



INSTALLATIONS- UND WARTUNGSANLEITUNG

Druckschalter (Reedkontakt) IS1000

Druckschalter (kontaktlos) ISE1, ISE2

Anleitung sorgfältig lesen und aufbewahren

Bitte lesen Sie neben dieser Anleitung auch die Hinweise im aktuellen Katalog.

Sicherheitshinweise

Diese Hinweise dienen der Vermeidung von Gefahrensituationen und/oder Geräteschäden. Es wird wie unten beschrieben nach Sicherheitsrelevanz unterschieden "Achtung", "Warnung" und "Gefahr". Darüber hinaus sind die Sicherheitsvorschriften nach ISO4414 (Anmerkung 1) und JIS B 8370 (Anmerkung 2) sowie alle üblichen Sicherheitsmassnahmen zu beachten.

Anmerkung 1: ISO4414: Hydropneumatik-Empfehlungen zum Einsatz von Geräten in Leitungs- und Regelsystemen.
Anmerkung 2: JIS B 8370: Druckluftsystem-Axiom.

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

WARNUNG: Bedienungsfehler können zu schweren Verletzungen oder zu Sachschäden führen.

GEFAHR: Unter aussergewöhnlichen Bedingungen können schwere Verletzungen oder umfangreiche Sachschäden die Folge sein.

ACHTUNG

- Verantwortlich für die Kompatibilität bzw. Eignung ausgewählter Pneumatik-Komponenten ist die Person, die das Pneumatiksystem (Schaltplan) erstellt oder dessen Spezifikation festlegt. Da SMC-Komponenten unter verschiedensten Betriebsbedingungen eingesetzt werden können, darf die Entscheidung über deren Eignung für einen bestimmten Anwendungsfall erst nach genauer Analyse und/oder Tests, mit denen die Erfüllung der spezifischen Anforderungen überprüft wird, erfolgen.
- Die Inbetriebnahme der Komponenten ist so lange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Maschine bzw. Anlage, in die die Komponenten eingebaut werden, den Bestimmungen der EG-Richtlinie Maschinen i.d.F. 91/368/EWG entspricht.

- Druckluftbetriebene Maschinen und Anlagen dürfen nur von ausgebildetem Personal betrieben werden. Druckluft kann gefährlich sein, wenn ein Bediener mit deren Umgang nicht vertraut ist. Montage, Inbetriebnahme und Wartung von Druckluftsystemen sollte nur von ausgebildetem und erfahrenem Personal vorgenommen werden.
- Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen oder Ausbau einzelner Komponenten dürfen erst dann vorgenommen werden, wenn die nachfolgenden Sicherheitshinweise beachtet wurden:
 - Inspektions- oder Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen dürfen erst dann ausgeführt werden, wenn überprüft wurde, dass dieselben sich in sicheren und gesperrten Schaltzuständen (Regelpositionen) befinden.
 - Sollen Bauteile bzw. Komponenten entfernt werden, dann zunächst Punkt 1) sicherstellen. Anschliessend die Druckversorgung für diese Komponenten unterbrechen und das komplette System durch Entlüften drucklos machen.
 - Vor dem erneuten Start der Maschine bzw. Anlage sind Massnahmen zu treffen, mit denen verhindert wird, dass Zylinderkolbenstangen usw. plötzlich herauschliessen (z.B. durch den Einbau von SMC-Startverzögerungsventilen für langsamen Druckaufbau im Pneumatiksystem).
- Bitte nehmen Sie Verbindung zu SMC auf, wenn das Produkt unter einer der nachfolgenden Bedingungen eingesetzt werden soll:
 - Einsatz- bzw. Umgebungsbedingungen, die von den angegebenen technischen Daten abweichen, oder Einsatz des Produktes im Aussenbereich.
 - Einbau innerhalb von Maschinen und Anlagen, die in Verbindung mit Kernenergie, Eisenbahnen, Luftfahrt, Kraftfahrzeugen, medizinischem Gerät, Lebensmitteln und Getränken, Gerät für Freizeit und Erholung, Notausschaltkreisen, Stanz- und Presseanwendungen oder Sicherheitsausrüstung eingesetzt werden.
 - Anwendungen, bei denen die Möglichkeit von Schäden an Personen, Sachwerten oder Tieren besteht, und die eine besondere Sicherheitsanalyse verlangen.

