

Ventil für Kühlsmiermittel

0,5 MPa 1,0 MPa 1,6 MPa



IP65-konform

Mit dem Pilotventil V116

Die Baugrößen 1 1/4 (32A) bis 2 (50A) wurden ergänzt.

Durchfluss Cv (für Ausführung mit 0,5 MPa)

Variantenübersicht

Serie	Cv [Kv]	Anschlussgröße
SGC2	6,5 (5,6)	3/8 (10A), 1/2 (15A)
SGC3	11,8 (10,1)	3/4 (20A)
SGC4	18,3 (15,7)	1 (25A)
Neu SGC5	28 (24)	1 1/4 (32A)
Neu SGC6	43 (36,9)	1 1/2 (40A)
Neu SGC7	70 (60)	2 (50A)

Lebensdauer:
min. 5 Mio. Zyklen

(Für die Ausführung SGC2, 3, 4, basierend auf SMC-Testbedingungen)

Leistungsaufnahme:
0,35 W* / 1,8 W*

* Für 24 V DC

Wasserschlag:
Reduziert um 30 %*

* Im Vergleich zum aktuellen Modell und der VNC Serie

* In der 0,35 W-Ausführung für die Baugröße SGC2 bis 7



Serie SGC

 SMC

CAT.EUS70-32B-DE

Ventil für Kühlsmiermittel Serie SGC

(Pneumatisch betätigtes Ausführung)

Gleitlager

Verhindert ein Vibrieren des gleitenden Teils, wodurch die Lebensdauer der Gummiteile verlängert und die Dichtungseigenschaften des Hauptventils verbessert werden.

hermetische Dichtung

Die Kühlsmiermittelkage wird vollständig unterbunden und die Wirkung des Abstreifers erhöht.

Diese beiden Sicherheitsfunktionen bringen einen doppelten Vorteil.

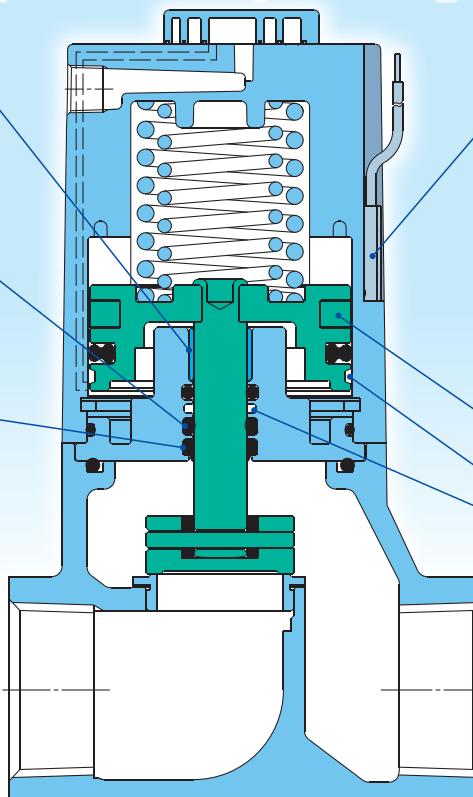
Abstreifer

Fremdbestandteile können während der Betätigung des Hauptventils nicht eindringen.

• Dichtungsmaterialien NBR, FKM

IN

OUT



Signalgeber

Zur Schaltzustandsabfrage des Ventiles (geöffnet/geschlossen). Montage auf beiden Seiten des Ventiles möglich (Nur für die Baugrößen SGC2,3,4 erhältlich).



Magnet (nur SGC2, 3, 4)

Schmiermittelkanal

Vermindert den Schmiermittelverlust und verlängert die Lebensdauer.



Extern vorgesteuertes Elektromagnetventil

Baugröße	SGC2	SGC3	SGC4	SGC5	SGC6	SGC7
Ausführung mit 0,35 W (Anm. 1)	●	●	●	●	●	●
Ausführung mit 1,8 W (Anm. 1) 2)	*	*	*	●	●	●

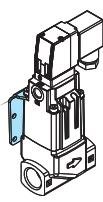
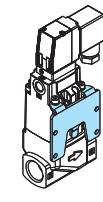
Anm. 1) Bei DC-Spannung. Siehe Seite 7 für Modelle mit Betriebsanzeige und AC-Spannung (Scheinleistung VA).

Anm. 2) Die Ansprechzeit ist die gleiche wie bei der Serie VNC.

* Bestelloptionen (siehe Seite 16)

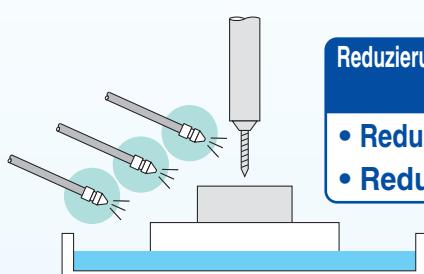
Variantenübersicht

(Gilt für extern vorgesteuerte Elektromagnetventile und pneumatisch betätigtes Ventile)

Baugröße	Anschlussgröße	Gewindeart	Funktionsweise	Betriebsdruckbereich [MPa]	Cv	Kv [m³/h]	Elektrischer Anschluss (Extern vorgesteuertes Elektromagnetventil)	Befestigungselement				
SGC2	3/8 (10A)	Rc G (ISO 1179-1) NPT NPTF	N.C./N.O.	0,5	4,6	3,9	<ul style="list-style-type: none"> Befestigungselement auf der linken Seite Klemmenkasten DIN-Terminal M12-Stecker 					
				1	3,5	3						
				1,6	1,25	1,1						
	1/2 (15A)			0,5	6,5	5,6						
				1	4,8	4,1						
				1,6	2,7	2,3						
SGC3	3/4 (20A)			0,5	11,8	10,1	<ul style="list-style-type: none"> Befestigungselement auf der rechten Seite DIN-Terminal M12-Stecker 					
				1	7,1	6,1						
				1,6	4,5	3,9						
				0,5	18,3	15,7						
				1	11,0	9,4						
				1,6	7,3	6,3						
SGC4	1 (25A)			0,5	28	24						
				1	20	17,1						
				0,5	43	36,9						
				1	30	25,7						
				0,5	70	60						
				1	48	41,1						
SGC5 <i>(Neu)</i>	1 1/4 (32A)											
SGC6 <i>(Neu)</i>	1 1/2 (40A)											
SGC7 <i>(Neu)</i>	2 (50A)											



Energieeinsparung bei Kühlschmiermittelanwendungen



Reduzierung der elektrischen Leistungsaufnahme der Kühlschmiermittelpumpe

- Reduzierung der Pumpenanzahl
- Reduzierung der Pumpengröße

Kühlschmiermittelpumpe

30 %

Hydraulikpumpe o. Ä.

Druckluftkompressor

20 %

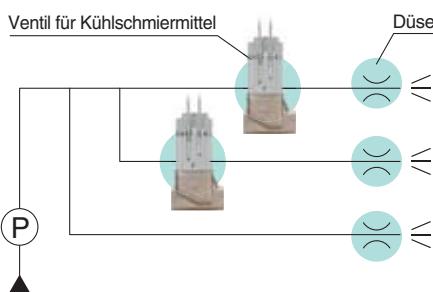
Leistungsaufnahme nach Verwendungszweck (laut SMC-Studie)

Die Studie ergab, dass Kühlschmiermittelpumpen 30 % des Stroms einer Produktionsanlage verbrauchen.

Durch Reduzieren des Stromverbrauchs der Kühlschmiermittelpumpe kann der gesamte Stromverbrauch des Unternehmens beträchtlich gesenkt werden.

Einsparung Beispiel 1

Weniger Druckverlust



Vorher



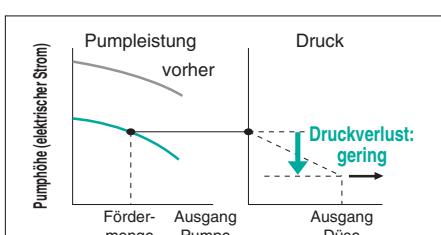
Nachher



Geringerer Druckverlust durch Optimierung des effektiven Querschnittes im Verhältnis von 2 : 1 zwischen der Zuleitungsseite und des Düsenausgangs.

- Der effektive Querschnitt an der Zuleitungsseite wurde erhöht. (Bauteile mit größerem effektiven Querschnitt)
- Eine Düse wurde ausgetauscht.

Ergebnis der Energiesparmaßnahmen

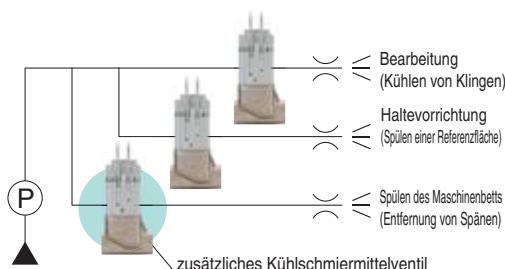


Leistungsaufnahme

75 %
reduziert

Einsparung Beispiel 2

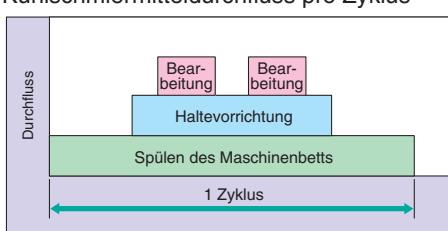
Bei Durchflussunterbrechung



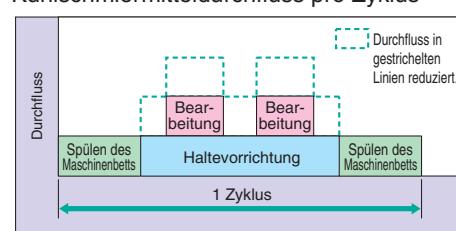
Das Maschinenbett wird nicht mehr durchgehend gespült. Mit einem zusätzlichen Ventil kann das Spülen des Maschinenbetts während des Kühlschmiermittelflusses an der Schneid- und Haltevorrichtung angehalten werden.

Ergebnis der Energiesparmaßnahmen

Kühlschmiermitteldurchfluss pro Zyklus



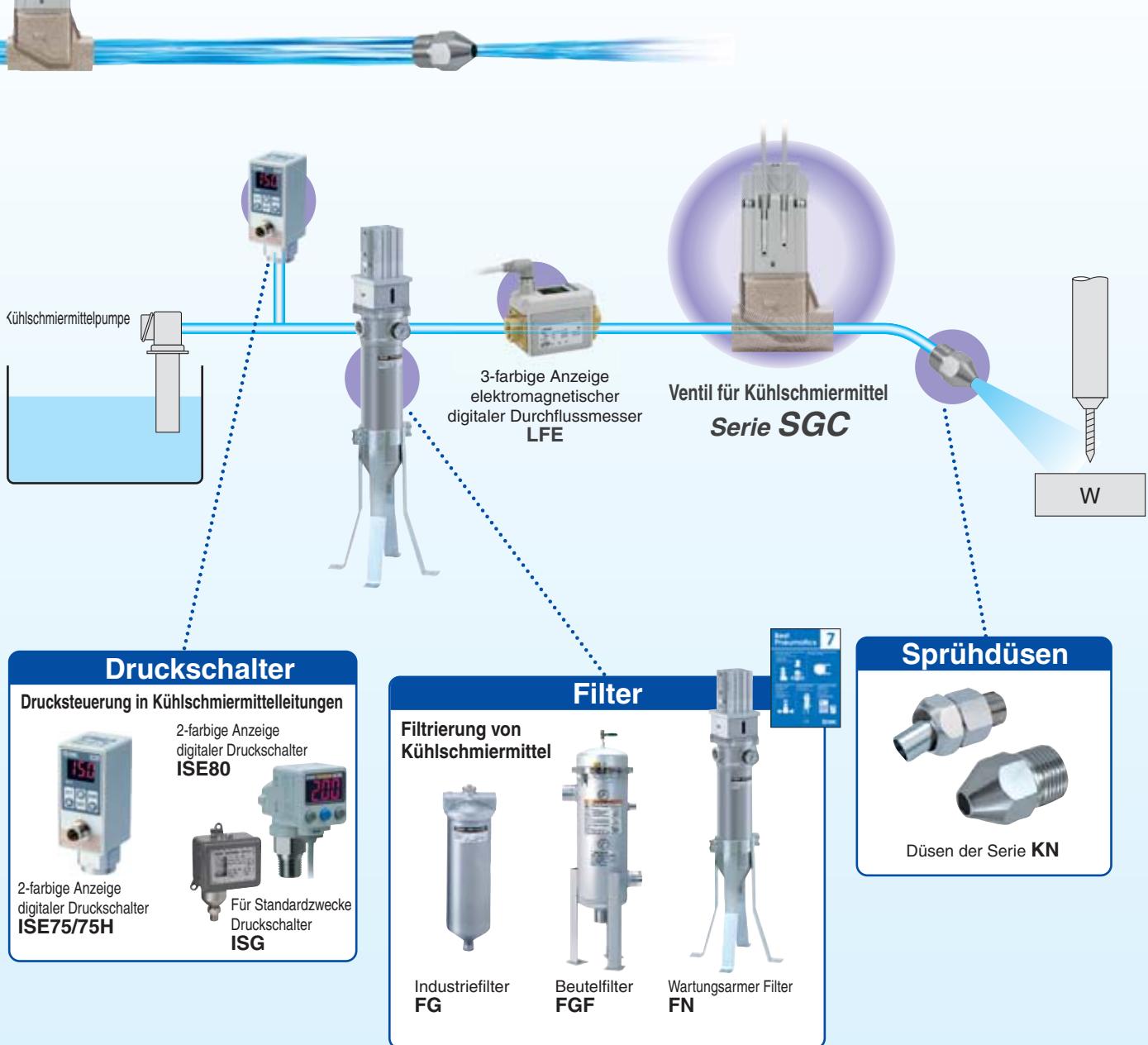
Kühlschmiermitteldurchfluss pro Zyklus



Leistungsaufnahme

20 bis 50 %
reduziert

Kühlschmiermittelsprühhanwendung / Zubehör



Weitere Einsparhilfen

Nähere Angaben finden Sie auf der SMC-Webseite.

