Dok. Nr. IR30-OM00004-B

Bedienungsanleitung

PRODUKTNAME

Präzisionsregler

MODELL / Serie

IR3120

SMC Corporation

Inhalt

Sicherheitshinweise	2-3
1. Technische Daten	4
2. Konstruktion und Funktionsprinzip	5
3. Bestellschlüssel	6
4. Produktkennzeichnung	6
5. Sicherheitshinweise für die Handhabung	7-10
6. Fehlerbehebung	11-12
7. Montagezeichnung	13

Sicherheitshinweise

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), den japanischen Industriestandards (JIS)*1) und anderen Sicherheitsvorschriften beachtet werden*2).

*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
JIS B 8370: Grundsätze für pneumatische Systeme
JIS B 8361: Grundsätze für hydraulische Systeme
JIS B 9960-1: Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen. (Teil 1: Allgemeine Anforderungen)
JIS B 8433-1993: Industrieroboter – Sicherheitsanforderungen usw.

*2) Gesetze zur Gesundheit und Sicherheit am Arbeitsplatz 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 angegebenen Teile überprüfen und dabei im Zuge der Anlagenkonfiguration alle Möglichkeiten eines Geräteausfalls ausreichend berücksichtigen.
2. **Maschinen und Anlagen dürfen nur von entsprechend geschultem Personal betrieben werden.**
   Das hier angegebene Produkt kann bei unsachgemäßer Handhabung gefährlich sein.
   Montage, Bedienung und Wartung von Maschinen und Anlagen sowie aller unserer Produkte dürfen nur von angemessen 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- oder Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen dürfen erst dann ausgeführt werden, nachdem alle Maßnahmen überprüft wurden, die ein Hinunterfallen 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 die nächstgelegene Vertriebsniederlassung.

Haftungsausschluss / Einhaltung von Vorschriften

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

Einhaltung von Vorschriften

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 IR3120 (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. (IR3120: v. E. ≒0.8 MPa)
Anm.) „v. E.“ bedeutet „vom Endwert“.
(2) Verschiedene Eigenschaften, wie z. B. Durchflussrate, Druck-Kennlinien und Wiederholgenauigkeit wurden, verglichen mit normalen Reglern, verbessert.
(3) Die Entlüftungs-Eigenschaften wurden verbessert.
(4) Der Einstellbereich ist so groß wie bei normalen Reglern, nämlich 0.01–0.8 MPa.
(5) Luftbetätigte Typen ermöglichen eine Fernsteuerung.

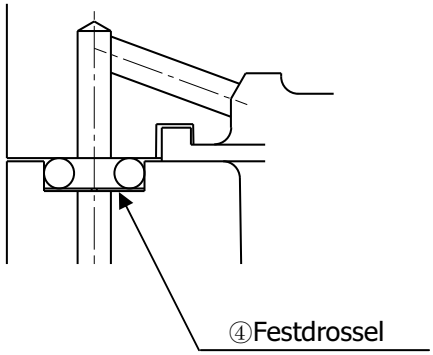
1. Technische Daten

Modell	IR3120
max. Eingangsdruck	max. 1.0 MPa
(Anm. 1) min. Eingangsdruck	Einstelldruck + 0.1 MPa
Eingangs-Signaldruck	0.01 bis 0.8 MPa
Einstelldruck	0.01 bis 0.8 MPa
Einstellgenauigkeit	(Anm. 2) innerhalb 0.2% v. E.
(Anm. 3) Wiederholgenauigkeit	(Anm. 2) innerhalb ±0.5% v. E.
(Anm. 4) Linearität	(Anm. 2) innerhalb ±1% v. E.
(Anm. 5) Druckluftverbrauch	max. 11.5 l/min (ANR) (bei Eingangsdruck von 1.0 MPa)
Umgebungs- und Medientemperatur	–5 bis 60 ℃ (kein Gefrieren)
Anschlussgröße	1/4, 3/8, 1/2 (RC, G oder NPT)
Anschlussgröße des Manometers	1/8 (Rc, G oder NPT), 2x
Gewicht	0.71 kg

