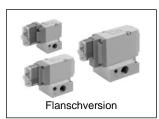


ÜBERSETZUNG DER ORIGINAL **BETRIEBSANLEITUNG**

Betriebsanleitung

3/2-Wege-Elektromagnetventil Serie VP300/500/700





Die bestimmungsgemäße Verwendung dieses Ventils ist die Wegesteuerung von pneumatischen Antrieben (oder ähnlicher pneumatischer Industrieaus-

1 Sicherheitsvorschriften

Diese Sicherheitsvorschriften sollen vor gefährlichen Situationen und/oder Sachschäden schützen. In diesen Hinweisen wird der Grad der potenziellen Gefahr mit den Kennzeichnungen "Achtung", "Warnung" oder "Gefahr" gekennzeichnet.

Diese wichtigen Sicherheitsvorschriften müssen zusammen mit internationalen Standards (ISO/IEC) *1) und anderen Sicherheitsvorschriften

- ¹⁾ ISO 4414: Fluidtechnik Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische
- Anforderungen an Pneumatikanlagen und deren Bauteile. ISO 4414: Fluidtechnik Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Hydraulikanlagen und deren Bauteile. IEC 60204-1: Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von
- Maschinen. (Teil 1: Allgemeine Anforderungen) ISO 10218-1: Roboter und Robotereinrichtungen - Sicherheitsanforderungen für Industrieroboter - Teil 1: Roboter.
- · Weitere Informationen finden Sie im Produktkatalog, in der Betriebsanleitung und in den Sicherheitshinweisen zur Handhabung von SMC-Produkten.
- Bewahren Sie Betriebsanleitung für spätere Einsichtnahme an einem sicheren Ort auf

| 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. |

↑ Warnung

- Stellen Sie stets sicher, dass die relevanten Sicherheitsvorschriften und Normen zu jedem Zeitpunkt eingehalten werden
- Alle Arbeiten m

 üssen von einer qualifizierten Person in sicherer Art und Weise sowie unter Einhaltung der nationalen Vorschriften durchgeführt werden.
- Wenn dieses Ventil 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 Aligemeine technische Daten | | | | |
|---------------------------------|-----------------------------|------------------|--|--|
| Medium | Luft | | | |
| Betätigungsart | N.C. oder N.O. | | | |
| betatigungsart | | (umschaltbar) | | |
| Betriebsdruckbereich | Standard, Niederwatt-Typ | 0,2 bis 0,7 | | |
| interne Pilotluft (MPa) | Hochdruckausführung | 0,2 bis 1,0 | | |
| | Standard, Niederwatt-Typ | -100 kPa bis 0,7 | | |
| Betriebsdruckbereich | Hochdruckausführung | -100 kPa bis 1,0 | | |
| externe Pilotluft | Pilotdruckbereich | Entspricht dem | | |
| (MPa) | | Betriebsdruck | | |
| | | (min. 0,2 MPa) | | |
| Umgebungs- und Med | -10 bis 50 (kein Gefrieren) | | | |
| max. Betriebsfrequenz | 5 | | | |
| min. Betriebsfrequenz | Einmal alle 30 Tage | | | |
| Einschaltdauer | Bitte kontaktieren Sie SMC | | | |

2 Technische Daten (Fortsetzung)

| - | | Nicht verriegelbarer Typ | |
|---|------------|----------------------------------|--|
| | | Verriegelbare | |
| Handhilfsbetätigung | | Schlitzausführung | |
| | | Verriegelbare | |
| | | Schwenkhebelausführung | |
| Pilotentlüftungsmeth | ode | Individuelle Entlüftung | |
| Schmierung | | Nicht erforderlich (siehe | |
| _ | | ebenfalls 3.4) | |
| Einbaulage | | Beliebig | |
| Stoß-/Vibrationsfestigkeit [m/s²] Anm. 1) | | 300/50 | |
| Ansprechzeit | | Siehe Katalog | |
| Durchfluss | | Siehe Katalog | |
| Filterfeinheit | | Filtrationsgrad 5 µm oder feiner | |
| Schutzart | G, H, L, M | entspricht IP40 | |
| (gemäß IEC60529) | D, Y, T | IP65 | |
| Gewicht | | Siehe Katalog | |

Tabelle 1

Anm. 1) Stoßfestigkeit: Keine Fehlfunktion im Fallversuch in axialer Richtung und rechtwinklig zu Hauptventil und Anker, weder im bestromten als auch im unbestromten Zustand. (Anfangswert)