<http://www.smc.eu> SMC-Modellauswahl-Software [Suchen](#)



Spritzwassergeschützte Zylinder



Nähere Angaben finden Sie im Katalog unter: www.smc.eu.



INHALTE

Ventil für Kühlschmiermittel Serie SGC

Bestellschlüssel	Seite 5
Merkmale	Seite 6
Technische Daten Ventil	Seite 6
Bestellschlüssel für extern vorgesteuerte Ventile	Seite 7
Technische Daten vorgesteuertes Elektromagnetventil.....	Seite 7
Konstruktion.....	Seite 8
Abmessungen:	
-Pneumatisch betätigtes Ventil	Seite 9
-Extern vorgesteuertes Elektromagnetventil.....	Seite 10
Befestigung eines Signalgebers	Seite 13
Korrekte Signalgeber-Einbaulage.....	Seite 13
Optionen.....	Seite 13
Signalgeber	Seite 14
Bestelloptionen	Seite 16
Produktspezifische Sicherheitshinweise.....	Seite 17

Ventil für Kühlsmiermittel

Serie SGC

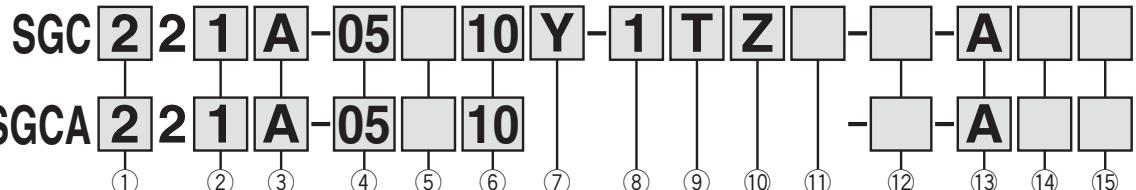


Bestellschlüssel



Bestelloptionen
(Siehe Seite 16 für nähere Angaben)

Extern vorgesteuertes
Magnettventil



① Baugröße

2	SGC200
3	SGC300
4	SGC400
5	SGC500
6	SGC600
7	SGC700

② Ventilausführung

1	N.C.
2	N.O.

③ Dichtungsmaterial

A	NBR
B	FKM

④ Druckbereich

05	0 bis 0,5 MPa
10	0 bis 1 MPa
16*	0 bis 1,6 MPa

* Nur erhältlich für die Serien 2, 3, 4.

⑤ Gewindeart

—	Rc
G	G (ISO 1179-1)
N	NPT
T	NPTF

⑥

Anschlussgröße

10	3/8	SGC200
15	1/2	SGC300
20	3/4	SGC400
25	1	SGC500
32	1 1/4	SGC600
40	1 1/2	SGC700
50	2	SGC700

⑦ Pilotventil

Symbol	Pilotventil	SGC2	SGC3	SGC4	SGC5	SGC6	SGC7
Y	Ausführung mit 0,35 W (V116)	○	○	○	○	○	○
H	Ausführung mit 1,8 W (VO307)	—*	—*	—*	○	○	○

Anm.) Bei der Ausführung mit 0,35 W (Pilotventil V116) handelt es sich um eine Niederwattausführung. Die Ansprechzeit ist länger als bei der VNC-Serie. Falls die Ansprechzeit ein Problem darstellt, verwenden Sie die Ausführung mit 1,8 W (VO307).

Bitte beachten Sie, dass die Leistungsaufnahme 1,8 W beträgt (Mit Betriebsanzeige: 2 W).

* Für die Ausführung SGC2/3/4 mit 1,8 W siehe technische Daten für Bestelloptionen (SGC2/3/4-X1, Pilotventil SF4) auf Seite 16.

⑧ Nennspannung

1	100 V AC 50/60 Hz
2	200 V AC 50/60 Hz
3	110 V AC [115 V AC] 50/60 Hz
4	220 V AC [230 V AC] 50/60 Hz
5	24 V DC
6	12 V DC

Anm.) Siehe Seite 17 für die Langzeitansteuerung der Elektromagnetspule.

⑨ Elektrischer Anschluss

T: Klemmenkasten (nur Pilotventil V116) Anm. 2)	D: DIN-Terminal (Abstand zwischen Klemmen: 11 mm)	DO: DIN-Terminal ohne Stecker Anm. 1)	W: M12-Stecker (4-polige Ausführung) Anm. 3)

Anm. 1) Siehe Tabelle (1) unten für mögliche Kombinationen der Ausführungen mit Betriebsanzeige und Schutzbeschaltung.

Anm. 2) Nicht erhältlich für die Bestelloption H (1,8 W Ventilausführung).

Anm. 3) Das Kabel für den M12-Stecker ist nicht inbegriffen. Für einen Bestellvorgang siehe unter Optionen auf Seite 13.

Anm. 4) Nur für DC-Spannung erhältlich.

⑩ Betriebsanzeige/ Schutzbeschaltung

—	ohne
S	mit Schutzbeschaltung
Z	mit Betriebsanzeige/ Schutzbeschaltung

Anm.) Siehe Tabelle (1) für mögliche Kombinationen der Ausführung mit elektrischem Anschluss.

⑪ Handhilfsbetätigung

—: nicht verriegelbare Ausführung	D: verriegelbare Ausführung Anm.)
—	—
● Anm.)	—

Anmerkung) Nur verfügbar für Y (Ausführung 0,35 W)

⑫ Einbauriegel des Befestigungselementes

—: ohne Befestigungselement	B1: Befestigungselement auf der linken Seite	B2: Befestigungselement auf der rechten Seite
links rechts	EIN	EIN

Anm.) Das Befestigungselement kann nicht nachträglich angebracht werden.

* Nur erhältlich für die Baugrößen 2, 3, 4.

Tabelle (1) Elektrischer Anschluss

Pilotventil	Nennspannung	Elektrischer Eingang	ohne Betriebsanzeige/Schutzbeschaltung	mit Schutzbeschaltung	mit Betriebsanzeige/Schutzbeschaltung
			—	S	Z
Ausführung mit 0,35 W (V116)	AC	T	—	●	●
		D	—	—	—
		W	—	—	—
		DO	● Anm.)	—	—
Ausführung mit 1,8 W (VO307)	DC	T	●	●	●
		D	●	—	—
		W, V	—	—	—
		DO	●	—	—
	AC	D	●	—	●
		W	●	—	●
		DO	—	—	—
		D	●	—	●
	DC	W, V	—	—	—
		DO	●	—	●
		D	●	—	●
		W, V	—	—	—
		DO	●	—	●

Anm.) Bei Auswahl von AC-Spannung (V116) und der Option DIN-Terminal ohne Stecker (DO) muss bei der Montage/Installation stets ein DIN-Stecker mit Schutzbeschaltung verwendet werden.



13 Signalgeber (Zur Schaltzustandsabfrage des Ventils)

—	Ohne Signalgeber (Ohne eingebauten Magnetring)
M	Ohne Signalgeber (Mit eingebautem Magnet)
A	
B	Mit Signalgeber:
C	
E	
F	
G	

Wählen Sie ein Modell aus der unten stehenden Tabelle „Verwendbare Signalgeber“ aus.

* Signalgeber werden mitgeliefert (nicht montiert).

* Nur erhältlich für die Serien 2, 3, 4.

14 Anschlusskabellänge

—	0,5 m
M	1 m
L	3 m
Z	5 m

* 0,5 m (—), 1 m (M) und 5 m (Z) für D-M9□A werden auf Bestellung gefertigt.

* Nur erhältlich für die Serien 2, 3, 4.

15 Anzahl der Signalgeber

—	2 Stk.
S	1 Stk.

* Nur erhältlich für die Serien 2, 3, 4.

Verwendbare Signalgeber Siehe [WEB-Katalog](#) oder Katalog Best Pneumatics Nr. 2 für detaillierte technische Daten zu Signalgebern.

Elektronischer Signalgeber

Symbol	Bestell-Nr. Axial	Spezial- funktion	Elektrischer Anschluss	Betriebs- anzeige	Verdrahtung (Ausgang)	Betriebsspannung		Zulässige Last
						DC	DC	
A	D-M9N	—	Eingegossenes Kabel	ja	3-adrig (NPN)	24 V	5 V, 12 V	IC- Steuerung Relais, SPS
	D-M9P				3-adrig (PNP)		12 V	
	D-M9B				2-adrig			
E	D-M9NA	2-farbige-Anzeige (Wasserfest)	Eingegossenes Kabel	ja	3-adrig (NPN)	24 V	5 V, 12 V	IC- Steuerung Relais, SPS
	D-M9PA				3-adrig (PNP)		12 V	
	D-M9BA				2-adrig			

Eigenschaften

Symbol

Funktionsweise	N.C.	N.O.
Pneumatisch betätigt	SGCA□21□	SGCA□22□
Extern vorgesteuert	SGC□21□	SGC□22□

Druckausführung	Modell	Anschlussgröße	Nennweite Ø [mm]	Durchflusseigenschaften Av x 10 ⁻⁶ m ²	Cv-Wert (umgerechnet)	Gewicht [kg]	
						Pneumatisch betätigt	Extern vorgesteuert
0,5 MPa	SGC(A)22□□-05□10	3/8	15	110	4,6	0,69 (0,74)	0,73 (0,78)
	SGC(A)22□□-05□15	1/2	15	155	6,5	0,69 (0,74)	0,73 (0,78)
	SGC(A)32□□-05□20	3/4	20	284	11,8	1,04 (1,11)	1,08 (1,15)
	SGC(A)42□□-05□25	1	25	440	18,3	1,70 (1,77)	1,74 (1,81)
	SGC(A)52□□-05□32	1 1/4	32	672	28	3,4	3,4
	SGC(A)62□□-05□40	1 1/2	40	1032	43	5,6	5,6
1,0 MPa	SGC(A)72□□-05□50	2	51	1680	70	8,4	8,4
	SGC(A)22□□-10□10	3/8	12	85	3,5	0,69 (0,74)	0,73 (0,78)
	SGC(A)22□□-10□15	1/2	12	116	4,8	0,69 (0,74)	0,73 (0,78)
	SGC(A)32□□-10□20	3/4	14	170	7,1	1,04 (1,11)	1,08 (1,15)
	SGC(A)42□□-10□25	1	17	265	11,0	1,70 (1,77)	1,74 (1,81)
	SGC(A)52□□-10□32	1 1/4	25	480	20	3,4	3,4
1,6 MPa	SGC(A)62□□-10□40	1 1/2	29	720	30	5,6	5,6
	SGC(A)72□□-10□50	2	36	1152	48	8,4	8,4
	SGC(A)22□□-16□10	3/8	9	30	1,25	0,69 (0,74)	0,73 (0,78)
	SGC(A)22□□-16□15	1/2	9	64	2,7	0,69 (0,74)	0,73 (0,78)
	SGC(A)32□□-16□20	3/4	12	109	4,5	1,04 (1,11)	1,08 (1,15)
	SGC(A)42□□-16□25	1	15	174	7,3	1,70 (1,77)	1,74 (1,81)

* () Gewicht einschließlich Befestigungselement

* Berücksichtigen Sie bei Verwendung das Gewicht des Signalgebers.

Technische Daten Ventil

Medium	Kühlsmiermittel (Wasser nicht verwendbar)		
Medientemperatur	SGC□□□□A, B		
Umgebungstemperatur	-5 bis 60 °C*		
Prüfdruck	SGC(A)2, SGC(A)3, SGC(A)4 SGC(A)5, SGC(A)6, SGC(A)7		
Leckage am Ventilsitz	max. 20 cm ³ /min (Kühlsmiermitteldruck)		
Betriebsdruckbereich	SGC□□□□-05		
	SGC□□□□-10		
	SGC□□□□-16		
Extern vorgesteuert	SGC□□□□1		
	Druck SGC□□□□2		
	Ausführung mit 0,5 MPa: 0,25 MPa bis 0,7 MPa Ausführung mit 1,0, 1,6 MPa: 0,3 MPa bis 0,7 MPa		
Schmierung		Nicht erforderlich (Verwenden Sie bei Schmierung Turbinenöl Klasse 1 ISO VG32)	
Temperatur		-5 bis 50 °C*	

* nicht gefroren

Bestellschlüssel für Pilotventile

Ausführung mit 0,35 W

V116-5TZ-1

1 2 3

Technische Daten Pilotventil

Pilotventil	V116-□□□-1		
Elektrischer Anschluss	Klemmenkasten, DIN-Terminal, M12-Stecker		
Spulennennspannung [V]	DC	12 V, 24 V	
	AC (50/60 Hz)	100 V, 110 V, 200 V, 220 V	
Zulässige Spannungsschwankung	±10 % der Nennspannung*		
Leistungsaufnahme [W]	DC	0,35 W (mit Betriebsanzeige: 0,58 W)	
Scheinleistung [VA]	100 V	0,78 (mit Betriebsanzeige: 0,87)	
	110 V [115 V]	0,86 (mit Betriebsanzeige: 0,97) [0,94 (mit Betriebsanzeige: 1,07)]	
	200 V	1,15 (mit Betriebsanzeige: 1,30)	
	220 V [230 V]	1,27 (mit Betriebsanzeige: 1,46) [1,39 (mit Betriebsanzeige: 1,60)]	
	Funkenlöschung		
Betriebsanzeige		Varistor	
Schutzart		LED (Neonleuchte bei: AC-Spannung mit DIN-Terminal oder M12-Stecker)	
Schutzart			

* Gleich zwischen 110 V AC und 115 V AC und zwischen 220 V AC und 230 V AC.

* Bei 115 V AC und 230 V AC beträgt die zulässige Spannungsschwankung -15 % bis +5 % der Nennspannung.

