Milchsäure, wasserlösliche Schneidöle (alkalisch) usw.
Nicht direktem Sonnenlicht aussetzen.

Diese Seite enthält Informationen über die Serie ZSE30A, die eingestellt wird. Details zum neuen Produkt mit integrierter Serie ZSE20A finden Sie in der Betriebsanleitung.

Konstruktion



Stückliste

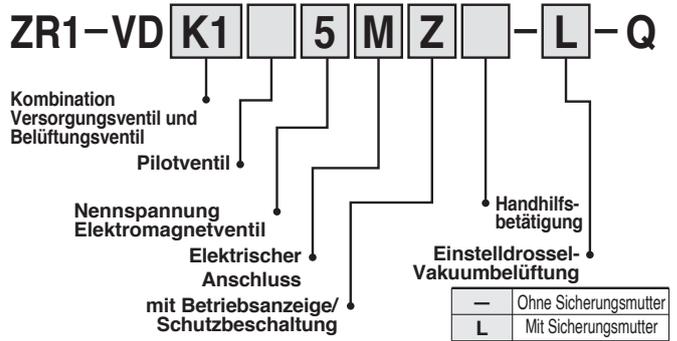
Pos.	Beschreibung	Material	Modellteil
①	Mehrfachanschlussplatte	Aluminiumlegierung	
②	Einstelldrossel-Vakuumbelüftung	Rostfreier Stahl	Siehe ZR1-NA ^{Anm. 2)}
③	Funktionsplatte	PBT	Siehe Seite 43.
④	Individuelles Distanzstück	PBT	Siehe Seite 43.
⑤ ⁽¹⁾	Filtergehäuse	Polycarbonat	Siehe Seite 18.
⑥	Baugruppe Pilotventil	—	Siehe Tabelle (1)
⑦	Baugruppe Ventilgehäuse	—	Siehe Tabelle (2)
⑧	Filterelement	PVA-Schwamm	ZR1-FZ (30 µm)
⑨	Vakuumschalter	—	ZSE2-OR- ¹⁵ / ₅₅ □
⑩	Filter-Schaltereinheit zum Austauschen	—	ZR1-F-D □□□□

- Anm. 1) Sicherheitshinweise zur Handhabung des Filtergehäuses
 1. Das Gehäuse ist aus Polycarbonat hergestellt. Verwenden Sie es daher nicht in Kontakt mit den folgenden Chemikalien und vermeiden Sie, dass es diesen Stoffen ausgesetzt wird: Verdünnern, Tetrachlorkohlenstoff, Chloroform, Acetat, Anilin, Cyclohexan, Trichlorethylen, Schwefelsäure, Milchsäure, wasserlösliche Schneidöle (alkalisch) usw.
 2. Nicht direktem Sonnenlicht aussetzen.
- Anm. 2) Durch 4 Umdrehungen der Einstelldrossel-Vakuumbelüftung gegen den Uhrzeigersinn wird das Nadelventil völlig geöffnet. Die Einstelldrossel nicht weiter als 4 Umdrehungen drehen, da die Drossel ansonsten herausfallen kann. Eine Sicherungsmutter für die Einstelldrossel-Vakuumbelüftung (ZR1-ND-L) ist erhältlich, die verhindert, dass sich die Drossel löst und herausfällt.

Tabelle (1) Bestellschlüssel Pilotventile

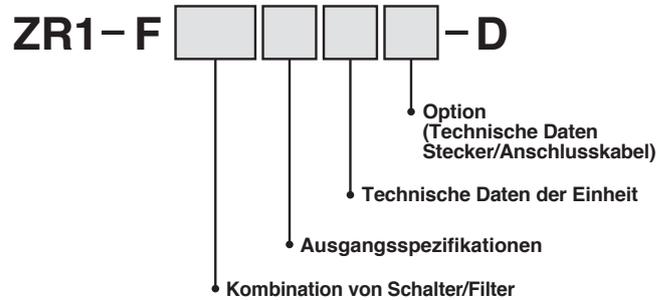
Symbol	Komponenten		Modell
	Versorgungsventil	Belüftungsventil	
K1	Bistabiles Ventil N.C. (SYJ3233)	Monostabiles Magnetventil N.C. (SYJ3133)	Siehe „Bestellschlüssel“. Versorgung: ZR1-SYJ3233- □□□□-X126 Entriegelung: ZR1-SYJ3133- □□□□
	Pneumatisch betätigt N.C. (SYJA3130)	Pneumatisch betätigt N.O. (SYJA3130)	SYJA3130

Tabelle (2) Bestellschlüssel Baugruppe Ventilgehäuse



Siehe Seite 33 für weitere technische Daten der Bestelloptionen.

Tabelle (3) Vakuumschalter + Vakuumschalter



Siehe Seite 18 für weitere technische Daten der Bestelloptionen.

Bestellschlüssel Elektromagnetventile/druckluftbetätigte Ventile

Pneumatisch betätigt

SYJA3130

Elektromagnetventil

ZR1-SYJ3233 **-X126-Q**

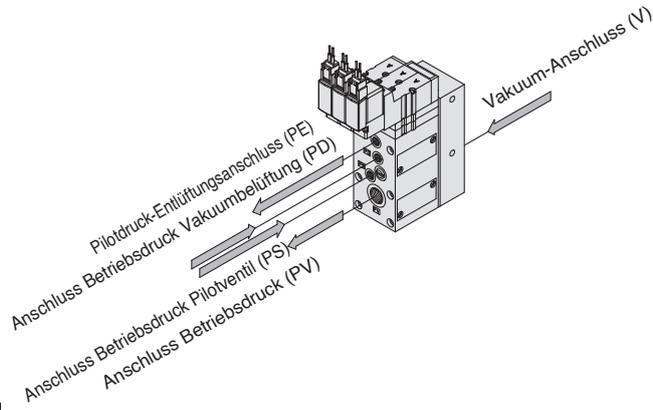
SYJ3133 **-Q**

Nennspannung		Handhilfsbetätigung				
5	24 VDC		<table border="1"> <tr> <td>—</td> <td>Nicht verriegelbar</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>Verriegelbar mit Schlitz</td> </tr> </table>	—	Nicht verriegelbar	D
—	Nicht verriegelbar					
D	Verriegelbar mit Schlitz					
6	12 VDC					
V	6 VDC					
S	5 VDC					
R	3 VDC					

Elektrischer Anschluss		Betriebsanzeige/Schutzbeschaltung						
L	Ausführung Anschlusskabel: 0.3 m		<table border="1"> <tr> <td>—</td> <td>Keine</td> </tr> <tr> <td>Z</td> <td>Mit Betriebsanzeige und Schutzbeschaltung</td> </tr> <tr> <td>S</td> <td>Mit Schutzbeschaltung</td> </tr> </table>	—	Keine	Z	Mit Betriebsanzeige und Schutzbeschaltung	S
—	Keine							
Z	Mit Betriebsanzeige und Schutzbeschaltung							
S	Mit Schutzbeschaltung							
LN	vertikaler Ohne Anschlusskabel							
LO	Steckerabgang ohne Stecker							
M	Ausführung Anschlusskabel: 0.3 m							
MN	metrische Ohne Anschlusskabel							
MO	Steckverbindung ohne Stecker							
G	Ausführung mit Anschlusskabel: 0.3 m							
H	Anschlusskabel: 0.6 m							

Anm.) Die Pilotventildichtung ist inbegriffen.

