Dok-Nr. IR10-OM00002-C

Bedienungsanleitung

PRODUKTNAME

Präzisionsregler

MODELL / Serie

IR1000
IR1010
IR1020

SMC Corporation

Inhalt

Sicherheitshinweise	2 – 3
1. Technische Daten	4
2. Aufbau und Funktionsprinzip	5
3. Bestellschlüssel	6
4. Produktkennzeichnung	6
5. Sicherheitshinweise für die Handhabung	7 – 9
6. Garantie	10
7. Fehlersuche	11
8. Montagezeichnung	12

Sicherheitshinweis

Diese Sicherheitshinweise sollen vor gefährlichen Situationen und/oder Sachschäden schützen.
In den Sicherheitshinweisen wird die Gewichtung der potenziellen Gefahren durch die Warnhinweise „Achtung“, „Warnung“ oder „Gefahr“ bezeichnet.
Diese wichtigen Sicherheitshinweise müssen zusammen mit internationalen Sicherheitsstandards (ISO/IEC)[*1)] und anderen Sicherheitsvorschriften beachtet werden.

*1) ISO 4414: Fluidtechnik – Ausführungsrichtlinien Pneumatik.
ISO 4413: Fluidtechnik – Ausführungsrichtlinien Hydraulik.
IEC 60204-1: Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen (Teil 1: Allgemeine Anforderungen)
ISO 10218-1992: Industrieroboter – Sicherheitsanforderungen.
usw.

Achtung	Bedienungsfehler können zu Verletzungen und Sachschäden führen.
Warnung	Ein Bedienungsfehler kann schwere Verletzungen oder Tod hervorrufen.
Gefahr	Unter außergewöhnlichen Bedingungen besteht die Gefahr schwerer oder gar lebensgefährlicher Verletzungen.

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 Sicherheitshinweise 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. **Bitte wenden Sie sich an SMC und treffen Sie geeignete Sicherheitsvorkehrungen, wenn das Produkt unter einer der folgenden Bedingungen eingesetzt werden soll:**
   1) Einsatz- bzw. Umgebungsbedingungen, die von den angegebenen technischen Daten abweichen, oder Nutzung des Produkts im Freien oder unter direkter Sonneneinstrahlung.
   2) Einbau innerhalb von Maschinen und Anlagen, die in Verbindung mit Kernenergie, Eisenbahnen, Luft- und Raumfahrttechnik, Schiffen, Kraftfahrzeugen, militärischen Einrichtungen, Verbrennungsanlagen, medizinischen Geräten oder Freizeitgeräten eingesetzt werden oder mit Lebensmitteln und Getränken, Notausschaltkreisen, Kupplungs- und Bremsschaltkreisen in Stanz- und Pressanwendungen, Sicherheitsausrüstungen oder anderen Anwendungen in Kontakt kommen, die nicht für die in diesem Katalog aufgeführten technischen Daten geeignet sind.
   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.

Sicherheitshinweise

⚠Achtung

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 SMC.

Haftungsausschluss/Bestimmungserfüllung

Das Produkt unterliegt den folgenden Bestimmungen zu „Garantie und Haftungsausschluss“ und zur „Einhaltung von Vorschriften“.
Lesen Sie diese Punkte durch und erklären Sie Ihr Einverständnis, bevor Sie das Produkt verwenden.

Gewährleistung und Haftungsausschluss

1. **Die Gewährleistungsfrist beträgt ein Betriebsjahr, gilt jedoch maximal bis zu 18 Monate nach Auslieferung dieses Produkts. *2)**
   Das Produkt kann zudem eine bestimmte Haltbarkeit oder Reichweite aufweisen oder bestimmte Ersatzteile benötigen. Bitte erkundigen Sie sich bei Ihrer nächstgelegenen Vertriebsniederlassung.

2. **Wenn innerhalb der Gewährleistungszeit ein Fehler oder Funktionsausfall auftritt, der eindeutig von uns zu verantworten ist, stellen wir Ihnen ein Ersatzprodukt oder die entsprechenden Ersatzteile zur Verfügung.**
   Diese Garantie gilt nur für unser Produkt, nicht jedoch für andere Schäden, die durch den Ausfall dieses Produkts verursacht werden.

3. **Lesen Sie vor der Verwendung von SMC-Produkten die Gewährleistungs- und Haftungsausschlussbedingungen sorgfältig durch, die in den jeweiligen spezifischen Produktkatalogen zu finden sind.**

***2) Diese 1-Jahres-Garantie gilt nicht für Vakuumsauger.**
Vakuumsauger sind Verschleißteile, für die eine Garantie von 1 Jahr ab der Auslieferung gilt.
Diese Garantie wird auch nicht wirksam, wenn ein Produkt innerhalb der Garantiezeit durch die Verwendung eines Vakuumsaugers verschleißt oder aufgrund einer Zersetzung des Gummimaterials ausfällt.

