

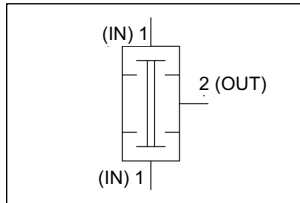
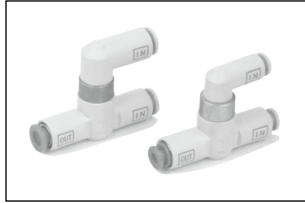


ÜBERSETZUNG DER ORIGINALBETRIEBSANLEITUNG

**Betriebsanleitung**

**UND-Ventil mit Steckverbindungen**

**Serie VR1211F**



Die bestimmungsgemäße Verwendung dieses Produkts ist die Steuerung pneumatischer Signalleitungen.

**1 Sicherheitshinweise**

Diese Sicherheitshinweise sollen vor gefährlichen Situationen und/oder Sachschäden schützen. In diesen Hinweisen wird die potenzielle Gefahrenstufe mit den Kennzeichnungen „Achtung“, „Warnung“ oder „Gefahr“ bezeichnet.

Sie alle sind wichtige Hinweise für die Sicherheit und müssen zusätzlich zu den internationalen Normen (ISO/IEC) <sup>1)</sup> und anderen Sicherheitsvorschriften beachtet werden.

<sup>1)</sup> 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: Industrieroboter - Sicherheitsanforderungen - Teil 1: Roboter.

• Weitere Informationen finden Sie im Produktkatalog, in der Betriebsanleitung und in dem Dokument Sicherheitshinweise zur Handhabung von SMC-Produkten.

• Bewahren Sie diese Betriebsanleitung für spätere Einsichtnahme an einem sicheren Ort auf.

	<b>Achtung</b>	Achtung verweist auf eine Gefährdung mit geringem Risiko, die leichte bis mittelschwere Verletzungen zur Folge haben kann, wenn sie nicht verhindert wird.
	<b>Warnung</b>	Warnung verweist auf eine Gefährdung mit mittlerem Risiko, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge haben kann, wenn sie nicht verhindert wird.
	<b>Gefahr</b>	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 alle relevanten Sicherheitsgesetze und -normen erfüllt werden.**
- Alle Arbeiten müssen von einer qualifizierten Person in sicherer Art und Weise sowie unter Einhaltung der nationalen Vorschriften durchgeführt werden.

**2 Technische Daten**

**2.1 Ventilspezifikation**

Medium	Druckluft
Prüfdruck [MPa]	1,5
max. Betriebsdruck [MPa]	1,0
min. Betriebsdruck [MPa]	0,05
Umgebungs- und Medientemperatur [°C]	-5 bis 60 (nicht gefroren)
Durchflusskennwerte	Siehe Katalog
verwendbares Schlauchmaterial <sup>Anm. 1)</sup>	Polyamid, Weich-Polyamid, Polyurethan
min. Schaltfrequenz	1 Zyklus/30 Tage
max. Schaltfrequenz [Hz]	2
Schmierung	nicht erforderlich
Stoßfestigkeit [m/s <sup>2</sup> ] <sup>Anm. 2)</sup>	1000
Stoß-/Vibrationsfestigkeit [m/s <sup>2</sup> ] <sup>Anm. 3)</sup>	50
Einbaulage	beliebig
Gewicht	Siehe Katalog

Tabelle 1.

**2 Technische Daten (Fortsetzung)**

Anm. 1) Beachten Sie den max. Betriebsdruck bei Verwendung von Weich-Polyamid und Polyurethan. Je nach Temperatur haben diese Schläuche einen niedrigeren Betriebsdruck. Siehe Spezifikation der Schläuche.

Anm. 2) Zwei Achsen (horizontal und vertikal) und zwei Richtungen wurden getestet und es trat keine Fehlfunktion des Ventils auf (Impulsform: Sinusform), 3 Testdurchläufe (Testmuster mit Befestigungselement montiert).

