

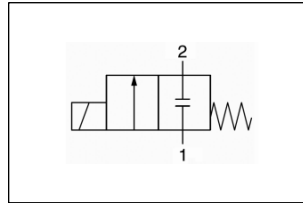


ORIGINALBETRIEBSANLEITUNG

Betriebsanleitung

Direkt betätigtes 2/2-Wege-Magnetventil

Serie JSXM (modulare Montage)



Die bestimmungsgemäße Verwendung dieses Produkts ist die Steuerung der nachgeschalteten Mediumversorgung.

1 Sicherheitsvorschriften

Diese Sicherheitsvorschriften sollen vor gefährlichen Situationen und/oder Sachschäden schützen. In diesen Hinweisen wird die Schwere der potentiellen Gefahren durch die Gefahrenwörter „Achtung“, „Warnung“ oder „Gefahr“ bezeichnet. Diese wichtigen Sicherheitsvorschriften müssen zusätzlich zu den internationalen Normen (ISO/IEC)¹⁾ und anderen Sicherheitsvorschriften beachtet werden.

¹⁾ ISO 4414: 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: Robotik - Sicherheitsanforderungen - Teil 1: Industrieroboter.

- Weitere Informationen finden Sie im Produktkatalog, in der Betriebsanleitung und in den Sicherheitshinweisen zur Handhabung von SMC-Produkten.
- Bewahren Sie diese Betriebsanleitung für spätere Einsichtnahme an einem sicheren Ort auf.

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

Warnung

- Stellen Sie stets sicher, dass die relevanten Sicherheitsvorschriften und -normen zu jedem Zeitpunkt eingehalten werden.
- Alle Arbeiten müssen von einer qualifizierten Person in sicherer Art und Weise sowie unter Einhaltung der nationalen Vorschriften durchgeführt werden.
- Wenn dieses Gerät zu anderen als den vom Hersteller vorgesehenen Zwecken genutzt wird, kann der Schutz, der vom Gerät bereitgestellt wird, beeinträchtigt werden.

Achtung

- Das Produkt ist nur für die Verwendung in der verarbeitenden Industrie vorgesehen. Verwenden Sie das Produkt nicht in Wohngebäuden.

2 Technische Daten

2.1 Ventilspezifikationen

Größe	20	30	40
Ventilkonstruktion	direkt betätigtes Sitzventil		
Ventiltyp	unbetätigt geschlossen (N.C.)		
Medium und Medientemperatur [°C]	Luft -10 bis 60 (Max. Taupunkttemperatur -10 °C)		
Prüfdruck [MPa]	2,0		
Max. Systemdruck [MPa]	1,0		
Umgebungstemperatur [°C]	-20 bis 60		
Max. Betriebsdifferenzdruck [MPa]	0,7	1,0	
Durchfluss-Kennwerte	Siehe Katalog		
Ansprechzeit [ms] ^{Anm. 1)}	Bitte kontaktieren Sie SMC		
Einschaltdauer	100 %		
Min. Betriebsfrequenz	Einmal alle 30 Tage		
Max. Betriebsfrequenz [Hz] ^{Anm. 2)}	10		
Schmierung	Nicht erforderlich		

2 Technische Daten – Fortsetzung

Stoß-/Vibrationsfestigkeit [m/s ²] ^{Anm. 3)}	150 / 30	
Ventilleckage/externe Leckage [cm ³ /min] (ANR) ^{Anm. 4)}	Luft Max. 1	
Schutzart (gemäß IEC60529)	IP67 (IP65 mit DIN-Stecker)	
Einbaulage	Beliebig	
Gehäusematerial	Aluminium	
Dichtungsmaterial	NBR, FKM	
Gewicht [g]	Siehe Katalog	

Tabelle 1.

Anm. 1) Variabel, je nach Druck, Spannungsschwankungen, Leitungsbedingungen usw.
Anm. 2) Nur Referenzwert. Basierend auf einem Referenzwert für die Schaltzeit; EIN 50 ms, AUS 50 ms. Test in einer tatsächlichen Anwendung.

Anm. 3) Stoßfestigkeit: Es ist keine Fehlfunktion im Fallversuch in axialer Richtung und rechtwinklig zum Hauptventil und Anker, weder im bestromten noch im unbestromten Zustand aufgetreten. Dies wurde jeweils einmal in jedem Zustand geprüft. (Die angegebenen Werte gelten für ein neues Ventil).
Vibrationsfestigkeit: Keine Fehlfunktionen im Vibrationstest von 45 bis 2000 Hz. Die Tests wurden in axialer und rechtwinkliger Richtung zum Hauptventil und Anker durchgeführt, sowohl im bestromten als auch im unbestromten Zustand. (Die angegebenen Werte gelten für ein neues Ventil).