Einhaltung von Vorschriften

Beim Export des Produkts sind die Vorgaben des japanischen Ministeriums für Wirtschaft, Handel und Industrie (Kontrollgesetze zu Transaktionen in ausländischer Währung) strikt zu beachten.

Vorwort

Der Präzisionsregler IR1000 (in weiterer Folge als „Produkt“ bezeichnet) hat ausgezeichnete Entlüftungseigenschaften und wurde entwickelt, um selbst bei Verwendung mit inversem Durchfluss den Druck konstant zu halten. Das Produkt hat folgende Eigenschaften:

(1) Die Düsen- und Prallplattenkonstruktion erreicht eine Empfindlichkeit von 0,2 % v. E.
(IR1000: v. E. ≒0,2 MPa, IR1010: v. E. ≒0,4 MPa, IR1020: v. E. ≒0,8 MPa)
Anm.) „v. E.“ bedeutet „vom Endwert“.

(2) Verschiedene Eigenschaften, wie z. B. Durchflussrate, Druck-Kennlinien und Wiederholgenauigkeit wurden im Vergleich zu normalen Regeln verbessert.

(3) Die Entlüftungseigenschaften wurden verbessert.

(4) Der Einstellbereich von 0,01 – 0,8 MPa ist so groß wie bei normalen Reglern.
(IR1000: 0,005 MPa~)

1. Technische Daten

Modell	IR1000	IR1010	IR1020
max. Eingangsdruck	max. 1,0 MPa		
(Anm. 1) min. Eingangsdruck	Einstelldruck + 0,05 MPa		
Einstelldruck	0,005 – 0,2 MPa	0,01 – 0,4 MPa	0,01 – 0,8 MPa
Einstellgenauigkeit	(Anm. 2) innerhalb 0,2 % v. E.		
(Anm. 3) Wiederholgenauigkeit	(Anm. 2) innerhalb ±0,5 % v. E.		
(Anm. 4) Druckluftverbrauch	max. 4,4 l/min (ANR) (bei Eingangsdruck von 1,0 MPa)		
Umgebungs- und Medientemperatur	-5 bis 60 °C (nicht gefroren)		
Anschlussgröße	Rc1/8		
Manometer-Anschlussgröße	Rc1/8 [2 Positionen]		
Gewicht	0,14 kg		

(Anm. 1) Die Spezifikationen gelten für durchflussfreie Zustände an der Ausgangsseite. Der Mindest-Versorgungsdruck (Einstelldruck + 0,05 MPa) sollte stets vorhanden sein.

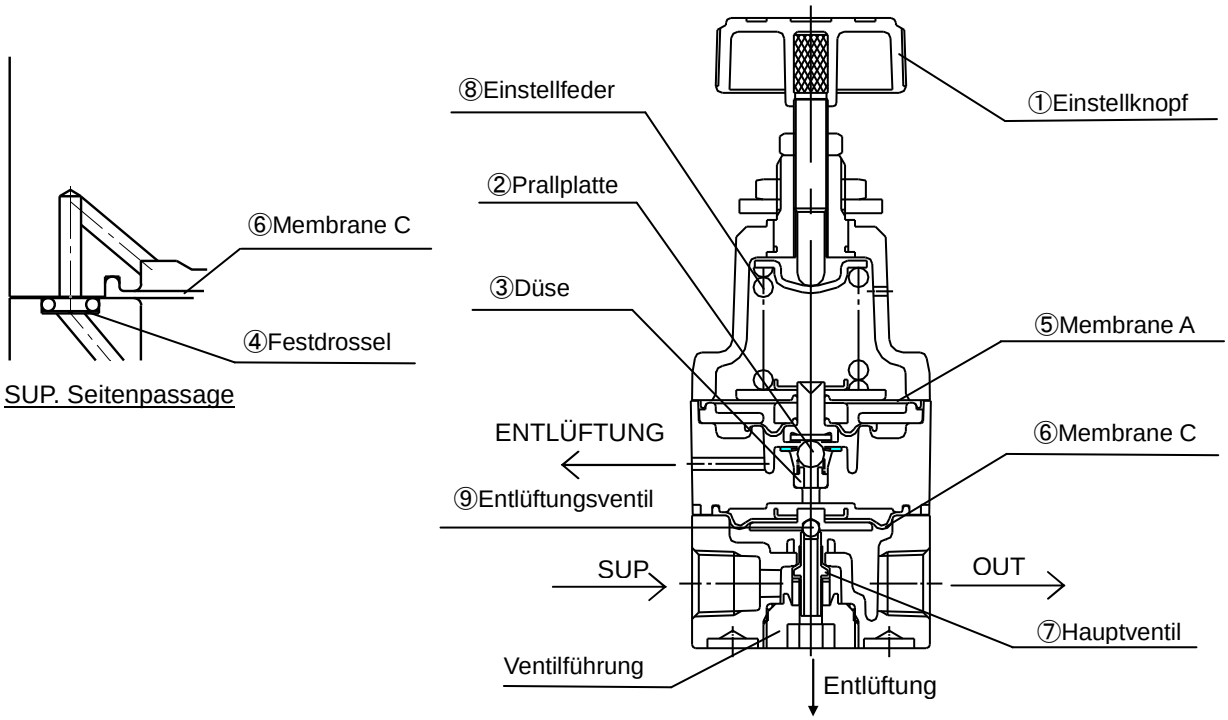
(Anm. 2) Der Endwert ist der maximale Einstelldruck des Produkts. (v. E. ≒0,2 MPa, IR1000)