Vibrationsfestigkeit: Keine Fehlfunktionen im Vibrationstest von 45 bis 2000 Hz. Der Test wurde in axialer und rechtwinkliger Richtung zum Hauptventil und Anker durchgeführt, sowohl im bestromten als auch im unbestromten Zustand. (Anfangswert)

2.2 Technische Daten der Magnetsnule

Anmerkung:

| | Daton dor mag | jiiotopaio | | |
|---|---------------|--|---|--|
| Elektrischer Ansc | hluss | eingegossenes Kabel (G), (H) L-Steckdose (L) M-Typ- Steckverbinder (M) | DIN-Terminal (D) DIN (EN175301-803) Terminal (Y) Klemmenkasten (T) | |
| Spulen-Nenn- | DC | 24, 12 | | |
| spannung (V) Anm. 5) | AC (50/60 Hz) | 24, 100, 110, 200, 220, 240 | | |
| Spulenisolierungsklasse Zulässige Spannungstoleranz | | entspricht Klasse B | | |
| | | ±10 % der Nenns | spannung Anm. 2, 3, 4) | |
| Leistungsauf- nahme (W), DC | Standard | 1,5 (mit Betriebs- anzeige: 1,55) | 1,5 (mit Betriebs- anzeige: 1,75) | |

| Leistungs- aufnahme (W), DC | Mit Energies- parschaltkreis | Haltewert 0,55] | 0,75 (nur mit Betriebsanzeige) [Einschaltwert 1,75, Haltewert 0,75] | |
|-----------------------------------|---|---------------------------------------|--|--|
| | 24 V | 1,5 (mit Betriebs- anzeige: 1,55) | 1,5 (mit Betriebs- anzeige: 1,75) | |
| Scheinleistung (VA) Anm. 1), AC | 100 V 110 V [115 V] 200 V 220 V [230 V] 240 V | 1,55 (mit Betriebs- anzeige: 1,65) | 1,55 (mit Betriebs- anzeige: 1,7) | |
| Schutzbeschaltung | | Diode (bipolarer Typ: Varistor) | | |
| Betriebsanzeige | DC, 24 VAC Ann. 5) | LED | | |
| Delitebsatizetge | AC (D.Y.T) | Neonlampe | | |

Tabelle 2

Anmerkung:

Anm. 1) Gemeinsam zwischen 110 VAC und 115 VAC, und zwischen 220 VAC und 230 VAC. Anm. 2) Bei 115 VAC bzw. 230 VAC beträgt die zulässige Spannungstoleranz -15 % bis

+5 % der Nennspannung.

Anm. 3) Da die Spannung bei den Ausführungen S, Z, T (mit Energiesparschaltkreis) aufgrund der internen Schaltung abfällt, sollte die zulässige Spannungsschwankung innerhalb des folgenden Bereichs liegen.

24 VDC: -7 % bis +10 %

12 VDC: -4 % bis +10% Anm. 4) Der Schaltzustand des Ventiles kann nicht bestimmt werden, wenn das elektrische Eingangssignal außerhalb des spezifizierten Betriebsbereichs liegt. Anm. 5) 24 VAC und 240 VAC sind nicht für den Niederwatt-Typ verfügbar.

2.3 Niederwatt-Typ (Y)

2.3.1 Vom Standard abweichende Spezifikation

| Leistungs-aufnahme (W), DC | Standard | 0,35 (mit Betriebsanzeige: 0,4 (mit Betriebsanzeige des DIN-Steckers: 0,45)) | |
|----------------------------|----------|---|---------------------------------------|
| | 100 V | 0,78 (mit Betriebs- anzeige: 0,81) | 0,78 (mit Betriebs- anzeige: 0,87) |
| | 110 V | 0,86 (mit Betriebs- anzeige: 0,89) | 0,86 (mit Betriebs- anzeige: 0,97) |
| Scheinleistung (VA) | 115 V | 0,94 (mit Betriebs- anzeige: 0,97) | 0,94 (mit Betriebs- anzeige: 1,07) |
| Anm. 1), AC | 200 V | 1,18 (mit Betriebs- anzeige: 1,22) | 1,15 (mit Betriebs- anzeige: 1,30) |
| | 220 V | 1,3 (mit Betriebs- anzeige: 1,34) | 1,27 (mit Betriebs- anzeige: 1,46) |
| | 230 V | 1,42 (mit Betriebs- anzeige: 1,46) | 1,39 (mit Betriebs- anzeige: 1,60) |
| Tabelle 3 | | | |

2 Technische Daten (Fortsetzung)

2.4 Pneumatik-Symbole

Siehe Katalog für pneumatische Symbole.