Ausführung mit 1,8 W

Technische Daten Pilotventil

Pilotventil	VO307(Y)-□□□1-Q		
Elektrischer Anschluss	DIN-Terminal, M12-Stecker		
Spulennennspannung [V]	DC	12 V, 24 V	
	AC (50/60 Hz)	100 V, 110 V, 200 V, 220 V	
Zulässige Spannungsschwankung	-15 % bis 10 % der Nennspannung		
Leistungsaufnahme [W]	DC	1,8 W (Mit Betriebsanzeige: 2 W)	
Scheinleistung [VA]	AC	Einschaltstrom	12,7 VA (50 Hz), 10,7 VA (60 Hz)
		Haltezustand	7,6 VA (50 Hz), 5,4 VA (60 Hz)
Betriebsanzeige/ Funkenlöschung	DC	Diode, LED	
	AC (50/60 Hz)	Varistor, LED	
Schutzart		Staubgeschützt	

① Nennspannung

1	100 V AC 50/60 Hz
2	200 V AC 50/60 Hz
3	110 V AC [115 V AC] 50/60 Hz
4	220 V AC [230 V AC] 50/60 Hz
5	24 V DC
6	12 V DC

② Elektrischer Anschluss

T	Klemmenkasten
D	DIN-Terminal (mit Stecker)
DO	DIN-Terminal (ohne Stecker)
W	M12-Stecker (4-polige Ausführung)
V	M12-Stecker (5-polige Ausführung) <small>Anm.</small>

Anm.) Nur DC-Spannung erhältlich.

③ Betriebsanzeige/Funkenlöschung

—	ohne
S	mit Funkenlöschung
Z	mit Betriebsanzeige/Funkenlöschung

Anm.) Siehe Tabelle (1) auf Seite 5 für mögliche Kombinationen der Ausführung mit elektrischem Eingang, da die Betriebsanzeige und die Funkenlöschung im Stecker verbaut sind.

* DOS, DOZ sind nicht erhältlich, da die Betriebsanzeige und die Funkenlöschung im Stecker verbaut sind.

* Für AC-Spannung ist der DIN-Terminal ohne Stecker (DO) nur mit der Option: — erhältlich.

Elektrischer Eingang: DIN-Terminal

VO307 Y-5D Z 1-Q

1 2 3

Elektrischer Eingang: M12-Stecker

VO307 Y-5D Z 1-W-X352-Q

1 2 3 4

① Spannung

—	AC
Y	DC

② Nennspannung

1	100 V AC 50/60 Hz
2	200 V AC 50/60 Hz
3	110 V AC 50/60 Hz
4	220 V AC 50/60 Hz
5	24 V DC
6	12 V DC

③ Betriebsanzeige/Funkenlöschung

—	ohne
Z	mit Betriebsanzeige/Funkenlöschung

Anm.) Siehe Tabelle (1) auf Seite 5 für mögliche Kombinationen der Ausführung mit elektrischem Eingang.

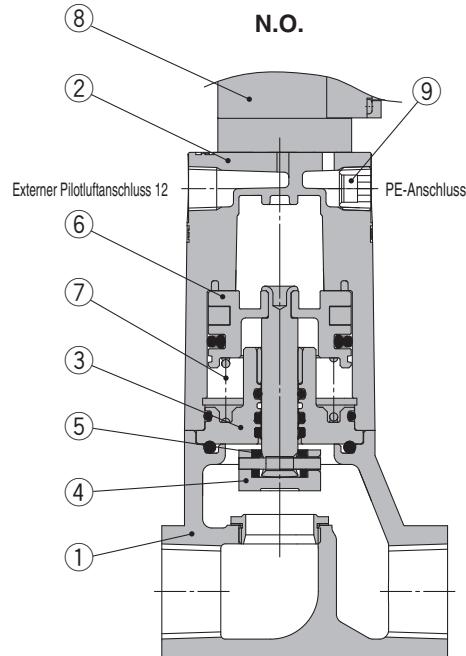
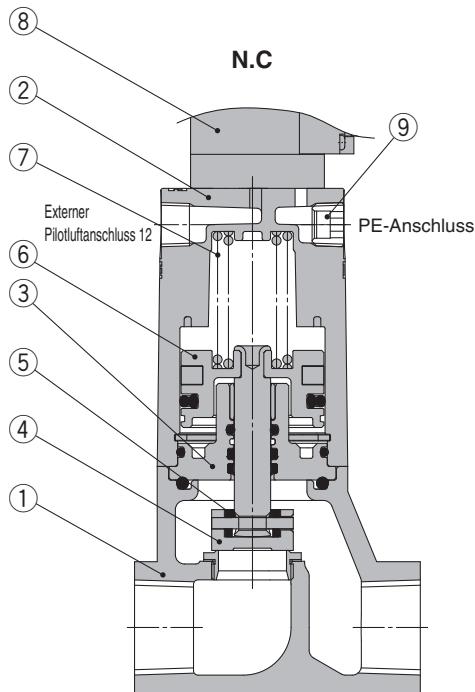
④ Elektrischer Anschluss

W	M12-Stecker (4-polige Ausführung)
V	M12-Stecker (5-polige Ausführung) <small>Anm.</small>

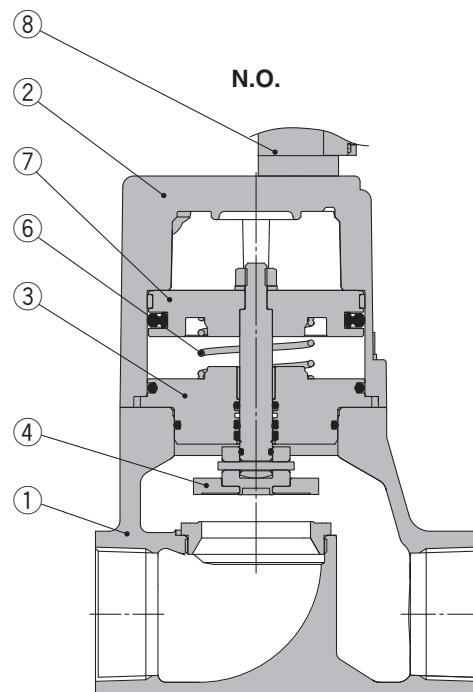
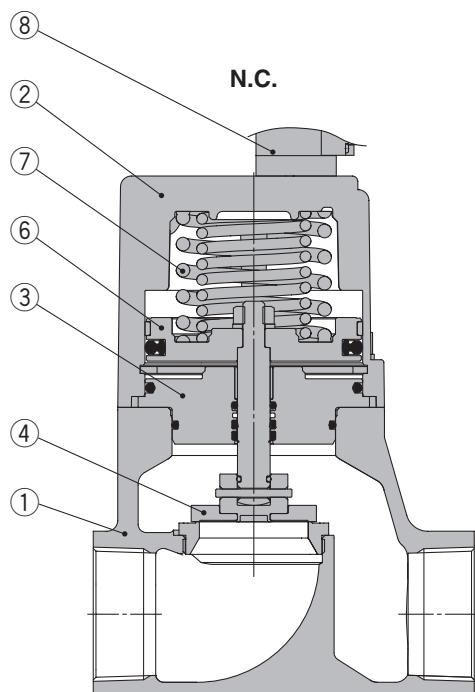
Anm.) Nur für DC-Spannung erhältlich.

Konstruktion

Serie SGC2, 3, 4, 5



Serie SGC6, 7



Stückliste

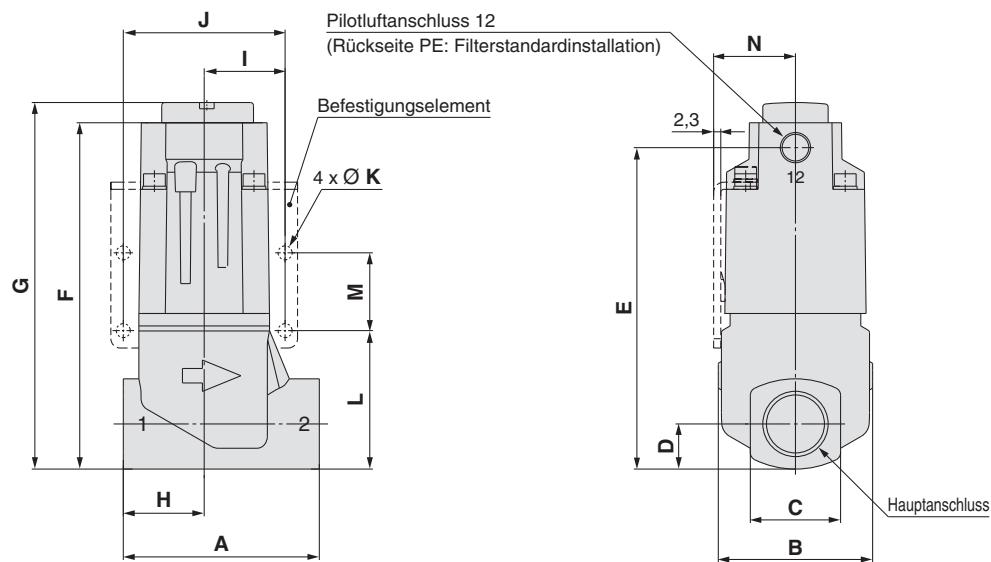
Pos.	Beschreibung	Material	Anm.
1	Gehäuseeinheit	Gusseisen	beschichtet
2	Gehäuseabdeckung	Aluminium-Druckguss	weiß
3	Platte	Eisen	Dichtungsmaterial (NBR, FKM), beschichtet
4	Ventilkörper	rostfreier Stahl	
5	Ventilsitz	NBR, FKM	
6	Kolben	rostfreier Stahl, Aluminium	
7	Rückstellfeder	rostfreier Stahl, Federstahl	
8	Pilotventil	—	
9	Filter	Kupfer	

Serie SGC

Abmessungen

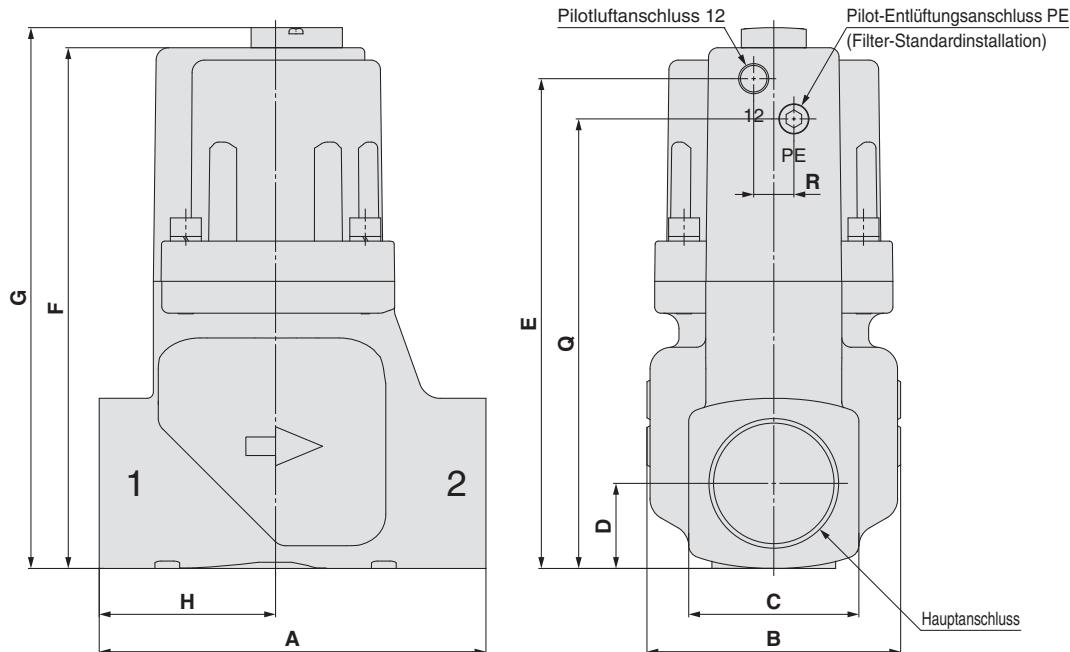
Pneumatisch betätigt

Serie SGC2, 3, 4



Modell	Hauptanschluss	Pilotanschluss	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
SGCA22□□-□□10	3/8	1/8	63	49,6	29	14,5	103,3	111,3	117,8	26	26	52	4,5	44,5	25	26,3
SGCA22□□-□□15	1/2	1/8	63	49,6	29	14,5	103,3	111,3	117,8	26	26	52	4,5	44,5	25	26,3
SGCA32□□-□□20	3/4	1/8	80	59	35	17,5	112	120,5	127	35	31	62	5,5	48	30	31
SGCA42□□-□□25	1	1/8	90	74	44	22	135,9	144,5	151	40	36	72	6,5	60	35	39,5

Serie SGC5, 6, 7

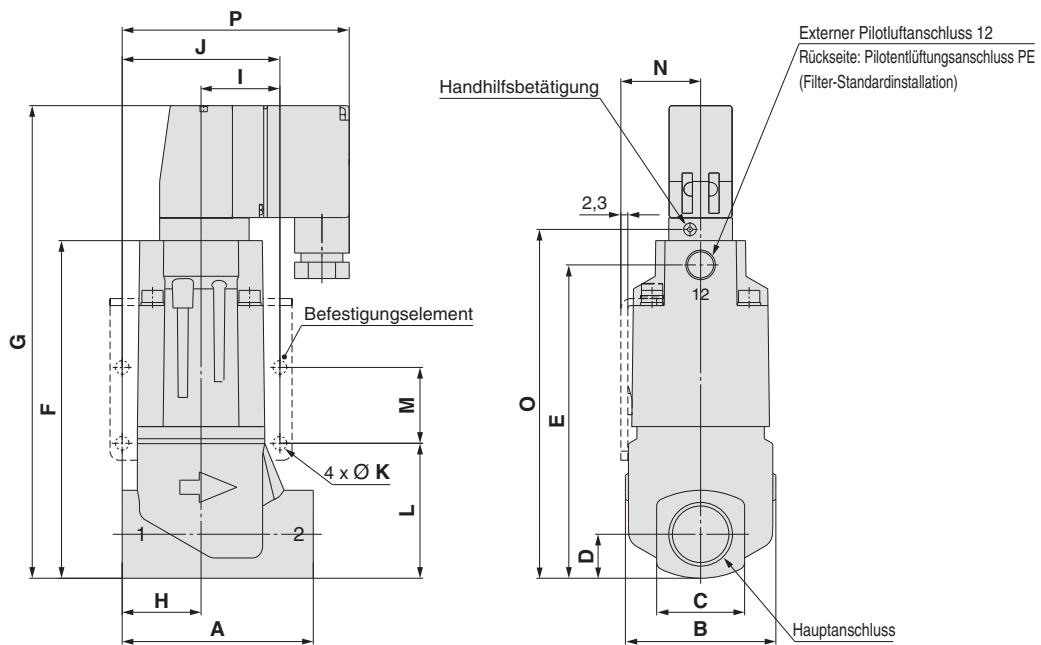


Modell	Hauptanschluss	Pilotanschluss	A	B	C	D	E	F	G	H	Q	R
SGCA52□□-□□32	1 1/4	1/8	125	82	55	27,5	158,3	168,3	174,8	57	145,3	13
SGCA62□□-□□40	1 1/2	1/4	140	98	61	30,5	179,5	191,5	198	59	163,5	19
SGCA72□□-□□50	2	1/4	160	115	74	37	206	218	224,5	71	190	19