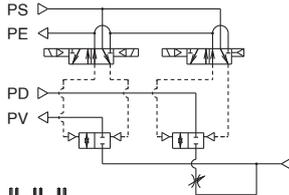
Serie ZR



Ausführung K1

ZR1-VK1 M

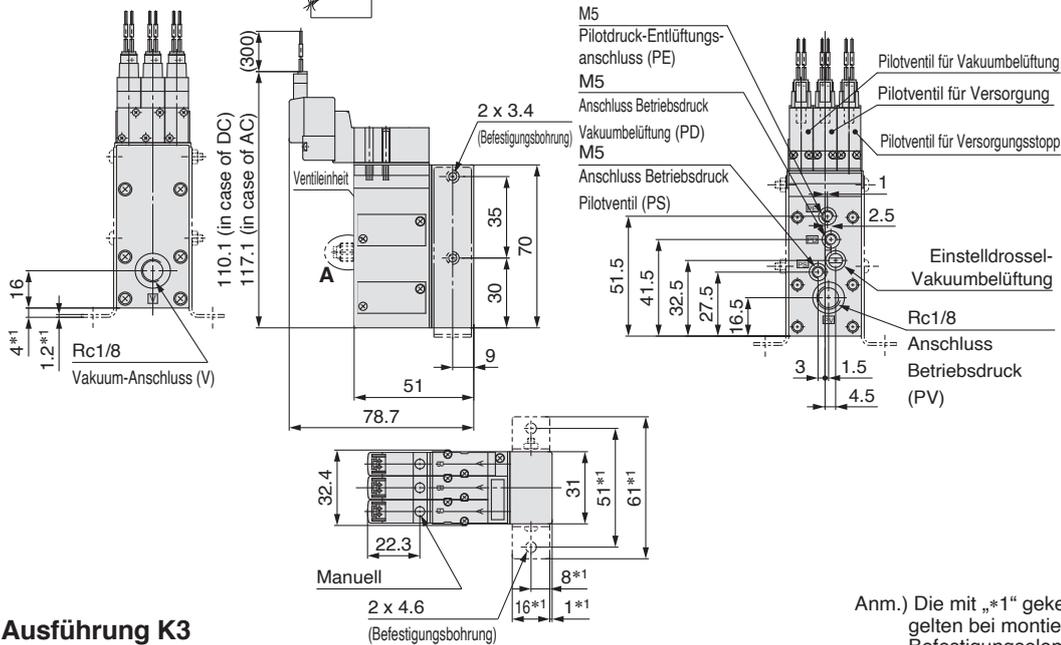
Schaltplan



A: Entlüftungs-Einstelldose mit Sicherungsmutter



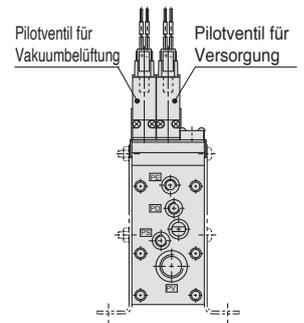
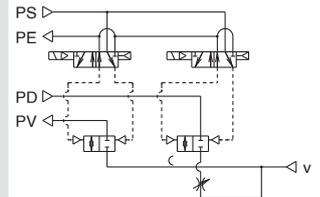
(Nadel vollständig geöffnet)



Ausführung K2

ZR1-VK2 M

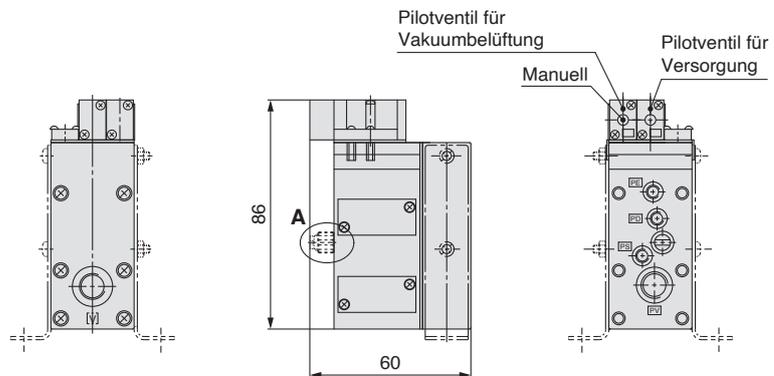
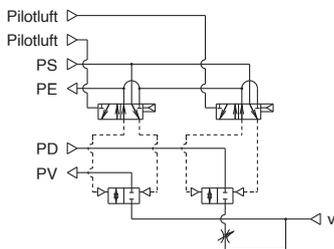
Schaltplan



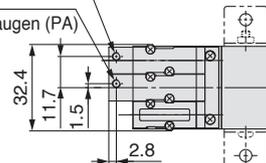
Ausführung K3

ZR1-VK3-

Schaltplan



M3 Anschluss Betriebsdruck Pilotventil für Abblaspuls (PB)
M3 Anschluss Betriebsdruck Pilotventil für Ansaugen (PA)



A: Entlüftungs-Einstelldose mit Kontermutter



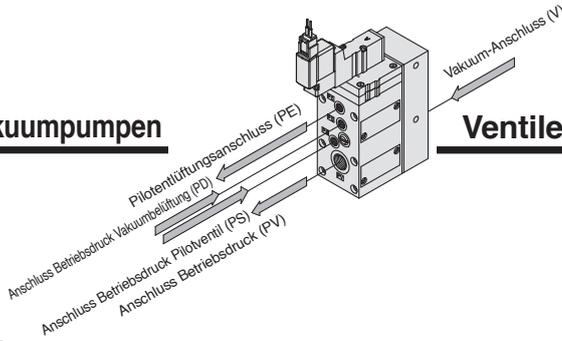
(Nadel vollständig geöffnet)

Anm.) Die mit „*1“ gekennzeichneten Abmessungen gelten bei montiertem Befestigungselement B. Befestigungselement B, Bestell-Nr.: ZR1-OBB (Standardzubehör)

★ Nicht angegebene Abmessungen entsprechen denen der K2-Ausführung.

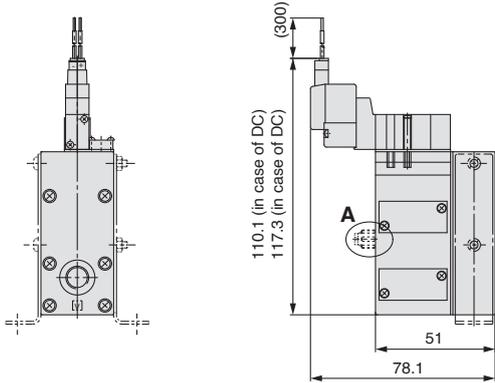
System für Vakuumpumpen

Ventileinheit

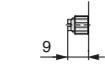


Ausführung C1

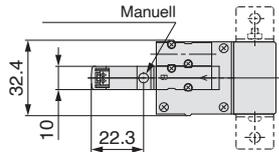
ZR1-VC1 M - □ □ □



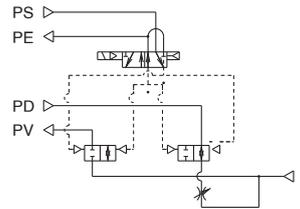
A: Einstelldrossel-Vakuumbelüftung mit Sicherungsmutter



(Nadel vollständig geöffnet)



Schaltplan

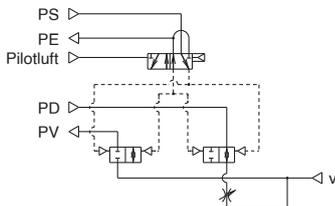


Anm.) Die mit „*1“ gekennzeichneten Abmessungen gelten bei montiertem Befestigungselement B. Befestigungselement B, Bestell-Nr.: ZR1-0BB (Standardzubehör)

Ausführung C2

ZR1-VC2 - □

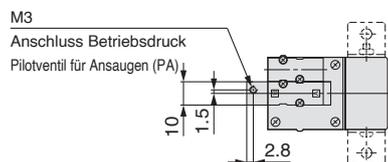
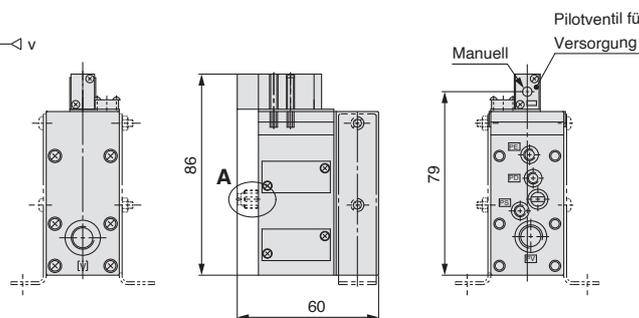
Schaltplan



A: Einstelldrossel-Vakuumbelüftung mit Sicherungsmutter



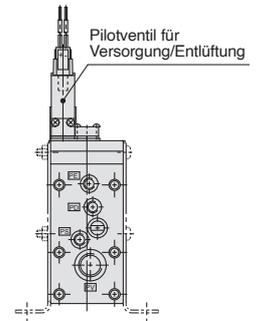
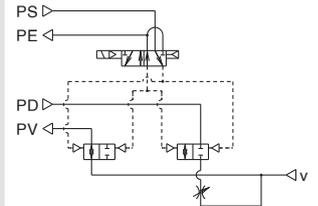
(Nadel vollständig geöffnet)



Ausführung C3

ZR1-VC3 M - □ □ □

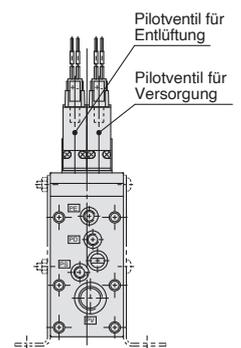
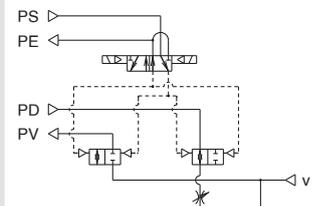
Schaltplan



Ausführung C4

ZR1-VC4 M - □ □ □

Schaltplan



★ Nicht angegebene Abmessungen entsprechen den obenstehenden Zeichnungen.