2.5 Anzeige

Die Optionen 'Z' und 'U' beinhalten eine LED-Anzeige für den Schaltzustand der Spule. Anm.: Bei den AC-Modellen D, Y, T wird eine Glimmlampe verwendet.



Die LED befindet sich an der Pilotventilbaugruppe, siehe Abb. 1. Wenn die Magnetspule unter Spannung steht, schaltet das Ventil um und die LED leuchtet, während die Magnetspule unter Spannung steht.

2.6 Sonderprodukte

Warnung

Spezielle Produkte (-X) haben möglicherweise andere als die in diesem Abschnitt gezeigten 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 Sicherheitshinweise gelesen und verstanden worden sind.

3.2 Umgebung

Marnung

- Nicht in Umgebungen verwenden, in denen ätzende Gase, Chemikalien, Salzwasser oder Dampf vorhanden sind
- Nicht in explosiven Umgebungen verwenden.
- Das Produkt nicht direkter Sonnenstrahlung aussetzen. Eine geeignete Schutzabdeckung verwenden.

 Das Ventil ist nicht für den Einsatz im Freien bestimmt.
- Nicht an Orten verwenden, 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.
- Bei Verwendung in Umgebungen, wo es zu Kontakt mit Wassertröpfchen, Öl, Schweißspritzern usw. kommen kann, sind geeignete Schutzmaßnahmen zu ergreifen.
- Wenn das Magnetventil in geschlossenen Bereichen wie z. B. Schaltschrank montiert wird oder für längere Zeit unter Spannung steht, stellen Sie sicher, dass die Umgebungstemperatur innerhalb des angegebenen Bereichs des Ventils liegt.
- Produkte mit IP65-Gehäusen sind staub- und wassergeschützt, können jedoch nicht im Wasser verwendet werden
- Produkte mit IP65 Gehäusen müssen ordnungsgemäß montiert werden, damit die Einhaltung dieser Schutzart gewährleistet ist. Lesen Sie unbedingt die produktspezifischen Sicherheitshinweise für jedes Produkt.
- Nicht in Umgebungen mit hoher Feuchtigkeit einsetzen, in denen Kondensation zu erwarten ist.
- Wenden Sie sich für Einschränkungen bezüglich der Standorthöhe an SMC.

A Achtuna

Umgebungstemperatur

Verwenden Sie das Ventil innerhalb seines jeweils spezifizierten Umgebungstemperaturbereichs. Geben Sie außerdem Acht, wenn das Ventil in Umgebungen verwendet werden soll, in denen sich die Temperatur stark ändert.

Feuchtigkeit der Umgebung

3.3 Verschlauchung

Wenn Sie das Ventil in Umgebungen mit niedriger Luftfeuchtigkeit verwenden, treffen Sie Maßnahmen, um statische Aufladung zu vermeiden. Treffen Sie bei steigender Feuchtigkeit Maßnahmen gegen auf dem Ventil anhaftende Wassertröpfchen.

Achtung

- Entfernen Sie vor jeder Verschlauchung unbedingt Späne, Schneidöl, Staub usw.
- Stellen Sie sicher, dass bei der Installation von Leitungen und Verbindungen kein Dichtungsmaterial in den Anschluss gelangt. Lassen Sie bei Verwendung eines Dichtungsbands 1 Gewindeabschnitt am Ende der Leitung oder des Anschlussstücks frei.
- Beachten Sie beim Anschließen der Leitungen an das Produkt die Angaben in der Betriebsanleitung, um Fehler bei der Anschlussbelegung usw. zu vermeiden.
- Die Verbindungen mit dem vorgegebenen Anzugsdrehmoment anziehen.

3.3.1 Anschließen von Leitungen und Verbindungselementen

Wenn Sie die Verschlauchung oder die Verbindung an das Ventil schrauben, ziehen Sie sie wie folgt fest.

Bei Steckverbindungen mit Dichtungsmaterial (Gewindeart R oder NPT) nach dem Festziehen von Hand mit einem geeigneten Werkzeug zwei oder drei zusätzliche Umdrehungen des Gehäuses ausführen. Das entsprechende Anzugsdrehmoment finden Sie in der untenstehenden Tabelle.