Anm. 4) Wert bei 20 °C Umgebungstemperatur und einer Druckdifferenz von $\geq 0,01$ MPa für Luft.

2.2 Technische Daten Spule

Größe		20	30	40
Nennspannung [V] ^{Anm. 1)}	AC	24, 48, 100, 110, 120, 200, 220, 230, 240		
	DC	12, 24		
Elektrischer Eingang		eingegossenes Kabel Kabeleingang für Schutzrohranschluss, Leitung, DIN-Stecker M12-Stecker		
Spulenisoliationsklasse		Klasse B		
Zulässige Spannungstoleranz		± 10 % der Nennspannung		
Zulässige Kriechspannung	AC	Max. 5 % der Nennspannung		
	DC	Max. 2 % der Nennspannung		
Scheinleistung [VA] ^{Anm. 2), 3)}	AC	8	9,5	
Leistungsaufnahme [W] ^{Anm. 2)}	DC	6	8	
Temperaturanstieg [°C] ^{Anm. 4)}	AC	70		
	DC	65		

Tabelle 2.

Anm. 1) eingegossenes Kabel mit PCB, Spannung 110 VAC oder höher ist nicht kompatibel mit CE.

Anm. 2) Scheinleistung/Leistungsaufnahme: Der Wert gilt bei einer Umgebungstemperatur von 20 °C und wenn die Nennspannung angelegt ist (Toleranz: ± 10 %).

Anm. 3) Die Scheinleistung ändert sich nicht durch Frequenz, Einschaltstrom und Einschaltleistung, da ein Vollweggleichrichter in der AC-Spule verwendet wird.

Anm. 4) Der Temperaturanstieg ist der Anstieg, wenn die Nennspannung an ein Ventil bei 20 °C Umgebungstemperatur angelegt wird. Es handelt sich jedoch um einen Referenzwert, da er je nach Umgebung variiert.

2.3 Sonderprodukte

Warnung

Sonderprodukte (-X) haben möglicherweise andere als die in diesem Abschnitt angegebenen technischen Daten. Wenden Sie sich für spezifische Zeichnungen bitte an SMC.

3 Installation

3.1 Installation

Warnung

- Das Produkt darf erst installiert werden, nachdem die Sicherheitsvorschriften gelesen und verstanden worden sind.

3.2 Umgebung

Warnung

- Nicht in Umgebungen verwenden, in denen korrosive Gase, Chemikalien, Salzwasser oder Dampf vorhanden sind.
- Nicht in explosiven Atmosphären verwenden.
- Das Produkt nicht direktem Sonnenlicht aussetzen. Eine geeignete Schutzabdeckung verwenden.
- Nicht an Orten einsetzen, die stärkeren Vibrationen und Stoßkräften ausgesetzt sind als in den technischen Daten angegeben.
- Nicht an Orten einsetzen, an denen es Strahlungswärme ausgesetzt ist, die zu höheren Temperaturen führen könnte als in den technischen Daten angegeben.
- Produkte mit IP65- und IP67-Schutzart sind staub- und wassergeschützt, können jedoch nicht im Wasser verwendet werden.
- Produkte, die mit IP65- und IP67-Schutzart ausgestattet sind, erfüllen die technischen Daten, wenn sie ordnungsgemäß montiert werden. Lesen Sie unbedingt die produktspezifischen Sicherheitshinweise für jedes Produkt.
- Dieses Ventil ist nur für den Innenbereich geeignet.
- Für den Betrieb bei niedrigen Temperaturen sind geeignete Maßnahmen zu ergreifen, um das Erstarren oder Einfrieren von Kondensat und Feuchtigkeit usw. zu verhindern.

3 Installation – Fortsetzung

- Bei Einsatz in Umgebungen wie kalten Regionen, hoher Taupunkttemperatur mit niedriger Umgebungstemperatur und hohen Durchflussraten:
- Lassen Sie das Wasser aus der Leitung ab, wenn das Gerät ausgeschaltet ist.
- Bringen Sie wärmeisolierendes Material an oder verwenden Sie einen Heizelement usw. (vermeiden Sie dies im Bereich der Magnetspule).
- Installation eines Trockners an der Zuführung.
- Treffen Sie entsprechende Schutzmaßnahmen, wenn das Gerät mit Öl oder Schweißspritzern, etc. in Kontakt kommen könnte.