ACHTUNG

Die Luftzufuhr muss auf 5 Micron gefiltert sein.

IS1000 (Reedkontakt)

Technische Daten

Typ	IS1000-01
Prüfdruck	0,98 MPa (10 bar)
Max. Betriebsdruck	0,69 MPa (7 bar)
Betriebsdruckbereich	0,1 – 0,39 MPa (1 – 4 bar)
Hysterese	78 kPa (0,8 bar) max.
Kontakt	1a
Elektrischer Anschluss	Tülle, Kabellänge 0,5 m (Standard)
Medium	Luft
Temperatur Umgebung und Medium	5 – 60 °C
Anschlussgröße	1/8 (ausser)

Technische Daten Signalgeber

Max. Kontaktleistung	2 VAC, 2 WDC		
Spannung	max. 24 VAC, DC	48VAC, DC	100VAC, DC
Max. Betriebsstrom	50 mA	40 mA	20 mA
Stossfestigkeit	30 G		

Installation

WARNUNG

Vor dem Einbau kontrollieren, dass Luft- und Stromzufuhr abgeriegelt sind.
VENTILE NICHT IN EXPLOSIVER UMGEBUNG BETREIBEN.
Ventile ggf. vor Wasser- oder Ölspritzern schützen.
Bitte wenden Sie sich an SMC, wenn das Ventil über einen längeren Zeitraum in angesteuertem Zustand verbleiben soll.

Elektronischer Schaltkreis (Abb. 1)

A Bis 100 VAC, DC

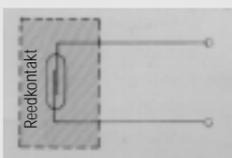


Abb. 1

Einstelldruckbereich (Abb. 2)

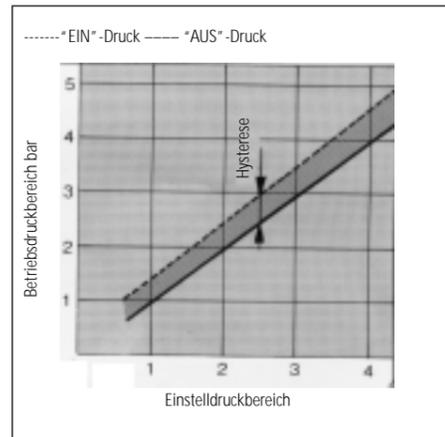


Abb. 2

Konstruktion/Bauteile (Abb. 3)