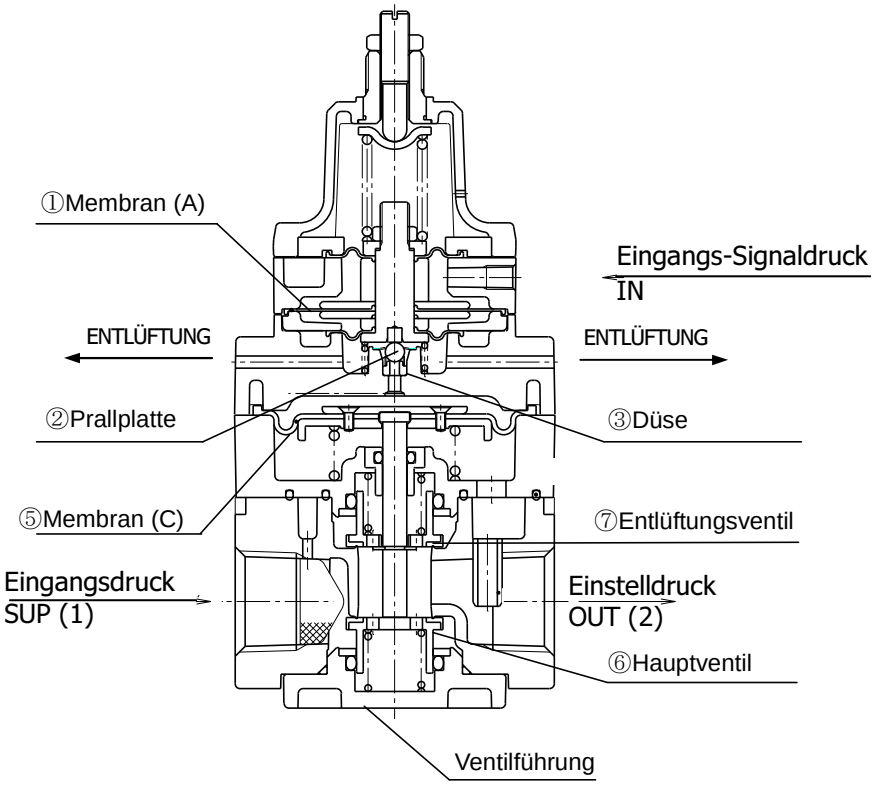
(Anm. 1) Die Spezifikationen gelten für durchflussfreie Zustände an der Ausgangsseite.
Der Mindest-Versorgungsdruck (Einstelldruck + 0.1 MPa) sollte stets vorhanden sein.
(Anm. 2) Der Endwert ist der maximale Einstelldruck des Produkts. (Endwert ≒0.8MPa IR3120)
(Anm. 3) Entspricht den möglichen Schwankungen des Einstelldrucks auf der Sekundärseite bei jedem EIN/AUS-Schaltvorgang (ohne Berücksichtigung von. Umschaltzeit und Temperatur).
(Anm. 4) Bedeutet die Linearität des Ausgangsdrucks in Bezug auf den Eingangs-Signaldruck.
(Anm. 5) Es wird ständig Luft an die Atmosphäre abgegeben.

