

# Digitaler Druckschalter mit 2-Farben-Display

**Neu**

- NPN/PNP offener Kollektor, mit 2 zusätzlichen Ausgängen
- Jetzt mit Nullanzeige-Funktion



Nennndruck

Für verschiedene Medien

**10 MPa** (ISE75) • **15 MPa** (ISE75H)

Für Luft

**1 MPa** (ISE70)

2-farbig digital

IP67

Ausf. mit Metallgehäuse  
(Aluminium-Druckguss)



## 2-Farben-Display (grün/rot)

- Auswahlmöglichkeit aus 4 Anzeigeschemata

	EIN	AUS
①	rot	grün
②	grün	rot
③	rot	rot
④	grün	grün

## Abweichende Werte leicht erkennbar

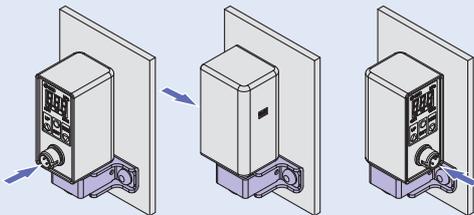


## M12-Stecker

- Anschlusskabel mit M12-Stecker (5 m)
- Gerade und rechtwinklige Stecker

## Mit Befestigungselement

- Vom Benutzer wählbare Einbaulage



- Prüfdruck: Nennndruck x 3
- Standardmäßig ist auch ein Modell mit PSI-Voreinstellung lieferbar.
- Anschlussgröße  
Rc1/4, NPT1/4, G1/4 (ISO1179)

## Funktionen

- Anti-Chattering-Funktion
- Messwertabgleich
- Nullstellung
- Tastensperre
- Umschalten der Anzeigeeinheit (feste SI-Einheit in Japan)

Für Luft	Für verschiedene Medien	
ISE70 (1 MPa)	ISE75 (10 MPa)	ISE75H (15 MPa)
einfarbig	grau	orange

Serie **ISE70/75/75H**



CAT.EUS100-52C-DE

# Digitaler Druckschalter mit 2-Farben-Display Für Luft

## Serie ISE70



### Bestellschlüssel

1 MPa

ISE70 - 02 - 43 - M

#### Druckluftanschluss

02	Rc1/4
N02	NPT1/4
F02	G1/4 (ISO1179)

#### Ausgang

27	2 Einstellungen NPN offener Kollektor 2 Ausgänge (Pol-Nr.: 2, 4)
43	Feste Einstellung: NPN offener Kollektor 1 Ausgang (Pol-Nr.: 4) + PNP offener Kollektor 1 Ausgang (Pol-Nr.: 2)
65	PNP offener Kollektor 1 Ausgang (Pol-Nr.: 4)
67	2 Einstellungen PNP offener Kollektor 2 Ausgänge (Pol-Nr.: 2, 4)

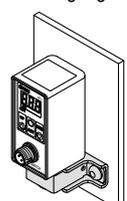
#### Anzeigeeinheit

—	mit Umschaltfunktion Anzeigeeinheit <small>Anm. 1)</small>
M	Feste SI-Einheit <small>Anm. 2)</small>
P	Druckeinheit: PSI (Anfangswert) mit Umschaltfunktion Anzeigeeinheit <small>Anm. 1)</small>

Anm. 1) Neue Vorschriften in Japan verbieten den Verkauf und die Verwendung von Signalgebern mit Einheitenumschaltung. (Anfangswert MPa)

Anm. 2) Feste Einheit: MPa

#### Option 2

—	ohne
A	mit Befestigungselement  Anm.) Befestigungsschrauben sind nicht enthalten.

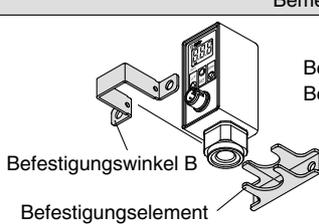
#### Option 1

—	ohne
S	Anschlusskabel mit Stecker M12 (5 m), gerade
L	Anschlusskabel mit Stecker M12 (5 m), rechtwinklig



### Bestell-Nr. Optionen

Verwenden Sie zur separaten Bestellung von optionalen Zubehörteilen die folgenden Bestellnummern.