3.3 Verschlauchung

Achtung

- Beachten Sie bitte bei der Handhabung der Verschraubungen und Leitungen die Sicherheitshinweise zur Handhabung von SMC-Produkten.
- Wenn Sie keine Verschraubungen von SMC verwenden, beachten Sie bitte die Anweisungen der jeweiligen Hersteller.
- Anzugsdrehmoment für Stahlleitungsanschlüsse.
Schließen Sie die Leitungen mit folgendem Anzugsdrehmoment am Ventil an.

Anschlussgröße (Rc, NPT)	Anzugsdrehmoment [N·m]
1/8	7 bis 9
1/4	12 bis 14
3/8	22 bis 24
1/2	28 bis 30

Tabelle 3.

- Entfernen Sie vor jeder Verschlauchung unbedingt Späne, Schneidöl, Staub usw.
- Beim Anschließen von Leitungen oder Verschraubungen sicherstellen, dass kein Dichtungsmaterial in das Innere des Anschlusses gerät. Bei Verwendung von Dichtband 1,5 bis 2 Gewindegänge am Ende der Leitung oder Verschraubung freilassen.
- Zur Vermeidung von elektrolytischer Korrosion dürfen die Leitungen nicht als Erdungsleitung verwendet werden.
- Vermeiden Sie beim Anschluss der Leitungen an das Produkt Fehler bei den Versorgungsanschlüssen usw.
- Achten Sie beim Anschließen von Leitungen mit Steckverbindung, dass die Leitung ausreichend lang ist. Weitere Einzelheiten finden Sie unter „Produktspezifische Sicherheitshinweise“ im Katalog.
- Beim Anschluss der Rohrleitung/Steckverbinder an das Ventil ist der Metallteil des Gehäuses mit einem Schraubstock usw. festzuklemmen. Siehe Abb. 1.

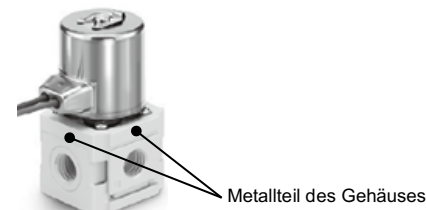


Abbildung 1. Klemmbereich des Ventils

Warnung

- Um eine unkontrollierte Bewegung durch gelöste Anschlussleitungen zu verhindern, installieren Sie Schutzabdeckungen bzw. montieren Sie die Leitungen sicher.
- Wenn Sie Rohrleitungen verwenden, befestigen Sie das Produkt an einer festen Halterung. Vermeiden Sie eine Aufhängung des Produkts an den Leitungen.

3.4 Medienzufuhr

Warnung

- Verwenden Sie saubere Druckluft. Wenn die zugeführte Druckluft Chemikalien, synthetische Materialien (inkl. organische Lösungsmittel), Salz, korrosive Gase usw. enthält, kann dies zu Schäden oder Fehlfunktionen führen.
- Besteht die Möglichkeit, dass Rückdruck auf das Ventil einwirkt, müssen Gegenmaßnahmen ergriffen werden. Beispielsweise kann ein Rückschlagventil an der Ausgangsseite des Ventils montiert werden.

Achtung

- Druckluft, die große Mengen an Kondensat enthält, könnte Fehlfunktionen des Ventils oder an anderen pneumatischen Geräten verursachen. Um dies zu vermeiden, installieren Sie einen Lufttrockner oder Nachkühler usw.
- Die Verwendung eines Mediums, das Fremdkörper enthält, kann zu Problemen wie Fehlfunktionen und Dichtheitsproblemen führen. Denn es kann zu Verschleiß am Ventilsitz und zu Anhaften an den gleitenden Teilen des Ankers führen. Installieren Sie einen passenden Filter (max. 5 µm) direkt am Ventileingang.
- Wird durch den Kompressor übermäßiger Kohlenstaub erzeugt, kann sich dieser im Ventil ansetzen und Fehlfunktionen verursachen. Installieren Sie Nebelabscheider am Eingang der Ventile, um ihn zu beseitigen.

