



Installations- und Wartungshandbuch Serie ITV20*0-X155, ITV30*0-X37 (DeviceNet-kompatibel) Elektropneumatischer Regler

Bewahren Sie dieses Handbuch für spätere Einsichtnahmen gut auf.

Das Handbuch sollte zusammen mit dem aktuellen Katalog gelesen werden.

Sicherheitsvorschriften

Diese Sicherheitsvorschriften sollen vor gefährlichen Situationen und/oder Sachschäden schützen. In den Vorschriften wird die Schwere der potentiellen Gefahren durch die Hinweise "Achtung", "Warnung" oder "Gefahr" bezeichnet. Um die Sicherheit zu gewährleisten, beachten Sie unbedingt die Normen ISO 4414 (Anm. 1), JIS B 8370 (Anm. 2) und andere Sicherheitsvorschriften. (Anm.1): ISO 4414: Pneumatische Fluidtechnik-Empfehlungen für den Einsatz von Ausrüstungen für Leitungs- und Steuerungssysteme (Anm. 2): JIS B 8370 : Grundsätze für pneumatische Systeme

ACHTUNG: Bedienungsfehler können zu gefährlichen Situationen für Personen oder zu Sachschäden führen.

WARNUNG: Bedienungsfehler können zu schweren Verletzungen oder Sachschäden führen.

GEFAHR: Unter aussergewöhnlichen Bedingungen können schwere Verletzungen oder umfangreiche Sachschäden verursacht werden.

WARNUNG

1. **Verantwortlich für die Kompatibilität bzw. Eignung ausgewählter Pneumatik-Komponenten ist die Person, die das System erstellt oder dessen Spezifikation festlegt.**
Da SMC-Komponenten unter verschiedensten Betriebsbedingungen eingesetzt werden können, darf die Entscheidung über deren Eignung für ein bestimmtes Pneumatiksystem erst nach genauer Analyse und/oder Tests erfolgen, mit denen die Erfüllung der spezifischen Anforderungen überprüft wird.

2. **Druckluftbetriebene Maschinen und Anlagen dürfen nur von ausgebildetem Personal betrieben werden.**
Druckluft kann gefährlich sein, wenn der Bediener mit deren Umgang nicht vertraut ist. Montage-, Inbetriebnahme- und Wartungsarbeiten an Druckluftsystemen dürfen nur von ausgebildetem und erfahrenem Personal vorgenommen werden.

3. **Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen oder der Ausbau einzelner Komponenten dürfen erst dann vorgenommen werden, wenn die nachfolgenden Sicherheitshinweise beachtet werden.**

- 1) Inspektions- oder Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen dürfen erst dann ausgeführt werden, wenn überprüft wurde, dass diese sich in einem sicheren und verriegelten Schaltzustand befinden.
- 2) Wenn Bauteile bzw. Komponenten entfernt werden sollen, müssen die oben genannten Sicherheitshinweise beachtet werden. Unterbrechen Sie dann die Druckluft- und die Stromversorgung und lassen Sie die gesamte verbleibende Druckluft aus dem System ab.
- 3) Vor dem erneuten Start der Maschine bzw. Anlage sind alle erforderlichen Massnahmen zu treffen, um plötzliche Zylinderbewegungen usw. zu verhindern. (Führen Sie den Systemen allmählich Luft zu, um einen Rückdruck zu erzeugen, d. h., installieren Sie ein Startverzögerungsventil.)

4. **Wenden Sie sich an SMC, wenn das Produkt unter einer der folgenden Bedingungen eingesetzt werden soll:**

- 1) Einsatz- bzw. Umgebungsbedingungen, die von den angegebenen technischen Daten abweichen oder bei Einsatz des Produkts im Aussenbereich.
- 2) Einbau innerhalb von Maschinen und Anlagen, die in Verbindung mit Kernenergie, Eisenbahnen, Luftfahrt, Kraftfahrzeugen, medizinischem Gerät, Lebensmitteln und Getränken, Geräten für Freizeit und Erholung, Notauschaltkreisen, Stanz- und Pressanwendungen oder Sicherheitsausrüstung eingesetzt werden.
- 3) Anwendungen, bei denen die Möglichkeit von Schäden an Personen, Sachwerten oder Tieren besteht, und die eine besondere Sicherheitsanalyse verlangen.

ACHTUNG

Das Druckluftversorgungssystem muss mit Filtern von 5 Mikron ausgestattet sein.