Option	Bestell-Nr.	Bemerkung
Befestigungselement	ZS-31-A	 <p>Befestigungswinkel B und Befestigungselement bilden ein Set. Anm.) Befestigungsschrauben sind nicht enthalten.</p>
Anschlusskabel mit Stecker M12, gerade	ZS-31-B	Anschlusskabellänge: 5 m
Anschlusskabel mit Stecker M12, rechtwinklig	ZS-31-C	Anschlusskabellänge: 5 m

# Digitaler Druckschalter mit 2-Farben-Display Für Luft **Serie ISE70**

## Technische Daten

Ausführung		ISE70
<b>Nenndruckbereich</b>		0 bis 1 MPa
<b>Betriebsdruckbereich</b>		-0.1 bis 1 MPa
<b>Prüfdruck</b>		1.5 MPa
<b>Kleinste Anzeigeeinheit</b>		0.01 MPa
<b>Medium</b>		Luft, nicht korrodierende Gase, nicht entzündliche Gase
<b>Spannungsversorgung</b>		12 bis 24 VDC±10%, Restwelligkeit (s-s) max. 10% (mit Verpolungsschutz für Spannungsversorgung)
<b>Stromaufnahme</b>		max. 55 mA (lastfrei)
<b>Schaltausgang</b>		Ausgang -27: 2 Einstellungen; NPN offener Kollektor 2 Ausgänge (Pol-Nr.: 2, 4) Ausgang -43: Feste Einstellung; NPN offener Kollektor 1 Ausgang (Pol-Nr.: 4) + PNP offener Kollektor 1 Ausgang (Pol-Nr.: 2) <sup>Anm. 1)</sup> Ausgang -65: PNP offener Kollektor 1 Ausgang (Pol-Nr.: 4) Ausgang -67: 2 Einstellungen; PNP offener Kollektor 2 Ausgänge (Pol-Nr.: 2, 4)
	<b>max. Strom</b>	80 mA
	<b>max. Spannung</b>	30 V (bei NPN-Ausgang)
	<b>Restspannung</b>	max. 1 V (bei 80 mA Arbeitsstrom)
	<b>Ansprechzeit</b>	2.5 ms (mit Anti-Chattering-Funktion: 20 ms, 160 ms, 640 ms, 1000 ms, 2000 ms)
	<b>Kurzschlusschutz</b>	mit Kurzschlusschutz
<b>Wiederholgenauigkeit</b>		max. ±0.5% vom Messbereichsendwert
<b>Hysterese</b>	<b>Hysterese-Modus</b>	einstellbar (ab 0)
	<b>Window-Comparator-Modus</b>	
<b>Display</b>		3-stellige 7-Segment-Anzeige, 2-Farben-Display (rot/grün) kann mit Schaltausgang gekoppelt werden, Abtastfrequenz: 5-mal/s
<b>Displaygenauigkeit</b>		2% vom Messbereichsendwert max. ±1 Stelle (bei 25°C±3°C)
<b>Betriebsanzeige</b>		OUT1: leuchtet bei Ausgangssignal EIN (grün) OUT2: leuchtet bei Ausgangssignal EIN (rot: für Ausgang -27, -67)
<b>Funktionen</b>		Anti-Chattering-Funktion, Umschaltfunktion Anzeigeeinheit, Nullsetzfunktion, Tastensperrfunktion
<b>Umgebungsbeständigkeit</b>	<b>Schutzart</b>	IP67 <sup>Anm. 2)</sup>
	<b>Medientemperaturbereich</b>	0 bis 50°C (kein Gefrieren, keine Kondensation)
	<b>Betriebstemperaturbereich</b>	Betrieb: 0 bis 50°C, Lagerung: -10 bis 60°C (kein Gefrieren, keine Kondensation)
	<b>Luftfeuchtigkeit</b>	Betrieb und Lagerung: 35 bis 85% rel. Luftfeuchtigkeit (keine Kondensation)
	<b>Spannungsfestigkeit</b>	1000 VAC 1 Minute zwischen allen Drähten und Gehäuse
	<b>Isolationswiderstand</b>	50 MΩ oder höher zwischen allen Drähten und Gehäuse (bei 500 V DC)
	<b>Erschütterungsfestigkeit</b>	10 bis 500 Hz, 1.5 mm bzw. 98 m/s <sup>2</sup> Amplitude, X-, Y- und Z-Richtung für jeweils 2 Stunden (ohne Strom)
	<b>Stoßfestigkeit</b>	980 m/s <sup>2</sup> jeweils dreimal in X-, Y-, Z-Richtung (ohne Strom)
<b>Temperaturverhalten (basierend auf 25 C: innerhalb des Betriebstemperaturbereichs)</b>		max. ±2% vom Messbereichsendwert
<b>Normen</b>		entspricht den Bestimmungen der CE-Kennzeichnung und UL/CSA-Standards (UL508)
<b>Material mit Medienkontakt</b>		Verschraubung: C3604 (chemisch vernickelt), Sensoranschluss: PBT, Sensorbereich unter Druck: Silizium, O-Ring: NBR
<b>Anschlussgröße</b>		02: Rc1/4, N02: NPT1/4, F02: G1/4 (ISO1179) <sup>Anm. 3)</sup>
<b>Anschlusskabel</b>		ölbeständiges Kabel mit vorverdrahtetem 4-poligem M12-Stecker, ø4, 5 m, Außen-ø Leiter: 0.72 mm, Außen-ø Isolator: 1.14 mm
<b>Masse (Gewicht)</b>		190 g (außer Anschlusskabel mit vorverdrahtetem 4-poligem M12-Stecker)