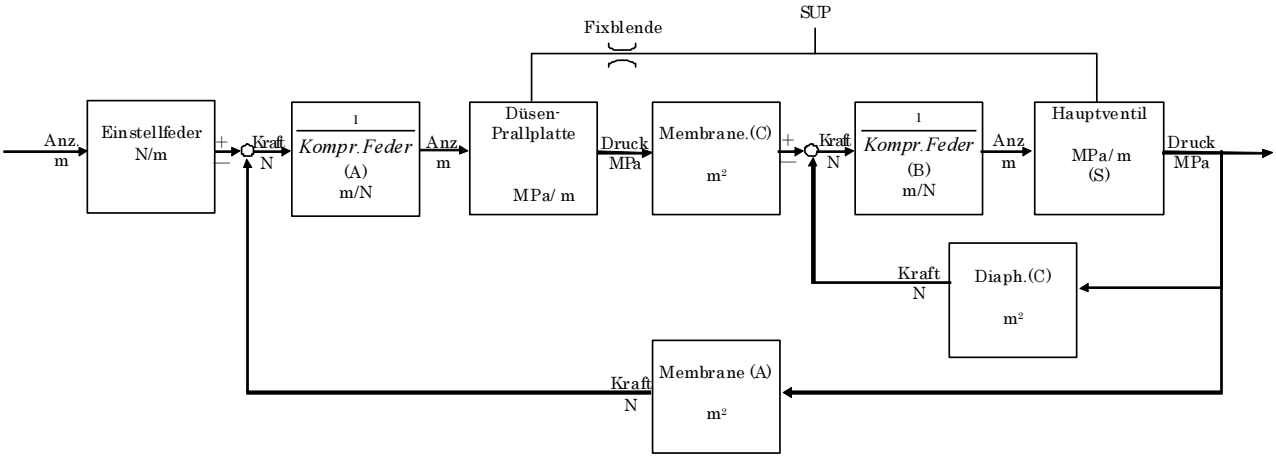
(Anm. 3) Entspricht den möglichen Schwankungen des Einstelldrucks auf der Sekundärseite bei jedem ON/OFF-Schalten (ausg. Umschaltzeit und Temperatur).

(Anm. 4) Es wird ständig Luft an die Atmosphäre abgegeben.

2. Aufbau und Funktionsprinzip

Mit dem Drehen des ① Einstellknopfes wird die ③ Düse durch die ② Prallplatte geschlossen, so dass die Versorgungsluft, die von der Eingangsseite einströmt, durch die ④ Festdrossel strömen kann. Danach wirkt sie auf die ⑥Membrane (C) als Düsen-Rückdruck, das ⑦ Hauptventil wird von der entstehenden Kraft niedergedrückt und der Versorgungsdruck strömt an der Ausgangsseite aus. Die eingehende Druckluft wirkt auf die Unterseite der ⑥ Membrane (C), indem sie durch die erzeugte Kraft des Düsendrucks und der Kompressionskraft der ⑧ Einstellfeder an der ⑤Membrane (A) entgegenwirkt und somit den Einstelldruck erzeugt. Wenn der Ausgangsdruck größer wird als der Einstelldruck, wird die ⑤ Membrane A nach oben gedrückt, wodurch der Abstand zwischen der ② Prallplatte und der ③ Düse ansteigt, der Düsenrückdruck abfällt und die Druckbilanz des oberen zum unteren Teil von ⑥ Membrane C einbricht. Anschließend öffnet sich mit dem Schließen des ⑦ Hauptventils das ⑨ Entlüftungsventil und der überschüssige Druck von der Ausgangsseite wird in die Atmosphäre abgelassen. Auf diese Weise kann der Düsen-/Prallplattenpilotmechanismus feine Druckvariationen feststellen und genaue Druckanpassungen vornehmen.