Abmessungen

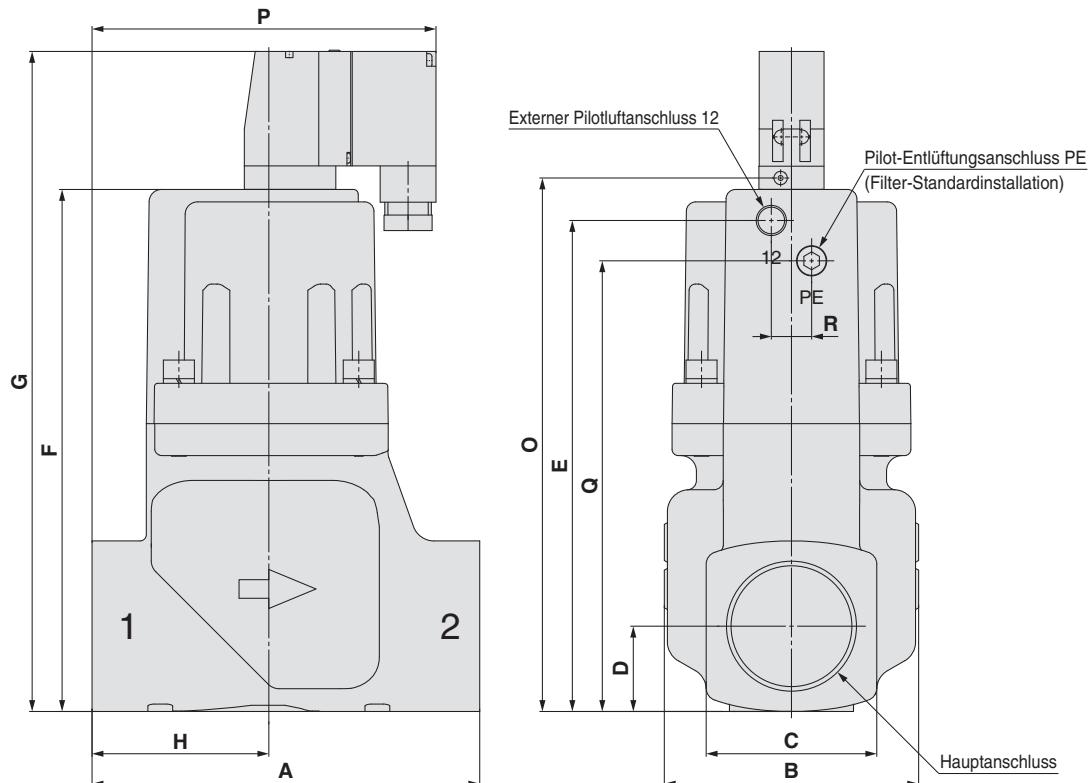
Extern vorgesteuertes Elektromagnetventil: Ausführung mit 0,35 W (Pilotventil V116)
(Klemmenkasten)

Serie SGC2, 3, 4



Modell	Hauptanschluss	Pilotanschluss	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
SGC22□□-□□10	3/8	1/8	63	49,6	29	14,5	103,3	111,3	155,8	26	26	52	4,5	44,5	25	26,3	115	74,2
SGC22□□-□□15	1/2	1/8	63	49,6	29	14,5	103,3	111,3	155,8	26	26	52	4,5	44,5	25	26,3	115	74,2
SGC32□□-□□20	3/4	1/8	80	59	35	17,5	112	120,5	165	35	31	62	5,5	48	30	31	124,2	80,1
SGC42□□-□□25	1	1/8	90	74	44	22	135,9	144,5	189	40	36	72	6,5	60	35	39,5	148,2	91,1

Serie SGC5, 6, 7



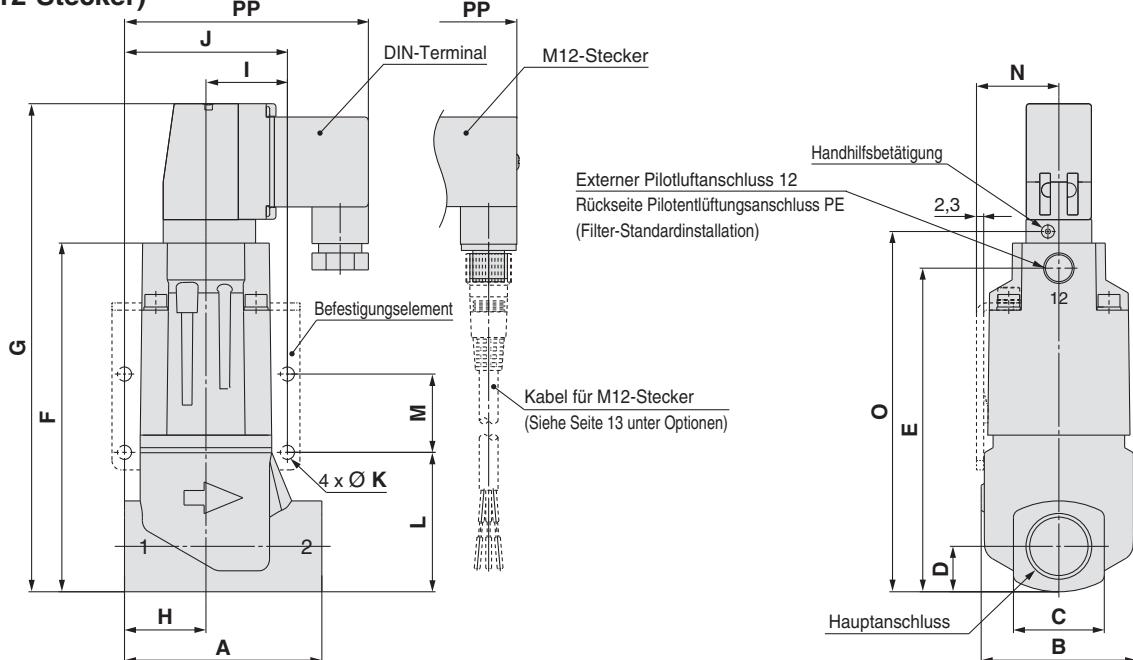
Modell	Hauptanschluss	Pilotanschluss	A	B	C	D	E	F	G	H	O	P	Q	R
SGC52□□-□□32	1 1/4	1/8	125	82	55	27,5	158,3	168,3	212,8	57	172	110,9	145,3	13
SGC62□□-□□40	1 1/2	1/4	140	98	61	30,5	179,5	191,5	236	59	195,2	121,6	163,5	19
SGC72□□-□□50	2	1/4	160	115	74	37	206	218	262,5	71	221,7	143,6	190	19

Serie SGC

Abmessungen

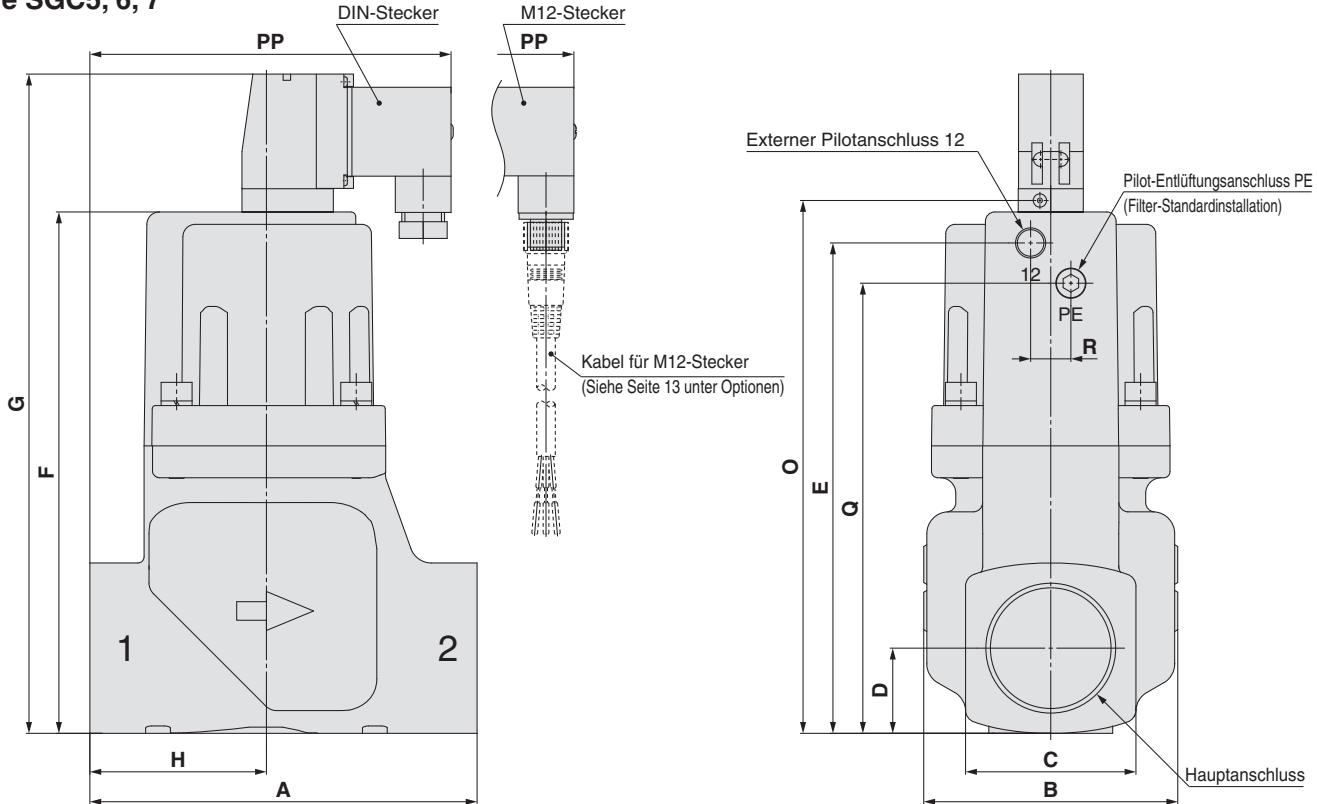
Extern vorgesteuertes Elektromagnetventil: Ausführung mit 0,35 W (Pilotventil V116)
(DIN-Terminal, M12-Stecker)

Serie SGC2, 3, 4



Modell	Hauptanschluss	Pilotanschluss	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	PP
SGC22□□-□□10	3/8	1/8	63	49,6	29	14,5	103,3	111,3	155,8	26	26	52	4,5	44,5	25	26,3	115	79,9
SGC22□□-□□15	1/2	1/8	63	49,6	29	14,5	103,3	111,3	155,8	26	26	52	4,5	44,5	25	26,3	115	79,9
SGC32□□-□□20	3/4	1/8	80	59	35	17,5	112	120,5	165	35	31	62	5,5	48	30	31	124,2	85,8
SGC42□□-□□25	1	1/8	90	74	44	22	135,9	144,5	189	40	36	72	6,5	60	35	39,5	148,2	96,8

Serie SGC5, 6, 7

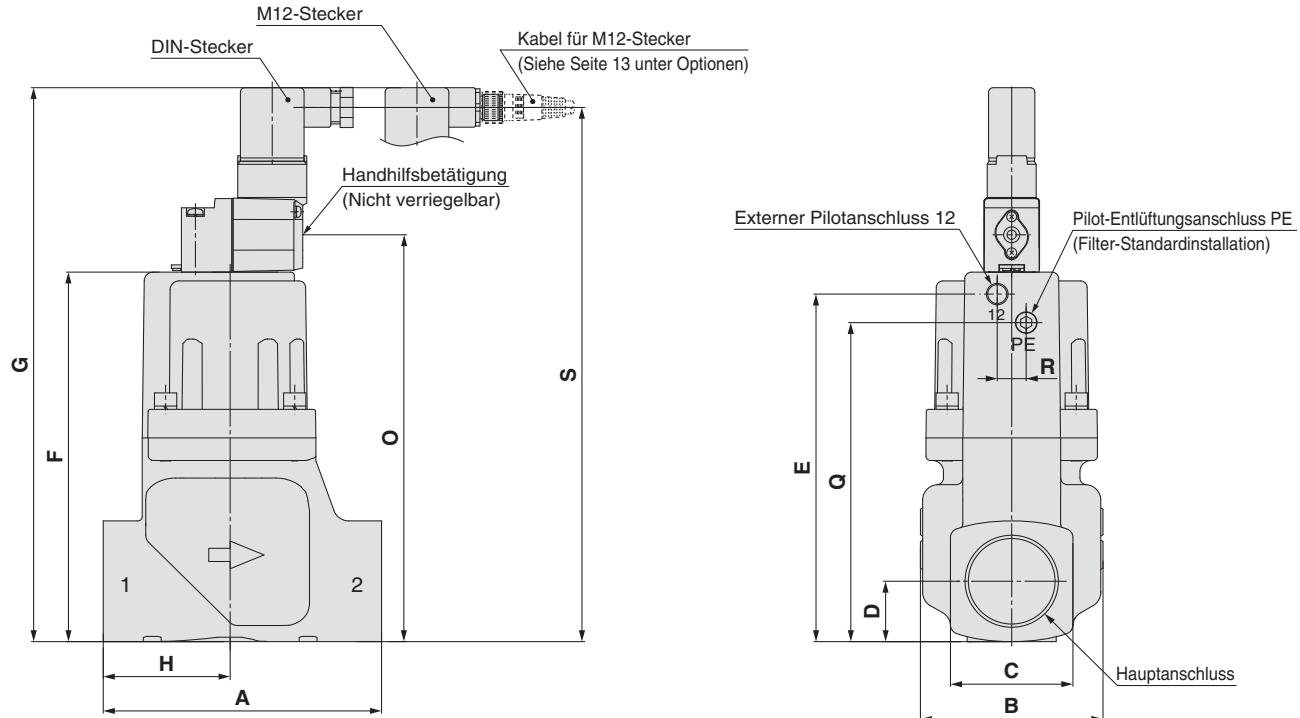


Modell	Hauptanschluss	Pilotanschluss	A	B	C	D	E	F	G	H	O	PP	Q	R
SGC52□□-□□32	1 1/4	1/8	125	82	55	27,5	158,3	168,3	212,8	57	172	116,6	145,3	13
SGC62□□-□□40	1 1/2	1/4	140	98	61	30,5	179,5	191,5	236	59	195,2	127,3	163,5	19
SGC72□□-□□50	2	1/4	160	115	74	37	206	218	262,5	71	221,7	149,3	190	19