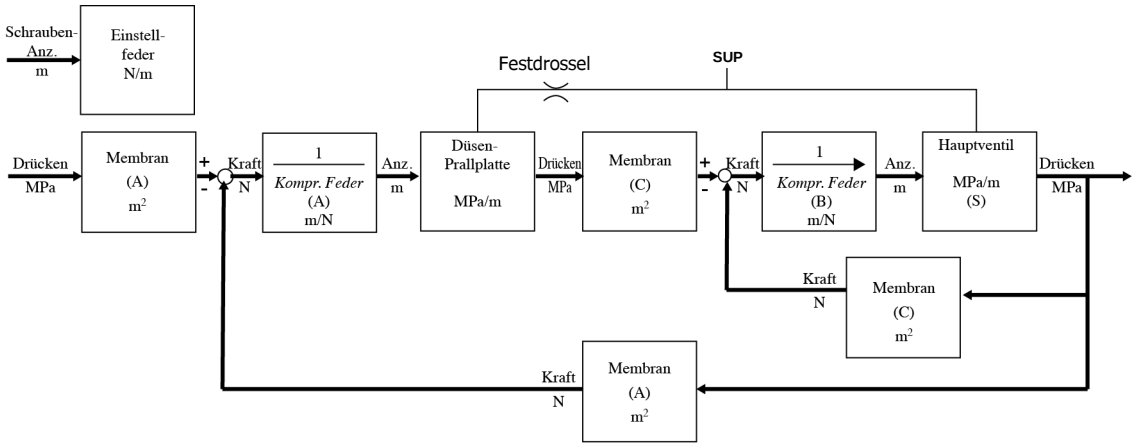
2. Konstruktion und Funktionsprinzip

Wenn das Eingangssignal von Regler und Instrument steigt, schließt die Prallplatte (2) die Düse (3) durch die von der Membran (1) erzeugte Kraft, und ermöglicht so, dass die von der Eingangsseite einströmende Luft durch die Festdrossel (4) strömen kann. Danach wirkt sie an der Oberseite der eMembran (5) als Düsen-Rückdruck, das Hauptventil (6) wird von der entstehenden Kraft niedergedrückt und der Versorgungsdruck strömt an der Ausgangsseite aus. Die einströmende Druckluft drückt auf die Unterseite der Membran (5), wirkt einerseits der vom Düsen-Rückdruck entwickelten Kraft entgegen, und drückt andererseits auf Membran (1) und stabilisiert sich beim eingestellten Druck, der dem Eingangs-Signaldruck entgegenwirkt. Wenn der Ausgangsdruck höher wird als der eingestellte Druck, wird Membran (1) hochgedrückt, der Spielraum zwischen Prallplatte und Düse wird größer, der Düsen-Rückdruck fällt ab, das Druckgleichgewicht zwischen den Membranen (C) wird gestört, das Hauptventil (6) schließt und gleichzeitig öffnet das Entlüftungsventil (7), und der Überdruck auf der Ausgangsseite wird in die Atmosphäre abgelassen. Wenn der Eingangs-Signaldruck abfällt, kehrt sich der Vorgang um, wobei der Ausgangsdruck abfällt und sich beim neuen Einstelldruck stabilisiert.



SUP. Seitenpassage





Funktionsdiagram

3. Bestellschlüssel

I R 3 [1] [2] 0 – [※] [※] [※ ※] – [※]

Einstellungsart
1: pneumatisch betrieben

Einstelldruck
2: 0.01 bis 0.8 MPa

Gewindeart
– : Rc
F: G
N: NPT

Anschlussgröße
02: 1/4
03: 3/8
04 : 1/2

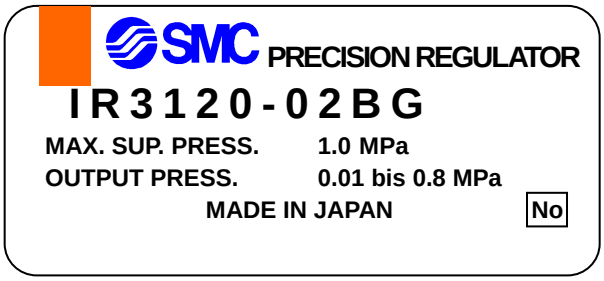
Zubehör
– : ohne
B: Befestigungswinkel (P36203018)
G: Manometer Anm. 2) Anm. 3)
Gewindeart Rc und G: IR3120: G43-10-01
Gewindetyp NPT: G43-P10-N01-X30

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

(Anm. 1) In der Standard-Einbaulage sind Manometer und 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, sondern dem Produkt beigelegt.

4. Produktkennzeichnung

・Produkt-Typenschild



Bestell-Nr.
max. Eingangsdruck
Einstelldruckbereich
Herstellungsland und Herstelldatum

Herstelldatum

No.