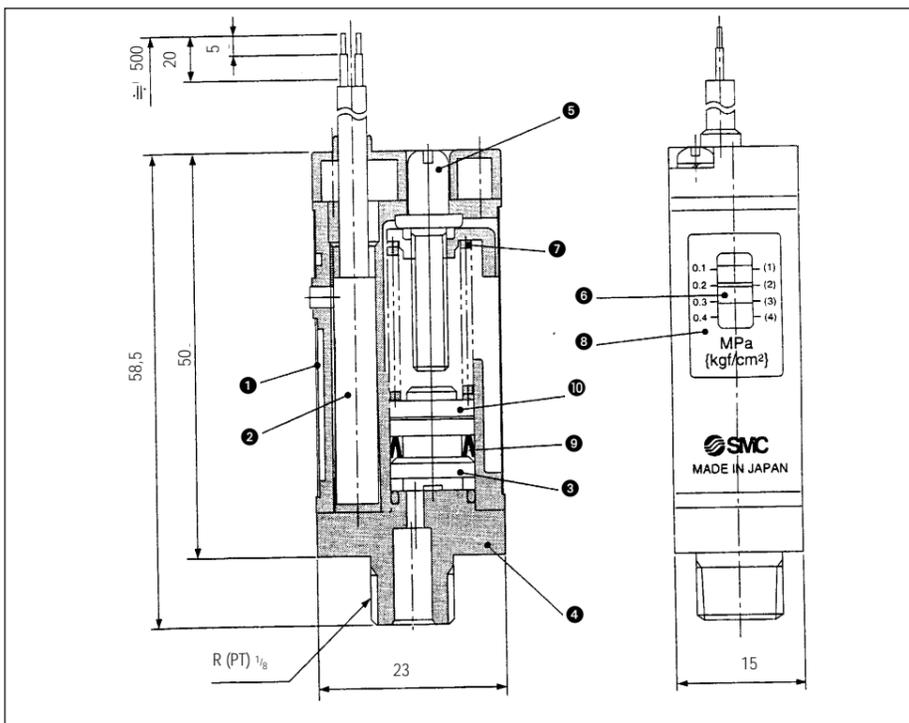


Abb. 3

Bauteile

Teil	Bezeichnung	Material
1	Abschirmblech	Walzblech
2	Signalgeber	-
3	Kolben	Polyacetal
4	Armatur	Zinkdruckguss
5	Regulierschraube	Messing (vernickelt)
6	Zeiger	Vinylchlorid
7	Feder	Rostfreier Stahl
8	Skala	Hartvinylchlorid
9	Mini-Y-Dichtung	NR
10	Magnet	Seltenerdmetall

Kontaktschutzkreis (Abb. 4)

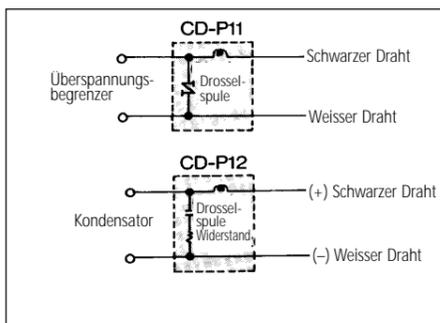


Abb. 4

Der kompakte Druckschalter besitzt keinen eigenen Kontaktschutz. Bei induzierter Last, einer Kabellänge von mehr als 5 m oder hoher Betriebsfrequenz sollte ein Kontaktschutz eingebaut werden (Abb. 5).

Teilenummer	Spannung	Kabellänge
CD-P11	100VAC	Schalterseitig 0,5 m
CD-P12	24VDC	Lastseitig 0,5 m



Abb. 5

Druckeinstellung (Abb. 3)

Die Einstellung des Drucks erfolgt über die Regulierschraube 5 Abb. 3.

ACHTUNG

Bitte vor der Einstellung des "EIN"-Drucks beachten, dass auf der Skala 6 der "AUS"-Druck angezeigt wird. Die Last vor dem Einschalten der Stromquelle anschliessen. Kontrollieren, dass der maximal zulässige Betriebsstrom nicht überschritten wird. Signalgeber nicht in starken Magnetfeldern einsetzen. NICHT auf das Abschirmblech 1 Abb. 3 verlassen. Den Schalter vor Stossbelastung schützen. Bitte beachten, dass es sich bei dem Wert für den "EIN"-Druck um den Einstelldruck plus EIN/AUS-Hysterese handelt. Den Signalgeber beim Anschliessen NICHT am Kabel, sondern am Gehäuse halten, und das Kabel keinen übermäßigen Belastungen aussetzen.

ISE1 (kontaktlos)

Hinweis: Die Baureihe ISE umfasst die drei Funktionstypen "1 Einstellung mit einstellbarer Hysterese", "2 Einstellungen/2 Ausgänge" und "Analoger Ausgang mit einstellbarer Hysterese". Alle Ausführungen stehen für Hoch- und Niederdruck zur Verfügung.