Abmessungen

Extern vorgesteuertes Elektromagnetventil: Ausführung mit 1,8 W (Pilotventil VO307)
(DIN-Terminal, M12-Stecker)

Serie SGC5, 6, 7

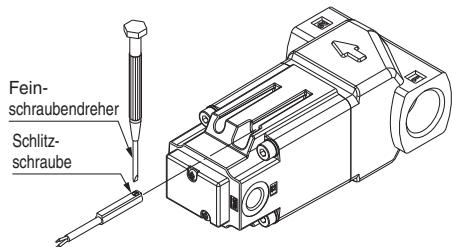


Modell	Haupanschluss	Pilotanschluss	A	B	C	D	E	F	G	H	O	Q	R	S
SGC52□□-□□32H	1 1/4	1/8	125	82	55	27,5	158,3	168,3	252,3	57	185,3	145,3	13	243,3
SGC62□□-□□40H	1 1/2	1/4	140	98	61	30,5	179,5	191,5	275,5	59	208,5	163,5	19	266,5
SGC72□□-□□50H	2	1/4	160	115	74	37	206	218	302	71	235	190	19	293

Serie SGC

Befestigung eines Signalgebers

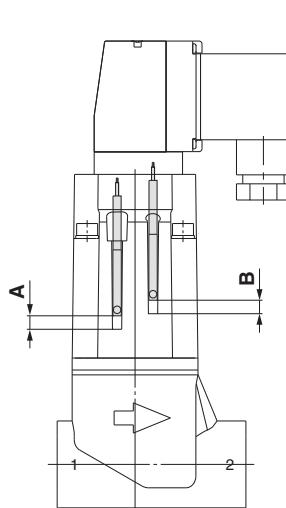
Serie SGC2, 3, 4



Verwenden Sie zum Anziehen der Signalgeberbefestigungsschraube einen Feinschraubendreher mit einem Schlitzdurchmesser von 5 bis 6 mm.
Verwenden Sie ein Anzugsmoment von ca. 0,05 bis 0,15 Nm.

Richtwerte für die Einbauposition der Signalgeber

Serie SGC2, 3, 4



Modell	D-M9□	
SGC(A)2□□□-05□10, 15	A	5
	B	5
SGC(A)2□□□-10□10, 15	A	6
	B	5
SGC(A)2□□□-16□10, 15	A	7
	B	5
SGC(A)3□□□-05□20	A	4
	B	4
SGC(A)3□□□-10□20	A	6
	B	4
SGC(A)3□□□-16□20	A	7
	B	4
SGC(A)4□□□-05□25	A	3
	B	3
SGC(A)4□□□-10□25	A	6
	B	3
SGC(A)4□□□-16□25	A	7
	B	3

* Die angegebenen Abmessungen zur Signalgebermontage sind Richtwerte. Bitte stellen Sie die Schaltposition entsprechend ein, um die Funktion des Signalgebers zu gewährleisten.

Optionen

Kabel für M12-Stecker (Buchse mit Kabel)

V100-200-1-4

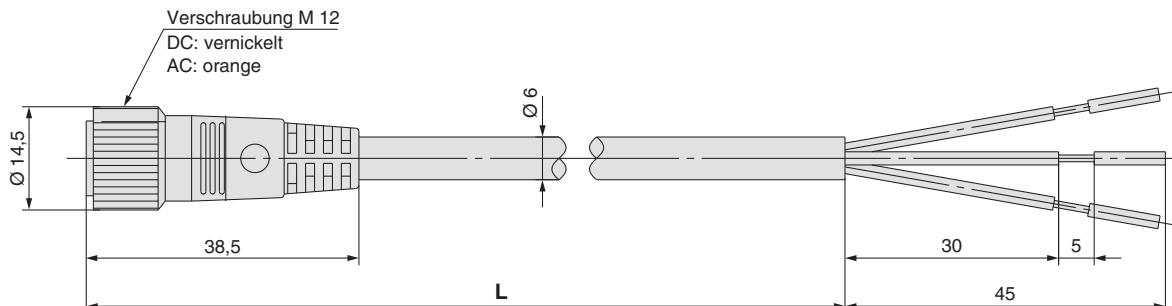
Technische Daten

4-polige	1	für DC
Ausführung	2	für AC
5-polige Ausführung	3	für DC

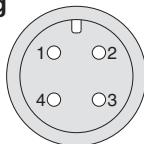
Kabellänge [L]

4	1000 [mm]
8	3000 [mm]
9	5000 [mm]

* Die 5-polige Ausführung ist nur für DC-Spannung erhältlich.

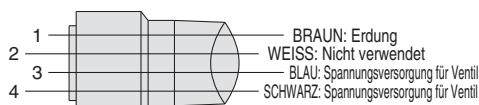


■ 4-polige Ausführung



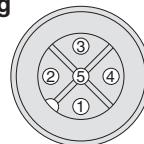
Anschlussbild Steckerbuchse

Klemmen-Nr.



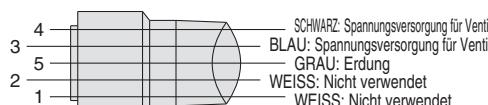
Anschlüsse

■ 5-polige Ausführung



Anschlussbild Steckerbuchse

Klemmen-Nr.



Farben der Aderisolierungen

SCHWARZ: Spannungsversorgung für Ventil
BLAU: Spannungsversorgung für Ventil
GRAU: Erdung
WEISS: Nicht verwendet

WEISS: Nicht verwendet

Bestellschlüssel

Geben Sie die Bestellnummer der Steckerbuchse mit Kabel zusammen mit der des Elektromagnetventils an. Beispiel: Für eine Anschlusskabellänge von 1000 mm.

Für DC

SGC221A-0510Y-5WZ

V100-200-1-4

Für AC

SGC221A-0510Y-1WZ

V100-200-2-4

Elektronischer Signalgeber

Direktmontage

D-M9N/D-M9P/D-M9B



Weitere Details zu Produkten, die internationalen Standards entsprechen, finden Sie auf der Webseite von SMC.

Eingegossene Kabel

- 2-adrige-Ausführung mit reduziertem max. Strom (2,5 bis 40 mA).
- Standardmäßig mit flexiblem Kabel.



⚠ Achtung

Sicherheitshinweise

Befestigen Sie den Signalgeber mit der integrierten Schraube. Wird eine andere als die mitgelieferte Schraube benutzt, kann der Signalgeber beschädigt werden.

⚠ Achtung

Vor der Inbetriebnahme

Weitere Details zu „Signalgeberanschlüsse und Beispiele“ siehe „Sicherheitshinweise zur Handhabung von SMC-Produkten“ auf der SMC-Webseite.

Anschlusskabellänge

Bestellangabe für das Anschlusskabel

(Beispiel)

D-M9 **L**

—	0,5 m
M	1 m
L	3 m
Z Anm.)	5 m

Anm.) Die Anschlusskabellänge von 5 m (Z) wird standardmäßig bei allen verwendbaren Signalgebern auf Bestellung gefertigt.

Technische Daten Signalgeber

SPS: speicherprogrammierbare Steuerung

D-M9□ (mit Betriebsanzeige)

Signalgebermodell	D-M9N	D-M9P	D-M9B
Elektrischer Anschluss	axial	axial	axial
Verdrahtung	3-Draht		2-Draht
Ausgangsart	NPN	PNP	—
Zulässige Last	IC-Steuerung, Relais, SPS	24 V DC Relais, SPS	
Versorgungsspannung	5, 12, 24 V DC (4,5 bis 28 V)		—
Stromaufnahme	max. 10 mA		—
Betriebsspannung	max. 28 V DC	—	24 V DC (10 bis 28 V DC)
Betriebsstrom	max. 40 mA		2,5 bis 40 mA
Interner Spannungsabfall	max. 0,8 V bei 10 mA (max. 2 V bei 40 mA)		max. 4 V
Kriechstrom	max. 100 µA bei 24 V DC		max. 0,8 mA
Betriebsanzeige	ON: rote LED leuchtet		
Standards	CE/UKCA-Kennzeichen, RoHS		

Technische Daten des flexiblen, ölbeständigen Anschlusskabels

	Signalgebermodell	D-M9N	D-M9P	D-M9B
Kabelmantel	Außen-Ø [mm]		2,6	
Isolierung	Anzahl der Adern	3-Draht (braun/blau/schwarz)	2-adrig (braun/blau)	
	Außen-Ø [mm]		0,88	
Leiter	Effektiver Querschnitt [mm ²]		0,15	
	Litzen-Ø [mm]		0,05	
	Kleinster Biegeradius [mm] (Richtwert)		17	

Anm. 1) Siehe Kataloge unter www.smc.eu für allgemeine technische Daten für elektronische Signalgeber.

Anm. 2) Siehe Kataloge auf www.smc.eu für Anschlusskabellängen.

Gewicht

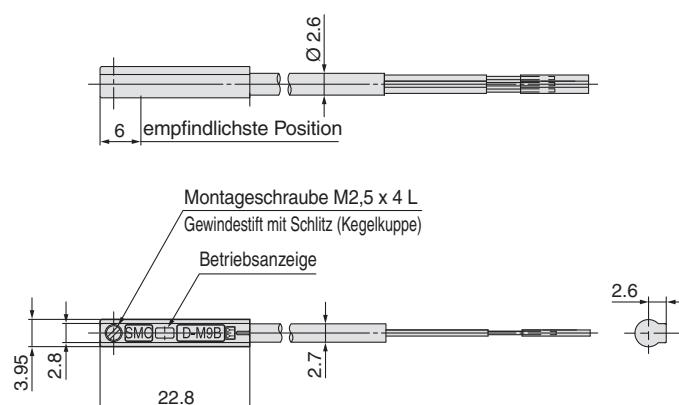
[g]

	Signalgebermodell	D-M9N	D-M9P	D-M9B
Anschlusskabellänge	0,5 m (—)	8		7
	1 m (M)	14		13
	3 m (L)	41		38
	5 m (Z)	68		63

Abmessungen

[mm]

D-M9□



Wasserfeste Ausführung mit 2-farbiger Anzeige Elektronischer Signalgeber: Direktmontage D-M9NA/D-M9PA/D-M9BA



Technische Daten Signalgeber

Eingegossene Kabel

- Wasserfeste Ausführung (Kühlsmierstoffe)
- 2-Draht-Ausführung mit reduziertem max. Strom (2,5 bis 40 mA).
- Die optimale Schaltposition kann anhand der Farbe der leuchtenden LED bestimmt werden. (rot → grün ← rot)
- Standardmäßig mit flexilem Kabel.



SPS: Speicherprogrammierbare Steuerung

D-M9□A (mit Betriebsanzeige)

Signalgebermodell	D-M9NA	D-M9PA	D-M9BA
Elektrischer Anschluss	Axial	Axial	Axial
Verdrahtung	3-Draht		2-Draht
Ausgangsart	NPN	PNP	—
zulässige Last	IC-Steuerung, Relais, SPS	24 V DC Relais, SPS	
Versorgungsspannung	5, 12, 24 V DC (4,5 bis 28 V)		—
Stromaufnahme	max. 10 mA		—
Betriebsspannung	max. 28 V DC	—	24 V DC (10 bis 28 V DC)
Betriebsstrom	max. 40 mA		2,5 bis 40 mA
Interner Spannungsabfall	max. 0,8 V bei 10 mA (max. 2 V bei 40 mA)		max. 4 V
Kriechstrom	max. 100 µA bei 24 V DC		max. 0,8 mA
Betriebsanzeige	Betriebsposition rote LED leuchtet Optimale Schaltposition grüne LED leuchtet		
Standards	CE/UKCA-Kennzeichen, RoHS		

Technische Daten des flexiblen ölbeständigen Anschlusskabels

	Signalgebermodell	D-M9NA	D-M9PA	D-M9BA
Kabelmantel	Außen-Ø [mm]		2,6	
Isolierung	Anzahl der Adern	3-Draht (braun/blau/schwarz)		2-adrig (braun/blau)
	Außen-Ø [mm]		0,88	
Leiter	Effektiver Querschnitt [mm ²]		0,15	
	Litzen-Ø [mm]		0,05	
	Kleinster Biegeradius [mm] (Richtwert)		17	

Anm. 1) Siehe Kataloge unter www.smc.eu für allgemeine technische Daten für elektronische Signalgeber.

Anm. 2) Siehe Kataloge auf www.smc.eu für Anschlusskabellängen.

Achtung

Sicherheitshinweise

Befestigen Sie den Signalgeber mit der integrierten Schraube. Wird eine andere als die mitgelieferte Schraube benutzt, kann der Signalgeber beschädigt werden.

Wenden Sie sich an SMC, wenn Sie Kühlsmiermittel verwenden möchten, die nicht auf Wasserbasis hergestellt sind.

Achtung

Vor der Inbetriebnahme

Weitere Details zu „Signalgeberanschlüsse und Beispiele“ siehe „Sicherheitshinweise zur Handhabung von SMC-Produkten“ auf der SMC-Webseite.