Anm. 1) Die NPN- und PNP-Ausgänge gelten für einen Einstellpunkt.

Anm. 2) Als Dichtungsmaterial für das Gehäuse wird FKM verwendet.

Siehe Umschlagseite 2 für detaillierte Angaben.

Anm. 3) G1/4: entspricht ISO1179-1

Siehe Betriebsanleitung für die Einstellung  
und Sicherheitsvorkehrungen beim Betrieb.  
(Siehe SMC-Webseite.)

# Digitaler Druckschalter mit 2-Farben-Display Für verschiedene Medien

## Serie ISE75/75H



### Bestellschlüssel

10 MPa

ISE75 - 02 - 43 - M

15 MPa

ISE75H - 02 - 43 - M

#### Druckluftanschluss

02	Rc1/4
N02	NPT1/4
F02	G1/4 (ISO1179)

#### Ausgang

27	2 Einstellungen NPN offener Kollektor 2 Ausgänge (Pol-Nr.: 2, 4)
43	Feste Einstellung: NPN offener Kollektor 1 Ausgang (Pol-Nr.: 4) + PNP offener Kollektor 1 Ausgang (Pol-Nr.: 2)
65	PNP offener Kollektor 1 Ausgang (Pol-Nr.: 4)
67	2 Einstellungen PNP offener Kollektor 2 Ausgänge (Pol-Nr.: 2, 4)

#### Anzeigeeinheit

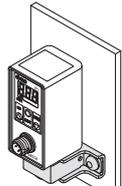
—	mit Umschaltfunktion Anzeigeeinheit <small>Anm. 1)</small>
M	Feste SI-Einheit <small>Anm. 2)</small>
P	Druckeinheit: PSI (Anfangswert) mit Umschaltfunktion Anzeigeeinheit <small>Anm. 1)</small>

Anm. 1) Neue Vorschriften in Japan verbieten den Verkauf und die Verwendung von Signalgebern mit Einheitenumschaltung. (Anfangswert MPa)

Anm. 2) Feste Einheit: MPa

#### Option 2

—	ohne
A	mit Befestigungselement



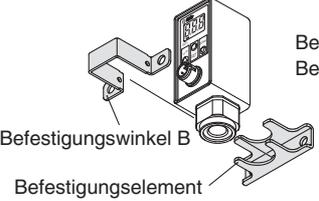
#### Option 1

—	ohne
S	Anschlusskabel mit Stecker M12 (5 m), gerade
L	Anschlusskabel mit Stecker M12 (5 m), rechteckig



### Bestell-Nr. Optionen

Verwenden Sie zur separaten Bestellung von optionalen Zubehörteilen die folgenden Bestellnummern.

