



# Installations- und Wartungshandbuch Serie ITV20\*0-X156, ITV30\*0-X38 (mit voreingestelltem 16-Punkt-Eingang) 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.

## ACHTUNG

### 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 erfahreinem 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.

- 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.
- 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.
- 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:

- Einsatz- bzw. Umgebungsbedingungen, die von den angegebenen technischen Daten abweichen oder bei Einsatz des Produkts im Aussenbereich.
- Einbau innerhalb von Maschinen und Anlagen, die in Verbindung mit Kernenergie, Eisenbahnen, Luftfahrt, Kraftfahrzeugen, medizinischem Gerät, Lebensmitteln und Getränken, Geräten für Freizeit und Erholung, Notausschaltkreisen, Stanz- und Pressanwendungen oder Sicherheitsausrüstung eingesetzt werden.
- 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.



Abb. 1

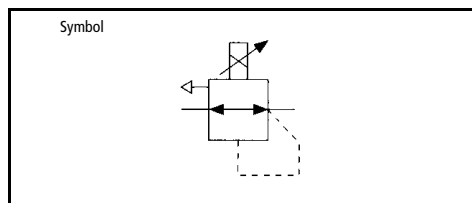


Abb. 2

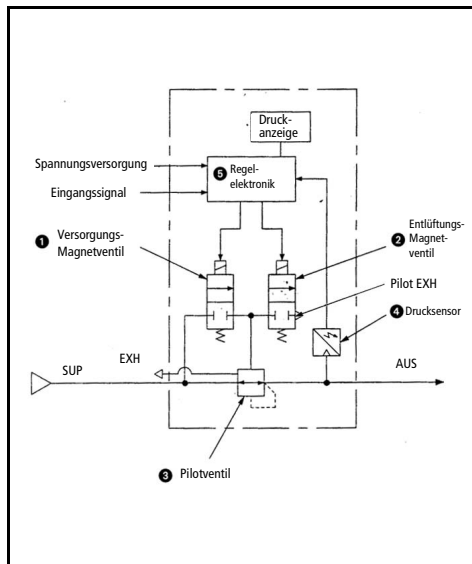


Abb. 4

## 'Fehler'-Display-Funktion

Wird von den Reglern ITV2000 ein Fehler festgestellt, erscheint im LED-Display 'Er', gefolgt von einer Code-Nummer. Trennen Sie das Gerät von der Spannungsversorgung und beheben Sie das Problem. Stellen Sie die Spannungsversorgung wieder her, wenn der Fehler behoben ist.

Folgende Fehlercodes können erscheinen:

Nº	Bedeutung	Anzeige
1	Eingangssignalspezifikation	Er 1
2	EEPROM-Lese-/Schreibfehler	Er 2
3	Speicher-Lese-/Schreibfehler	Er 3
4	Elektromagnetventilfehler	Er 4
5	Überstrom Schalterausgang	Er 5