Anschlusskabellänge

Bestellangabe für das Anschlusskabel

(Beispiel)

D-M9□A L

Anschlusskabellänge	
—	0,5 m
M (Anm. 2)	1 m
L	3 m
Z (Anm. 1)	5 m

Anm. 1) Die Anschlusskabellänge von 5 m (Z) wird standardmäßig bei allen verwendbaren Signalgebern auf Bestellung gefertigt.

Anm. 2) Die Anschlusskabellänge von 1 m (M) ist nur für die Ausführung D-M9□ erhältlich. Für die Ausführung D-M9□A kann diese auf Bestellung gefertigt werden.

Gewicht

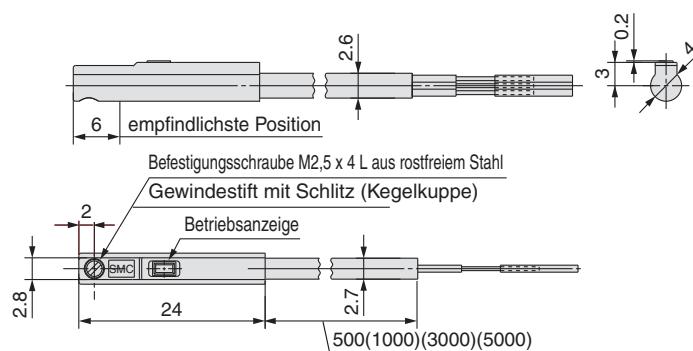
[g]

	Signalgebermodell	D-M9NA	D-M9PA	D-M9BA
Anschlusskabellänge	0,5 m (—)	8		7
	1 m (M)	14		13
	3 m (L)	41		38
	5 m (Z)	68		63

Abmessungen

[mm]

D-M9□A



1 Pilotventil: SF4

Symbol
-X1

Leistungsaufnahme: 1,8 W

SGC **2** **2** **1** **A** - **05** **G** **10** - **1** **T** **Z** - **B1** - **A** **L** **S** - **X1**

⑦ Pilotventil

— SF4

⑧ Nennspannung

1	100 V AC 50/60 Hz
2	200 V AC 50/60 Hz
3	110 V AC 50/60 Hz
4	220 V AC 50/60 Hz
5	24 V DC
6	12 V DC
7	240 V AC 50/60 Hz
9	Sonstige

Entspricht den Standardmodellen
außer ⑦, ⑧, ⑪. Siehe Seiten 5 und 6.

⑪ Handhilfsbetätigung

—	nicht verriegelbar
B	verriegelbar mit Schlitz

Pilotventil: SF4

Technische Daten Pilotventil

Pilotventil		SF4-□□□-50-X240
Elektrischer Anschluss		Klemmenkasten, DIN-Terminal, M12-Stecker
Spulennennspannung [V]	DC	24 V, sonstige (Option)
	AC (50/60 Hz)	100 V, 200 V, sonstige (Option)
Zulässige Spannungsschwankung		-15 bis 10 % der Nennspannung
Leistungsaufnahme [W]	DC	1,8 W (mit Betriebsanzeige: 2 W)
Scheinleistung [VA]	AC	Einschaltstrom
		5,6 VA (50 Hz) 5,0 VA (60 Hz)
Betriebsanzeige/ Funkentlöschung	AC	Haltezustand
		3,4 VA (50 Hz) 2,3 VA (60 Hz)
	DC	ZNR (Varistor), LED (Neonleuchte ab 100 V)
		ZNR (Varistor), Neonleuchte (LED bis 100 V)

Bestellschlüssel Pilotventil

SF4 - **5** **T** **Z** - **50** - **X240**

① Nennspannung

1	100 V AC 50/60 Hz
2	200 V AC 50/60 Hz
3	110 V AC 50/60 Hz
4	220 V AC 50/60 Hz
5	24 V DC
6	12 V DC
7	240 V AC 50/60 Hz
9	Sonstige

② Elektrischer Eingang

T	Klemmenkasten
D	DIN-Terminal (mit Stecker)
DO	DIN-Terminal (ohne Stecker)
W	M12-Stecker (4-polige Ausführung)
V	M12-Stecker (5-polige Ausführung) Anm.)

Anm.) Nur für DC-Spannungen erhältlich.

③ Betriebsanzeige/Funkenlöschung

—	ohne
S	mit Funkenlöschung
Z	mit Betriebsanzeige/Funkenlöschung

④ Handhilfsbetätigung

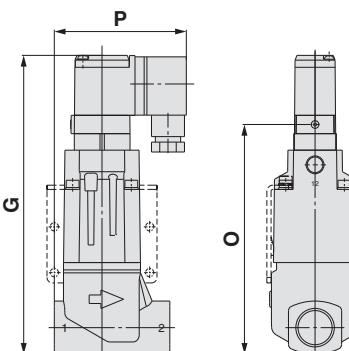
—	nicht verriegelbar
B	verriegelbar mit Schlitz

* TS, DOS, DOZ sind nicht erhältlich.

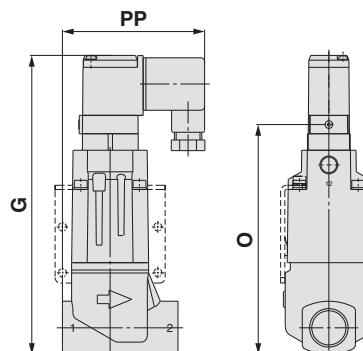
Abmessungen

Abmessungen entsprechen denen der Standardausführungen, mit Ausnahme der unten aufgeführten:

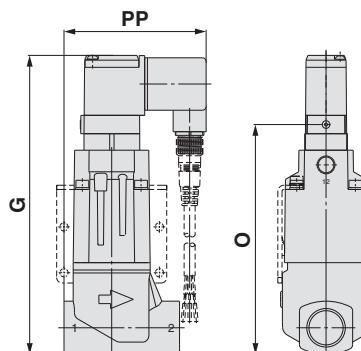
Klemmenkasten



DIN-Stecker



M12-Stecker



Modell	Haupt-Anschluss	G	O	P
SGC2□□□-□□10	3/8	163	125,3	72,8
SGC2□□□-□□15	1/2	163	125,3	72,8
SGC3□□□-□□20	3/4	172,2	134,5	78,7
SGC4□□□-□□25	1	196,2	158,5	89,7

Modell	Haupt-Anschluss	G	O	PP
SGC2□□□-□□10	3/8	163	125,3	79,1
SGC2□□□-□□15	1/2	163	125,3	79,1
SGC3□□□-□□20	3/4	172,2	134,5	85
SGC4□□□-□□25	1	196,2	158,5	96

Modell	Haupt-Anschluss	G	O	PP
SGC2□□□-□□10	3/8	163	125,3	79,1
SGC2□□□-□□15	1/2	163	125,3	79,1
SGC3□□□-□□20	3/4	172,2	134,5	85
SGC4□□□-□□25	1	196,2	158,5	96

Serie SGC

Produktspezifische Sicherheitshinweise 1



Vor der Inbetriebnahme zu beachten.

Die zusätzlichen Sicherheitshinweise auf der Katalogumschlagseite, dem Handbuch „Sicherheitshinweise zur Handhabung von SMC-Produkten“ (M-EU03-3) und der Installations- und Wartungsanleitung sind ebenfalls zu beachten. Das Handbuch und die Anleitung stehen auf der SMC Homepage <http://www.smc.eu> zum Download bereit.

Design

⚠ Warnung

Langzeitansteuerung

Wenn ein Ventil über einen längeren Zeitraum angesteuert wird, kann die Wärmeentwicklung der Spule die Funktionstüchtigkeit und die Lebensdauer des Ventils beeinträchtigen. Auch Geräte in unmittelbarer Nähe können dadurch in Mitleidenschaft gezogen werden. Wenn Sie das Ventil über einen längeren Zeitraum ansteuern oder die Dauer im Erregungszustand pro Tag die Dauer im nicht erregten Zustand pro Tag übersteigt, verwenden Sie eine Energiesparventil mit DC-Spannung. Wenn Sie das Produkt mit Wechselstrom häufig über einen langen Zeitraum betreiben, wählen Sie ein pneumatisch betätigtes Ventil und benutzen Sie dazu ein Elektromagnetventil Ausführung VT307 als Pilotventil.

Qualität des Mediums

⚠ Warnung

Obwohl das Produkt mit einem Abstreifer ausgestattet ist, der das Eindringen von Fremdkörpern in das Produkt verhindert, können Medien, die feine Fremdkörper enthalten, wie z.B. am Gleitteil der Kolbenstange anhaftendes Schleifpulver, zu Dichtungsfehlern führen. Führen Sie regelmäßige Wartungsarbeiten durch oder treffen Sie entsprechende Gegenmaßnahmen.

Dichtungsfehler der Kolbenstangen-Gleitfläche führen zu einem Rückfluss des Mediums in den Pilotluftleitungen, der in das Pilotventil oder in den an die Pilotluftleitungen angeschlossenen Kreislauf gelangen kann. Dies kann einen Betriebsausfall oder Leckagen zur Folge haben.

Montage

⚠ Warnung

1. Setzen Sie dem Spulenkopf keine übermässigen Kräfte aus.

Kontern Sie beim Festziehen der Verschraubung mit einem entsprechenden Schraubenschlüssel o.Ä. am Gehäuse des Leitungsanschlusses.

2. Bringen Sie am Spulenteil des Elektromagnetventils keine Wärmeisolierung o. Ä. an.

Verwenden Sie Wärmeisolierungen, Kabelbandheizgeräte oder Heizeräte usw. als Gefrierschutz ausschließlich nur für die Leitungen und den mechanischen Ventilkörper. Ansonsten kann die Spule des Elektromagnetventils wegen Überhitzung durchbrennen.

3. Vermeiden Sie Vibrationsquellen bzw. montieren Sie das Ventil so nahe wie möglich daran, damit keine Resonanzschwingungen auftreten.

4. Bei der Montage des Produkts vertikal nach unten können Fremdkörper in der Teller-Baugruppe verbleiben, wenn sich Fremdkörper im Kühlshmiermittel befinden. Vermeiden Sie daher wenn möglich, das Produkt vertikal nach unten zu montieren.

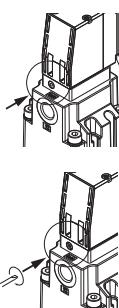
Handhilfsbetätigung

⚠ Warnung

Vergewissern sie sich, dass keine Gefahr besteht, da durch das Betätigen der Handhilfsbetätigung angeschlossene Geräte in Gang gesetzt werden.

■ Nicht verriegelbare Ausführung

Zum Auslösen des Ventils in Pfeilrichtung drücken.



■ Verriegelbare Ausführung [D-Ausführung]

Ohne Drehbewegung kann diese Ausführung wie die nicht verriegelbare verwendet werden. Zum Verriegeln, zunächst drücken und dann drehen Sie in Pfeilrichtung (90° im Uhrzeigersinn).

Handhilfsbetätigung

⚠ Achtung

Wenn Sie die verriegelbare Ausführung des Typs D mit einem Schraubendreher betätigen, ist dazu ein Feinschraubendreher mit großer Vorsicht zu verwenden. [Anzugsdrehmoment: unter 0,1 Nm]

Wenn Sie die Handhilfsbetätigung (verriegelbar, Schlitzausführung, Typ D) verriegeln, drücken Sie die Verriegelung vor dem Drehen nach unten. Andernfalls können Sie Schäden an der Handhilfsbetätigung und andere Schäden, wie z. B. Leckagen, verursachen.

Verdrahtung

⚠ Achtung

1. Anliegende Spannung

Achten Sie beim Ansteuern des Elektromagnetventils darauf, dass die korrekte Spannung anliegt. Eine falsche Spannung kann Funktionsstörungen oder das Durchbrennen der Spule verursachen.

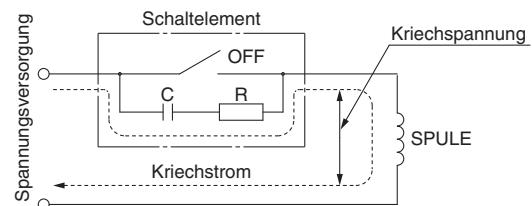
2. Überprüfen Sie die Anschlüsse.

Überprüfen Sie nach Beendigung der Anchlussarbeiten, ob alle Anschlüsse richtig vorgenommen wurden.

Kriechspannung

⚠ Achtung

Wenn ein Widerstand parallel zu einem Schaltelement oder ein RC-Glied (Funkenlöschung) zum Schutz des Schaltelements eingesetzt wird, ist zu beachten, dass der Kriechstrom der durch das RC-Glied fließt, dazu führt, dass die Kriechspannung ansteigt. Folgende Rest-Kriechspannung der Funkenlöschung ist einzuhalten:



DC-Spule

max. 3 % der Nennspannung

AC-Spule

max. 8 % der Nennspannung (Für Ausführung mit 0,35 W: Pilotventil V116)
max. 15 % der Nennspannung (Für Ausführung mit 1,8 W: Pilotventil VO307)

Betriebsumgebungen

⚠ Achtung

Produkte mit der Schutzart IP65 (gemäß IEC60529) sind gegen das Eindringen von Staub und Wasser geschützt. Dennoch dürfen sie nicht im Wasser verwendet werden.

Wartung

⚠ Warnung

Zerlegen Sie das Produkt nicht. Andernfalls erlischt der Garantieanspruch. Dies gilt insbesondere für den C-Sicherungsring in der Abdeckung des NC-Ventils. Der Kolben oder die Feder können herausschnellen und Verletzungen verursachen.

Serie SGC

Produktspezifische Sicherheitshinweise 2



Vor der Inbetriebnahme zu beachten.

Die zusätzlichen Sicherheitshinweise auf der Katalogumschlagseite, dem Handbuch „Sicherheitshinweise zur Handhabung von SMC-Produkten“ (M-EU03-3) und der Installations- und Wartungsanleitung sind ebenfalls zu beachten. Das Handbuch und die Anleitung stehen auf der SMC Homepage <http://www.smc.eu> zum Download bereit.