Technische Daten Mehrfachanschlussplatte/System für Vakuumpumpen



Technische Daten

Max. Anzahl Einheiten	6 Stationen
Anschluss	
Gemeinsamer Anschluss Betriebsdruck (PV)	1/8 (Rc, NPTF, G)
Gemeinsamer Anschluss Betriebsdruck Pilotventil (PS)	M5
Gemeinsamer Anschluss Betriebsdruck Vakuumbelüftung (PD)	M5
Gemeinsamer Entlüftungsanschluss (EXH)	1/2 (Rc, NPTF, G)
Gewicht (nur Mehrfachanschlussplatte)	Grundgewicht für eine Station ist 0.28 kg. Zusätzliches Gewicht pro Station ist 0.12 kg.

Anm.) Bei der Verwendung von 3 oder mehr Stationen mit der ZR100-Mehrfachanschlussplatte einen PV-Anschluss für das Absaugen an beiden Seiten benutzen.

Vakuum Mehrfachanschlussplatte/Druckluftversorgung

Mehrfachanschlussplatte Versorgungsanschluss-Position Anschluss	links			rechts		
	PV	PS	PD	PV	PS	PD
L (links)	○	○	○	●	●	●
R (rechts)	●	●	●	○	○	○
B (Beidseitig)	○	○	○	○	○	○

- Vakuumzufuhr zum PV-Anschluss
- Druckluftversorgung zum Anschluss.
- Stopfen am Anschluss installiert.

Anm.) Jede Ventil-Einheit ist mit Stopfen an allen Anschlüssen ausgestattet.

Individuelles Distanzstück

Bestell-Nr.	Anschluss	Funktion
ZR1-R1 bis R16	PV	Das externe Vakuum kann individuell eingestellt werden
	PS	Der Betriebsdruck für das Pilotventil kann individuell eingestellt werden
	PD	Der Betriebsdruck für das Belüftungsventil kann individuell eingestellt werden
	PE	Die Pilotentlüftung kann individuell eingestellt werden

Wenn der Anschluss der einzelnen Einheiten nicht mit dem Anschluss der Mehrfachanschlussplatte gemeinsam ist, individuelles Distanzstück verwenden. Das individuelle Distanzstück ermöglicht eine Kombination von gemeinsamen und individuellen Anschlüssen bei Mehrfachanschluss.

Bestellschlüssel Mehrfachanschlussplatte

<Mehrfachanschlussplatte>

ZZR1 06 - [] []

Stationen

01	1
⋮	⋮
06	6

Anschlussposition

R	Rechte Seite
L	Linke Seite
B	Beidseitig

Gewindeart

-	Rc
F	G (Anm.)
T	NPTF

*Die Anschlussposition auf der rechten und/oder linken Seite ausgehend von der Vorderseite der Ventileinheit bestätigen.

Anm.) Die Form des Gewindegewindes ist mit dem G-Gewinde-Standard (JIS B 0202) kompatibel; andere Formen erfüllen jedoch nicht ISO 16030 und ISO 1179.

- Beispiel 1
- ZZR106-R 1 Stk. (Nur Mehrfachanschlussplatte)
 - *ZR100-K15MZ-EC 5 Stk. (Einheit)
 - *ZR1-BM1 1 Stk. (Blindplatte)
 - *ZR1-R1-3 1 Stk. (Individuelles Distanzstück)

● Von der Ventilseite aus gesehen die dritte Station auf der rechten Seite

<Funktionsplatte>

ZR1 - RV3 - 1

Skizze (Die erste Station ist die rechte Ventilstation von der Ventilseite aus gesehen.)

1	Nur 1 Station
⋮	⋮
6	Nur 6 Stationen
A	Alle Stationen

* Wenn Distanzstücke an spezifizierten Positionen montiert sind, alle Distanzstücke angeben.

- Beispiel 2: An erster und dritter Station angebracht.
*ZR1-RV3-1
*ZR1-RV3-3
- Beispiel 3: An allen Stationen angebracht.
*ZR1-RV3-A...2

↑ Nummer eintragen

<Individuelles Distanzstück>

ZR1 - R1 - 1

Skizze (Die erste Station ist die rechte Ventilstation von der Ventilseite aus gesehen.)

1	Nur 1 Station
⋮	⋮
6	Nur 6 Stationen
A	Alle Stationen

* Wenn Distanzstücke an spezifizierten Positionen montiert sind, alle Distanzstücke angeben.
* Wenn ausschließlich Distanzstücke geliefert werden, nichts spezifizieren.

- Beispiel 4 An erster und dritter Station angebracht
*ZR1-R1-1
*ZR1-R1-3

<Blindplatte>

ZR1 - BM1

Siehe Beispiel 1.

⚠ Achtung bei Bestellung der Mehrfachanschlussplatte

- (*) gibt an, dass das Ventil montiert wird. Setzen Sie das Sternchen vor die Bestellbezeichnung des Vakuumerzeugers, der montiert werden soll.
- Wenn es nicht hinzugefügt wird, werden die Mehrfachanschlussplatte und der Vakuumerzeuger getrennt geliefert.

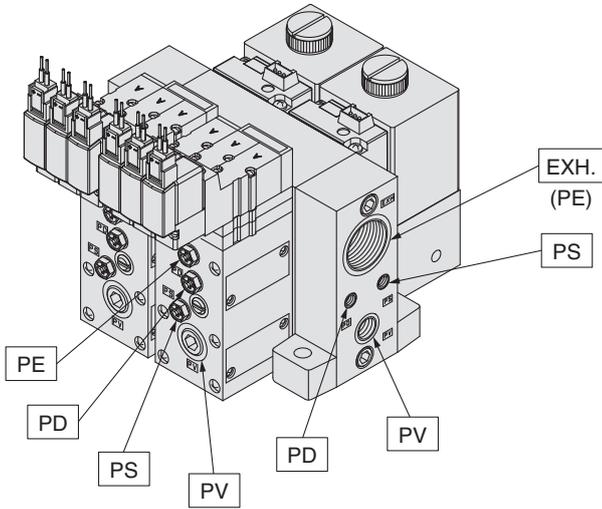
Über individuelle Distanzstücke

- Die Versorgung der Mehrfachanschlussplatte oder der Ventileinheit kann für jeden Anschluss gewählt werden. Anschlüsse, die in der Tabelle rechts mit dem Symbol gekennzeichnet sind, versorgen die Mehrfachanschlussplatte. Die restlichen Anschlüsse sind individuelle Versorgung der Ventileinheit.
- Die Symbole in der Tabelle rechts sind auf der Oberfläche der individuellen Distanzstücke aufgedruckt.