Funktionsdiagramm

3. Bestellschlüssel

I R 1 0 ※ 0 – ※ 0 1 ※ ※ – ※

Zusatz
R: Befestigungswinkel, Typenschild, Befestigung auf der entgegengesetzten Seite [Anm.1)]

Zubehör
NIL: ohne
B: Befestigungswinkel (P36201023)
G: Manometer [Anm. 2) Anm. 3)]

Anschluss-größe
01: 1/8 [Anm. 4)]

Einstelldruck
0: 0,005 – 0,2 MPa
1: 0,01 – 0,4 MPa
2: 0,01 – 0,8 MPa

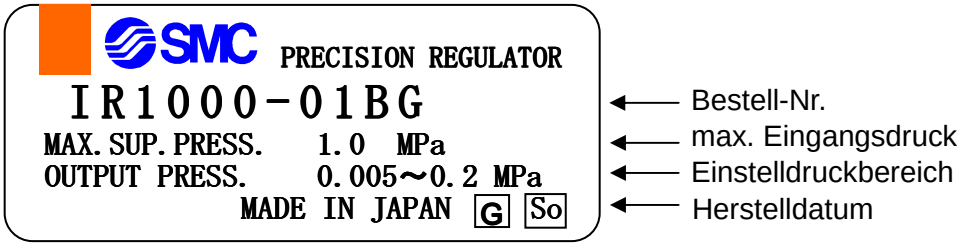
Gewindeart
NIL:Rc
N:NPT
F:G

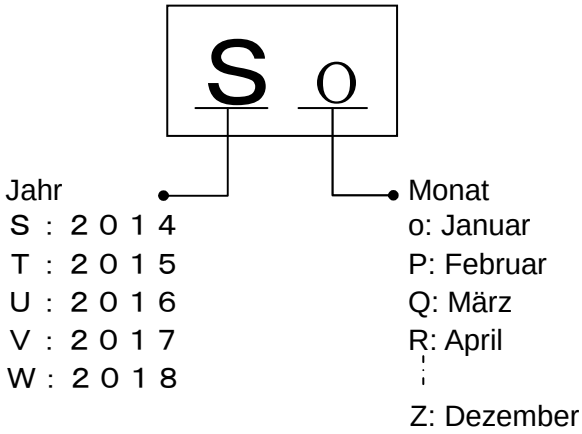
Gewindetyp bei Rc und F.	Gewindetyp bei N.
IR1000: G33-2-01	G33-P2-N01-X30
IR1010: G33-4-01	G33-P4-N01-X30
IR1020: G33-10-01	G33-P10-N01-X30

(Anm. 1) In der Standard-Einbaulage ist das Typenschild an der Vorderseite angebracht und der Befestigungswinkel an der Rückseite, wenn die SUP-Seite links und die OUT-Seite rechts liegt.
(Anm. 2) Genauigkeit: ± 3 % vom Endwert
(Anm. 3) Das Manometer wird nicht montiert mitversandt.
(Anm. 4) Nur eine Ausführung.

4. Produktkennzeichnung

・Produkt-Typenschild





5. Sicherheitshinweise für die Handhabung

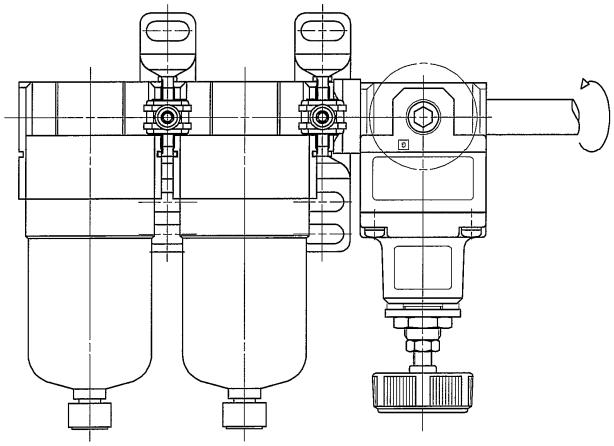
⚠ Warnung Handhabung

(1) Schließen Sie die Leitungen/Schraubverbindungen an und wenden Sie dabei das empfohlene Anzugsdrehmoment an. Halten Sie dabei das Produkt gut fest.
Bei unzureichendem Anzugsdrehmoment kann es zu lockeren Verschraubungen und Undichtigkeiten kommen. Zu starkes Festziehen kann das Gewinde beschädigen. Wird das Produkt beim Anziehen nicht festgehalten, wirkt eine zu hohe Kraft auf die Befestigungswinkel und es kommt zu Beschädigungen.

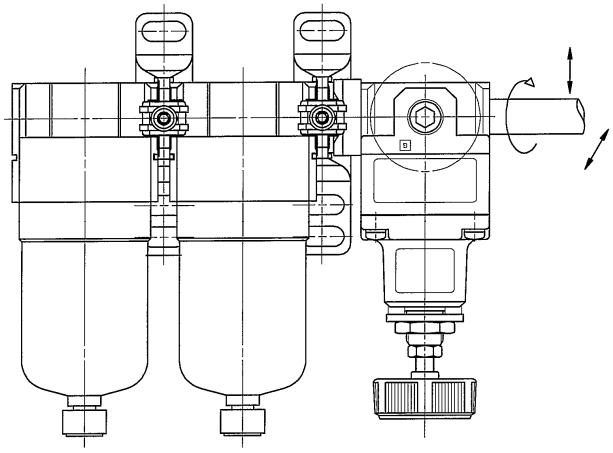
Empfohlenes Anzugsdrehmoment

(N・m)

Gewindegröße	1/8
Drehmoment	7 bis 9



(2) Wenden Sie kein Torsions- oder Biegemoment an, das höher ist als das Gewicht des Produkts selbst. Für die externen Leitungen sollten separate Auflagerungen zur Verfügung stehen, da diese Beschädigungen verursachen können.