Option	Bestell-Nr.	Bemerkung
Befestigungselement	ZS-31-A	 <p>Befestigungswinkel B und Befestigungselement bilden ein Set.</p>
Anschlusskabel mit Stecker M12, gerade	ZS-31-B	Anschlusskabellänge: 5 m
Anschlusskabel mit Stecker M12, rechteckig	ZS-31-C	Anschlusskabellänge: 5 m

## Technische Daten

Ausführung	ISE75	ISE75H
Nenndruckbereich	0 bis 10 MPa	0 bis 15 MPa
Betriebsdruckbereich	0.4 bis 10 MPa	0.5 bis 15 MPa
Prüfdruck	30 MPa	45 MPa
Kleinste Anzeigeeinheit	0.1 MPa	
Medium	Medien oder Gase, die keine Korrosion des rostfreien Stahls 304, 430 und 630 verursachen	
Spannungsversorgung	12 bis 24 VDC $\pm$ 10%, Restwelligkeit (s-s) max. 10% (mit Verpolungsschutz für Spannungsversorgung)	
Stromaufnahme	max. 55 mA (lastfrei)	
Schaltausgang	Ausgang -27: 2 Einstellungen; NPN offener Kollektor 2 Ausgänge (Pol-Nr.: 2, 4) Ausgang -43: Feste Einstellung; NPN offener Kollektor 1 Ausgang (Pol-Nr.: 4) + PNP offener Kollektor 1 Ausgang (Pol-Nr.: 2) <sup>Anm. 1)</sup> Ausgang -65: PNP offener Kollektor 1 Ausgang (Pol-Nr.: 4) Ausgang -67: 2 Einstellungen; PNP offener Kollektor 2 Ausgänge (Pol-Nr.: 2, 4)	
max. Strom	80 mA	
max. Spannung	30 V (bei NPN-Ausgang)	
Restspannung	max. 1 V (bei 80 mA Arbeitsstrom)	
Ansprechzeit	2.5 ms (mit Anti-Chattering-Funktion: 20 ms, 160 ms, 640 ms, 1000 ms, 2000 ms)	
Kurzschlusschutz	mit Kurzschlusschutz	
Wiederholgenauigkeit	max. $\pm$ 0.5% vom Messbereichsendwert	
Hysterese	Hysterese-Modus	einstellbar (ab 0)
	Window-Comparator-Modus	
Display	3-stellige 7-Segment-Anzeige, 2-Farben-Display (rot/grün) kann mit Schaltausgang gekoppelt werden, Abtastfrequenz: 5-mal/s	
Displaygenauigkeit	2% vom Messbereichsendwert max. $\pm$ 1 Stelle (bei 25°C $\pm$ 3°C)	
Betriebsanzeige	OUT1: leuchtet bei Ausgangssignal EIN (grün) OUT2: leuchtet bei Ausgangssignal EIN (rot: für Ausgang -27, -67)	
Funktionen	Anti-Chattering-Funktion, Umschaltfunktion Anzeigeeinheit, Nullsetzfunktion, Tastensperrefunktion	
Umgebungsbeständigkeit	Schutzart	IP67 <sup>Anm. 2)</sup>
	Medientemperaturbereich	-5 bis 80°C (kein Gefrieren, keine Kondensation)
	Betriebstemperaturbereich	Betrieb: -5 bis 50°C, Lagerung: -10 bis 60°C (kein Gefrieren, keine Kondensation)
	Luftfeuchtigkeit	Betrieb und Lagerung: 35 bis 85% rel. Luftfeuchtigkeit (keine Kondensation)
	Spannungsfestigkeit	250 VAC für 1 Minute zwischen allen Drähten und Gehäuse
	Isolationswiderstand	50 M $\Omega$ oder höher zwischen allen Drähten und Gehäuse (bei 50 V DC)
	Erschütterungsfestigkeit	10 bis 500 Hz, 1.5 mm bzw. 98 m/s <sup>2</sup> Amplitude, X-, Y- und Z-Richtung für jeweils 2 Stunden (ohne Strom)
Stoßfestigkeit	980 m/s <sup>2</sup> je dreimal in X-, Y-, Z-Richtung (ohne Strom)	
Temperaturverhalten (basierend auf 25°C: innerhalb des Betriebstemperaturbereichs)	max. $\pm$ 3% vom Messbereichsendwert	
Normen	entspricht den Bestimmungen der CE-Kennzeichnung und UL/CSA-Standards (UL508)	
Material mit Medienkontakt	Druckannahmebereich: Rostfreier Stahl 630, Verschraubungen: rostfreier Stahl 304 (Anschlussgröße Rc1/4) Druckannahmebereich: Rostfreier Stahl 630, Verschraubungen: rostfreier Stahl 430 (Anschlussgröße NPT1/4, G1/4)	
Anschlussgröße	02: Rc1/4, N02: NPT1/4, F02: G1/4 (ISO1179) <sup>Anm. 3)</sup>	
Anschlusskabel	ölbeständiges Kabel mit vorverdrahtetem 4-poligem M12-Stecker, $\phi$ 4, 5 m, Außen- $\phi$ Leiter: 0.72 mm, Außen- $\phi$ Isolator: 1.14 mm	
Masse (Gewicht)	225 g (Anschlussgröße Rc1/4), 210 g (Anschlussgröße NPT1/4, G1/4) (ohne Anschlusskabel mit vorverdrahtetem 4-poligem M12-Stecker)	