3 Installation (Fortsetzung)

| Anschlussgewinde | korrektes Anzugsdrehmoment Nm |
|------------------|-------------------------------|
| 1/8 | 3 bis 5 |
| 1/4 | 8 bis 12 |
| 3/8 | 15 bis 20 |
| 1/2 | 20 bis 25 |

Tabelle 4

- Anm.) Ein Überdrehen kann den Gewindeteil beschädigen oder die Dichtung verformen und Leckagen verursachen. Bei unzureichend festgezogenen Verschraubungen ist möglicherweise die Dichtwirkung nicht mehr gegeben oder die Anschlüsse können locker werden.
- Wenn Sie keine Anschlusselemente von SMC verwenden, beachten Sie bitte die Anweisungen der jeweiligen Hersteller.

3.4 Schmierung

Achtung

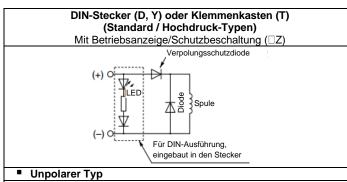
- Die SMC Produkte werden bei der Herstellung lebensdauergeschmiert und erfordern keine Schmierung durch geölte Druckluft.
- Falls ein Schmiermittel im System verwendet wird, finden Sie im Katalog weitere Angaben.

3.5 Betriebsanzeige/Funkenlöschung

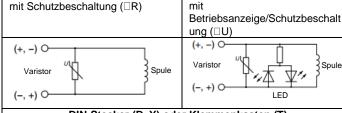
A Achtung

Wenn ein Ventiltyp ohne integrierte Schutzbeschaltung verwendet wird, sollte die externe Schutzbeschaltung dem Ventil so nah wie möglich sein.

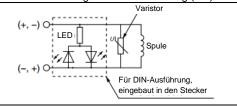
■ Polar Typ eingegossene Kabel (G, H) oder L-Steckdose/M-Typ-Steckverbinder (L, M) (Standard / Hochdruck-Typ / Niederwatt-Typ) mit Schutzbeschaltung (□S) mit Betriebsanzeige/ Schutzbeschaltung (□Z) Verpolungsschutzdiode Verpolunasschutzdiode Spule LED Spule



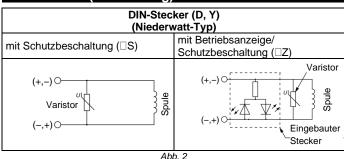
eingegossene Kabel (G, H) oder L-Steckdose/M-Typ-Steckverbinder (L, M) (Standard / Hochdruck-Typ / Niederwatt-Typ)



DIN-Stecker (D, Y) oder Klemmenkasten (T) (Standard / Hochdruck-Typen) mit Betriebsanzeige/Schutzbeschaltung (□U)



3 Installation (Fortsetzung)

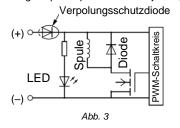


- Schließen Sie die Anschlusskabel korrekt an und beachten Sie die Kennzeichnung + (positiv) und - (negativ) des Steckers. (Bei dem bipolaren Typ, muss die Anschlussrichtung der beiden Kabel nicht beachtet werden.)
- Wenn das Ventil mit Verpolungsschutzdiode verwendet wird, fällt die Spannung um ca. 1 V. Achten Sie daher auf die zulässige Spannungstoleranz (nähere Angaben dazu finden Sie in der Magnetspulenspezifikation des jeweiligen Ventilmodells).
- Bei Elektromagnetventilen mit vorverdrahteten Anschlusskabeln ist der Draht der positiven Anschlussseite (+) rot bzw. der negativen Anschlussseite (-) schwarz.

■ Mit Energiesparschaltkreis

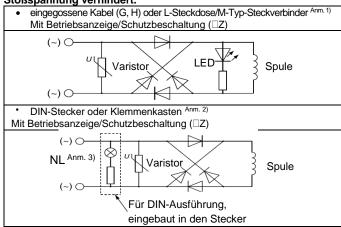
Durch die Verringerung der elektrischen Leistung, die dazu benötigt wird, das Ventil im angesteuerten Zustand zu halten, wird die Leistungsaufnahme auf ca. 1/3 reduziert. (Die effektive Ansteuerungsdauer liegt für 24 VDC bei über 40 ms.)

• Da die Spannung durch den Transistor um ca. 0,5 V abfällt, ist auf die zulässige Spannungsschwankung zu achten. (Nähere Angaben dazu finden Sie in der Magnetspulenspezifikation des jeweiligen Ventilmodells.)



3.5.2 AC

Es gibt keine S-Option, da ein Gleichrichter die Erzeugung von Stoßspannung verhindert.