Hysterese (Abb. 6)

Bei der Hysterese handelt es sich um die Druckdifferenz zwischen "EIN"-Druck und "AUS"-Druck des Ausgangssignals. Der Einstelldruck ist der Druck, der von dem nicht betätigten in den betätigten Zustand schaltet.

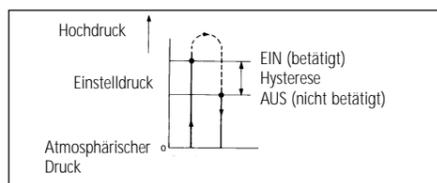


Abb. 6

Technische Daten (Abb. 7)

Typ	ISE1L -01-14	ISE1L -01-15	ISE1L -01-16	ISE1L -01-17	ISE1L -01-18	ISE1L -01-19	ISE1 -01-14	ISE1 -01-15	ISE1 -01-16	ISE1 -01-17	ISE1 -01-18	ISE1 -01-19
Medium	Luft											
Druckbereich	0 – 100 kPa (0 – 1,02 bar)						0 – 1 MPa (0 – 10,2 bar)					
Hysterese	Druckbereich 1 – 10 % (einstellbar)		Messbereichs (fest) max. 3 % d.		Druckbereich 1 – 10 % (einstellbar)		Messbereichs (fest) max. 3 % d.		Druckbereich 1 – 10 % (einstellbar)			
Genauigkeit	± 3 % d. Messbereichs (einschl. Temperaturverhalten)											
Spannung	12 - 24 VDC (Welligkeit max. ± 10 %)											
Ausgang	Offener Kollektor 30 V, 80 mA											
Analog	/.			1 – 5 V			/.			1 – 5 V		
Einstellungen	1 Signalgeber		2 Signalgeber		1 Signalgeber			2 Signalgeber		1 Signalgeber		
Leuchtanzeige	Leuchtet im Schaltzustand "Ein"		Leuchtet im Schaltzustand "Ein" (Ausgang 1: rot) (Ausgang 2: grün)		Leuchtet im Schaltzustand "Ein"			Leuchtet im Schaltzustand "Ein" (Ausgang 1: rot) (Ausgang 2: grün)		Leuchtet im Schaltzustand "Ein"		
Trimmer-einstellung	3 Drehungen		200°		3 Drehungen		200°		3 Drehungen		200°	
Stromaufnahme	17 mA (24 VDC im Zustand "Ein")											
Max. Druck	200 kPa (2,04 bar)						1 MPa (10,2 kgf/cm²)					
Temperaturbereich	0 – 60 °C											
Anschlussgröße	1/8											

Schaltkreis und elektrischer Anschluss (Abb. 7)

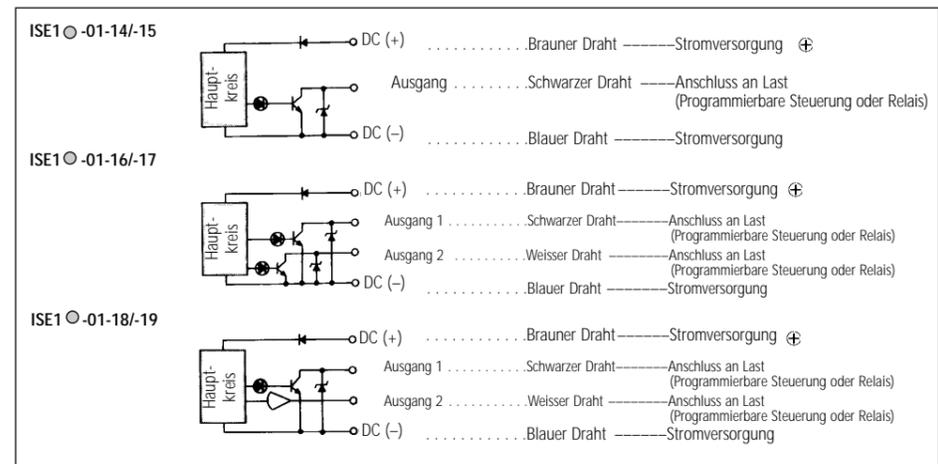


Abb. 7

Verdrahtung (Abb. 8)