Technische Daten

| Modell | ITV2010-X155 | ITV2030 - X155 | ITV2050-X155 |
|---------------------------------|--|-------------------------------------|--------------|
| | ITV3010-X37 | ITV3030 - X37 | ITV3050-X37 |
| Min. Versorgungsdruck | Einstelldruck + 0.1 MPa | | |
| Max. Versorgungsdruck | 0.2 MPa (2.0 kgf/cm ²) | 1.0 MPa (10.2 kgf/cm ²) | |
| Einstelldruckbereich | 0.005-0.1MPa | 0.005-0.5MPa | 0.005-0.9MPa |
| Max. Volumenstrom | 1500 l/min (ANR) ITV20** (SUP: bei 0.7 MPa) 5000 l/min (ANR) ITV30** (SUP: bei 0.7 MPa) | | |
| Versorgungsspannung | 24 VDC±10% | | |
| Stromverbrauch | max. 0.12A | | |
| Eingangssignal | Eingangssignalanzeige mit 12 bit | | |
| Ausgangssignal | Ausgangsdruckübertragung mit 12 bit | | |
| Linearität | ±max. 1% vom Endwert | | |
| Hysterese | max. 0.5% vom Endwert | | |
| Wiederholgenauigkeit | ±max. 0.5% vom Endwert | | |
| Empfindlichkeit | max. 0.2% vom Endwert | | |
| Temperaturcharakteristik | ±max. 0.12% vom Endwert / °C | | |
| Schutzart | Haupteinheit: IP65, Kabelanschluss: IP67 | | |
| Umgebungs- und Mediumtemperatur | 0-50 °C (ohne Kondensation) | | |

- (Anm. 1) Die Stromaufnahme der DeviceNet-Kommunikationsleitung ist nicht enthalten.
(Anm. 2) Einstelldruck mit Auflösung 4096 entspricht dem max. Einstelldruck (100%)
(Anm. 3) Anzeigedruck mit Auflösung 4096 entspricht dem max. Ausgangsdruck (100%)

Abb. 3

Funktionsprinzip

Bei ansteigendem Eingangssignal schaltet das Versorgungs-Magnetventil 1 ein und das Entlüftungs-Magnetventil 2 aus. Der Versorgungsdruck gelangt über das Versorgungs-Magnetventil zum Pilotventil 3. Das Pilotventil öffnet das Hauptventil wodurch ein Teil des Versorgungsdrucks durch den Anschluss OUT entweichen kann.

Der Drucksensor 4 übermittelt den Ausgangsdruck an die Regelelektronik 5. Die Regelelektronik gleicht Eingangssignal und Ausgangsdruck ab, um sicherzustellen, dass der Ausgangsdruck proportional zum Eingangssignal bleibt.