Bestell-Nr.	Code	Bestell-Nr.	Code
ZR1-R1	R1	ZR1-R9	R9 ↑PV
-R2	R2 ↑PE	-R10	R10 ↑PV ↑PE
-R3	R3 ↑PD	-R11	R11 ↑PV ↑PD
-R4	R4 ↑PD ↑PE	-R12	R12 ↑PV ↑PD ↑PE
-R5	R5 ↑PS	-R13	R13 ↑PV ↑PS
-R6	R6 ↑PS ↑PE	-R14	R14 ↑PV ↑PS ↑PE
-R7	R7 ↑PS ↑PD	-R15	R15 ↑PV ↑PS ↑PD
-R8	R8 ↑PS ↑PD ↑PE	-R16	R16 ↑PV ↑PS ↑PD ↑PE

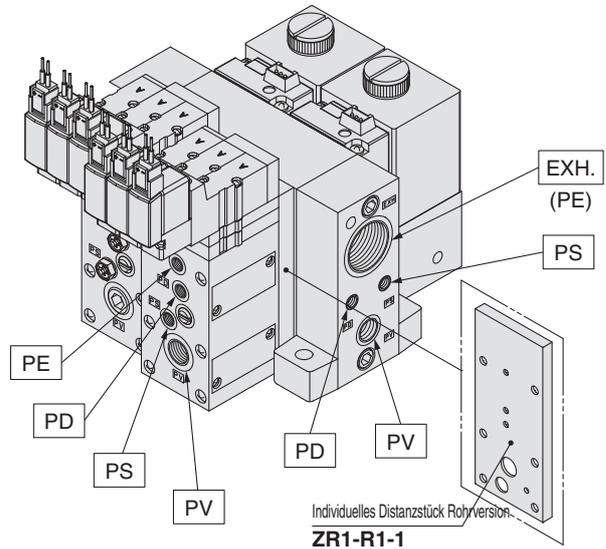
Mehrfachanschlussplatte/Beispiel Systemschaltkreis

Ohne individuelles Distanzstück



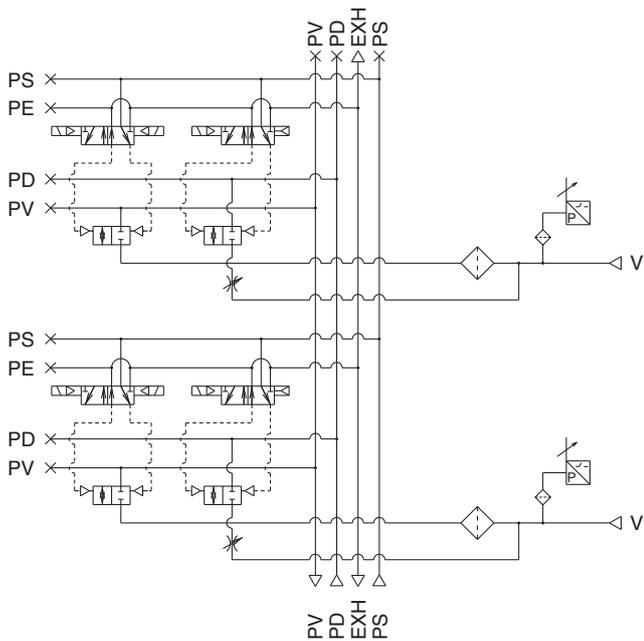
- PV:** Anschluss Betriebsdruck
- PS:** Anschluss Betriebsdruck Pilotventil
- PD:** Anschluss Betriebsdruck Vakuumbelüftung
- PE:** Pilotdruck-Entlüftungsanschluss
- EXH.:** Gemeinsamer Entlüftungsanschluss
- V:** Vakuumanschluss

Mit individuellem Distanzstück

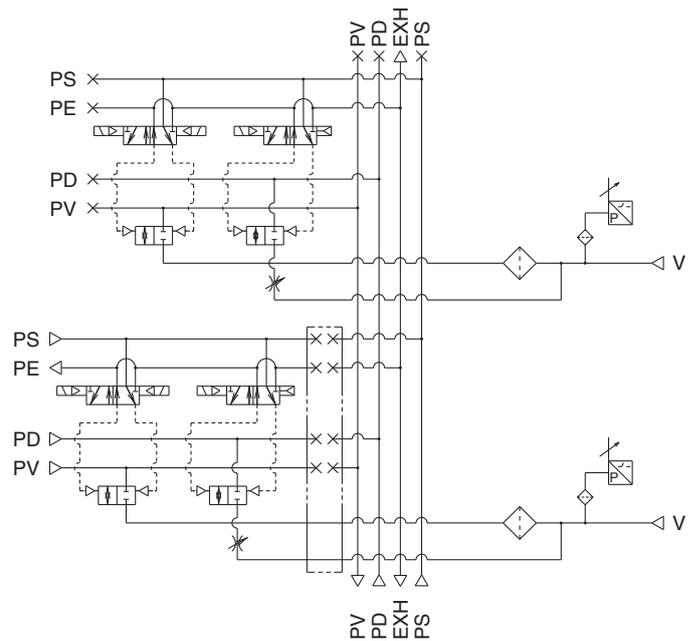


- PV:** Anschluss Betriebsdruck
- PS:** Anschluss Betriebsdruck Pilotventil
- PD:** Anschluss Betriebsdruck Vakuumbelüftung
- PE:** Pilotdruck-Entlüftungsanschluss
- EXH.:** Gemeinsamer Entlüftungsanschluss
- V:** Vakuumanschluss

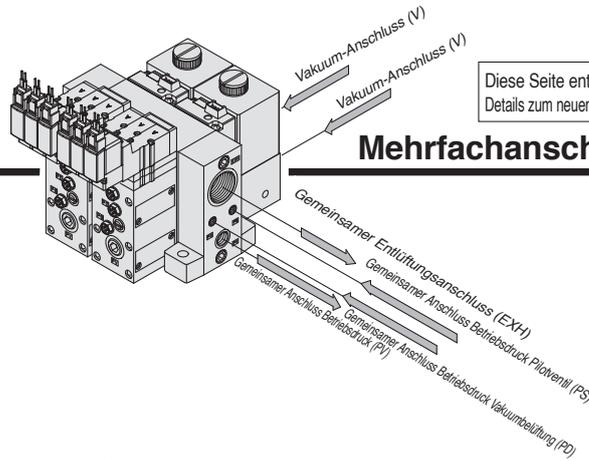
<Beispiel für Systemschaltkreis>



<Beispiel für Systemschaltkreis>

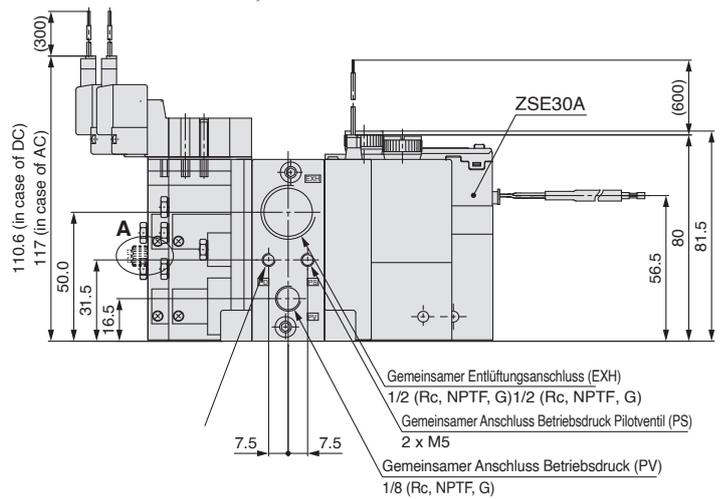
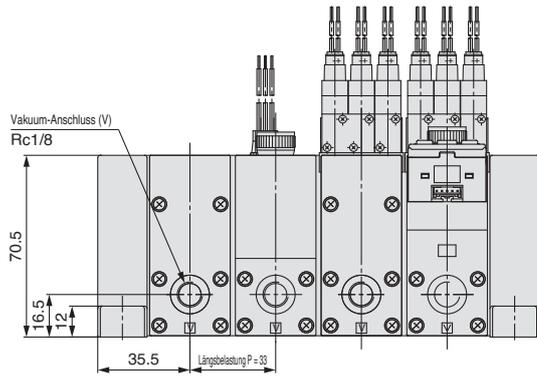


System für Vakuumpumpen

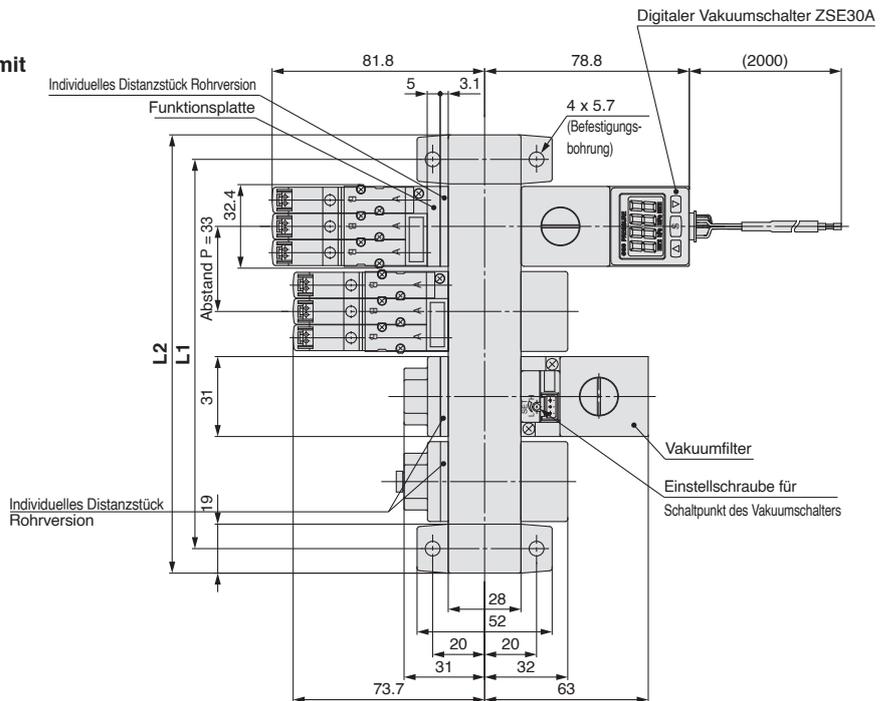
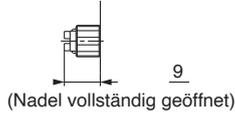


Diese Seite enthält Informationen über die Serie ZSE30A, die eingestellt wird. Details zum neuen Produkt mit integrierter Serie ZSE20A finden Sie in der Betriebsanleitung.