(3) Nicht flexible Leitungen wie Stahlleitungen sind anfällig für die Übertragung einer übermäßigen Momentlast und Vibration von der Anschlussseite aus. Benutzen Sie daher flexible Leitungen für die Zwischenverbindungen.

(4) Falls ein Versagen des Produkts gefährliche Situationen im System hervorrufen kann, bauen Sie eine Sicherheitsschaltung ein und konfigurieren Sie das System so, dass Gefahren vermieden werden können.

⚠ Warnung — Betriebsumgebungen

(1) Nicht in Umgebungen verwenden, in denen ätzende Gase, Chemikalien, Salzwasser, Wasser oder Wasserdampf vorhanden sind.
(2) Wenn das Produkt im direkten Sonnenlicht eingesetzt wird, sollte dieses abgeblockt werden.
(3) Nicht an Orten betreiben, die Vibrationen und Stoßkräften ausgesetzt sind.
(4) Nicht in der Nähe von Wärmequellen oder unter Einfluss von Wärmestrahlung einsetzen.

⚠ Warnung — Druckluftversorgung

(1) Das Medium muss Druckluft sein. Wenn Sie das Produkt mit anderen Medien verwenden möchten, wenden Sie sich an SMC.
(2) Wird das Kondensat an einem Luftfilter nicht abgelassen, kann es auf die Sekundärseite gelangen, was zu Betriebsstörungen der Pneumatikgeräte führen kann. Wenn die Kontrolle des Kondensatablasses problematisch ist, wird empfohlen, einen automatischen Kondensatablass zu verwenden.
(3) Verwenden Sie keine Druckluft, die Chemikalien, synthetische Öle mit organischen Lösungsmitteln, Salze oder ätzende Gase usw. enthält, da dies zu Schäden oder Funktionsstörungen führen kann. Falls der Kompressor synthetisches Öl verwendet und dieses an den Auslass gelangt, können Kunststoff und Dichtungen der Pneumatikgeräte je nach Art des synthetischen Öls oder den Betriebsbedingungen angegriffen werden, deshalb wird der Einsatz eines Hauptleitungsfilters empfohlen.

⚠ Warnung — Wartung

(1) Der unsachgemäße Umgang mit Druckluft ist gefährlich. Daher ist neben der Einhaltung der technischen Daten darauf zu achten, dass Austausch- und andere Wartungsarbeiten nur von Personen durchgeführt werden, die über ausreichendes Wissen und Erfahrung mit Druckluftanlagen verfügen.
(2) Gummiteile, wie z. B. O-Ringe und Dichtungen sind Verschleißteile und sollten jährlich überprüft, sowie alle drei Jahre ersetzt werden.
(3) Regelmäßig anfallendes Kondensat entfernen und das Element reinigen oder ersetzen. Als Richtlinie wird ein Austausch je nach Betriebsbedingungen alle ein bis drei Monate empfohlen.
(4) Wenn die Ventilführung entfernt werden muss (siehe Aufbau auf Seite 5), zuvor Einstelldruck auf 0 reduzieren und die Druckluftversorgung vollständig abschalten.
(5) Wenn ein Manometer montiert werden soll, vor dem Entfernen des Verschlussstopfens den Einstelldruck auf 0 reduzieren.
(6) Wenden Sie bei der erneuten Montage der Ventilführung nach einem Ausbau zu Wartungszwecken ein Anzugsdrehmoment von 0,6 N·m an.
Da die Ventilführung dieses Produkts aus Kunststoff besteht, kann sie bei einem Anzugsdrehmoment außerhalb der Spezifikationen für dieses Ventil beschädigt werden.

⚠ Achtung

Betrieb

(1) Den Präzisionsregler nicht außerhalb der angegebenen Betriebsbereiche verwenden, sonst kann es zum Ausfall des Gerätes kommen (siehe Technische Daten).
(2) Bei Montage und Anschluss sind die Angaben zu den Anschlüssen zu beachten.
(3) Bei Montage in Schalttafeln die Paneelmutter mit dem empfohlenen Anzugsdrehmoment von 12,5 N festziehen.
Bei einem unzureichenden Anzugsdrehmoment kommt es zu losen Verbindungen oder Undichtheiten, während ein zu hohes Anzugsdrehmoment die Gewinde beschädigt.
(4) Wird ein Schaltventil (Magnetventil, mechanisches Ventil o.Ä.) an der Eingangsseite des Druckreglers installiert, das permanent ein- und ausgeschaltet wird, erhöht sich der Verschleiß des Düsen-/Prallplattenbereichs, was zu einer Abweichung des Einstelldrucks führen kann. Vermeiden Sie deshalb den Einsatz eines Schaltventils an der Zuluftseite. Wenn ein Schaltventil verwendet wird, bringen Sie es an der Ausgangsseite des Reglers an.
(5) Das Manometer ist ein Zubehörteil und wird unmontiert mit dem Regler geliefert. Schließen Sie vor der Verwendung des Reglers das Manometer am Manometer-Anschluss des Reglers an. Hier wird ein Anzugsdrehmoment für das Manometer von 7 bis 9 N·m empfohlen.
(6) Druckluft wird normalerweise über die Entlüftungsbohrung (seitliche Bohrung im mittleren Gehäusebereich) ausgelassen. Es handelt sich dabei um einen notwendigen Druckluftverbrauch, der auf die Bauweise des Präzisionsreglers zurückzuführen ist und keine Fehlfunktion darstellt.
(7) Stellen Sie sicher, dass nach erfolgter Druckeinstellung die Gegenmutter festgezogen wird.