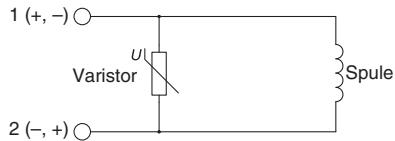
Sicherheitshinweise für die Ausführung mit 0,35 W [Pilotventil V116]

Betriebsanzeige/Funkenlöschung

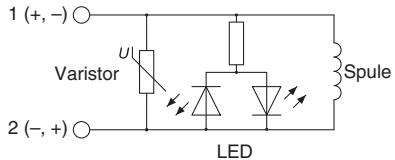
⚠ Achtung

<Für DC>

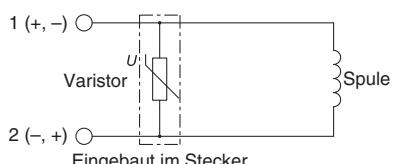
Klemmenkasten (ungepolte Ausführung) mit Funkenlöschung (TS)



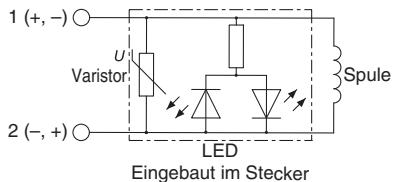
mit Betriebsanzeige/Funkenlöschung (TZ)



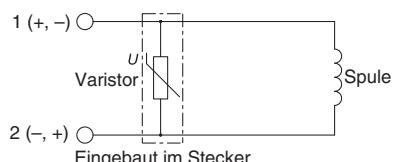
DIN-Terminal (ungepolte Ausführung) mit Funkenlöschung (DS)



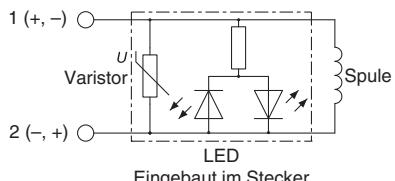
mit Betriebsanzeige/Funkenlöschung (DZ)



M12-Stecker (ungepolte Ausführung) mit Funkenlöschung (WS/VS)

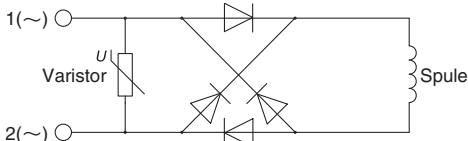


mit Betriebsanzeige/Funkenlöschung (WZ/VZ)

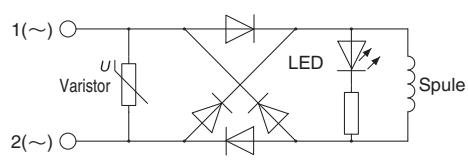


<Für AC>

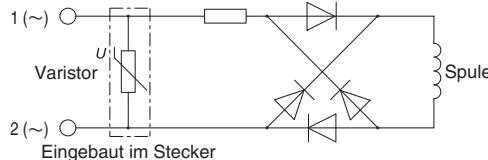
Klemmenkasten mit Funkenlöschung (TS)



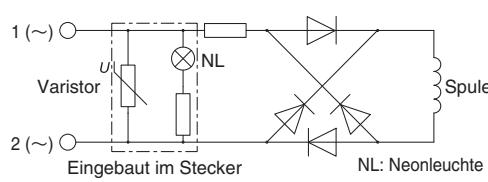
mit Betriebsanzeige/Funkenlöschung (TZ)



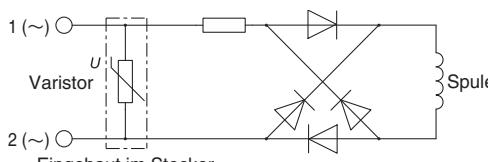
DIN-Terminal mit Funkenlöschung (DS)



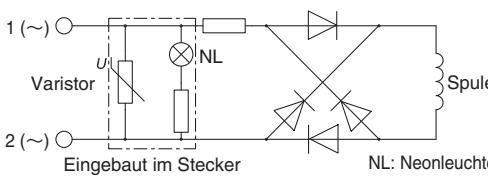
mit Betriebsanzeige/Funkenlöschung (DZ)



M12-Stecker mit Funkenlöschung (WS)



mit Betriebsanzeige/Funkenlöschung (WZ)



Serie SGC

Produktspezifische Sicherheitshinweise 3



Vor der Inbetriebnahme zu beachten.

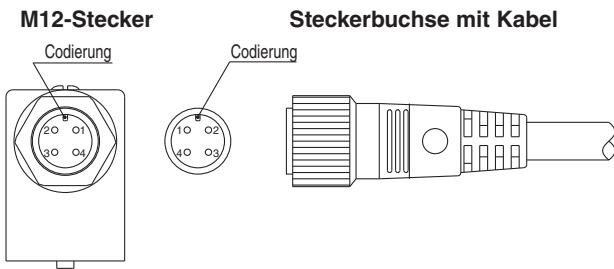
Die zusätzlichen Sicherheitshinweise auf der Katalogumschlagseite, dem Handbuch „Sicherheitshinweise zur Handhabung von SMC-Produkten“ (M-EU03-3) und der Installations- und Wartungsanleitung sind ebenfalls zu beachten. Das Handbuch und die Anleitung stehen auf der SMC Homepage <http://www.smc.eu> zum Download bereit.

M12-Stecker

⚠ Achtung

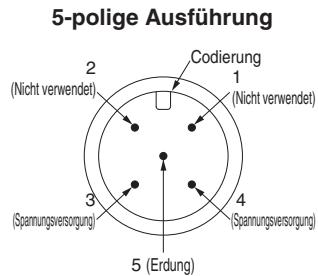
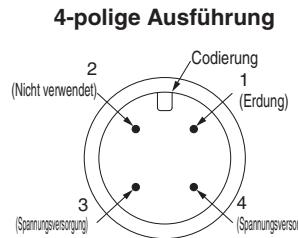
1. M12-Stecker entsprechen der Schutzart IP65, die angibt, dass sie vor Staub und Spritzwasser geschützt sind. Beachten Sie jedoch, dass diese Produkte dennoch nicht für die Verwendung im Wasser ausgelegt sind.
2. Verwenden Sie für die Montage des Steckers kein Werkzeug, da dies Schäden verursachen könnte. Nur von Hand anziehen. (0,4 bis 0,6 Nm)
3. Übermäßige Zugkraft am Kabelstecker kann dazu führen, dass die Schutzart IP65 nicht mehr gewährleistet ist. Gehen Sie mit dem Kabel behutsam um und meiden Sie Zugkräfte über 30 N.

Beachten Sie, dass bei Verwendung eines anderen Steckers als des o.g. oder bei unzureichendem Festziehen des Steckers die Schutzart IP65 nicht mehr gewährleistet ist.



Anm.) Beim Anschluss auf die korrekte Position der Codierung achten. Ansonsten können die Anschlusspins beschädigt werden.

■ Anschlussbild des M12-Steckers auf der Ventilseite



Verwendung des Klemmenkastens

⚠ Achtung

Anschluss

1. Die Klemmenkastenschrauben lösen und das Gehäuse des Klemmenkastens von der Klemmenleiste abnehmen.
2. Die Schraube in der Klemmenleiste lösen. Den Kabelschuh der jeweiligen Kabelader in die Klemmen einführen und die Adern mit der Klemmschraube festziehen.
3. Das Kabel durch Festziehen der Kabelverschraubungsmutter sichern.

Bitte beachten Sie beim Anschließen von anderen Kabeln als den spezifizierten Kabeln mit Ø 4,5 bis 7 mm, dass hierdurch die Schutzklasse IP65 u. U. nicht erfüllt wird.

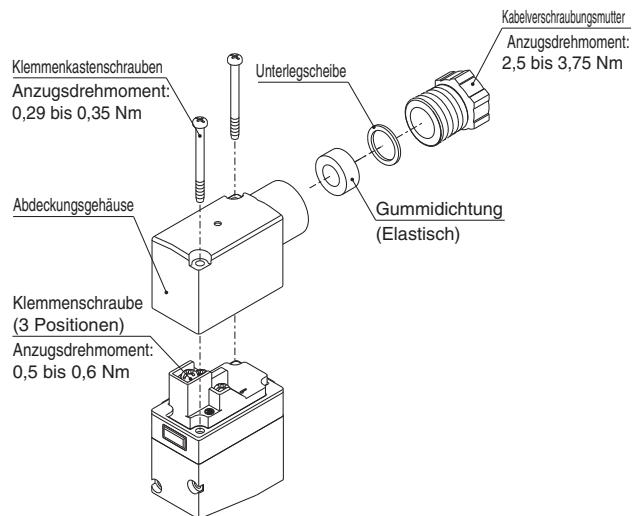
Beachten Sie ebenfalls die Anzugsdrehmomente für die Kabelverschraubungsmutter und Klemmenkastenschrauben.

Geeignete Kabel

Kabelaußendurchmesser: Ø 4,5 bis 7 mm
(Referenz) 0,5 bis 1,5 mm², 2- oder 3-adrig, erfüllt JIS C 3306

Geeignete Aderendhülsen bzw. Kabelschuhe

O-Kabelschuhe: Äquivalent zu R1.25-3 wie in JIS C2805 definiert.
Y-Kabelschuhe: Äquivalent zu 1.25-3, Hersteller: J.S.T. Mfg. Co., Ltd.



Serie SGC

Produktspezifische Sicherheitshinweise 4



Vor der Inbetriebnahme zu beachten.

Die zusätzlichen Sicherheitshinweise auf der Katalogumschlagseite, dem Handbuch „Sicherheitshinweise zur Handhabung von SMC-Produkten“ (M-EU03-3) und der Installations- und Wartungsanleitung sind ebenfalls zu beachten. Das Handbuch und die Anleitung stehen auf der SMC Homepage <http://www.smc.eu> zum Download bereit.

Sicherheitshinweise für die Ausführung mit 0,35 W [Pilotventil V116]

Verwendung des DIN-Terminals

⚠ Achtung

Anschluss

1. Lösen Sie die Steckerschraube und ziehen Sie den Stecker von der Klemmenleiste des Elektromagnetventils ab.
2. Die Steckerschraube entfernen und mit einem flachen Schraubendreher in die Einkerbung bzw. den Luftspalt am Flanschbild des Steckers zwischen Klemmenleiste und Steckergehäuse vorsichtig einführen. Durch behutsames Aushebeln die Klemmenleiste und das Steckergehäuse allmählich voneinander trennen.
3. Die Klemmenschrauben (Schlitzschraube) in der Klemmenleiste lösen. Die Kabelader mit dem Kabelschuh oder der Aderendhülse in die Klemmen einführen. Die Adern anhand der Klemmenschraube festziehen. Bitte achten Sie dabei auf den korrekten Anschluss.
4. Das Kabel durch Festziehen der Kabelverschraubungsmutter sichern.

Bitte beachten Sie beim Anschließen, dass der Einsatz anderer Hochleistungskabel, als der benötigten Größe mit den Ø von 4,5 bis 7 mm, dem Sicherheitsstandard der Schutztart IP65 nicht erfüllt. Achten Sie ferner darauf, die Kabelverschraubungsmutter, die Klemmen- und Steckerschrauben mit den vorgegebenen Anzugsdrehmomenten festzuziehen.

Änderung der Kabeleinführungsrichtung

Nachdem die Klemmenleiste und das Steckergehäuse getrennt worden sind, kann die Kabeleinführungsrichtung geändert werden, indem das Steckergehäuse um 180° in die entgegengesetzte Richtung montiert wird.

* Achten Sie hierbei darauf, die Anschlussdrähte des Kabels nicht mit den Steckerkomponenten zu beschädigen.

Ziehen und stecken Sie den Stecker jedes mal möglichst senkrecht, ohne ihn nach einer Seite zu neigen.

Geeignete Kabel

Kabelaußendurchmesser: Ø 4,5 bis 7 mm

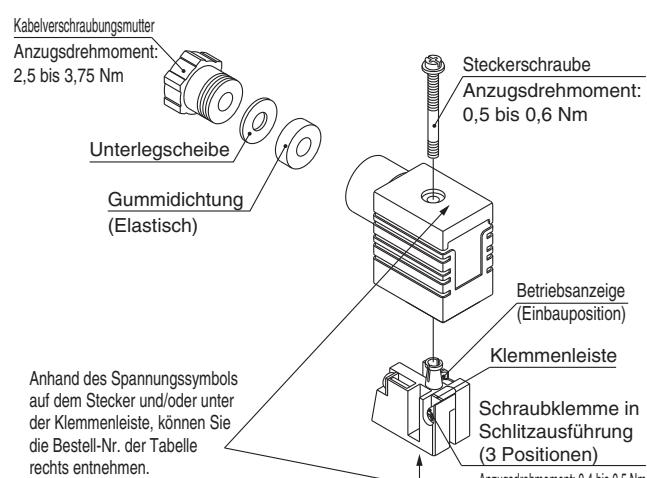
(Referenz) 0,5 bis 1,5 mm², 2- oder 3-adrig, erfüllt JIS C 3306

Geeignete Aderendhülsen bzw. Kabelschuhe

O-Kabelschuh: Äquivalent zu R1.25-4M wie in JIS C2805 definiert.

Y-Kabelschuh: Äquivalent zu 1.25-3L, Hersteller: J.S.T. Mfg. Co., Ltd.

Aderendhülsen bis Größe: 1,5 mm²



⚠ Achtung

Bestell-Nr. DIN-Stecker

Ohne Betriebsanzeige	Nur DC-Spannung	V100-61-1
----------------------	-----------------	-----------

Mit Funkenlöschung

Nennspannung	Spannungssymbol	Bestell-Nr.
24 V DC	DC 24 VS	V100-61-5-05
12 V DC	DC 12 VS	V100-61-5-06
100 V AC	100/110 VS	V100-61-4-01
200 V AC	200/220 VS	V100-61-4-02
110 V AC	100/110 VS	V100-61-4-01
220 V AC	200/220 VS	V100-61-4-02
240 V AC	240 VS	V100-61-4-07

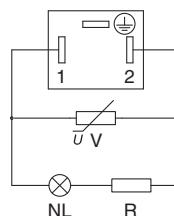
Mit Betriebsanzeige/Funkenlöschung

Nennspannung	Spannungssymbol	Bestell-Nr.
24 V DC	DC 24 VZ	V100-61-3-05
12 V DC	DC 12 VZ	V100-61-3-06
100 V AC	100/110 VZ	V100-61-2-01
200 V AC	200/220 VZ	V100-61-2-02
110 V AC	100/110 VZ	V100-61-2-01
220 V AC	200/220 VZ	V100-61-2-02
240 V AC	240 VZ	V100-61-2-07

Bei der Auswahl von AC-Spannung mit der Option ohne DIN-Stecker (DO), muss stets ein DIN-Stecker mit integrierter Funkenlöschung verwendet werden.