Jahr
M: 2008
N : 2009
o: 2010
P: 2011
Q: 2012
R: 2013
S: 2014
T: 2015
usw.

Monat
o: Januar
P: Februar
Q: März
R: April
⋮
Z: Dezember

5. Sicherheitshinweise für die Handhabung

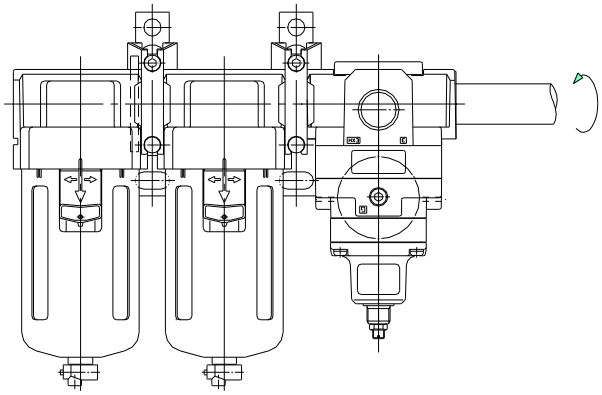
⚠ Warnung

Handhabung

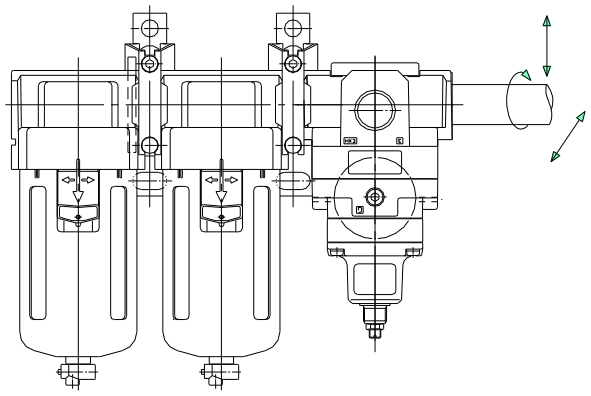
(1) Schließen Sie die Leitungen/Schraubverbindungen an und wenden Sie dabei das empfohlene Anzugsdrehmoment an. Halten Sie dabei das Produkt gut fest.
Bei unzureichendem Anzugsdrehmoment kann es zu lockeren Verschraubungen und Undichtigkeiten kommen. Zu starkes Festziehen kann das Gewinde beschädigen. 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	1/4	3/8	1/2
Drehmoment	12 bis 14	22 bis 24	28 bis 30



(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 vorgeschalteten Luftfiltern 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 Konstruktion 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.

⚠ Achtung

Handhabung

(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 Panelmutter mit dem empfohlenen Anzugsdrehmoment von 21N･m 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) Druckluft wird normalerweise permanent über die Entlüftungsbohrung (seitliche Bohrung im mittleren Gehäusebereich) abgegeben. Es handelt sich dabei um einen notwendigen Druckluftverbrauch, der auf die Bauweise des Präzisionsreglers zurückzuführen ist und keine Fehlfunktion darstellt.

(6) Der Eingangsdruck ist relativ hoch (ca. 0.5 MPa oder mehr), der Einstelldruck ist niedrig (ca. 0.1 MPa oder weniger), und wenn Luft über die Ausgangsseite in die Atmosphäre abgegeben wird, kann es zu Schwankungen im Einstelldruck kommen. Reduzieren Sie in diesem Fall den Eingangsdruck so weit wie möglich oder erhöhen Sie den Einstelldruck etwas und verengen Sie die Ausgangsleitung (z. B. durch Anbringen und Einstellen eines Abtrennventils, etc.).

(7) Die Auslasskapazität ist hoch, deshalb kann es bei Einsatz der Entlüftungsfunktion zu lauten Geräuschen kommen. Verwenden Sie daher am Entlüftungsanschluss (EXH) einen Schalldämpfer (Serie AN von SMC).
Der Anschluss ist Rc 1/2, G1/2 oder NPT1/2.