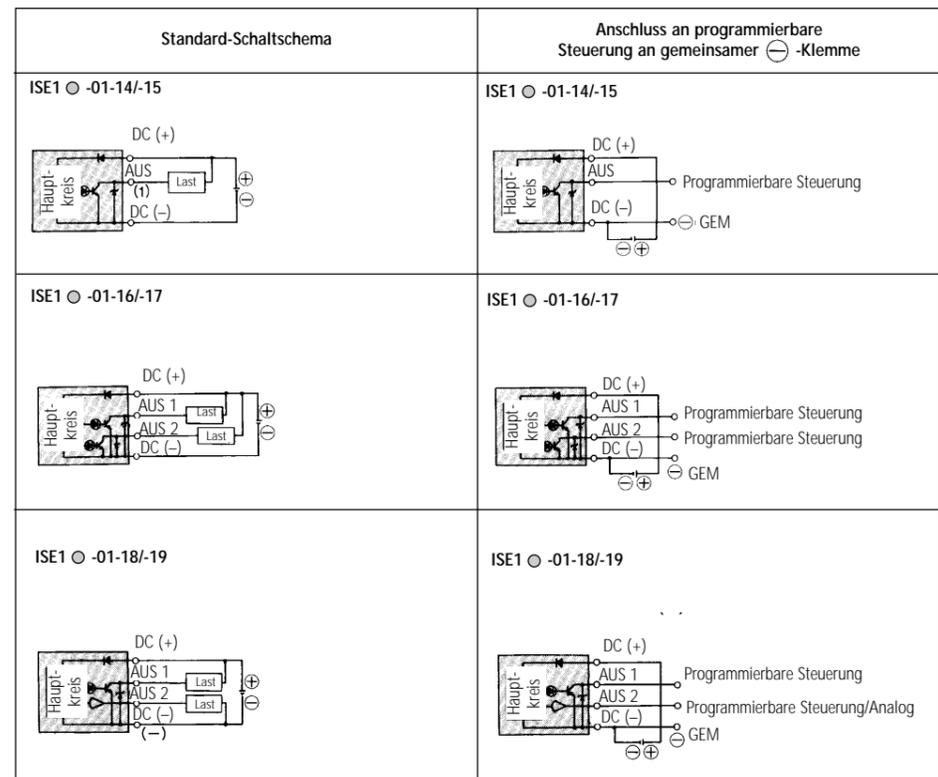


Abb. 8

Druckdetektor (Abb. 9)

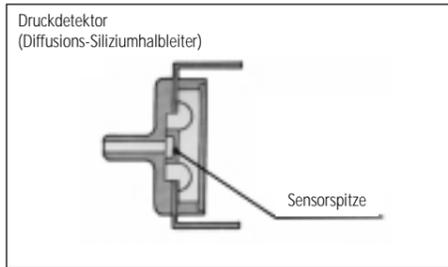


Abb. 9

Elektrischer Anschluss (Abb. 10)

Den Steckverbinder gerade auf die Anschlussstifte (Abb. 10) des Schaltergehäuses (Abb. 10) setzen, bis die Hebellippe (Abb. 10) im Gehäuseschlitz einrastet. Zum Herausziehen des Steckers die Hebellippe an den Stecker drücken (Abb. 10), und den Stecker gerade aus dem Gehäuseschlitz ziehen.