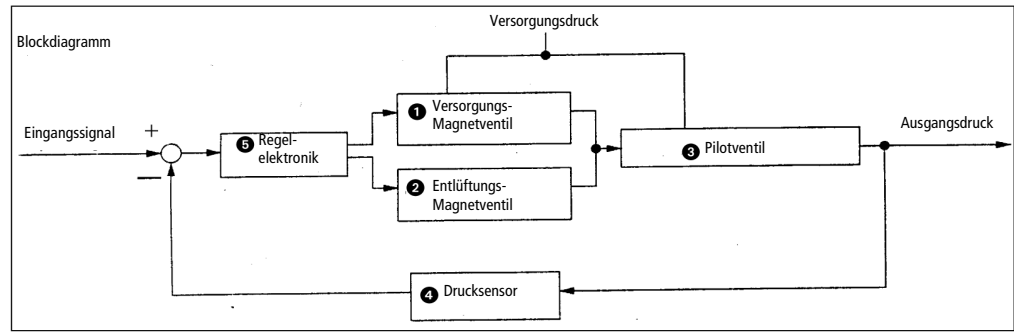


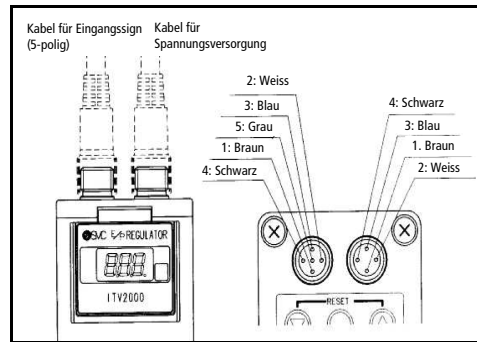
Abb. 5

## 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.

Wenn 3m gerade Kabelverbindung angegeben wird, gilt dies für das Spannungsversorgungskabel und für das Kommunikationskabel.



### Zuweisung der Kabelsignaldrähte für die Spannungsversorgung

Pin-Nr.	Kabeladerfarbe	Bezeichnung
1	Braun	Energieversorgung
2	Weiss	Ohne Stecker
3	Blau	GND (gemeinsam)
4	Schwarz	Ausgangssignal

### Zuweisung der Kabelsignaldrähte für das Signal

Pin-Nr.	Kabeladerfarbe	Bezeichnung
1	Braun	Eingang 0 bit (S0)
2	Weiss	Eingang 1 bit (S1)
3	Blau	Eingang 2 bit (S2)
4	Schwarz	Eingang 3 bit (S3)
5	Grau	Eingang gemeinsam

Abb. 6

## Tastensperrfunktion

Bei anliegendem Eingangssignal



Beim Einschalten der Spannungsversorgung sind die Tasten gesperrt und können nicht betätigt werden. 'Loc' erscheint auf dem Display, sobald eine Taste betätigt wird.

- Freigeben der Tastensperre**
  - Halten Sie die 'Ab'-Taste für min. 2 Sekunden gedrückt.
  - Im Display blinkt 'Loc' (verriegelt).
  - Drücken Sie die 'Set'-Taste, um die Verriegelung aufzuheben.

**Anm.:** Drücken Sie die 'Auf'-Taste, um den Vorgang abzubrechen.

### 2. Verriegelung

- Halten Sie die 'Auf'-Taste für min. 2 Sekunden gedrückt.
- Im Display blinkt 'unL' (entriegelt).
- Drücken Sie die 'Set'-Taste, um die Verriegelung zu aktivieren.

**Anm.:** Drücken Sie die 'Ab'-Taste, um den Vorgang abzubrechen.

## Einstellen des Reglers

## ACHTUNG

Wenn es während der Einstellung des Reglers zu einer Tastenfehlbedienung kommt, schalten Sie das Gerät aus und beginnen Sie die Eingabe von vorne.

## ACHTUNG

Einer der voreingestellten Druckwerte zwischen P1 und P16 muss für jeden Status des Eingangssignals gewählt werden. Achten Sie deshalb genau auf den Eingangssignalstatus, wenn das Gerät eingeschaltet ist.

## ACHTUNG

Bei Auslieferung sind sowohl F1 und F2 als auch P1 – P16 auf Null gesetzt.

- Entriegeln Sie die Tastensperre wie im Abschnitt Tastensperrfunktion beschrieben.
- Verwenden Sie die Auf-/Ab-Tasten zur Einstellung des Mindestdrucks (im Display erscheint F-1), drücken Sie die 'Set'-Taste, um die Einstellung zu 'blockieren'. Diese Mindestdruckeinstellung ist nur erforderlich, wenn die Auto-Memory-Funktion ausgewählt ist. Fahren Sie andernfalls mit der nächsten Einstellung fort.
- Verwenden Sie die Auf-/Ab-Tasten zur Einstellung des Maximaldrucks (im Display erscheint F-2), drücken Sie die 'Set'-Taste, um die Einstellung zu 'blockieren'. Diese Maximaldruckeinstellung ist nur erforderlich, wenn die Auto-Memory-Funktion ausgewählt ist. Fahren Sie andernfalls mit der nächsten Einstellung fort.
- Verwenden Sie die Auf-/Ab-Tasten zur Einstellung des Voreinstelldrucks P1 (im Display erscheint P-1), drücken Sie die 'Set'-Taste, um die Einstellung zu 'blockieren'. Um wieder zur momentanen Druckanzeige zurückzukehren, halten Sie die 'Set'-Taste und die 'Auf'-Taste zusammen min. 2 Sekunden lang gedrückt.
- Verwenden Sie die Auf-/Ab-Tasten zur Einstellung des Voreinstelldrucks P16 (im Display erscheint P-16), drücken Sie die 'Set'-Taste, um die Einstellung zu 'blockieren'.