Anm. 3) Bei einem Vibrations-Test zwischen 10 und 150 Hz und einem Frequenzhub von 0,35 mm traten keine Fehlfunktionen auf. Der Test wurde in zwei Achsen und zwei Richtungen, 7 min pro Zyklus (20 Zyklen), ausgeführt.

Anm. 4) Alle Messingteile sind chemisch vernickelt. (kupferfrei und PTFE-frei)

**2.2 Ansprechzeit**

Die Ansprechzeit des Ventils hängt von der Gesamtschaltung ab und muss daher vom Schaltungsplaner bestimmt werden.

**2.3 Sonderprodukte**

Kundenspezifische Sonderprodukte (Bestellnummern mit Zusatz -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**

- Das Produkt nicht installieren, bevor die Sicherheitshinweise gelesen und verstanden wurden.

**3.2 Betriebsumgebung**

- Nicht in Umgebungen verwenden, in denen korrosive Gase, Chemikalien, Salzwasser oder Dampf vorhanden sind.
- Nicht in Umgebungen einsetzen, in denen Explosionsgefahr besteht.
- Das Produkt nicht direktem Sonnenlicht aussetzen. Eine geeignete Schutzabdeckung verwenden.
- Nicht an Orten verwenden, an denen es stärkeren Vibrationen und Stoßkräften ausgesetzt ist 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.
- Nicht in Umgebungen mit hoher Feuchtigkeit einsetzen, in denen Kondensation zu erwarten ist.
- Wenden Sie sich für Einschränkungen bezüglich der Standorthöhe an SMC.

**3.3 Druckverhältnisse im Betrieb**

- Nur wenn beide Eingänge P1 und P2 gleichzeitig druckbeaufschlagt sind, strömt die Druckluft zum Ausgang (OUT).
- Bei unterschiedlichen Eingangsdrücken wird immer der niedrigere Eingangsdruck zum Ausgang (OUT) durchgeschaltet.

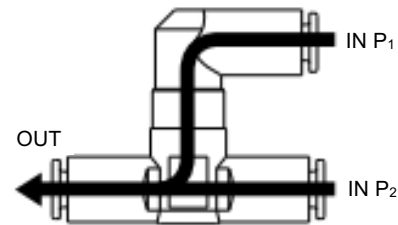


Abb. 1.

- Der Ausgang (OUT) wird nicht druckbeaufschlagt, wenn nur an einem der beiden Eingänge P1 oder P2 Druckluft zugeführt wird.

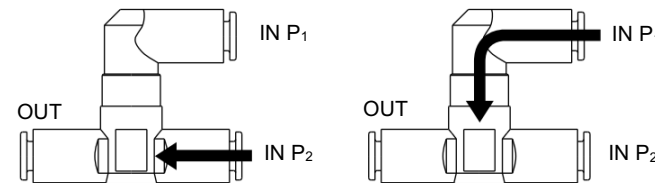


Abb. 2.

**Warnung**

- Druckluft kann für kurze Zeit zum Ausgang (OUT) strömen, bis das Ventil schaltet (für etwa 1/100 s). Wenn sich dieser Luftstrom negativ auf die angeschlossenen Geräte auswirkt, installieren Sie ein Drosselrückschlagventil oder ein anderes geeignetes Bauteil im Ausgang (OUT) und stellen Sie es vor Verwendung so ein, dass dieser Effekt verhindert wird.