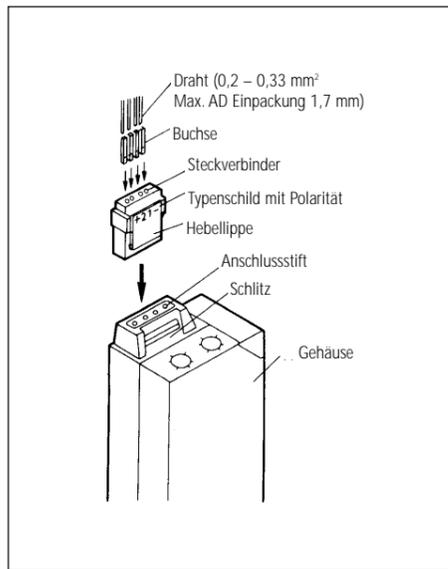


Abb. 10

Vakuumdruck einstellen (Abb. 11)

Drehen des Vakuumtrimmers im Uhrzeigersinn erhöht den Vakuumdruck (Einschalt-Stellung). KEINE übermäßigen Kräfte auf den Drucktrimmer aufbringen. (ISE1-01-14/-15/-18/-19

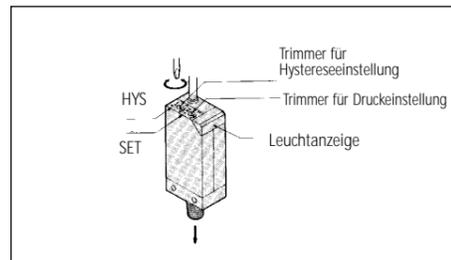


Abb. 11

Die Hysterese kann mit dem Trimmer auf 1 – 10 % des "EIN"-Drucks eingestellt werden. Hinweis: Drehen im Uhrzeigersinn verkleinert den Hysteresewert. Zuerst den "EIN"-Druck, danach die Hysterese einstellen, und anschließend nochmals den "EIN"-Druck nachregulieren.

ISE-01-16/-17

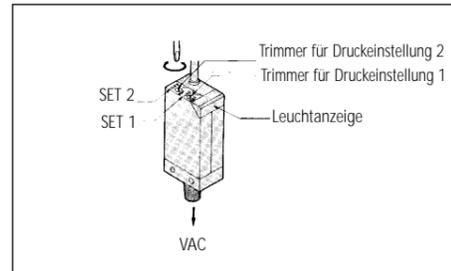


Abb. 12

Einstellung des "EIN"-Drucks von Ausgang 1 (weisser Draht, rote LED) mit dem Trimmer 1 (SET 1). Einstellung des "EIN"-Drucks von Ausgang 2 (grüner Draht, grüne LED) mit dem Trimmer 2 (SET 2).

Vorsichtsmassnahmen

Den Signalgeber beim Anschliessen NICHT am Kabel, sondern am Gehäuse halten. Beim Einbau den Schraubenschlüssel nur am Metallgehäuse des ISE ansetzen (siehe Abb. 13).

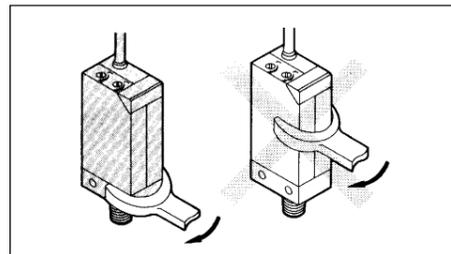


Abb. 13

ISE2 (kontaktlos)

Technische Daten

Typ	ISE2L	ISE2
Medium	Luft, Stickstoff	
Druckbereich	0 – 100 kPa (0 – 1,02 bar)	0 – 1 MPa (0 – 10,2 bar)
Hysterese	max. 3 %	
Genauigkeit	± 3 % d. Messbereichs (5 – 40 °C) ± 5 % d. Messbereichs (0 – 60 °C)	
Spannung	12 - 24 VDC (Welligkeit max. ± 10 %)	
Ausgang	Offener Kollektor 30 V, 80 mA	
Leuchtanzeige	Leuchtet im Zustand "EIN"	
Stromaufnahme	17 mA (bei 24 VDC und EIN)	
Max. Betriebsdruck	200 kPa (2,04 bar)	1 MPa (10,2 bar)
Temperaturbereich	0 – 60 °C	
Anschlussgröße	1/8"	