Abb. 1

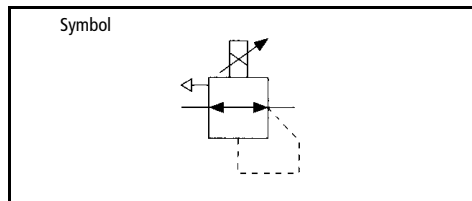


Abb. 2

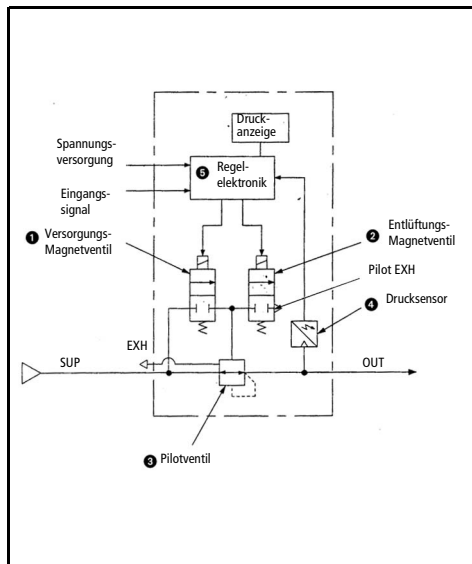


Abb. 4

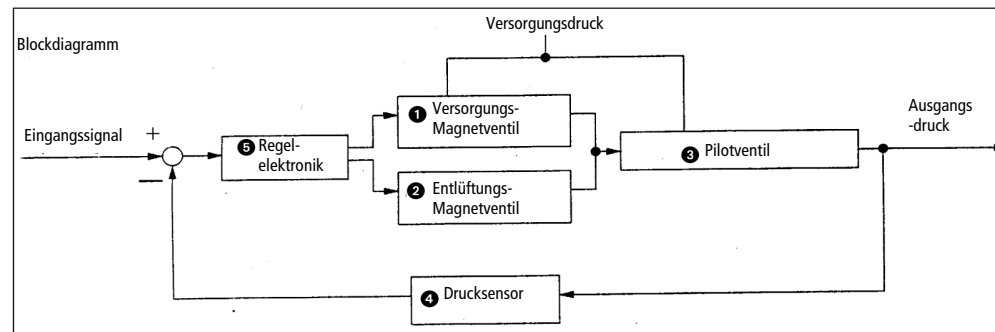


Abb. 5

ACHTUNG

Anschluss

Die Kabel wie in den folgenden Grafiken dargestellt an die Stecker der Einheit anschliessen. Gehen Sie sorgfältig vor, da ein Anschlussfehler die Einheit beschädigen würde. Verwenden Sie eine DC-Spannungsversorgung, die die notwendigen Spannungsanforderungen erfüllt und minimale Brummspannung aufweist.

Bestellen Sie das Kommunikationskabel extra, wenn Sie den geraden 3m-Kabelstecker verwenden, da nur 1 Kabel für die Spannungsversorgung mitgeliefert wird.

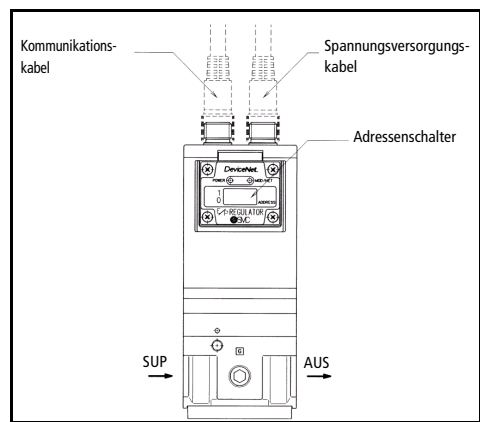


Abb. 6

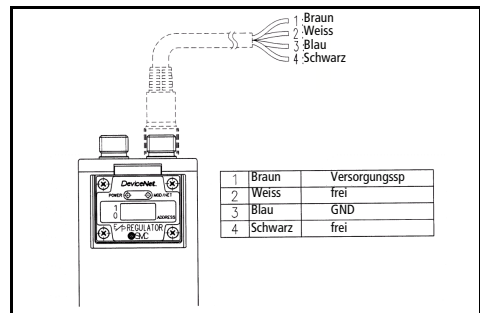
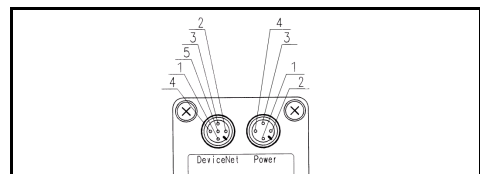


Abb. 7



DeviceNet-Anschlüsse

| Pos. | Code | Farbe | Funktion |
|------|-------|---------|---|
| 1 | Drain | - | Abschirmung Signalleitung |
| 2 | V+ | Rot | Spannungsversorgung (+) für Kommunikationsstation |
| 3 | V- | Schwarz | Spannungsversorgung (-) für Kommunikationsstation |
| 4 | CAN-H | Weiss | DeviceNet-Signal |
| 5 | CAN-L | Blau | DeviceNet-Signal |

Abb. 8

Der Zustand des Ausgangsdrucks während der Wiederherstellung der jeweiligen Verbindung hängt von der Einstellung des DIP-Schalters ab.

- 0 Der Ausgangsdruck wird gelöscht.
- 1 Der Ausgangsdruck wird gehalten.

ACHTUNG

1. Zum Eingeben einer Adresse müssen vier Schrauben an der Vorderseite der Einheit (Abb. 6) gelöst werden. Die Frontplatte kann nicht weiter als 90 Grad geschwenkt werden.
2. Nach dem Eingeben einer Adresse muss die Frontplatte immer gut geschlossen und fixiert werden. Anzugsdrehmoment für die Schrauben: 0.6 – 1.0 Nm.

ACHTUNG

1. Fällt die Druckluftversorgung bei eingeschalteter Spannungsversorgung aus, „flattert“ das Magnetventil. Schalten Sie die Spannungsversorgung ab oder geben Sie ein Eingangssignal von 0% ein.