⚠ Achtung

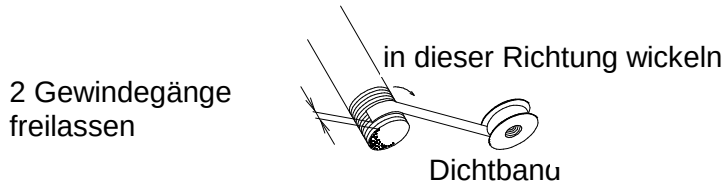
Druckluftversorgung

(1) In der Versorgungsleitung vorhandenes Kondenswasser oder Schmutzpartikel können die Festdrossel verstopfen, was zu Betriebsstörungen führen kann. Bauen Sie deshalb einen Mikrofilter (Serie AM oder AFM von SMC) sowie einen Luftfilter (Serie AF von SMC) ein. Details zur o. a. Druckluft finden Sie im SMC-Katalog „Druckluft-Reinigungsanlagen“.
(2) Wenn auf der Zuluftseite ein Druckluftöler verwendet wird, kann die Festdrossel verstopfen und Betriebsstörungen verursachen. Verwenden Sie auf der Zuluftseite keine Öler. Montieren Sie diese nur auf der Ausgangsseite des Produkts.

⚠ Achtung

Leitungsanschluss

(1) Vor dem Leitungsanschluss müssen die Leitungen gründlich ausgeblasen bzw. gereinigt werden, um Metallspäne, Schneidöl, Staub etc. zu entfernen.
(2) Stellen Sie beim Anschließen von Leitungen oder Verschraubungen sicher, dass weder Metallspäne noch Dichtungsmaterial in das Innere der Leitungen geraten. Lassen Sie bei Gebrauch von Dichtband 1,5 bis 2 Gewindegänge frei.



⚠ Achtung

Handhabung

(1) Wenden Sie Transport, Montage und Ablassen des Druckreglers mit einem Manometer keine Kraft an.
Dadurch kann es zu einer Dejustierung des Manometerzeigers kommen.

6. Gewährleistung

(1) Zeitraum: Die Gewährleistungsfrist beträgt ein Betriebsjahr, gilt jedoch maximal bis zu 18 Monate nach Auslieferung dieses Produkts.

(2) Geltungsbereich: Wenn innerhalb der Garantiezeit ein Fehler oder Funktionsausfall auftritt, der eindeutig von uns zu verantworten ist, stellen wir Ihnen ein Ersatzprodukt oder die entsprechenden Ersatzteile zur Verfügung. Diese beschränkte Garantie umfasst ausschließlich das SMC-Produkt, und keine indirekten Schäden, die durch einen Produktausfall verursacht werden.

(3) Inhalt:

a. Wir garantieren, dass das Produkt ordnungsgemäß funktionieren wird, sofern es unter Einhaltung der Bedienungsanleitung montiert und gewartet, sowie unter den im Katalog angegebenen oder separat vereinbarten Bedingungen betrieben wird.

b. Wir garantieren, dass das Produkt in Bezug auf Bauteile, Material und Montage frei von Mängeln ist.

c. Wir garantieren, dass das Produkt die angegebenen Abmessungen einhält.

d. Der Geltungsbereich der Garantie deckt NICHT folgende Situationen ab:

(1) Das Produkt wurde falsch montiert oder an andere Geräte angeschlossen.

(2) Das Produkt wurde nicht ordnungsgemäß gewartet oder betrieben, bzw. falsch gehandhabt.

(3) Das Produkt wurde außerhalb der Spezifikationen betrieben.

(4) Das Produkt wurde in seiner Bauweise modifiziert oder verändert.

(5) Bei der Störung handelte es sich um die Folge eines Fehlers eines an das Produkt angeschlossenen Geräts.

(6) Die Störung wurde von einer Naturkatastrophe, wie z. B. Erdbeben, Taifun oder Überschwemmung, bzw. von einem Unfall oder Brand verursacht.

(4) Vereinbarung: Falls irgendwelche Zweifel über die Angaben in „Geltungsbereich“ oder „Inhalt“ bestehen, müssen diese zwischen dem Kunden und SMC geklärt werden.