Mehrfachanschlussplatte



A: Einstelldrossel-Vakuumbelüftung mit Sicherungsmutter



* 1 Der gemeinsame Entlüftungsanschluss (EXH.) wird auch als Pilotdruck-Entlüftungsanschluss (PE) des Pilotventils verwendet. Bei Verwendung muss der Anschluss zur Atmosphäre hin offen sein.

		(mm)					
Code	Stationen	1	2	3	4	5	6
L1		52	85	118	151	184	217
L2		71	104	137	170	203	236

Serie ZR

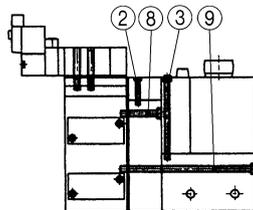
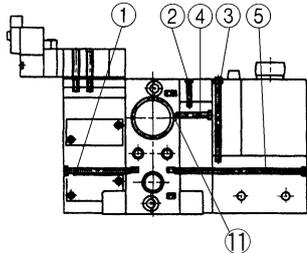
Diese Seite enthält Informationen über die Serie ZSE30A, die eingestellt wird. Details zum neuen Produkt mit integrierter Serie ZSE20A finden Sie in der Betriebsanleitung.

Vakuumerzeugersystem

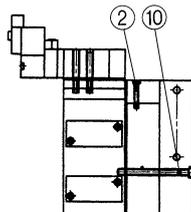
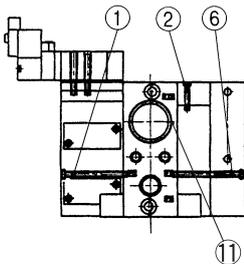
Stückliste der Montageschrauben für Kombination von Einheiten

Technische Daten Mehrfachanschlussplatte Ohne Mehrfachanschlussplatte

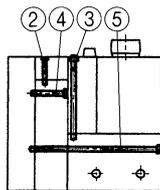
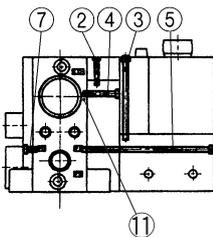
Komponenten Ventileinheit + Vakuumerzeugereinheit + Vakuumschalter/Vakuumfilter



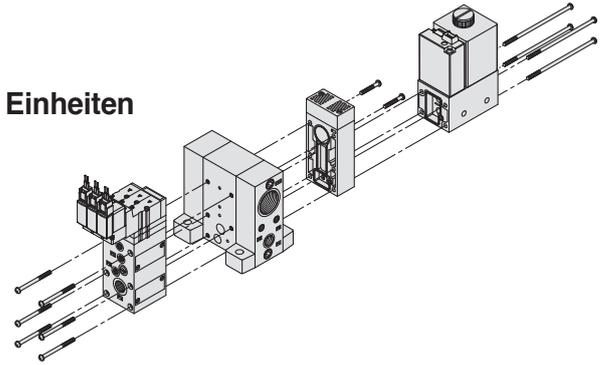
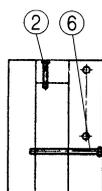
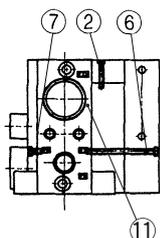
Komponenten Ventileinheit + Vakuumerzeugereinheit



Komponenten Vakuumerzeugereinheit + Vakuumschalter/Vakuumfilter



Komponenten Vakuumerzeugereinheit



Stückliste der Montageschrauben für Kombination von Einheiten

Pos.	Technische Daten Kombination	Bestellbezeichnung Baugruppe
1	Standard (ohne Optionen)	ZR1-SR2-33-A (Set mit 6 Schrauben)
	Mit individuellem Distanzstück	ZR1-SR2-37-A (Set mit 6 Schrauben)
	Mit Funktionsplatte	ZR1-SR2-39-A (Set mit 6 Schrauben)
2	Mit individuellem Distanzstück + mit Funktionsplatte	ZR1-SR2-41-A (Set mit 6 Schrauben)
	Individuelle, gemeinsame Entlüftung und Entlüftung über Anschluss für Düsengröße 10, 13	ZR1-SR1-13-A (Set mit 2 Schrauben)
	Gemeinsamer Entlüftungsanschluss für Düsengröße 15	ZR1-SR1-23-A (Set mit 2 Schrauben)
3	Individuelle Entlüftung für Düsengröße 15	ZR1-SR1-48-A (Set mit 2 Schrauben)
	Gemeinsamer Entlüftungsanschluss für Düsengröße 18, 20	ZR1-SR1-53-A (Set mit 2 Schrauben)
	Individuelle Entlüftung für Düsengröße 18, 20	ZR1-SR1-53-A (Set mit 2 Schrauben)
4	Für Vakuumschalter und Adapter A	ZR1-SR2-41-1A (Set mit 2 Schrauben)
	Für Düsengröße 10, 13, 15	ZR1-SR2-17-A (Set mit 2 Schrauben)
	Für Düsengröße 18, 20	ZR1-SR2-21-A (Set mit 2 Schrauben)
5	Für Düsengröße 10, 13, 15	ZR1-SR2-66-A (Set mit 4 Schrauben)
	Für Düsengröße 18, 20	ZR1-SR2-70-A (Set mit 4 Schrauben)
	Für Düsengröße 10, 13, 15 [Für Ausf. ZSE30A]	ZR1-SR2-82-A (Set mit 4 Schrauben)
6	Für Düsengröße 18, 20 [Für Ausf. ZSE30A]	ZR1-SR2-86-A (Set mit 4 Schrauben)
	Für Düsengröße 10, 13, 15	ZR1-SR2-35-A (Set mit 6 Schrauben)
	Für Düsengröße 18, 20	ZR1-SR2-39-A (Set mit 6 Schrauben)
7	Standard (ohne Optionen)	ZR1-SR2-5-A (Set mit 6 Schrauben)
	Mit individuellem Distanzstück	ZR1-SR2-8-A (Set mit 6 Schrauben)
	Für Düsengröße 10, 13, 15	ZR1-SR3-19-1A (Set mit 2 Schrauben)
8	Für Düsengröße 18, 20	ZR1-SR3-23-A (Set mit 2 Schrauben)
	Für Düsengröße 10, 13, 15 + mit Funktionsplatte	ZR1-SR3-24-1A (Set mit 2 Schrauben)
	Für Düsengröße 18, 20 + mit Funktionsplatte	ZR1-SR3-28-A (Set mit 2 Schrauben)
9	Für Düsengröße 10, 13, 15	ZR1-SR3-68-A (Set mit 4 Schrauben)
	Für Düsengröße 18, 20	ZR1-SR3-72-A (Set mit 4 Schrauben)
	Für Düsengröße 10, 13, 15 + mit Funktionsplatte	ZR1-SR3-73-A (Set mit 4 Schrauben)
10	Für Düsengröße 18, 20 + mit Funktionsplatte	ZR1-SR3-77-A (Set mit 4 Schrauben)
	Für Düsengröße 10, 13, 15 [Für Ausf. ZSE30A]	ZR1-SR3-84-A (Set mit 4 Schrauben)
	Für Düsengröße 18, 20 [Für Ausf. ZSE30A]	ZR1-SR3-88-A (Set mit 4 Schrauben)
11	Für Düsengröße 10, 13, 15 + mit Funktionsplatte [Für Ausf. ZSE30A]	ZR1-SR3-89-A (Set mit 4 Schrauben)
	Für Düsengröße 18, 20 + mit Funktionsplatte [Für Ausf. ZSE30A]	ZR1-SR3-93-A (Set mit 4 Schrauben)
	Für Düsengröße 10, 13, 15	ZR1-SR3-37-A (Set mit 6 Schrauben)
Anm. 1)	Für Düsengröße 18, 20	ZR1-SR3-41-A (Set mit 6 Schrauben)
	Für Düsengröße 10, 13, 15 + mit Funktionsplatte	ZR1-SR3-42-A (Set mit 6 Schrauben)
	Für Düsengröße 18, 20 + mit Funktionsplatte	ZR1-SR3-46-A (Set mit 6 Schrauben)
Anm. 2)	Wenn der Vakuumerzeuger mit der Entlüftung über Schalldämpfer oder Entlüftung über Anschluss kompatibel ist	BA00601 (M12 x 12)
	Wenn der Vakuumerzeuger mit der gemeinsamen Entlüftung kompatibel ist	Nicht notwendig