3 Installation – Fortsetzung

3.5 Montage - Allgemein

Warnung

- Sehen Sie ausreichend Freiraum für Wartungsarbeiten vor. Vermeiden Sie Vibrationsquellen oder stellen Sie den Abstand vom Gehäuse auf eine Mindestlänge ein, damit keine Resonanzschwingungen auftreten.
- Wenden Sie keine externe Kraft auf den Spulenteil an: Beim Festziehen der Anschlüsse einen Schraubenschlüssel oder ein ähnliches Werkzeug außen an den Leitungsanschlüssen ansetzen.
- Am Spulenteil des Ventils keinen Wärmeschutz o. Ä. anbringen. Isolierband, Heizelemente usw. als Gefrierschutz nur für die Leitungen und den Ventilkörper verwenden. Die Magnetspule kann ansonsten durchbrennen.
- Das Ventil wird während und nach dem Einschalten heiß. Berühren Sie es nicht mit bloßen Händen, da dies zu Verbrennungen führen kann.

Achtung

- Lackierungen und Beschichtungen: Auf das Produkt geklebte, bzw. gedruckte Warnungen oder technische Daten dürfen weder entfernt noch verdeckt werden.

3.5.1 Modulare Montage

Die Ventile der Serie JSXM können einzeln montiert (Abb. 1) oder mit Hilfe der Verbindungsstücke (Abb. 3) modular zusammengesetzt werden (Abb. 2).

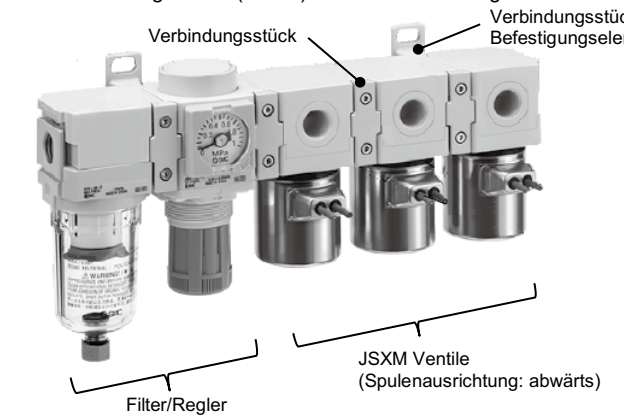


Abb. 2. Beispiel für die modulare Montage

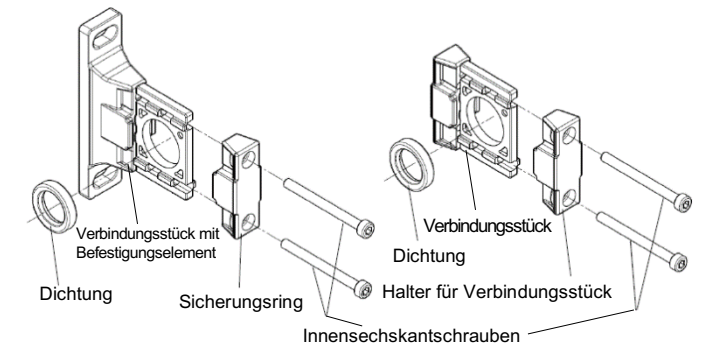


Abb. 3. Verbindungsstück mit Befestigungselement und Verbindungsstück

Montage

- 1) Ein Verbindungsstück oder Befestigungselement wird verwendet, um 2 Module miteinander zu verbinden (siehe Abb. 2 und Tabelle 4).
- 2) Vergewissern Sie sich, dass die Dichtung richtig im Verbindungsstück sitzt. Schieben Sie dann nacheinander die vertieften Teile der 2 Module auf die erhöhten Teile des Verbindungsstücks. Dichtungen sind als Ersatzteile erhältlich (siehe Tabelle 5).
- 3) Sobald die 2 Module korrekt auf dem Verbindungsstück montiert sind, setzen Sie den Halter für Verbindungsstück ein und befestigen Sie ihn mit den 2 Innensechskantschrauben mit dem korrekten Anzugsdrehmoment (siehe Tabelle 6).

- Die Demontage erfolgt in umgekehrter Weise wie die Montage.

Warnung

- Stellen Sie vor der Demontage sicher, dass jeglicher Restdruck aus dem System abgelassen wird.
- Vergewissern Sie sich nach dem Austausch, dass das Produkt die spezifischen Funktionen erfüllt, und überprüfen Sie es vor der Inbetriebnahme auf äußere Leckagen.