Anm. 1) Die NPN- und PNP-Ausgänge gelten für einen Einstellpunkt.

Anm. 2) Als Dichtungsmaterial für das Gehäuse wird FKM verwendet. Siehe Umschlagseite 2 für detaillierte Angaben.

Anm. 3) G1/4: entspricht ISO1179-1

Siehe Betriebsanleitung für die Einstellung und Sicherheitsvorkehrungen beim Betrieb.  
(Siehe SMC-Webseite.)

# Serie ISE70/75/75H

## Bezeichnung

### Betriebsanzeige (grün)

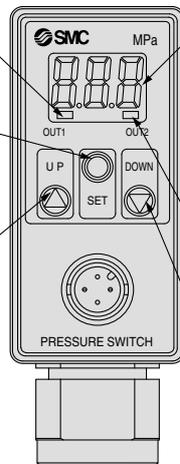
Anzeige des Schalter-Betriebszustandes. Leuchtet, wenn OUT1 eingeschaltet wird.

### SET-Taste

Zur Einstellung des 'Modus' oder des Einstellwerts.

### UP-Taste

Zur Änderung des 'Modus' bzw. zur Erhöhung des EIN-/AUS-Schaltpunktes. Außerdem kann hiermit in den Druckspitzen-Anzeigemodus gewechselt werden.



### LCD

Anzeige der aktuellen Druckbedingung, Einstellmodus und Fehlercode. Bei der Einstellung des 'Displaymodus' stehen vier Optionen zur Auswahl: einfarbige, immer grüne Anzeige, einfarbige, immer rote Anzeige, grüne Anzeige verknüpft mit dem Ausgang zum Umschalten auf rote Anzeige, und rote Anzeige gekoppelt mit dem Ausgang zum Umschalten auf grüne Anzeige.

### Betriebsanzeige (rot)

Anm.)

Anzeige des Schalter-Betriebszustandes. Leuchtet, wenn OUT2 eingeschaltet wird.

### DOWN-Taste

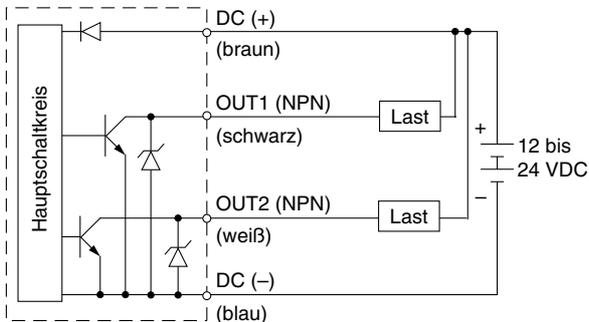
Zur Änderung des 'Modus' bzw. zur Verringerung des EIN-/AUS-Schaltpunktes. Außerdem kann hiermit in den Drucktiefstwert-Anzeigemodus gewechselt werden.