Anm. 1) • BA00601 (M12 x 12 Schrauben/Innensechskantschrauben) einschrauben, bis der Kopf und die Mehrfachanschlussplatte bündig sind.
 • Bei der Mehrfachanschlussplatte, die nicht mit der Einheit montiert ist, ist BA00601 nicht inbegriffen.
 Bitte separat bestellen.

Anm. 2) Wenn die Ventileinheit von der Funktion als Einzelventil zur Funktion als Mehrfachanschlussplatte erweitert wird, sind 3 Stk. ZX1-MP1 für die Anschlüsse PS, PD, PE und 1 Stk. TB00148 (PV-Anschluss) erforderlich.

⚠ Sicherheitshinweise

Vor der Inbetriebnahme durchlesen. Siehe Umschlagseite für Sicherheitsvorschriften.

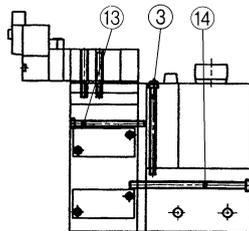
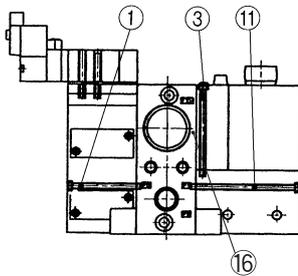
Diese Seite enthält Informationen über die Serie ZSE30A, die eingestellt wird.
Details zum neuen Produkt mit integrierter Serie ZSE20A finden Sie in der Betriebsanleitung.

System für Vakuumpumpen

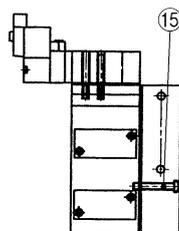
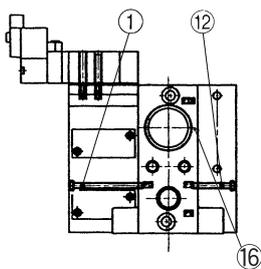
Stückliste der Montageschrauben für Kombination von Einheiten

Technische Daten Mehrfachanschlussplatte Ohne Mehrfachanschlussplatte

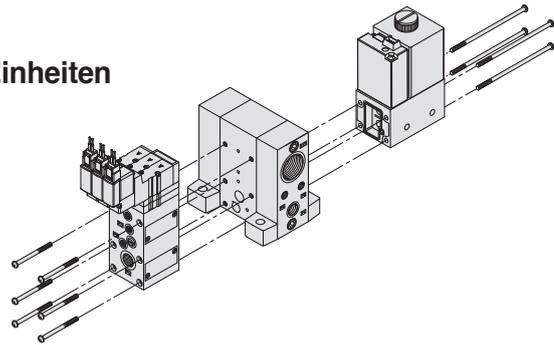
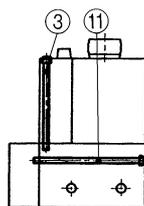
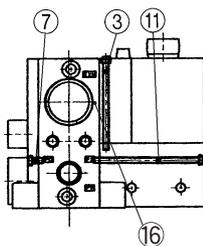
Komponenten Ventileinheit + Vakuumschalter/Vakuumfilter



Komponenten Ventileinheit



Komponenten Vakuumschalter/Vakuumfilter



Stückliste der Montageschrauben für Kombination von Einheiten

Pos.	Technische Daten Kombination	Bestellbezeichnung Baugruppe
1	Standard (ohne Optionen)	ZR1-SR2-33-A (Set mit 6 Schrauben)
	Mit individuellem Distanzstück	ZR1-SR2-37-A (Set mit 6 Schrauben)
	Mit Funktionsplatte	ZR1-SR2-39-A (Set mit 6 Schrauben)
	Mit individuellem Distanzstück + mit Funktionsplatte	ZR1-SR2-41-A (Set mit 6 Schrauben)
3	Für Vakuumschalter und Adapter A	ZR1-SR2-41-1A (Set mit 2 Schrauben)
	Standard (ohne Optionen)	ZR1-SR2-5-A (Set mit 6 Schrauben)
7	Mit individuellem Distanzstück	ZR1-SR2-8-A (Set mit 6 Schrauben)
	Standard (ohne Optionen)	ZR1-SR2-49-A (Set mit 4 Schrauben)
11	Standard (ohne Optionen)	ZR1-SR2-66-A (Set mit 4 Schrauben)
	Standard (ohne Optionen) [Für Ausf. ZSE30A]	ZR1-SR2-66-A (Set mit 4 Schrauben)
12	Standard (ohne Optionen)	ZR1-SR2-18-A (Set mit 6 Schrauben)
	Standard (ohne Optionen)	ZR1-SR2-33-1A (Set mit 2 Schrauben)
13	Mit Funktionsplatte	ZR1-SR2-39-1A (Set mit 2 Schrauben)
	Standard (ohne Optionen)	ZR1-SR3-54-A (Set mit 4 Schrauben)
14	Mit Funktionsplatte	ZR1-SR3-59-A (Set mit 4 Schrauben)
	Standard (ohne Optionen) [Für Ausf. ZSE30A]	ZR1-SR3-70-A (Set mit 4 Schrauben)
	Mit Funktionsplatte [Für Ausf. ZSE30A]	ZR1-SR3-75-A (Set mit 4 Schrauben)
15	Standard (ohne Optionen)	ZR1-SR3-19-A (Set mit 6 Schrauben)
	Mit Funktionsplatte	ZR1-SR3-24-A (Set mit 6 Schrauben)
16 ^{Anm. 1)}	Standard	BA00601(M12 x 12)

Anm. 1) • BA00601 (M12 x 12 Schrauben/Innensechskantschrauben)
einschrauben, bis der Kopf und die Mehrfachanschlussplatte bündig sind.
• Bei der Mehrfachanschlussplatte, die nicht mit der Einheit montiert ist,
ist BA00601 nicht inbegriffen. Bitte separat bestellen.

Anm. 2) Wenn die Ventileinheit von der Funktion als Einzelventil zur Funktion als
Mehrfachanschlussplatte erweitert wird, sind 3 Stk. ZX1-MP1 für die
Anschlüsse PS, PD, PE und 1 Stk. TB00148 (PV-Anschluss) erforderlich.



Produktspezifische Sicherheitshinweise 1

Vor der Handhabung der Produkte durchlesen.

Sicherheitshinweise finden Sie im Abschnitt „Sicherheitshinweise zur Handhabung von SMC Produkten“ und in der „Betriebsanleitung“ auf der SMC-Website: <https://www.smc.eu>

Diese Seite enthält Informationen über die Serie ZSE30A, die eingestellt wird. Details zum neuen Produkt mit integrierter Serie ZSE20A finden Sie in der Betriebsanleitung.

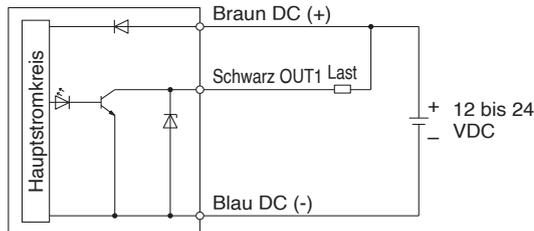
Vakuumschalter

! Warnung

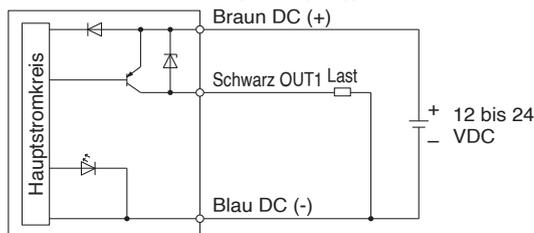
1. Die folgende Zeichnung stellt die interne Schaltung des Vakuumschalters sowie Verdrahtungsbeispiele dar. Eine fehlerhafte Verdrahtung kann Fehlfunktionen oder Fehler verursachen, die zu einem elektrischen Schlag oder Brand führen.