3 Installation – Fortsetzung

Bestell-Nr. Verbindungsstück (Befestigungselement)

Größe	Verbindungsstück	Verbindungsstück mit Befestigungselement
200 (JSXM20)	Y200-D	Y200T-D
300 (JSXM30)	Y300-D	Y300T-D
400 (JSXM30)	Y400-D	Y400T-D

Tabelle 4.

Dichtungen der Verbindungsstücke (HNBR)

Größe	Bestell-Nr. Dichtung
Y200(T)-D	Y220P-050S
Y300(T)-D	Y320P-050S
Y400(T)-D	Y420P-050S

Tabelle 5.

Anzugsdrehmoment des Halters für das Verbindungsstück

Größe	Anzugsdrehmoment [N·m]
Y200#-D	0,36 ±0,036
Y300#-D, Y400#-D	1,2 ±0,05

Tabelle 6.

3.6 Schmierung

Achtung

Dieses Produkt muss während des Betriebs nicht geschmiert werden.

3.7 Elektrischer Anschluss

Warnung

- Das Magnetventil ist ein elektrisches Produkt. Installieren Sie zur Sicherheit vor der Verwendung eine geeignete Sicherung und einen Schutzschalter gemäß den örtlichen Vorschriften. Bei der Verwendung mehrerer Magnetventile reicht es nicht aus, eine Sicherung auf der Primärseite zu installieren. Um das Gerät besser zu schützen, sollten Sie für jeden Schaltkreis eine Sicherung auswählen und installieren.

Achtung

- Vermeiden Sie eine falsche Verdrahtung, da dies zu Fehlfunktionen oder Produktschäden führen kann.
- Verwenden Sie Elektrokabel mit einem Leiterquerschnitt von 0,5 bis 1,25 mm².
- Verwenden Sie elektrische Schaltkreise mit vibrationsfreien Kontakten.
- Wenn Spannungsspitzen vom Magnetventil die Funktion des elektrischen Schaltkreises beeinträchtigen, installieren Sie einen Überspannungsableiter parallel zum Magnetventil oder verwenden Sie

das Produkt mit einer Schutzbeschaltung.

- Verwenden Sie eine Spannung, die innerhalb von ±10 % der Nennspannung liegt. Wenn die Ansprechzeit bei Gleichstrom wichtig ist, ist darauf zu achten, dass die Spannung innerhalb von ±5 % des Nennwerts liegt. (Der Spannungsabfall ist der in der Leitung gemessene Wert mit verbundener Spule.)
- Biegen oder ziehen Sie nicht wiederholt an den Anschlusskabeln und Leitungen.
- Üben Sie keine Kraft von mehr als 10 N auf die Anschlusskabel aus, da sonst Schäden entstehen können.
- Die Biegung der Anschlusskabel darf bei einem Radius von weniger als 20 mm 90° nicht überschreiten, da sonst Beschädigungen auftreten können. Siehe Abbildung 4.

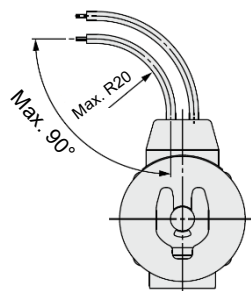


Abb. 4. Durchbiegung des Anschlusskabels

3.7.1 eingegossenes Kabel

Anschlusskabel AWG20, Außendurchmesser 2,6 mm.

Spannungstyp	Anschlusskabelfarbe	
	1	2
Eingegossenes Kabel	DC (12,24 V)	schwarz
	DC (12, 24 V)	rot
Eingegossenes Kabel mit PCB	AC (100 V)	blau
	AC (24,48 V)	grau

Tabelle 7.

Anm.: Ohne Polarität.

3 Installation – Fortsetzung

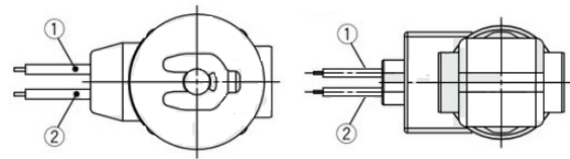


Abb. 5. Eingegossenes Kabel und Eingegossenes Kabel mit PCB

3.7.2 Kabeleingang für Schutzrohranschluss

Anschlusskabel AWG18, Außendurchmesser 2,8 mm.

Spannungstyp	Farbe der Anschlusskabel		
	1	2	3 (Erdungskabel)
DC	schwarz	rot	grün/gelb
AC 100 V	blau	blau	grün/gelb
AC 200 V	rot	rot	grün/gelb
Weitere AC-Nennspannungen	grau	grau	grün/gelb

Tabelle 8.