(8) Da der Einstelldruck des IR3120 gleich hoch ist wie der Eingangs-Signaldruck, wählen Sie je nach Anwendung die Art des Reglers (Universal- oder Präzisionsregler) für den Eingangs-Signaldruck.

(9) Bei der Schlitzschraube im obersten Bereich handelt es sich um eine Nullpunkteinstellungs-Schraube, die werksseitig gekontert wurde und für den Betrieb keine Einstellung erfordert.

⚠ 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 finden Sie in den SMC-Katalogen „Druckluftaufbereitung" und „Wartungseinheiten Serie AC".

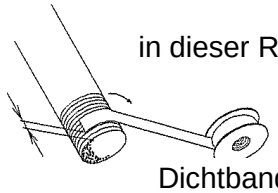
(2) Wenn auf der Zuluftseite ein Druckluftöler verwendet wird, kann die Festdrossel verstopfen und Betriebsstörungen verursachen. Verwenden Sie auf der Zuluftseite keine Öler. Montieren Sie diese nur auf der Ausgangsseite des Produkts.

⚠ Achtung

Leitungsanschluss

(1) Vor dem Leitungsanschluss müssen die Leitungen gründlich ausgeblasen bzw. gereinigt werden, um Metallspäne, Schneidöl, Schmutzpartikel, 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.

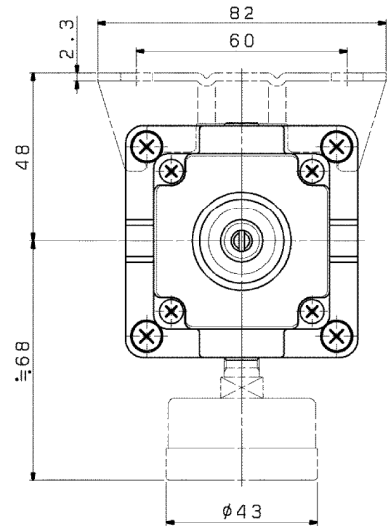
Dadurch kann es zu einer Dejustierung des Manometerzeigers kommen.

6. Fehlersuche

Nr.	***Problem***	***Mögliche Ursache***		***Gegenmaßnahmen***
1	Der Einstelldruck nimmt ab.	Durchflussschwankungen auf der Ausgangsseite		Stellen Sie den Ausgangsdruck erneut ein.
				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		Stellen Sie den Ausgangsdruck erneut ein.
		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		Stellen Sie den Ausgangsdruck erneut ein.
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 Entlüftungsanschluss 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, vorne, um die Schwankungen zu reduzieren.
		Änderungen der Umgebungs- und Medientemperatur		Vermeiden Sie 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 Wiederholgenauigkeit 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 Entlüftungsbohrung und am Entlüftungs-anschluss)	Leckage aufgrund von Alterung/ Verschleiß der Gummiteile.	Wenden Sie sich an SMC.

DWG NO



TECHNISCHE DATEN

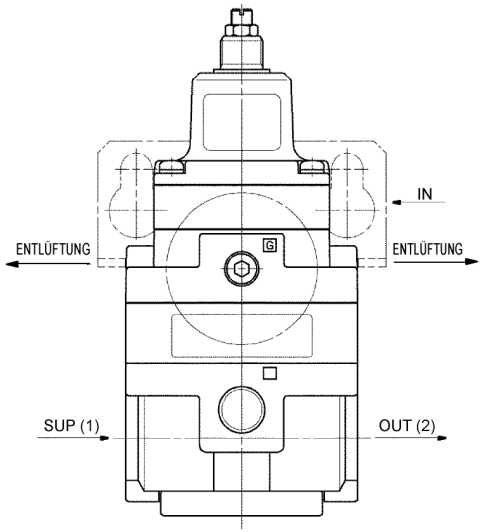
Eingangsdruck (SUP)	MAX . 1 . 0 MPa
Eingangs-Signaldruck (IN)	0 . 01 - 0 . 8 MPa
Einstelldruck (OUT)	0 . 01 - 0. 8 MPa
MIN. EINGANGSDRUCK	(EINSTELLDRUCK) + 0.1 MPa
EMPFINDLICHKEIT	Unter 0. 2 % vom Endwert
WIEDERHOLGENAUIGKEIT	Unter ± 0 . 5 % vom Endwert (Anm.)
LINEARITÄT	Unter ± 1% vom Endwert
DRUCKLUFTVERBRAUCH	Unter 11.5 l/min (ANR) (bei SUP=1.0 MPa
BETRIEBSTEMPERATUR	–5 bis 60 ºC
GEWICHT	0.71 kg (OHNE ZUBEHÖR)