Schaltkreis und elektrischer Anschluss (Abb. 14)

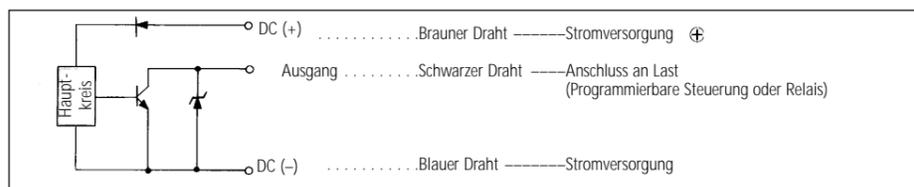


Abb. 14

Verdrahtung (Abb. 15)

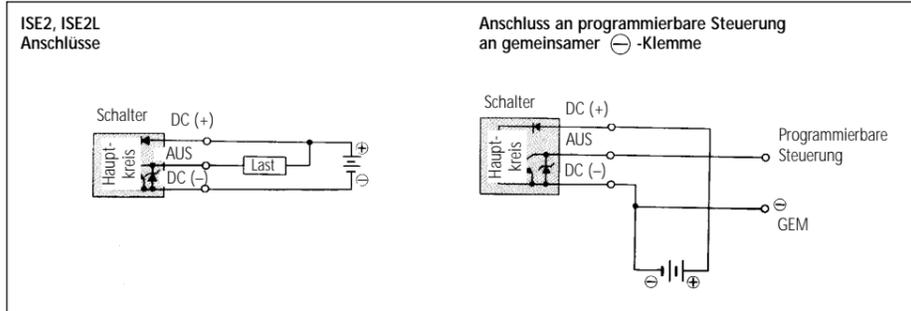


Abb. 15

Elektrischer Anschluss (Abb. 16)

Den Steckverbinder gerade auf die Anschlussstifte (Abb. 16) des Schaltergehäuses (Abb. 16) setzen, bis die Hebellippe (Abb. 16) im Gehäuseschlitz einrastet. Zum Herausziehen des Steckers die Hebellippe an den Stecker drücken (Abb. 16), und den Stecker gerade aus dem Gehäuseschlitz ziehen.

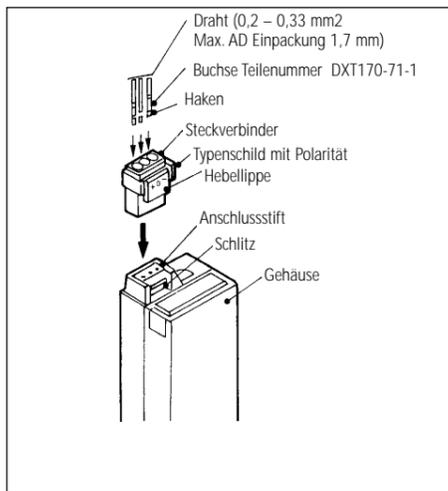


Abb. 16

Druckdetektor (Abb. 17)

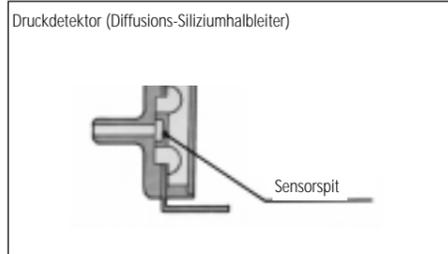


Abb. 17

Hysterese (Abb. 18)

Bei der Hysterese handelt es sich um die Druckdifferenz zwischen "EIN"-Druck und "AUS"-Druck des Ausgangssignals. Der Einstelldruck ist der Druck, der von dem nicht betätigten in den betätigten Zustand schaltet.