Für Vakuumschalter (ZSE2)

NPN offener Kollektor (1 Ausgang)

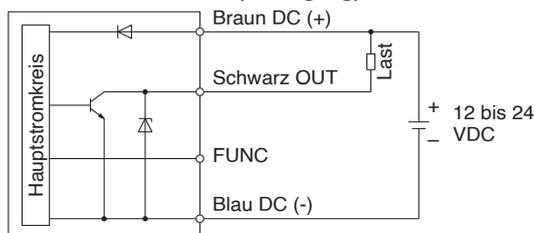


PNP offener Kollektor (1 Ausgang)

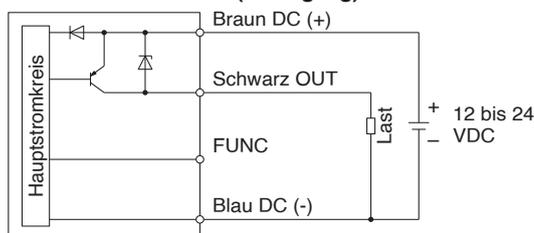


Für digitaler Vakuumschalter (ZSE30A)

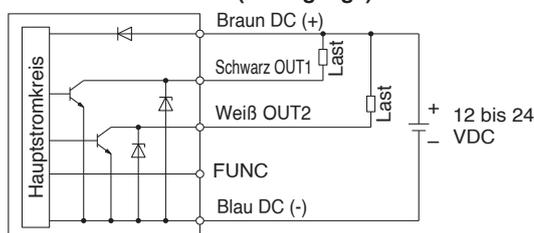
N NPN offener Kollektor (1 Ausgang)



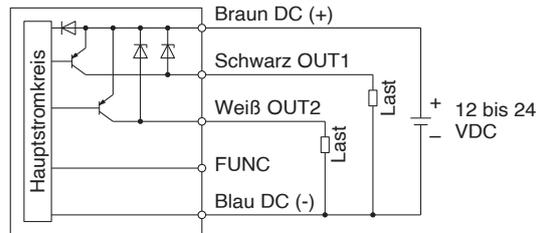
P PNP offener Kollektor (1 Ausgang)



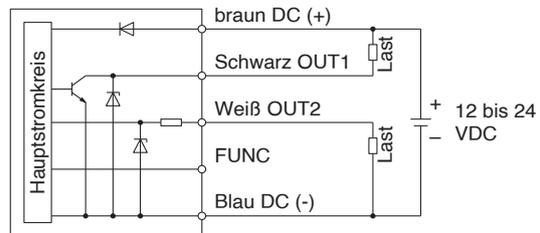
A NPN offener Kollektor (2 Ausgänge)



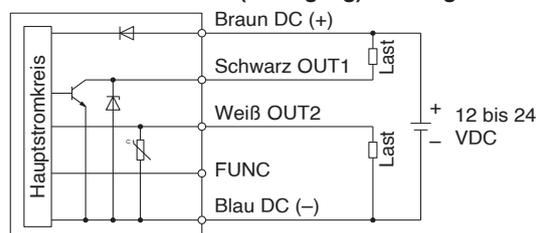
B PNP offener Kollektor (2 Ausgänge)



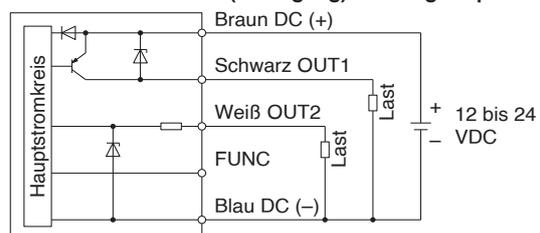
C NPN offener Kollektor (1 Ausgang) + analoger Spannungsausgang



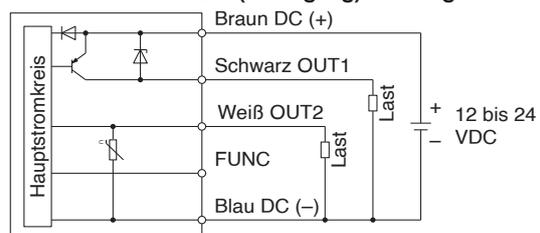
D NPN offener Kollektor (1 Ausgang) + analoger Stromausgang



E PNP offener Kollektor (1 Ausgang) + analoger Spannungsausgang



F PNP offener Kollektor (1 Ausgang) + analoger Stromausgang



* Die FUNC-Klemme ist bei Verwendung der Kopierfunktion angeschlossen. (Siehe Betriebsanleitung der Serie ZSE30A.)



Serie ZR

Produktspezifische Sicherheitshinweise 2

Vor der Handhabung der Produkte durchlesen.

Sicherheitshinweise finden Sie im Abschnitt „Sicherheitshinweise zur Handhabung von SMC Produkten“ und in der „Betriebsanleitung“ auf der SMC-Website: <https://www.smc.eu>

Diese Seite enthält Informationen über die Serie ZSE30A, die eingestellt wird.
Details zum neuen Produkt mit integrierter Serie ZSE20A finden Sie in der Betriebsanleitung.

Adapterkabel für das Anschlusskabel mit Stecker der Serie ZSE30A

! Achtung

Das Anschlusskabel des Druckschalters (ZSE20A) mit Stecker ist nicht mit dem vorhandenen Produkt (Anschlusskabel mit Stecker für die Serie ZSE30A) austauschbar. Um die Serie ZSE20A über das Anschlusskabel mit einem Stecker für die bestehende Serie ZSE30A anzuschließen, ist daher das unten abgebildete Adapterkabel erforderlich. Das zu verwendende Adapterkabel variiert je nach den Ausgangsspezifikationen des bestehenden Druckschalters (ZSE30A).

· Symbole für die Ausgangsspezifikationen des bestehenden Druckschalters (ZSE30A)

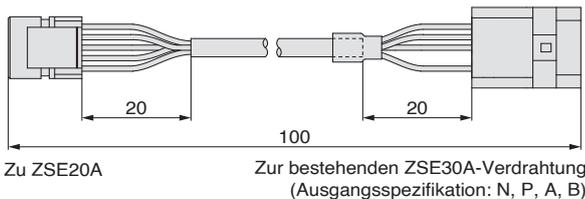
Für N, P, A, B: ZS-46-5LA-X424

Für C, D, E, F: ZS-46-5LB-X424

ZS-46-5LA-X424

braun: 5
schwarz: 4
weiß: 3
grau: 2
blau: 1

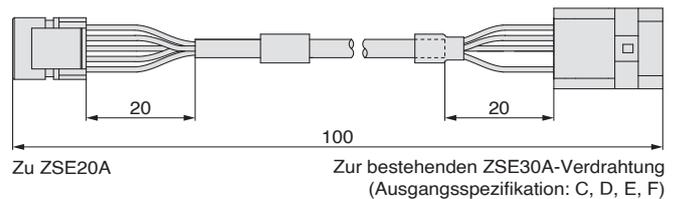
5: braun
4: schwarz
3: weiß
2: N.C.
1: blau



ZS-46-5LB-X424

braun: 5
schwarz: 4
weiß: 3
grau: 2
blau: 1

5: braun
4: schwarz
3: grau
2: N.C.
1: blau



* Dieses Adapterkabel ermöglicht zwar die Verwendung der vorhandenen Verdrahtung, der Ausgang und die Funktionen, die nicht die der Serie ZSE30A sind, sind jedoch ungültig (nicht verdrahtet).

Sicherheitsvorschriften

Diese Sicherheitsvorschriften sollen vor gefährlichen Situationen und/oder Sachschäden schützen. In diesen Hinweisen wird die potenzielle Gefahrenstufe mit den Kennzeichnungen „**Achtung**“, „**Warnung**“ oder „**Gefahr**“ bezeichnet. Diese wichtigen Sicherheitshinweise müssen zusammen mit internationalen Sicherheitsstandards (ISO/IEC)¹⁾ und anderen Sicherheitsvorschriften beachtet werden.