Anm.) Nur Ausgang -27 und -67

## Beispiele für interne Schaltkreise und Verdrahtungen

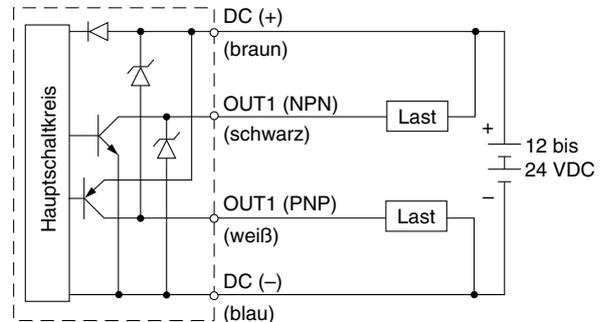
### Ausgang -27

2 Einstellungen  
NPN offener Kollektor 2 Ausgänge  
max. 30 V, 80 mA, Restspannung max. 1 V



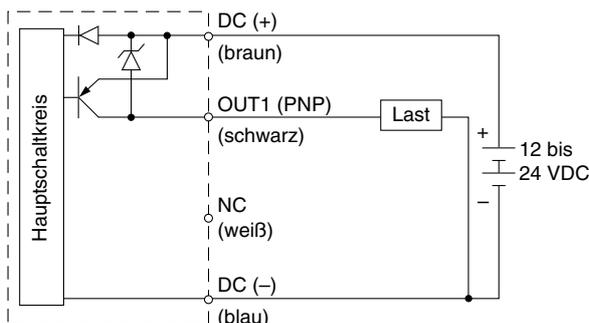
### Ausgang -43

Feste Einstellung  
NPN offener Kollektor 1 Ausgang + PNP offener Kollektor 1 Ausgang  
(Der Druckeinstellpunkt zur Schaltung des Ausgangssignals ist bei beiden Ausgängen gleich.)  
max. 30 V (nur NPN), 80 mA, Restspannung max. 1 V



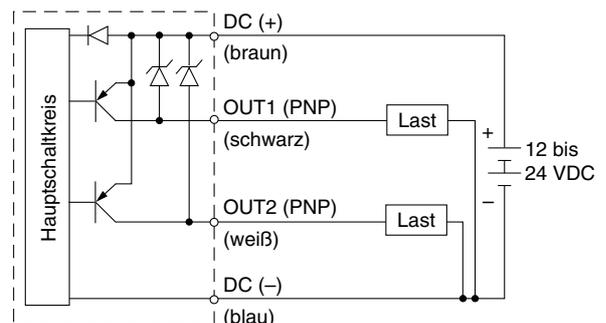
### Ausgang -65

PNP offener Kollektor 1 Ausgang  
max. 80 mA



### Ausgang -67

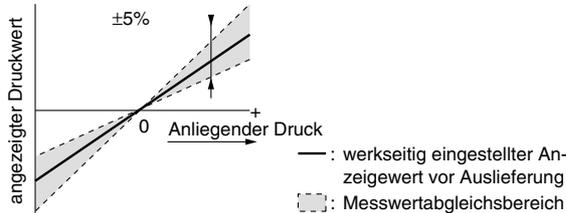
2 Einstellungen  
PNP offener Kollektor 2 Ausgänge  
max. 80 mA



## Funktionen

### Messwertabgleichsfunktion

Diese Funktion unterbindet die geringfügigen Unterschiede bei den Ausgabewerten und ermöglicht eine einheitliche Displayanzeige. Die Anzeigewerte des Drucksensors können innerhalb von  $\pm 5\%$  eingestellt werden.



Anm.) Wenn die Messwertabgleichsfunktion verwendet wird, kann der Einstelldruckwert um  $\pm 1$  Stelle variieren.