**3 Installation (Fortsetzung)**

**3.4 Leitungsanschluss**

**Achtung**

- Entfernen Sie vor dem Leitungsanschluss unbedingt Späne, Kühlschmiermittel, Staub usw.
- Stellen Sie sicher, dass bei der Installation von Rohrleitungen und Verschraubungen kein Dichtungsmaterial in den Anschluss gelangt. Lassen Sie bei Verwendung von Dichtband den ersten Gewindengang am Ende der Rohrleitung oder Verschraubung frei.
- Stoppen Sie den Betrieb umgehend bei hörbarer Leckage oder wenn das Produkt nicht ordnungsgemäß funktioniert. Führen Sie entsprechende Funktions- und Leckage-Tests durch.
- Überprüfen Sie regelmäßig, dass sich die Verschlauchung nicht lockert und dass keine Luftleckage vorhanden ist.
- Überprüfen Sie regelmäßig, dass keine äußeren Beschädigungen vorhanden sind.
- Beim Anschluss von Schläuchen in Steckverbindungen für den Schlauch eine Reservelänge vorsehen.
- Üben Sie keine externe Kraft auf die Steckverbindungen aus, wenn Sie mehrere Schläuche mit Kabelbindern o.ä. verbinden.

**Achtung**

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

**3.5 Druckluftversorgung**

**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.

**Achtung**

- Installieren Sie einen Luftfilter vor dem Ventil. Verwenden Sie einen Druckluftfilter mit einem Filtrationsgrad von maximal 5 µm.

**4 Bestellschlüssel**

Siehe Katalog für den Bestellschlüssel.

**5 Außenabmessungen**

Siehe Katalog für Außenabmessungen.

**6 Wartung**

**6.1 Allgemeine Wartung**

**Achtung**

- Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Fehlfunktionen des Produkts und Schäden am Gerät oder an der Anlage verursachen.
- Druckluft kann bei unsachgemäßem Umgang gefährlich sein.
- Wartungsarbeiten an Druckluftsystemen dürfen nur von entsprechend ausgebildetem Personal vorgenommen werden.
- Vor der Durchführung von Wartungsarbeiten muss unbedingt die Druckluft- und Spannungsversorgung unterbrochen werden. Stellen Sie sicher, dass die Druckluft vollständig in die Atmosphäre entlüftet wird.
- Nach der Installation und Wartung das Ventil wieder an die Spannungs- und Druckluftversorgung anschließen und die entsprechenden Funktions- und Leckagetests durchführen, um sicherzustellen, dass das Produkt korrekt installiert ist.
- Wenn elektrische Anschlüsse im Zuge von Wartungsarbeiten getrennt werden, sicherstellen, 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.

**7 Nutzungsbeschränkungen**

**Warnung**

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

**7.1 Eingeschränkte Garantie und Haftungsausschluss/Konformitätsanforderungen**

Siehe im Dokument Sicherheitshinweise zur Handhabung von SMC-Produkten.

**Warnung**

**7.2 Auswirkung von Energieverlusten auf den Ventilzustand**

- Das Ventil ist ein logisches UND-Element in einem reinen Druckluftkreislauf. Wenn die Druckluftversorgung an beiden Eingängen unterbrochen wird, geht das Ventil in einen undefinierten Zustand über. Unter dieser Bedingung kann es zu einem Rückstrom von Druckluft vom Ausgang zum Eingang kommen.

**7 Nutzungsbeschränkungen (Fortsetzung)**

- Es liegt in der Verantwortung des Systementwicklers, die Auswirkungen auf das System zu bestimmen, wenn die Druckluftversorgung unterbrochen und wiederhergestellt wird.

**7.3 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 ergriffen werden.

**7.4 Halten des Drucks**

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

**Achtung**

**7.5 Betrieb bei niedrigen Temperaturen**

Sofern in den technischen Daten der einzelnen Ventile nichts anderes angegeben ist, ist der Betrieb bis -5°C möglich. Es sollten jedoch geeignete Maßnahmen ergriffen werden, um eine Verfestigung oder das Einfrieren von Kondensat und Feuchtigkeit usw. zu vermeiden.

**8 Entsorgung des Produkts**

Dieses Produkt darf nicht als gewöhnlicher Siedlungsabfall (alternativ Hausmüll) 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](http://www.smcworld.com) oder [www.smc.eu](http://www.smc.eu) für Ihren lokalen Händler/Importeur.

**SMC Corporation**

URL : <https://www.smcworld.com> (Weltweit) <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.  
 © 2022 SMC Corporation Alle Rechte vorbehalten.  
 Vorlage DKP50047-F-085M