ACHTUNG

1. Das Produkt ist ab Werk voreingestellt und darf nicht vom Benutzer zerlegt werden. Ihr lokales SMC-Büro berät Sie gerne.
2. Achten Sie beim Einbau des Produkts darauf, es von Hochspannungsleitungen fernzuhalten, um elektromagnetische Wechselwirkungen zu vermeiden.
3. Bei induktiven Lasten (z.B. Magnetventile, Relais usw.) ist ein Schutz gegen Spannungsspitzen notwendig.
4. Vergewissern Sie sich, dass die notwendigen Vorsichtsmassnahmen getroffen werden, wenn das Produkt mit einem unregelmässigen Ausgangsdruck betrieben wird, da ein ständiger Druckluftstrom fliesst.
5. Verwenden Sie auf der Eingangsseite des Produkts keine Öler. Sollte eine Schmiering erforderlich sein, setzen Sie den Öler auf der Ausgangsseite ein.
6. Achten Sie darauf, vor dem Beginn von Wartungsarbeiten die gesamte Druckluft aus dem Produkt abzulassen.

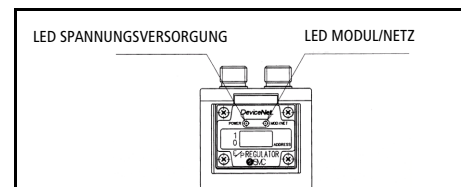
Bei Fragen zum Produkt, wenden Sie sich bitte unter folgenden Telefonnummern an **SMC Corporation**:

| | Telefon | Telefon |
|---------------------|-------------------|-------------------------------------|
| ÖSTERREICH | (43) 2262-62 280 | ITALIEN (39) 02-92711 |
| BELGIEN | (32) 3-355 1464 | NIEDERLANDE (31) 20-531 8888 |
| TSCHECHREP. | (420) 5-414 24611 | NORWEGEN (47) 67 12 90 20 |
| DÄNEMARK | (45) 70 25 29 00 | POLEN (48) 22-548 50 85 |
| FINNLAND | (358) 9-859 580 | PORTUGAL (351) 2-610 89 22 |
| FRANKREICH | (33) 1-64 76 1000 | SPANIEN (34) 945-18 4100 |
| DEUTSCHLAND | (49) 6103 4020 | SCHWEDEN (46) 8-603 0700 |
| GRIECHENLAND | (30) 1-342 6076 | SCHWEIZ (41) 52- 396 3131 |
| UNGARN | (36) 1-371 1343 | TÜRKEI (90) 212 221 1512 |
| IRLAND | (353) 1-403 9000 | GB (44) 1908-56 3888 |

Protokoll

| Protokoll | DeviceNet Vers. 2.0 |
|-----------------------------|-------------------------|
| Übertragungsgeschwindigkeit | 125 k, 250 k, 500 k BPS |
| Slave | nur Gruppe 2 |
| Device | 00h (Generic Device) |
| unterstützte Anschlüsse | Direktabfrage I/O |

LED-Anzeige



LED Spannungsversorgung

| | |
|------|-----------------------------|
| AUS | aus (Schnittstelleneinheit) |
| GRÜN | ein (Schnittstelleneinheit) |

MOD/NET LED (Kombinierter Modul-/Netzwerk-Status)

| | |
|---------------|--|
| AUS | Einheit nicht betriebsbereit |
| GRÜN BLINKEND | Einheit betriebsbereit, aber nicht zugewiesen |
| GRÜN KONSTANT | Einheit betriebsbereit und dem Master zugewiesen |
| ROT BLINKEND | Beherrbarer Fehler, I/O-Verbindung abgelaufen |
| ROT KONSTANT | Irreparabler Fehler |

Abb. 9

DIP-Schalter

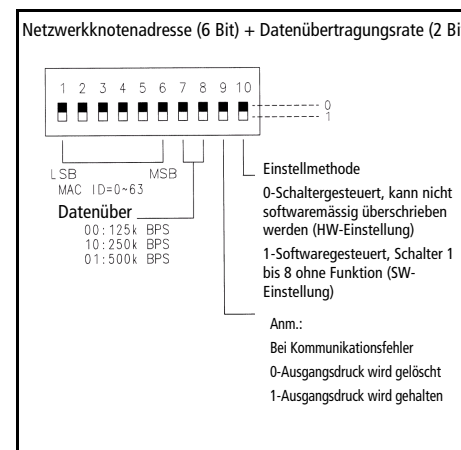


Abb. 10

Anm.: Mit dem DIP-Schalter 9 kann der Ausgangsdruck in den folgenden Fällen vorübergehend gehalten oder gelöscht werden.

1. Wenn die DeviceNet-Leitung durch eine Unterbrechung einen Kommunikationsfehler verursacht.
2. Wenn die Spannungsversorgung des ITV während der Kommunikation abgeschaltet oder unterbrochen wird.