Ann. 1) Nur für 24 VAC (nur verwendbar für den Niederwatt-Typ).
Anm. 2) Der Klemmenkasten ist nicht für den Niederwatt-Typ verwendbar.

Anm. 3) LED für 24 VAC (nicht verfügbar für den Niederwatt-Typ).

3.6 Restspannung der Schutzbeschaltung

A Achtung

Anm.) Beachten Sie, dass bei der Verwendung eines Varistors oder einer Dioden-Schutzbeschaltung eine Restspannung im Verhältnis zu Schutzelement und Nennspannung auftritt. Beachten Sie aus diesem Grund die untenstehende Tabelle und achten Sie auf die Schutzbeschaltung auf der Controller-Seite. Beachten Sie auch die technischen Daten in Abschnitt 2, da die Ansprechzeit unterschiedlich ist.

| estspannung | | | | |
|-------------|-------------------|----------|----------|---------|
| | Schutzbeschaltung | DC | | AC |
| | Schulzbeschaltung | 24 | 12 | AC |
| | Diode | Ca. 1 | V | Ca. 1 V |
| | Varistor | Ca. 47 V | ca. 32 V | _ |
| | Tabelle 5 | | | |

3 Installation (Fortsetzung)

3.7 Maßnahmen gegen Stoßspannung

A Achtung

Bei plötzlicher Unterbrechung der Spannungsversorgung kann die in einem großen Gerät erzeugte induktive Energie bei bipolaren Ventilen dazu führen, dass sie aus dem stromlosen Zustand schalten.

Ziehen Sie die Möglichkeit der Installation eines gepolten Ventils (mit Verpolungsschutzdiode) in Betracht oder installieren Sie eine Diode für den Schutz vor Spannungsspitzen am Ausgang des Trennschalters, wenn Sie einen Trennschalter für die Isolierung der Spannungsversorgung installieren.

3.8 Langzeitansteuerung

Marnung

Siehe "Sicherheitsmaßnahmen für 3/2-, 2x3/2-, 5/3, 5/2-Wege-Elektromagnetventile" für weitere Angaben.

• Wenn Magnetventile in einem Schaltschrank eingesetzt werden, muss dafür gesorgt werden, dass die überschüssige Hitze abstrahlen kann, damit die Temperaturen innerhalb der angegebenen technischen Daten für das Ventil bleiben. Bitte beachten Sie, dass es zu einem größeren Temperaturanstieg kommt, wenn drei oder mehr benachbarte Stationen auf der Mehrfachanschlussplatte gleichzeitig

3.9 Verdrahtung

A Achtung

Externe Krafteinwirkung auf das Anschlusskabel

Eine übermäßige Krafteinwirkung auf das Anschlusskabel kann zu Fehlern in der Verdrahtung führen. Treffen Sie geeignete Maßnahmen, damit auf das Anschlusskabel keine externe Kraft über 30 N einwirkt. Wenn die produktspezifischen Sicherheitshinweise entsprechende Anweisungen enthalten, sind diese zu befolgen.

3.10 Verwendung der L-Steckdose/des M-Typ-Steckverbinders Weitere Einzelheiten finden Sie unter "Produktspezifische Sicherheitshin-

3.10.1 Anschließen und Lösen des Steckers

Abdeckung Hehel Abdeckung DC-Polaritätszeichen Anschluss Crimpkontakt Anschlusskabel Hebel Abb. 5. Standardausführung Abdeckung Abdeckuna DC-Polaritätszeichen Crimpkontakt Anschluss Anschlusskabel Haken

Abb. 6. Niederwatt-Typ

3 Installation (Fortsetzung)

3.10.2 Crimpen von Anschlusskabeln und Buchsenverbindungen Bereich zum Crimpen der Litzen Anschluss-Litzen 0.2 mm2 bis 0.33 mm2 1 kabel

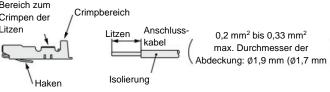
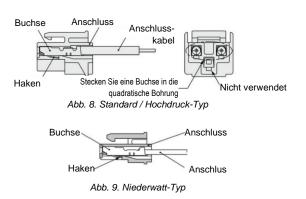


Abb 7

3.10.3 Anschließen/Lösen der Buchse mit Anschlusskabel



3.11 Verwendung des DIN-Steckers

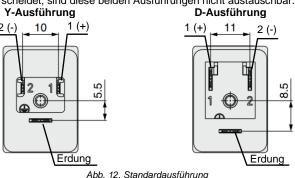
3 Installation (Fortsetzung)

3.12 DIN (EN175301-803) Terminal

Weitere Einzelheiten finden Sie unter "Produktspezifische Sicherheitshinweise" im Katalog.