**Anm. 1:** Wenn die genannte Vorgehensweise korrekt befolgt wurde, wird die Einstellung automatisch abgeschlossen. Der momentane Druck wird angezeigt.

**Anm. 2:** Sollten einzelne Einstellungen nicht erforderlich sein, können Sie durch erneutes Drücken der 'Set'-Taste zum nächsten Schritt weiterspringen.

## Auto-Memory-Funktion

Mit der Auto-Memory-Funktion können die Eingabewerte von F1 und F2 willkürlich durch 15 geteilt und jeder Wert einem voreingestellten Speicher zugewiesen werden.

Sollte diese Funktion nicht erforderlich sein, müssen auch keine Werte für F1 und F2 eingestellt werden. Geben Sie in diesem Fall nur, wie oben angegeben, die Voreinstelldrücke von P1 bis P16 ein.

- Entriegeln Sie die Tastensperre wie im Abschnitt Tastensperrfunktion beschrieben.
- Verwenden Sie die Auf-/Ab-Tasten zur Einstellung des Mindestdrucks (im Display erscheint F-1), drücken Sie die 'Set'-Taste, um die Einstellung zu 'blockieren'.
- Verwenden Sie die Auf-/Ab-Tasten zur Einstellung des Maximaldrucks (im Display erscheint F-2), drücken Sie die 'Set'-Taste, um die Einstellung zu 'blockieren'. Um wieder zur momentanen Druckanzeige zurückzukehren, halten Sie die 'Set'-Taste und die 'Auf'-Taste min. 2 Sekunden lang gedrückt.
- Halten Sie die 'Auf'-Taste und die 'Ab'-Taste min. 2 Sekunden lang gedrückt, um die Auto-Memory-Einstellung abzuschliessen. Im Display erscheint für einen Augenblick 'ASE' und danach wieder die momentane Druckanzeige.

**Anm.:** Wenn die oben genannte Reihenfolge korrekt eingehalten wurde, ist die automatische Zuweisung des voreingestellten Speichers nun abgeschlossen. Jeder zugewiesene Wert wird automatisch in P1 bis P16 eingegeben.

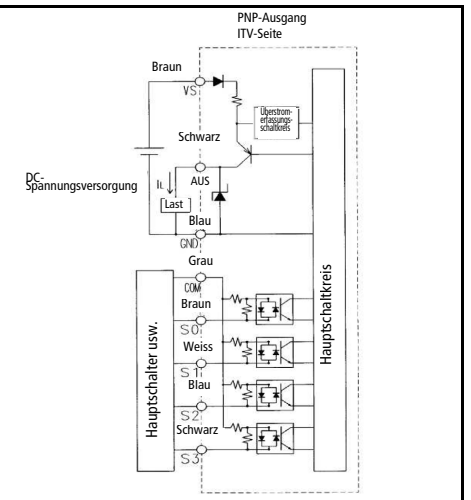
## ACHTUNG

Der Mindestdruck ist durch die kleinste Anzeigeeinheit des LED-Displays bestimmt. Die entsprechenden Angaben finden Sie in der Tabelle mit den technischen Daten.