Anm.: Ohne Polarität.

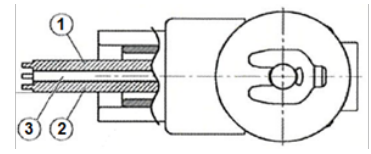


Abb. 6. Kabeleingang für Schutzrohranschluss

3.7.3 DIN-Stecker

- Verwenden Sie ein Kabel mit einem Außendurchmesser von Ø6 bis Ø12 mm.
- Ziehen Sie die Schrauben und Anschlusselemente gemäß Abb. 7 fest.
- Wenn ein Kabel mit einem Außendurchmesser von Ø9 bis Ø12 mm verwendet wird, müssen die inneren Teile der Gummidichtung vor der Verwendung entfernt werden.

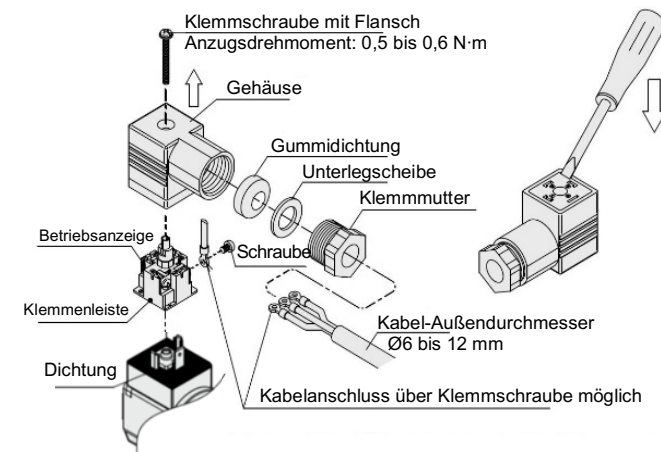


Abb. 7. Aufbau des DIN-Steckers

- Entspricht DIN EN 175301-803, 18 mm, Bauform A.

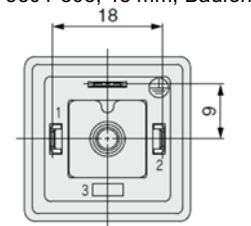


Abb. 8. DIN-Stecker - Bauform A

3 Installation – Fortsetzung

Achtung

Die internen Anschlüsse sind unten dargestellt. Schließen Sie den Stecker wie abgebildet an die Spannungsversorgung an.

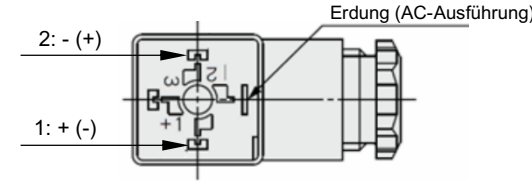


Abb. 9. DIN-Stecker

Anm.: Ohne Polarität.

Kontakt	1	2
DIN-Stecker	+ (-)	- (+)

Tabelle 9.

3.7.4 M12-Stecker

Ventilseite			
DC (unpolar)		AC	
2. Nicht belegt	1. Nicht belegt	2. Nicht belegt	1. Erdung
3. Spannung	4. Strom	3. Spannung	4. Spannung
Kabelseite			
DC (unpolar)		AC	
1. Nicht belegt	2. Nicht belegt	1. Erdung	2. Nicht belegt
4. Spannung	3. Spannung	4. Strom	3. Spannung

Tabelle 10.

Achtung

- Das Ventil erfüllt Schutzart IP67, wenn es mit einer Buchse der Schutzart IP67 (mit Kabel) verwendet wird. Beachten Sie, dass das Ventil nicht im Wasser verwendet werden sollte.
- Ziehen Sie den Stecker von Hand an (mit 0,39 bis 0,49 N·m), nicht mit einem Werkzeug, da dies den Stecker beschädigen könnte.
- Wenden Sie keine wiederholte Biegekräft, Zugkraft oder schwere Last auf das Kabel an.
- Ziehen Sie nicht unnötigerweise am Stecker oder Kabel.
- Beim Einbau des Ventils darf das Kabel nicht am Eingang des Steckergehäuses geknickt werden.