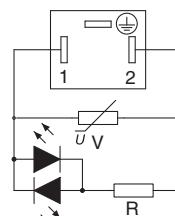
Schaltplan der Ausführung mit Betriebsanzeige/Funkenlöschung

AC-Schaltplan



NL: Neonleuchte:
R: Widerstand
V: Varistor

DC-Schaltplan



LED: Leuchtdiode,
R: Widerstand
V: Varistor

Ansprechzeit

⚠ Achtung

Das Pilotventil V116 hat eine geringe Leistungsaufnahme.

Die Ansprechzeit ist länger als bei der VNC Serie. Falls die Ansprechzeit ein Problem darstellt, verwenden Sie u.g. Produkte.

SGC200/300/400: Bestelloption („-X1“ an die Bestell-Nr. hinzufügen)
Siehe Seite 16.

SGC500/600/700: Installiertes Pilotventil VO307 (Ausführung mit 1,8 W)
Siehe Seite 5.

Serie SGC

Produktspezifische Sicherheitshinweise 5



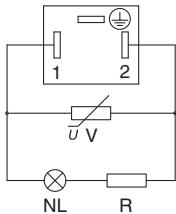
Vor der Inbetriebnahme zu beachten.

Die zusätzlichen Sicherheitshinweise auf der Katalogumschlagseite, dem Handbuch „Sicherheitshinweise zur Handhabung von SMC-Produkten“ (M-EU03-3) und der Installations- und Wartungsanleitung sind ebenfalls zu beachten. Das Handbuch und die Anleitung stehen auf der SMC Homepage <http://www.smc.eu> zum Download bereit.

Sicherheitshinweise zur Ausführung 0,35 W [Pilotventil V116]

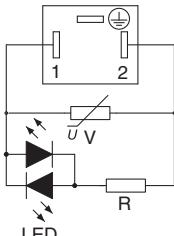
Schaltplan der Ausführung mit Betriebsanzeige/Schutzbeschaltung

AC-Schaltplan



NL: Neonleuchte
R: Widerstand
V: Varistor

DC-Schaltplan



LED: Leuchtdiode,
R: Widerstand
V: Varistor

Ansprechzeit

⚠ Achtung

Das Pilotventil V116 hat eine geringe Leistungsaufnahme. Die Ansprechzeit ist länger als bei der VNC Serie. Falls die Ansprechzeit ein Problem darstellt, verwenden Sie u.g. Produkte. SGC200/300/400: Bestelloption („-X1“ an die Bestell-Nr. hinzufügen) Siehe Seite 16. SGC500/600/700: Installiertes Pilotventil VO307 (Ausführung mit 1,8 W) Siehe Seite 5.

Sicherheitshinweise für die Ausführung mit 1,8 W [Pilotventil VO307]

Verwendung des DIN-Terminals

Demontage

- 1) Lösen Sie die Steckerschraube ① und ziehen Sie das Steckergehäuse ② in Richtung der Schraube ① um den Stecker von der Magnetspule des Ventils zu lösen.
- 2) Ziehen Sie die Steckerschraube ① aus dem Steckergehäuse ②.
- 3) Auf der Unterseite der Klemmenleiste ③ befindet sich ein Spalt ⑨. Durch einführen und vorsichtiges Anheben eines kleinen Schlitzschraubendrehers in diesem Spalt zwischen dem Steckergehäuse ② und der Klemmenleiste ③ können Sie die Klemmenleiste ③ vom Steckergehäuse ② lösen (siehe Abbildung unten).
- 4) Demontieren Sie die Kabelverschraubungsmutter ④, die Unterlegscheibe ⑤ und die Gummidichtung ⑥.

Verdrahtung

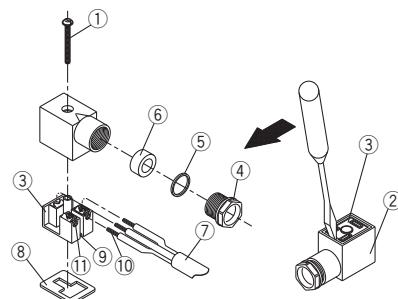
- 1) Führen Sie zunächst die Kabelverschraubungsmutter ④, die Unterlegscheibe ⑤ und die Gummidichtung ⑥ in der richtigen Reihenfolge über das Kabel ⑦ und führen Sie es nun durch die Verschraubung in das Steckergehäuse ② ein.
- 2) Lösen Sie die Klemmenschrauben ⑪ an der Klemmenleiste ③. Führen Sie die Adern ⑩ ein und ziehen Sie diese an den jeweiligen Klemmen mit den Klemmenschrauben ⑪ erneut fest.
Anm. 1) Das Anzugsdrehmoment muss 0,5 Nm $\pm 15\%$ betragen.
Anm. 2) Der verwendbare Kabelaußen-Ø ⑦ beträgt 6 bis 8 mm.
Anm. 3) Kabelschuhe in runder oder Y-Form können nicht verwendet werden.

Montage

- 1) Führen Sie die Kabelverschraubungsmutter ④, die Unterlegscheibe ⑤, die Gummidichtung ⑥ und das Steckergehäuse ② in der richtigen Reihenfolge über das Kabel ⑦. Schließen Sie das Kabel ⑦ an der Klemmenleiste ③ an. Befestigen Sie die Klemmenleiste ③ am Steckergehäuse ②, indem Sie die Klemmenleiste in das Steckergehäuse einführen, bis sie mit einem Klickgeräusch einrastet.
- 2) Führen Sie die Gummidichtung ⑥, die Unterlegscheibe ⑤ und die Kabelverschraubungsmutter in den Kabeleingang am Steckergehäuse ② in der richtigen Reihenfolge ein und ziehen Sie die Kabelverschraubungsmutter ④ fest.
- 3) Setzen Sie die Dichtung ⑧ zwischen der Unterseite des DIN-Steckers (Klemmenleiste ③) und auf die Anschlüsse der Magnetspule des Ventils. Führen Sie nun die Steckerschraube ① von oben durch das Steckergehäuse ② und ziehen Sie sie fest.
Anm. 1) Das Anzugsdrehmoment muss 0,5 Nm $\pm 20\%$ betragen.
Anm. 2) Die Ausrichtung des Steckers kann je nach Einbaulage des Steckergehäuses ② und der Klemmenleiste ③ um 180° gedreht werden.

DIN-Stecker

Beschreibung	Bestell-Nr.
DIN-Stecker	GM209NJ-B17 (CE/UKCA-konform)



Serie SGC

Produktspezifische Sicherheitshinweise 6



Vor der Inbetriebnahme zu beachten.

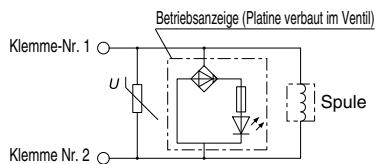
Die zusätzlichen Sicherheitshinweise auf der Katalogumschlagseite, dem Handbuch „Sicherheitshinweise zur Handhabung von SMC-Produkten“ (M-EU03-3) und der Installations- und Wartungsanleitung sind ebenfalls zu beachten. Das Handbuch und die Anleitung stehen auf der SMC Homepage <http://www.smc.eu> zum Download bereit.

Sicherheitshinweise für die Ausführung mit 1,8 W [Pilotventil VO307]

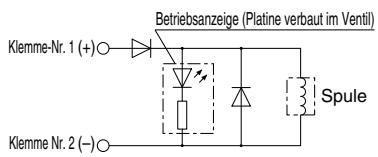
Betriebsanzeige/Schutzbeschaltung

⚠ Achtung

AC



DC

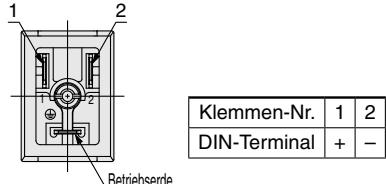


Elektrischer Anschluss

⚠ Achtung

Das DIN-Terminal und der DIN-Stecker (mit Betriebsanzeige/Schutzbeschaltung sind intern wie folgt verdrahtet. Verdrahten Sie die Klemmenanschlüsse mit den entsprechenden Draht der Spannungsversorgung.

DIN-Terminal



Geeignete Kabelaußendurchmesser:

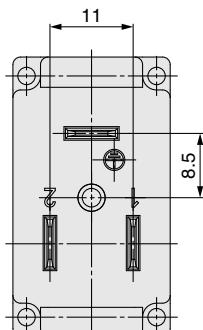
Durchmessergröße: Ø 6 bis 8 mm

Farben der Anschlussleitungen

Spannung	Farbe
100 V AC	blau
200 V AC	rot
DC	rot (+), schwarz (-)
Sonstige	grau

Abstand zwischen den Klemmen des DIN-Terminals

Die Abstände zwischen den Klemmen des DIN-Terminals sind in der nachstehenden Zeichnung dargestellt.



⚠ 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/IEC¹⁾) und anderen Sicherheitsvorschriften beachtet werden.

- ⚠ Achtung:** **Achtung** verweist auf eine Gefährdung mit geringem Risiko, die leichte bis mittelschwere Verletzungen zur Folge haben kann, 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.
- ⚠ Gefahr:** **Gefahr** verweist auf eine Gefährdung mit hohem Risiko, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge hat, wenn sie nicht verhindert wird.

- 1) ISO 4414: Pneumatische Fluidtechnik -- Empfehlungen für den Einsatz von Geräten für Leitungs- und Steuerungssysteme.
ISO 4413: Fluidtechnik – Ausführungsrichtlinien Hydraulik.
IEC 60204-1: Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen (Teil 1: Allgemeine Anforderungen)
ISO 10218-1: Industrieroboter – Sicherheitsanforderungen. usw.

⚠ 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. Die in diesem Katalog aufgeführten Produkte werden ausschließlich für die Verwendung in der Fertigungsindustrie und dort in der Automatisierungstechnik konstruiert und hergestellt. Für den Einsatz in anderen Anwendungen oder unter den im folgenden aufgeführten Bedingungen sind diese Produkte weder konstruiert, noch ausgelegt:

- 1) Einsatz- bzw. Umgebungsbedingungen, die von den angegebenen technischen Daten abweichen, oder Nutzung des Produkts im Freien oder unter direkter Sonneneinstrahlung.
- 2) Installation innerhalb von Maschinen und Anlagen, die in Verbindung mit Kernenergie, Eisenbahnen, Luft- und Raumfahrttechnik, Schiffen, Kraftfahrzeugen, militärischen Einrichtungen, Verbrennungsanlagen, medizinischen Geräten, Medizinprodukten oder Freizeitgeräten eingesetzt werden oder mit Lebensmitteln und Getränken, Notausschaltkreisen, Kupplungs- und Bremsschaltkreisen in Stanz- und Pressanwendungen, Sicherheitsausrüstungen oder anderen Anwendungen in Kontakt kommen, soweit dies nicht in der Spezifikation zum jeweiligen Produkt in diesem Katalog ausdrücklich als Ausnahmeanwendung für das jeweilige Produkt angegeben ist.

⚠ Achtung

- 3) Anwendungen, bei denen die Möglichkeit von Schäden an Personen, Sachwerten oder Tieren besteht und die eine besondere Sicherheitsanalyse verlangen.
- 4) Verwendung in Verriegelungssystemen, die ein doppeltes Verriegelungssystem mit mechanischer Schutzfunktion zum Schutz vor Ausfällen und eine regelmäßige Funktionsprüfung erfordern.

Bitte kontaktieren Sie SMC damit wir Ihre Spezifikation für spezielle Anwendungen prüfen und Ihnen ein geeignetes Produkt anbieten können.

⚠ Achtung

1. Das Produkt wurde für die Verwendung in der herstellenden Industrie konzipiert.

Das hier beschriebene Produkt wurde für die friedliche Nutzung in Fertigungsunternehmen entwickelt. Wenn Sie das Produkt in anderen Wirtschaftszweigen verwenden möchten, müssen Sie SMC vorher informieren und bei Bedarf entsprechende technische Daten aushändigen oder einen gesonderten Vertrag unterzeichnen. Wenden Sie sich bei Fragen bitte an die nächste SMC-Vertriebsniederlassung.

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.

⚠ Achtung

SMC-Produkte sind nicht für den Einsatz als Geräte im gesetzlichen Messwesen bestimmt.

Bei den von SMC hergestellten oder vertriebenen Produkten handelt es sich nicht um Messinstrumente, die durch Musterzulassungsprüfungen gemäß den Messgesetzen eines jeden Landes qualifiziert wurden.

Daher können SMC-Produkte nicht für betriebliche Zwecke oder Zulassungen verwendet werden, die den geltenden Rechtsvorschriften für Messungen des jeweiligen Landes unterliegen.

SMC Corporation (Europe)

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

Lithuania	+370 5 2308118	www.smclt.lt	info@smclt.lt
Netherlands	+31 (0)205318888	www.smc.nl	info@smc.nl
Norway	+47 67129020	www.smc-norge.no	post@smc-norge.no
Poland	+48 222119600	www.smc.pl	office@smc.pl
Portugal	+351 214724500	www.smc.eu	apoioclientpt@smc.smces.es
Romania	+40 213205111	www.smcromania.ro	smcromania@smcromania.ro
Russia	+7 (812)3036600	www.smc.eu	sales@smcru.com
Slovakia	+421 (0)413213212	www.smc.sk	office@smc.sk
Slovenia	+386 (0)73885412	www.smc.si	office@smc.si
Spain	+34 945184100	www.smc.eu	post@smc.smces.es
Sweden	+46 (0)86031240	www.smc.nu	smc@smc.nu
Switzerland	+41 (0)523963131	www.smc.ch	info@smc.ch
Turkey	+90 212 489 0 440	www.smcturkey.com.tr	satis@smcturkey.com.tr
UK	+44 (0)845 121 5122	www.smc.uk	sales@smc.uk

South Africa +27 10 900 1233 www.smca.co.za zasales@smca.co.za