Gefahr:

Gefahr verweist auf eine Gefährdung mit hohem Risiko, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge hat, wenn sie nicht verhindert wird.

Warnung:

Warnung verweist auf eine Gefährdung mit mittlerem Risiko, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge haben kann, wenn sie nicht verhindert wird.

Achtung:

Achtung verweist auf eine Gefährdung mit geringem Risiko, die leichte bis mittelschwere Verletzungen zur Folge haben kann, wenn sie nicht verhindert wird.

Warnung

1. Verantwortlich für die Kompatibilität bzw. Eignung des Produkts ist die Person, die das System erstellt oder dessen technische Daten festlegt.

Da das hier beschriebene Produkt unter verschiedenen Betriebsbedingungen eingesetzt wird, darf die Entscheidung über dessen Eignung für einen bestimmten Anwendungsfall erst nach genauer Analyse und/oder Tests erfolgen, mit denen die Erfüllung der spezifischen Anforderungen überprüft wird.

Die Erfüllung der zu erwartenden Leistung sowie die Gewährleistung der Sicherheit liegen in der Verantwortung der Person, die die Systemkompatibilität festgestellt hat.

Diese Person muss anhand der neuesten Kataloginformation ständig die Eignung aller Produktdaten überprüfen und dabei im Zuge der Systemkonfiguration alle Möglichkeiten eines Geräteausfalls ausreichend berücksichtigen.

2. Maschinen und Anlagen dürfen nur von entsprechend geschultem Personal betrieben werden.

Das hier beschriebene Produkt kann bei unsachgemäßer Handhabung gefährlich sein.

Montage-, Inbetriebnahme- und Reparaturarbeiten an Maschinen und Anlagen, einschließlich der Produkte von SMC, dürfen nur von entsprechend geschultem und erfahrenem Personal vorgenommen werden.

3. Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen oder der Ausbau einzelner Komponenten dürfen erst dann vorgenommen werden, wenn die Sicherheit gewährleistet ist.

Inspektions- und Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen dürfen erst dann ausgeführt werden, wenn alle Maßnahmen überprüft wurden, die ein Herunterfallen oder unvorhergesehene Bewegungen des angetriebenen Objekts verhindern.

Vor dem Ausbau des Produkts müssen vorher alle oben genannten Sicherheitsmaßnahmen ausgeführt und die Stromversorgung abgetrennt werden. Außerdem müssen die speziellen Vorsichtsmaßnahmen für alle entsprechenden Teile sorgfältig gelesen und verstanden worden sein.

Vor dem erneuten Start der Maschine bzw. Anlage sind Maßnahmen zu treffen, um unvorhergesehene Bewegungen des Produkts oder Fehlfunktionen zu verhindern.

4. Unsere Produkte können nicht außerhalb ihrer technischen Daten verwendet werden.

Unsere Produkte sind nicht für die Verwendung unter den folgenden Bedingungen oder Umgebungen entwickelt, konzipiert bzw. hergestellt worden.

Bei Verwendung unter solchen Bedingungen oder in solchen Umgebungen erlischt die Gewährleistung.

1. Einsatz- bzw. Umgebungsbedingungen außerhalb der angegebenen technischen Daten oder Nutzung des Produktes im Freien oder unter direkter Sonneneinstrahlung.
2. Verwendung für Kernkraftwerke, Eisenbahnen, Luftfahrt, Raumfahrt, Schiffe, Fahrzeuge, militärische Anwendungen, Ausrüstungen, die das Leben, die körperliche Unversehrtheit und das Eigentum von Menschen betreffen, Treibstoffausrüstungen, Unterhaltungsausrüstungen, Notabschaltkreise, Presskupplungen, Bremskreise, Sicherheitsausrüstungen usw. sowie für Anwendungen, die nicht den technischen Daten von Katalogen und Betriebsanleitungen entsprechen.
3. Verwendung für Verriegelungsschaltungen, außer für die Verwendung mit doppelter Verriegelung, wie z. B. die Installation einer mechanischen Schutzfunktion im Falle eines Ausfalls. Bitte überprüfen Sie das Produkt regelmäßig, um sicherzustellen, dass es ordnungsgemäß funktioniert.

1) ISO 4414: Pneumatische Fluidtechnik – Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Pneumatikanlagen und deren Bauteile

ISO 4413: Fluidtechnik – Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Hydraulikanlagen und deren Bauteile

IEC 60204-1: Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen (Teil 1: Allgemeine Anforderungen)

ISO 10218-1: Roboter und Robotereinrichtungen – Sicherheitsanforderungen für Industrieroboter – Teil 1: Roboter.

usw.

Achtung

Wir entwickeln, konstruieren und fertigen unsere Produkte für den Einsatz in automatischen Steuerungssystemen für den friedlichen Einsatz in der Fertigungsindustrie.

Die Verwendung in nicht-verarbeitenden Industrien ist nicht abgedeckt.

Die von uns hergestellten und verkauften Produkte können nicht für die in den Messvorschriften genannten Transaktionen oder Zertifizierungen verwendet werden.

Nach den neuen Messvorschriften dürfen in Japan ausschließlich SI-Einheiten verwendet werden.

Einhaltung von Vorschriften

Das Produkt unterliegt den folgenden Bestimmungen zur „Einhaltung von Vorschriften“.

Lesen Sie diese Punkte durch und erklären Sie Ihr Einverständnis, bevor Sie das Produkt verwenden.

Einhaltung von Vorschriften

1. Die Verwendung von SMC-Produkten in Fertigungsmaschinen von Herstellern von Massenvernichtungswaffen oder sonstigen Waffen ist strengstens untersagt.
2. Der Export von SMC-Produkten oder -Technologie von einem Land in ein anderes hat nach den geltenden Sicherheitsvorschriften und -normen der an der Transaktion beteiligten Länder zu erfolgen. Vor dem internationalen Versand eines jeglichen SMC-Produkts ist sicherzustellen, dass alle nationalen Vorschriften in Bezug auf den Export bekannt sind und befolgt werden.

SMC Corporation (Europe)

Austria	+43 (0)2262622800	www.smc.at	office.at@smc.com
Belgium	+32 (0)33551464	www.smc.be	info@smc.be
Bulgaria	+359 (0)2807670	www.smc.bg	sales.bg@smc.com
Croatia	+385 (0)13707288	www.smc.hr	sales.hr@smc.com
Czech Republic	+420 541424611	www.smc.cz	office.at@smc.com
Denmark	+45 70252900	www.smc.dk.com	smc.dk@smc.com
Estonia	+372 651 0370	www.smcee.ee	info.ee@smc.com
Finland	+358 207513513	www.smc.fi	smc.fi@smc.com
France	+33 (0)164761000	www.smc-france.fr	supportclient.fr@smc.com
Germany	+49 (0)61034020	www.smc.de	info.de@smc.com
Greece	+30 210 2717265	www.smchellas.gr	sales@smchellas.gr
Hungary	+36 23513000	www.smc.hu	office.hu@smc.com
Ireland	+353 (0)14039000	www.smcautomation.ie	technical.ie@smc.com
Italy	+39 03990691	www.smcitalia.it	mailbox.it@smc.com
Latvia	+371 67817700	www.smc.lv	info.lv@smc.com

Lithuania	+370 5 2308118	www.smclt.lt	info.lt@smc.com
Netherlands	+31 (0)205318888	www.smc.nl	info@smc.nl
Norway	+47 67129020	www.smc-norge.no	post.no@smc.com
Poland	+48 22 344 40 00	www.smc.pl	office.pl@smc.com
Portugal	+351 214724500	www.smc.eu	apoiocliente.pt@smc.com
Romania	+40 213205111	www.smcromania.ro	office.ro@smc.com
Russia	+7 (812)3036600	www.smc.eu	sales@smcru.com
Slovakia	+421 (0)413213212	www.smc.sk	sales.sk@smc.com
Slovenia	+386 (0)73885412	www.smc.si	office.si@smc.com
Spain	+34 945184100	www.smc.eu	post.es@smc.com
Sweden	+46 (0)86031240	www.smc.nu	order.se@smc.com
Switzerland	+41 (0)523963131	www.smc.ch	helpcenter.ch@smc.com
Turkey	+90 212 489 0 440	www.smcturkey.com.tr	satis@smcturkey.com.tr
UK	+44 (0)845 121 5122	www.smc.uk	sales.gb@smc.com
South Africa	+27 10 900 1233	www.smcza.co.za	Sales.za@smc.com