3.8 Elektrische Schaltkreise

3.8.1 DC-Schaltkreis

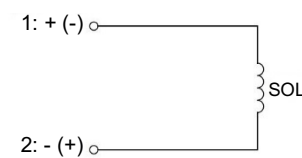


Abb. 10. eingegossenes Kabel ohne elektrische Option

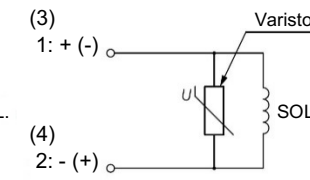


Abb. 11. eingegossenes Kabel / DIN-Stecker / Kabeleingang für Schutzrohranschluss mit Schutzbeschaltung / M12-Stecker (3,4)

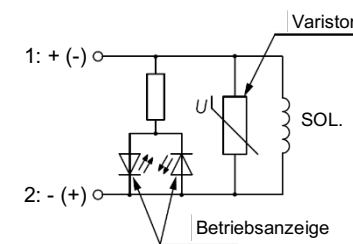


Abb. 12. DIN-Stecker, mit Betriebsanzeige und Schutzbeschaltung

3 Installation – Fortsetzung

3.8.2 AC-Schaltkreise

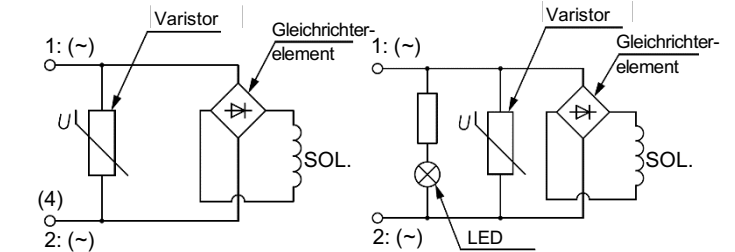


Abb. 13. eingegossenes Kabel / DIN-Stecker / Kabeleingang für Schutzrohranschluss mit Schutzbeschaltung / M12-Stecker (3,4)

Abb. 14. DIN-Stecker, mit Betriebsanzeige und Schutzbeschaltung

3.9 Restspannung

Achtung

- Bei Verwendung eines Varistor- oder einer Diode als Schutzbeschaltung wird die EMK-Spannung der Spule auf ca. 1 V (AC-Ausführung) bzw. 60 V (DC-Ausführung) reduziert.
- Stellen Sie sicher, dass die Transientenspannung innerhalb der Spezifikation des Host-Controllers liegt.
- Die Ansprechzeit des Ventils hängt von der gewählten Methode der Schutzbeschaltung ab.

3.10 Gegenmaßnahme für externe Spannungsspitzen

Achtung

- Bei plötzlicher Unterbrechung der Spannungsversorgung kann die in einem großen induktiven Gerät gespeicherte Energie bei bipolaren Ventilen dazu führen, dass diese aus dem unbestromten Zustand schalten.
- Wenn Sie einen Trennschalter installieren, um die Spannungsversorgung abzuschalten, installieren Sie eine Überspannungsschutzdiode über dem Ausgang des Trennschalters.

3.11 Langzeitansteuerungsperioden

Warnung

- Die Magnetspule erzeugt Wärme, wenn sie ständig bestromt wird. Die Magnetspule daher nicht in einem geschlossenen Bereich installieren. In einer gut belüfteten Umgebung installieren.

- Berühren Sie die Spule nicht, während sie bestromt wird oder unmittelbar nach dem Bestromen.

4 Bestellschlüssel

Siehe Katalog für „Bestellschlüssel“ oder Produktzeichnung für Sonderprodukte.

5 Außenabmessungen

Die Außenabmessungen sind dem Katalog und den Zeichnungen der Sonderprodukten zu entnehmen.

6 Wartung

6.1 Allgemeine Wartung

Achtung

- Eine nicht ordnungsgemäße Einhaltung der Wartungsanweisungen kann Fehlfunktionen am Produkt und zu Schäden des Gerätes führen.
- Bei unsachgemäßer Handhabung können komprimierte Medien gefährlich sein. Schalten Sie die Medienzufuhr ab und entlüften Sie das System.
- Vergewissern Sie sich, dass das Ventil ausreichend abgekühlt ist, bevor Sie es ausbauen.
- Schalten Sie nach Installation und Wartung den Betriebsdruck und die Spannungsversorgung der Anlage ein und führen Sie entsprechende Funktions- und Dichtheitsprüfungen durch, um eine korrekte Installation des Produktes sicherzustellen.
- Falls im Zuge der Wartungsarbeiten elektrische Verbindungen unterbrochen werden, stellen Sie sicher, dass die betroffenen Verbindungen im Anschluss wieder korrekt angeschlossen werden und alle Sicherheitsprüfungen erfolgen, die erforderlich sind, um die dauerhafte Einhaltung der geltenden nationalen Richtlinien zu gewährleisten.
- Nehmen Sie keine Änderungen am Produkt vor.
- Demontieren Sie das Produkt nicht, es sei denn, die Anweisungen zur Installation oder Wartung verlangen dies.
- Regelmäßige Wartung von Filter und Sieb:
 - Tauschen Sie das Filterelement jedes Jahr aus oder wenn der Druckabfall 0,1 MPa beträgt, je nachdem, was zuerst eintritt.
 - Reinigen Sie das Sieb, wenn der Druckabfall 0,1 MPa erreicht.