7. Fehlersuche

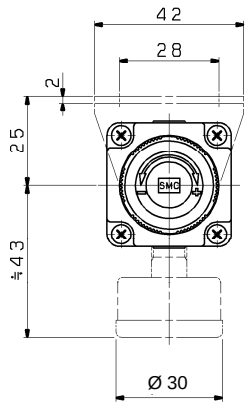
Pos.	Problem	Mögliche Ursache		Gegenmaßnahmen
1	Der Einstelldruck nimmt ab.	Durchflussschwankungen auf der Ausgangsseite.		Setzen Sie den Druck zurück.
				Setzen Sie die Durchflussrate auf der Ausgangsseite auf den Anfangswert zurück.
		Verstopfung der Festdrossel aufgrund von Feuchtigkeit, Kondensat oder Schmutzpartikeln.		Bauen Sie ein Filter und ein Mikrofilter ein und verwenden Sie saubere Druckluft.
		Leckage aufgrund von Alterung/Verschleiß der Gummiteile.	Ozon	Ersetzen Sie sie durch ozonbeständige Produkte (Serie 80).
			Kupfer	Ersetzen Sie die Kupferteile der Leitungen.
			Temperatur	Vermeiden Sie den Einsatz bei zu hohen oder zu tiefen Temperaturen.
			Mineralöl	Vermeiden Sie, dass das Öl in die Umgebung und das Medium eindringt.
		Häufiges Ein- und Ausschalten auf der Ausgangsseite.		Setzen Sie den Druck erneut zurück.
		Rückgang des Drucks in der Kappe.		Setzen Sie den Druck in der Kappe, bei dem es sich um einen Normdruck handelt, auf Atmosphärendruck.
2	Der Einstelldruck nimmt mit der Zeit zu oder ab.	Veränderungen des Produkts nach einer längeren Zeit.		Setzen Sie den Druck erneut zurück.
3	Die Reaktion ist langsam.	Verstopfung der Festdrossel aufgrund von Feuchtigkeit, Kondensat oder Schmutzpartikeln.		Bauen Sie ein Filter und ein Mikrofilter ein und verwenden Sie saubere Luft.
		Erhöhter Verlust des Durchflusses auf der Ausgangsseite (aufgrund von Leckagen, etc.).		Reparieren Sie die Lecks in den Leitungen.
4	Die Leckage am Entlüftungs-anschluss hat zugenommen.	Leckage aufgrund von Alterung/Verschleiß der Gummiteile.	Ozon	Ersetzen Sie sie durch ozonbeständige Produkte (Serie 80).
			Kupfer	Ersetzen Sie die Kupferteile der Leitungen.
			Temperatur	Vermeiden Sie den Einsatz bei zu hohen oder zu tiefen Temperaturen.
			Mineralöl	Vermeiden Sie, dass das Öl in die Umgebung und das Medium eindringt.
		Fremdkörper auf der Dichtung.		Bauen Sie ein Filter und ein Mikrofilter ein und verwenden Sie saubere Druckluft.
				Führen Sie eine Spülung durch, indem Sie die Ausgangsseite in die Umgebung ablassen, etc.
5	Der Einstelldruck ändert sich regelmäßig.	Schwankungen des Eingangsdrucks.		Montieren Sie einen Vordruckregler, um die Schwankungen zu reduzieren.
		Änderungen der Umgebungs- und Medientemperatur.		Verhindern Sie die Auswirkungen von Temperaturänderungen.
6	Druck steigt nicht an.	Unzureichender Eingangsdruck.		Erhöhen Sie den Eingangsdruck.
		Verstopfung der Festdrossel aufgrund von Feuchtigkeit, Kondensat oder Schmutzpartikeln.		Bauen Sie ein Filter und ein Mikrofilter ein und verwenden Sie saubere Druckluft.
7	Die Wiederhol-genauigkeit ist schlecht.	wie Problem 1		siehe Problem 1
		wie Problem 2		siehe Problem 2
8	Das Produkt rattert.	Leckage auf der Ausgangsseite.		Reparieren Sie die Lecks in den Leitungen.
		Problem mit den Leitungen auf der Ausgangsseite.		Rattern tritt abhängig von den Betriebsbedingungen auf. Wenden Sie sich an SMC.
9	Leckagen vorhanden (ausgenommen an der Entlüftungs-bohrung und am Entlüftungs-anschluss).	Leckage aufgrund von Alterung/Verschleiß der Gummiteile.		Wenden Sie sich an SMC.