3.12.1 Standard / Hochdruck-Typen

Die DIN-Terminal-Ausführung Y entspricht dem DIN-Stecker mit einem Kontaktabstand von 10 mm (erfüllt EN175301-803B). Da der Kontaktabstand sich von dem des DIN-Steckers der D-Ausführung unterscheidet, sind diese beiden Ausführungen nicht austauschbar



3.12.2 Niederwatt-Typ

Die DIN-Terminal-Ausführung Y entspricht dem DIN-Stecker mit einem Kontaktabstand von 8 mm (erfüllt EN 175301-803C). Da der Kontaktabstand sich von dem des DIN-Steckers der D-Ausführung unterscheidet, sind diese beiden Ausführungen nicht austauschbar. Zur Unterscheidung vom DIN-Stecker der Ausführung D ist am Ende des

Spannungssymbols ein "N" aufgeführt. (Bei Anschlussteilen ohne Betriebsanzeige ist das "N" nicht gekennzeichnet. Beachten Sie zum Unterscheiden die Angaben des Typenschilds.)

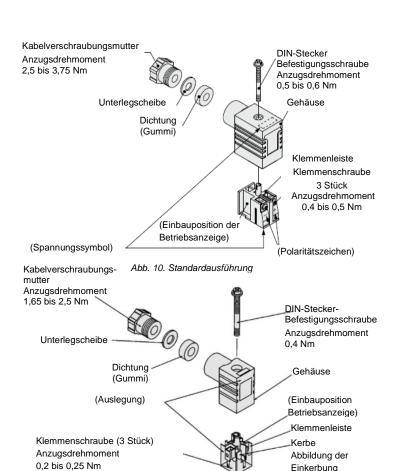


Abb. 11. Niederwatt-Typ

Weitere Einzelheiten finden Sie unter "Produktspezifische Sicherheitshinweise" im Katalog.

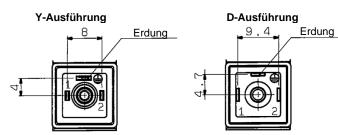


Abb. 13. Niederwatt-Tvr.

3.13 Schaltkreis mit Betriebsanzeige (eingebauter Stecker)

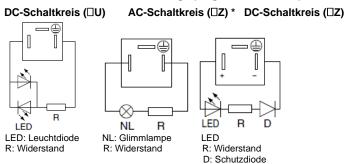


Abb. 14. Standardausführung * Anm.) Die 24 VAC-Spezifikationen sind die gleichen wie die der DC-Spezifikationen.

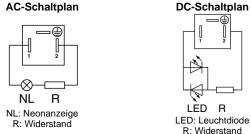
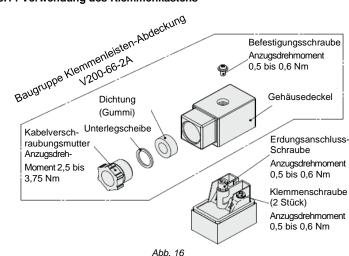


Abbildung 15. Niederwatt-Typ

3 Installation (Fortsetzung)

3.14 Verwendung des Klemmenkastens



Weitere Einzelheiten finden Sie unter "Produktspezifische

Sicherheitshinweise" im Katalog. 3.15 Elektromagnetventil für 200 / 220 VAC-Spezifikation

Warnung

AC-Elektromagnetventile mit eingegossenem Kabel bzw. L-Steckdose/M-Typ-Steckverbinder verfügen über einen eingebauten Gleichrichterschalt-kreis im Pilotteil, um die DC-Spule zu betätigen. Bei Pilotventilen der Ausführungen 200 V und 220 VAC erzeugt dieser eingebaute Gleichrichter im bestromten Zustand Wärme. Die Oberfläche der Ventile kann sich je nach Ansteuerungszustand erhitzen, daher dürfen die Elektromagnetventile nicht berührt werden.

3.16 Luftversorgung

Verwenden Sie saubere Luft. Wenn die zugeführte D Wenn die zugeführte Druckluft Chemikalien, synthetische Materialien (inkl. organische Lösungsmittel), Salz, korrosive Gase usw. enthält, kann dies zu Schäden oder Fehlfunktionen führen.

Installieren Sie einen Luftfilter. Installieren Sie einen Luftfilter auf der vorgeschalteten Seite des Ventils. Der Filtrationsgrad darf max. 5 µm betragen.