6 Wartung – Fortsetzung

- Entleeren Sie regelmäßig das Kondensat aus den Luftfiltern.
Wenn das Kondensat überläuft und in die Luftleitung gelangt, kann dies zu Fehlfunktionen des pneumatischen Geräts führen.
- Um Fehlfunktionen zu vermeiden, sollten die Ventile mindestens einmal innerhalb von 30 Tagen geschaltet werden. Um es in optimalem Zustand zu nutzen, sollten Sie außerdem alle 6 Monate eine regelmäßige Inspektion durchführen.
- Bei langfristiger Lagerung nach dem Gebrauch ist die Feuchtigkeit gründlich zu entfernen, um Rost und Beschädigung der Gummimaterialien usw. zu vermeiden.

7 Nutzungsbeschränkungen

7.1 Gewährleistung und Haftungsausschluss/Einhaltung von Vorschriften

Siehe Sicherheitshinweise zur Handhabung von SMC-Produkten.

7.2 Betrieb bei niedrigen Temperaturen

Warnung

- Das Ventil kann bei einer Umgebungstemperatur von -20 °C eingesetzt werden. Treffen Sie jedoch Maßnahmen, die das Gefrieren oder Verfestigen des Mediums verhindert.
- Ein hoher Taupunkt bei niedriger Umgebungstemperatur oder eine hohe Durchflussmenge kann zum Einfrieren führen. Ergreifen Sie in solchen Fällen Maßnahmen, um ein Einfrieren zu verhindern, indem Sie beispielsweise einen Lufttrockner aufstellen oder das Gehäuse warm halten.

7.3 Halten des Drucks

Warnung

Da Ventile Luftleckagen aufweisen, können sie nicht für Anwendungen wie das Halten von Druck (einschließlich Vakuum) in einem System verwendet werden.

7.4 Verwenden Sie das Produkt nicht als Notausschaltventil o. Ä.

Warnung

Dieses Produkt ist nicht für Sicherheitsanwendungen wie z. B. ein Notabsperventil vorgesehen. Werden die Ventile in derartigen Systemen eingesetzt, müssen zusätzliche verlässliche Sicherheitsvorkehrungen getroffen werden.

7.5 Unbetätigt geschlossene Ventile

Warnung

Obwohl die Ventile unbetätigt geschlossen sind (Anschluss EIN und AUS blockiert) und der Durchfluss von Anschluss 1 zu Anschluss 2 blockiert ist, wird das Medium nicht blockiert. Denn wenn der Druck an Anschluss 2 größer als der Druck an Anschluss 1 ist, dann fließt das Medium von Anschluss 2 nach Anschluss 1.

7.6 Restspannung

Achtung

Stellen Sie sicher, dass die durch den Kriechstrom verursachte Restspannung bei ausgeschaltetem Schaltelement (AUS) bei Gleichstromspulen $\leq 2\%$ und bei Wechselstromspulen $\leq 5\%$ der Nennspannung des Ventils verursacht.

8 Entsorgung des Produkts

Dieses Produkt darf nicht als gewöhnlicher Abfall entsorgt werden. Überprüfen Sie die örtlichen Vorschriften und Richtlinien zur korrekten Entsorgung dieses Produkts, um die Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt zu reduzieren.

9 Kontakt

Siehe www.smcworld.com oder www.smc.eu für Ihren lokalen Händler/Importeur.

SMC Corporation

URL: [https:// www.smcworld.com](https://www.smcworld.com) (Weltweit) [https:// www.smc.eu](https://www.smc.eu) (Europa)
SMC Corporation, 4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0021, Japan
Die Angaben können ohne vorherige Ankündigung durch den Hersteller geändert werden.
© 2021 SMC Corporation Alle Rechte vorbehalten.
Vorlage DKP50047-F-085M