DWG NO © IR10*0-*01**

TECHNISCHE DATEN

VERSORGUNGSDRUCK	max. 1,0 MPa
EINSTELLDRUCK	MODELL IR1000:0.005 – 0,2 MPa
	MODELL IR1010:0.01 – 0,4 MPa
	MODELL IR1020:0.01 – 0,8 MPa
MIN. EINGANGSDRUCK	(EINSTELLDRUCK) + 0,05 MPa
EMPFINDLICHKEIT	unter 0,2 % v.E.
WIEDERHOLGENAUIGKEIT	unter ± 0,5 % v.E. (Anm.)
DRUCKLUFTVERBRAUCH	unter 4,4 l/min(ANR) [bei SUP=1,0 MPa]
BETRIEBSTEMPERATUR	-5 – 60 ºC
GEWICHT	0,14 kg (OHNE ZUBEHÖR)

(Anm.) Entspricht den möglichen Schwankungen des Einstelldrucks auf der Sekundärseite bei jedem EIN-/AUS-Schalten (ausg. Umschaltzeit und Temperatur).



Modell-Kennzahl

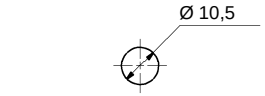
I R 1 0 0 0 – □ 0 1 □ □

Einstelldruck
0 : 0,005 – 0,2 MPa
1 : 0,01 – 0,4 MPa
2 : 0,01 – 0,8 MPa

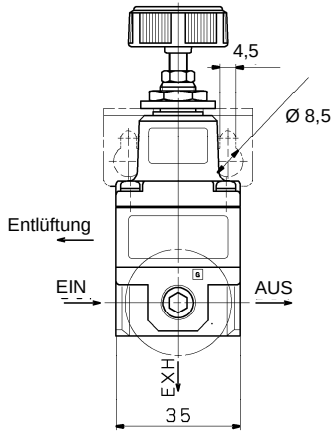
Anschlus
01:1/8

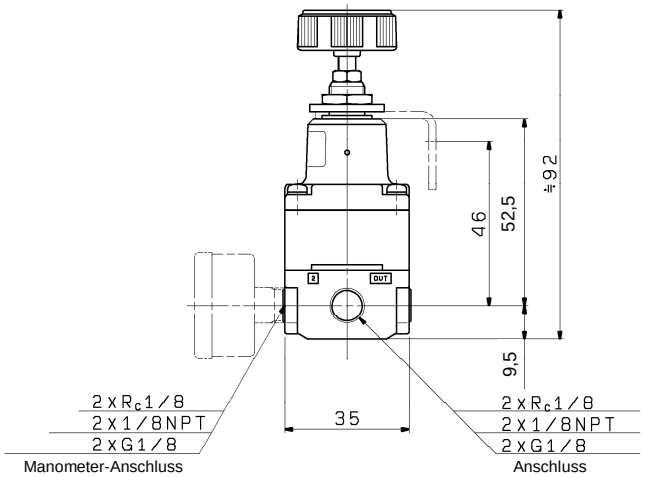
Gewindeart
Nil:R_c
N:NPT
F:G

Zubehör
-: kein Zubehör
B: mit Befestigungswinkel
G: mit Manometer



PANEEL-QUERSCHNITT
Paneel-Stärke max. 4





REV	ANZ	BESCHREIBUNG	DATUM	ERSTELLT	REV NR
^					
^					
^					
^					
^					
^					

BEHANDLUNG / LACKIERUNG / VERPACKUNG / MATERIAL / MATERIAL-GRÖSSE

MODELL / ANZ. / DRITTER WINKEL

TOLERANZEN JIS b 0405					
BEREICH (MM)	GRAD f ±	m ±	c ±	ZEICHNUNGSDATUM	K. Sugita 20.04.2012
0.5 ≦ D ≦ 3	0,05	0,1	0,2	DESIGNDATUM	T. Shirane 20.04.2012
3 < D ≦ 6	0,05	0,1	0,3	PRÜFDATUM	
6 < D ≦ 30	0,1	0,2	0,5	GENEHMIGUNGSDATUM	T. Uehara 24.04.2012
30 < D ≦ 120	0,15	0,3	0,8		
120 < D ≦ 400	0,2	0,5	1,2		
400 < D ≦ 1000	0,3	0,8	2		
1000 < D ≦ 2000	0,5	1,2	3		

MASSSTAB FR:EE

DWG NAME: PRÄZISIONSREGLER

DWG NR: © IR10*0-*01**

REVISION: 1

DWG REC | DWG 1D | SMC Corporation

BEARBEITUNG: 表面処理 / LACK: 塗装 / VERPACKUNG: 包装区分
MATERIAL: 材質 / MATERIAL GRÖSSE 材料寸法

DWG NAME

A2-V05

SMC

Revisionen	
A	Hinzugefügt: Gewindeart (NPT,G)
B	Formatänderung und Inhaltsüberarbeitung
C	Entfernt: Querschnitt Filter S. 5

SMC Corporation
4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokio 101-0021 JAPAN
Tel.: + 81 3 5207 8249 Fax: +81 3 5298 5362
URL http://www.smcworld.com

Anm.: Die Angaben können ohne vorherige Ankündigung und ohne, dass daraus eine Verpflichtung für den Hersteller entsteht, geändert werden.
© 2014 SMC Corporation Alle Rechte vorbehalten