## Eingabe entsprechend dem Voreinstelldruck

Voreinstell- druck	S3	S2	S1	S0
P01	AUS	AUS	AUS	AUS
P02	AUS	AUS	AUS	EIN
P03	AUS	AUS	EIN	AUS
P04	AUS	AUS	EIN	EIN
P05	AUS	EIN	AUS	AUS
P06	AUS	EIN	AUS	EIN
P07	AUS	EIN	EIN	AUS
P08	AUS	EIN	EIN	EIN
P09	EIN	AUS	AUS	AUS
P10	EIN	AUS	AUS	EIN
P11	EIN	AUS	EIN	AUS
P12	EIN	AUS	EIN	EIN
P13	EIN	EIN	AUS	AUS
P14	EIN	EIN	AUS	EIN
P15	EIN	EIN	EIN	AUS
P16	EIN	EIN	EIN	EIN

## Schaltkreis PNP-Ausgang



## ACHTUNG

Der Arbeitsstrom (IL) darf max. 30mA betragen. Bei höherem Arbeitsstrom wird auf der LED-Anzeige „Er.5“ angezeigt, und die Schalterausgabefunktion wird unterbrochen. Die Druckkontrolle läuft aber trotzdem weiter. Berücksichtigen Sie diesen Unterschied.

## ACHTUNG

- Bei einem Ausfall der Stromversorgung werden die Einstellungen für kurze Zeit gehalten.
- Fällt die Druckluftversorgung bei eingeschalteter Spannungsversorgung aus, 'flattert' das Magnetventil. Schalten Sie die Energieversorgung ab, um die Druckzufuhr zu stoppen oder geben Sie an einer der voreingestellten Druckpositionen 0MPa ein.
- Wenn die Monitor-Ausgangsfunktion nicht verwendet wird, achten Sie darauf, dass das Kabel vollständig isoliert ist.

## ACHTUNG

- Das Produkt ist ab Werk voreingestellt und darf nicht vom Benutzer zerlegt werden. Ihr lokales SMC-Büro berät Sie gerne.
- Achten Sie beim Einbau des Produkts darauf, es von Hochspannungsleitungen fernzuhalten, um elektromagnetische Wechselwirkungen zu vermeiden.
- Bei induktiven Lasten (z.B. Magnetventile, Relais usw.) ist ein Schutz gegen Spannungsspitzen notwendig.
- Vergewissern Sie sich, dass die notwendigen Vorsichtsmassnahmen getroffen werden, wenn das Produkt mit einem unregelmelten Ausgangsdruck betrieben wird, da ein ständiger Druckluftstrom fliesst.
- Verwenden Sie auf der Eingangsseite des Produkts keine Öler. Sollte eine Schmierung erforderlich sein, setzen Sie den Öler auf der Ausgangsseite ein.
- 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
<b>ÖSTERREICH</b>	(43) 2262-62 280	<b>ITALIEN</b>	(39) 02-92711
<b>BELGIEN</b>	(32) 3-355 1464	<b>NIEDERLANDE</b>	(31) 20-531 8888
<b>TSCHCH. REP.</b>	(420) 5-414 24611	<b>NORWEGEN</b>	(47) 67 12 90 20
<b>DÄNEMARK</b>	(45) 70 25 29 00	<b>POLEN</b>	(48) 22-548 50 85
<b>FINNLAND</b>	(358) 9-859 580	<b>PORTUGAL</b>	(351) 2-610 89 22
<b>FRANKREICH</b>	(33) 1-64 76 1000	<b>SPANIEN</b>	(34) 945-18 4100
<b>DEUTSCHLAND</b>	(49) 6103 4020	<b>SCHWEDEN</b>	(46) 8-603 0700
<b>GRIECHENLAND</b>	(30) 1-342 6076	<b>SCHWEIZ</b>	(41) 52- 396 3131
<b>UNGARN</b>	(36) 1-371 1343	<b>TÜRKEI</b>	(90) 212 221 1512
<b>IRLAND</b>	(353) 1-403 9000	<b>GB</b>	(44) 1908-56 8888