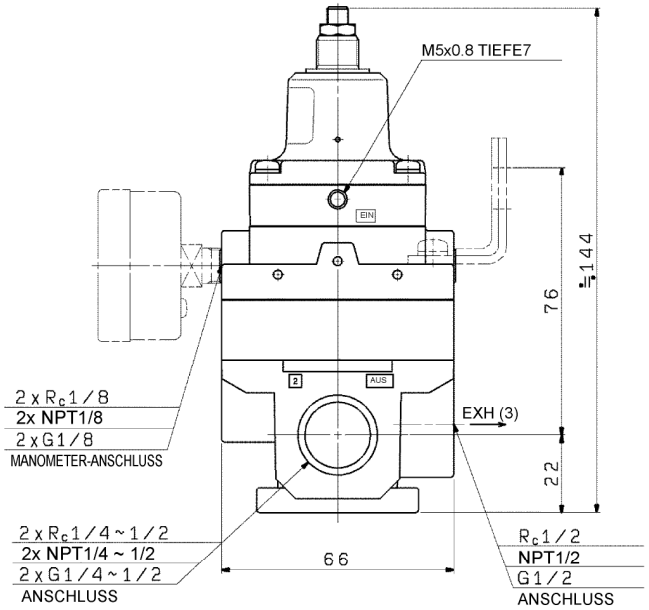
Anm.: Bedeutet die Schwankungen des eingestellten Drucks auf der Sekundärseite bei jedem Ein-/Ausschalten (ausgenommen Übergangszeit und -temperatur)

Bestellschlüssel

I R 3 [1] [2] 0 – [※] [※] [※] [※]

- Zubehör
  - –: Kein Zubehör
  - B: mit Befestigungselement
  - G: mit Manometer
- Anschlussgröße
  - 02:1/4
  - 03:3/8
  - 04:1/2
- Gewindeart
  - –: Rc
  - N: NPT
  - F: G
- Einstelldruck
  - 2: 0.01–0.8 MPa
- Einstellung
  - 0: Standardausführung (siehe separate Zeichnung)
  - 1: Pneumatisch betätigtes Ventil





REV	QTY	DESCRIPTION	DATE	PREPARED	REV NO

FINISH: PAINT: URBAN WHITE1 / PACKING: / MATERIAL: / MATERIAL SIZE:

MODEL | QTY

THIRD ANGLE

TOLERANCES JIS B 0405			
RANGE(mm)	GRADE f	m	c
0.5≤D≤3	0.05	0.1	0.2
3<D≤6	0.05	0.1	0.3
6<D≤30	0.1	0.2	0.5
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

DRAWN	K.Sugita	2010-09-16
DESIGNED	T.Shirane	2010-09-16
CHECKED		
APPROVED	T.Uehara	2010-09-17

SCALE: FREE

DWG NAME: PRÄZISIONSREGLER (PNEUMATISCH BETÄTIGTES VENTIL)

DWG NO: © IR3120-※※※※

REVISION

FINISH:表面処理 / PAINT:塗装 / PACKING:包装区分
MATERIAL:材質 / MATERIAL SIZE:材料寸法

DWG NAME | DWG REC | DWG ID BA26203300

SMC Corporation

A2-V05

Revisionen

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.
© 2009 SMC Corporation Alle Rechte vorbehalten