3.17 Staudruck bei Verwendung von Mehrfachanschlussplatten

Marnung

Seien Sie vorsichtig, wenn Ventile auf einer Mehrfachanschlussplatte verwendet werden, da der Staudruck Fehlfunktionen an angeschlossenen Antrieben verursachen kann.

3.18 Handhilfsbetätigung

Auch ohne elektrisches Signal kann das Hauptventil mit der Handhilfsbetätigung geschaltet werden. Durch die Aktivierung der Handhilfsbetätigung werden angeschlossene Geräte in Gang gesetzt. Vergewissern sie sich daher zuvor, dass dadurch keine Gefahr besteht. Verriegelte Handhilfsbetätigungen können verhindern, dass das Ventil auf eine elektrische Abschaltung reagiert oder unerwartete Bewegungen in der Anlage verursacht.

Siehe Katalog für Details zum Betrieb der Handhilfsbetätigung.

3.19 Einbau und Ausbau des Ventils

A Achtung

Stellen Sie sicher, dass die Dichtungen in gutem Zustand, nicht verformt und frei von Staub und Rückständen sind.

Stellen Sie bei der Montage sicher, dass die Dichtungen vorhanden, ausgerichtet und fest angebracht sind, und ziehen Sie die Schrauben mit dem unten in der Tabelle angegebenen Anzugsmoment an.

| Modell | Gewindegröße | Anzugsdrehmoment [Nm] | | |
|-----------|--------------|-----------------------|--|--|
| VP300 | M3 | 0,8 | | |
| VP500 | M4 | 1,4 | | |
| VP700 | M5 | 2,9 | | |
| Tabelle 6 | | | | |

4 Einstellungen

4.1 Änderung der Betätigungsart

Warnung
Bei der Änderung der Betätigungsart bzw. nach der Wiederinbetriebnahme des
Ventils nach der Änderung, ist sicherzustellen, dass die Sicherheit in vollem Umfang gewährleistet wird – verfahren Sie mit äußerster Vorsicht.

Beispiel: Umschalten von N.C. auf N.O.

Weitere Einzelheiten finden Sie unter "Produktspezifische Sicherheitshinweise" im Katalog

5 Bestellschlüssel

5.1 Standardprodukte

Siehe Katalog für den Bestellschlüssel.

5.2 Sonderprodukte

Den Bestellschlüssel für Sonderprodukte finden Sie in den Zeichnungen.

6 Außenabmessungen

Siehe Katalog für Außenabmessungen.

7.1 Allgemeine Wartung

A Achtung

- Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Fehlfunktionen des Produkts und Schäden am Gerät oder an der Anlage verursachen.
- Druckluft kann bei nicht sachgerechtem Umgang gefährlich sein. Wartungsarbeiten an Druckluftsystemen dürfen nur von entsprechend ausgebildetem Personal vorgenommen werden.
- Vor der Durchführung von Wartungsarbeiten muss unbedingt die Spannungsversorgung abgeschaltet und der Versorgungsdruck unterbrochen werden. Stellen Sie sicher, dass die Druckluft ins freie
- Nach der Installation und Wartung kann das Produkt an den Betriebsdruck und die Spannungsversorgung angeschlossen und die entsprechenden Funktions- und Leckagetest durchgeführt werden.
- Wenn elektrische Anschlüsse im Zuge von Wartungsarbeiten entfernt werden, stellen Sie bitte sicher, dass diese korrekt wieder angeschlossen werden und dass unter Einhaltung der nationalen Vorschriften die entsprechenden Sicherheitsprüfungen durchgeführt werden.
- Nehmen Sie keine Änderungen am Produkt vor.
- Das Produkt darf nicht zerlegt werden, es sei denn, die Anweisungen in der Installations- oder Wartungsanleitung erfordern dies.
- Betrieb bei geringer Schaltfrequenz

Die Ventile müssen mindestens alle 30 Tage einmal geschaltet werden, um Fehlfunktionen vorzubeugen. (Gehen Sie vorsichtig mit der Druckluftversorgung vor.)

- Wenn größere Mengen Druckluft entweichen oder das Ventil nicht ordnungsgemäß funktioniert, darf das Ventil nicht verwendet werden. Führen Sie eine regelmäßige Wartung des Ventils durch, um den Betriebszustand zu überprüfen und um festzustellen, ob es eine Leckage gibt.
- Ausbau von Geräten und Versorgung/Entlüftung von Druckluft Stellen Sie beim Ausbau von Bauteilen sicher, dass geeignete Maßnahmen getroffen wurden, um ein Herunterfallen des Werkstücks bzw. unvorhergesehene Bewegungen der Anlage usw. zu verhindern.