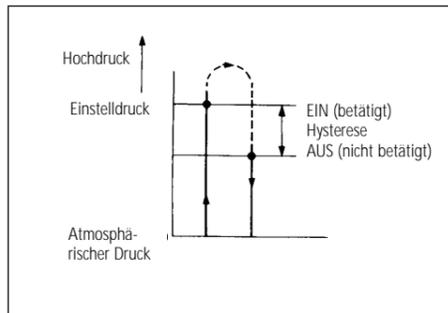


Abb. 18

Vakuumdruck einstellen (Abb. 19)

Drehen des Drucktrimmers im Uhrzeigersinn erhöht den "EIN"-Druck.

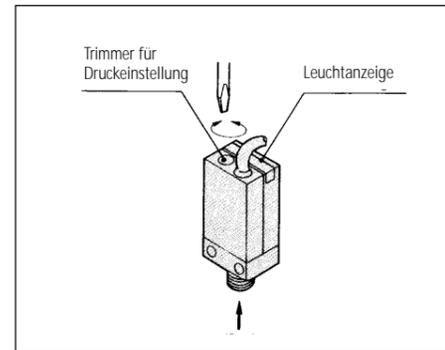


Abb. 19

Ausführung mit Tülle: ISE2-01-15 (Abb. 20)

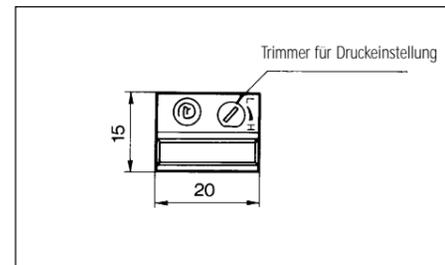


Abb. 20

Ausführung mit Stecker: ISE2-01-15C (Abb. 21)

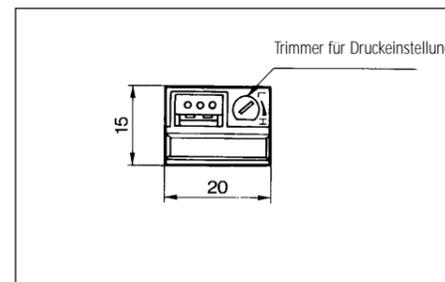


Abb. 21

ACHTUNG

Signalgeber beim Anschliessen und Einbauen immer am Gehäuse, NIE am Kabel halten. Keine übermäßigen Kräfte auf Kabel und Drähte aufbringen. Signalgeber in keiner Form Stossbelastung aussetzen. Beim Einschrauben des Signalgebers Schraubenschlüssel immer am Metallgehäuse ansetzen (siehe Abb. 22).

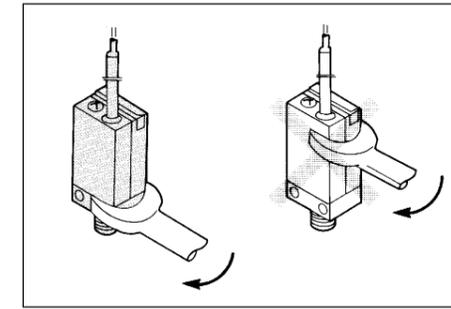


Abb. 22

Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrer zuständigen SMC-Niederlassung:

ENGLAND	Telefon 01908-563888	TÜRKEI	Telefon 212-2211512
ITALIEN	Telefon 02-92711	DEUTSCHLAND	Telefon 6103-402-0
HOLLAND	Telefon 020-5318888	FRANKREICH	Telefon 01-64-76-10-00
SCHWEIZ	Telefon 052-396 31 31	SCHWEDEN	Telefon 08-603 07 00
SPANIEN	Telefon 945-184100	ÖSTERREICH	Telefon 02262-62-280
GRIECHENLAND	Telefon 902-255255	IRLAND	Telefon 01-4501822
FINNLAND	Telefon 01-3426076	DÄNEMARK	Telefon 70 25 29 00
BELGIEN	Telefon 09-68 10 21	NORWEGEN	Telefon 67-12 90 20
	Telefon 03-3551464	POLEN	Telefon 48-22-6131847
		PORTUGAL	Telefon 02-610 8922