Schalten Sie dann die Druckluftversorgung und die Stromversorgung ab und lassen Sie mithilfe der Restdruckentlüftungsfunktion den gesamten Betriebsdruck aus dem System ab.

8 Betriebseinschränkungen

Marnung

Bei der Konstruktion des Systems sollten die Auswirkungen der möglichen Fehlerzustände auf das System beurteilt werden.

Gewährleistung und Haftungsausschluss/Einhaltung von Vorschriften

Siehe Sicherheitshinweise zur Handhabung von SMC-Produkten.

Warnung

8.2 Halten des Drucks

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

8.3 Kann nicht als Notabsperrventil verwendet werden

Dieses Produkt ist nicht für Sicherheitsanwendungen wie z. B. ein Notabsperrventil vorgesehen. Wenn die Ventile in einem solchen System verwendet werden, sollten andere zuverlässige Sicherheitsmaßnahmen

8.4 Sicherheitsrelais oder SPS

Wenn ein sicherer Ausgang aus einem Sicherheitsrelais oder einer SPS für den Betrieb dieses Ventils verwendet wird, ist sicherzustellen, dass die Ausgangs-Testimpulsdauer kürzer als 1 ms ist, um zu verhindern, dass das Elektromagnetventil anspricht

8.5 Schieberventile mit Luftrückführung/Federrückstellung 8.5.1 Ausführung mit interner Vorsteuerung

Bei der Ausführung mit interner Vorsteuerung kehrt das Hauptventil mittels einer Feder in die ursprüngliche (stromlose) Position zurück, wenn die Luftversorgung unterbrochen ist.

Besteht nur eine Unterbrechung der Stromversorgung, kehrt das Ventil anhand des Pilotdrucks und der Federkraft in die Ausgangsstellung zurück.

8.5.2 Ausführung mit externer Vorsteuerung Bei der Ausführung mit externer Vorsteuerung kehrt das Hauptventil mittels einer Feder in die ursprüngliche (stromlose) Position zurück, wenn die Hauptluftversorgung und die Versorgung der externen

Vorsteuerung unterbrochen werden. Besteht nur eine Unterbrechung der Stromversorgung, kehrt das Ventil anhand des Drucks der externen Vorsteuerung und der Federkraft in die Ausgangsstellung zurück.

8 Betriebseinschränkungen (Fortsetzung)

↑ Achtung

8.6 Restspannung

Wenn ein Widerstand oder ein RC-Glied (Schutzbeschaltung) zum Schutz des Schaltelements eingesetzt wird, ist zu beachten, dass die verbleibende Restspannung, ein Ausschalten der Ventile verhindern kann. Folgende Restspannungen sollten nicht überschritten werden. Die Rest-Spannung der Schutzbeschaltung sollte wie folgt sein.

DC-Spule: max. 3 % der Nennspannung

AC-Spule: max. 8 % der Nennspannung

8.7 Betrieb bei niedrigen Temperaturen

Sofern in den technischen Daten der einzelnen Ventile nichts anderes angegeben ist, ist ein Betrieb bis -10 °C möglich, doch sind geeignete Maßnahmen zu ergreifen, um ein Gefrieren oder eine Eisbildung von Kondensat und Feuchtigkeit usw. zu verhindern.

8.8 Externe Vorsteuerung

- Verwenden Sie in den folgenden Fällen eine externe Vorsteuerung:
- Für Vakuum oder für niedrigen Druck von max. 0,2 MPa.
- Bitte kontaktieren Sie SMC für die Verwendung in Vakuumhaltean-
- Wenn Sie den Durchmesser des P-Anschlusses verkleinern.
- Wenn Sie den Anschluss A als Luftauslass verwenden, z. B. für ein
- Bei der Verwendung einer Mehrfachanschlussplatte, erfolgt die Versorgung der externen Pilotluft aus einem gemeinsamen Kanal.

9 Entsorgung des Produktes

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.

10 Kontakt

Siehe <u>www.smcworld.com</u> oder <u>www.smc.eu</u> für Ihren lokalen

SMC Corporation

URL: https:// www.smc.eu (Europa) SMC Corporation, 4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0021, Japan Die technischen Daten können ohne vorherige Ankündigung durch den Hersteller geändert werden.
©2021 SMC Corporation Alle Rechte vorbehalten.

Vorlage DKP50047-F-085H