### Funktion zur Anzeige von Druckspitzen/Drucktiefstwerten

Diese Funktion erfasst und aktualisiert ständig die maximalen und minimalen Druckwerte und ermöglicht es der Einheit, Anzeigewerte festzuhalten.

### Tastensperrfunktion

Diese Funktion verhindert Fehlbedienungen, wie z.B. versehentliche Änderungen des Einstellwerts.

### Nullsetz-Funktion

Die gemessene Druckanzeige kann auf Null gestellt werden. Die werkseitige Anzeige kann innerhalb eines Bereichs von  $\pm 7\%$  vom Messbereichsendwert korrigiert werden.

### Funktion zum Umschalten der Anzeigeeinheit

Die Anzeigeeinheit kann ausgewählt werden.

Einheit/kleinsten Anzeigewert	ISE70	ISE75/75H
MPa	0.01	0.1
kgf/cm <sup>2</sup>	0.1	1
bar	0.1	1
psi	1	1 (X10)

### Anti-Chattering-Funktion

Zylinder mit großem Kolbendurchmesser oder Vakuum-Erzeuger verbrauchen beim Betrieb große Mengen Luft, was einen vorübergehenden Abfall des Versorgungsdrucks verursachen kann. Durch diese Funktion wird verhindert, dass solche kurzzeitigen Versorgungsdruckabfälle als Fehler registriert werden.

Einstellbare Ansprechzeiten: 20 ms, 160 ms, 640 ms, 1000 ms, 2000 ms

### Nullanzeige-Funktion

Die Serie ISE75 stellt den Benutzern eine Funktion zur Verfügung (Nullanzeige-Funktion), die Druckwerte von 0.3 MPa oder weniger als Null anzeigt (max. 0.4 MPa bei der Serie ISE75H).

Beispiele für Druckanzeigen (Grau unterlegte Werte weisen auf eine Änderung der Anzeige hin)

ISE75-□ (für 10 MPa)

Nullanzeige-Funktion "EIN" 0 → als 0 angezeigt → 0.4 → 0.5 → 0.6 → ..... → 9.9 → 10.0

Nullanzeige-Funktion "AUS" 0 → 0.1 → 0.2 → 0.3 → 0.4 → 0.5 → 0.6 → ..... → 9.9 → 10.0

ISE75H-□ (für 15 MPa)

Nullanzeige-Funktion "EIN" 0 → als 0 angezeigt → 0.5 → 0.6 → ..... → 14.9 → 15.0

Nullanzeige-Funktion "AUS" 0 → 0.1 → 0.2 → 0.3 → 0.4 → 0.5 → 0.6 → ..... → 14.9 → 15.0

### Angezeigter Druckwert

Serie	Nullanzeige-Funktion "EIN"	Nullanzeige-Funktion "AUS"
ISE75	0, 0.4 bis 10.0 MPa	0 bis 10.0 MPa
ISE75H	0, 0.5 bis 15.0 MPa	0 bis 15.0 MPa

\* Der Druck-Anzeigebereich ändert sich nicht, wenn die Nullanzeige-Funktion außer Betrieb gesetzt ist.

### Fehlermeldungsfunktion

Treffen Sie folgende Maßnahmen, wenn Fehlermeldungen auftreten.

Fehlerbezeichnung	LCD-Anzeige	Bezeichnung	Abhilfe
Überstromfehler	OUT1	Der Arbeitsstrom des Schalterausgangs ist höher als 80 mA.	Spannungsversorgung abschalten. Nach Beseitigung der Ursache des Überstroms, Spannungsversorgung wieder einschalten.
	Anm. 1) OUT2		
Restdruckfehler	Er3	Ein Druckwert über $\pm 7\%$ vom Messbereichsendwert wurde angewandt, wenn die Nullstellung erfolgt. Der Schalter kehrt nach drei Sekunden automatisch in den Messmodus zurück. Aufgrund der unterschiedlichen Produkteigenschaften kann der Einstellbereich um $\pm 1$ Stelle variieren.	Normaldruck wieder herstellen und erneut die Nullsetzfunktion betätigen.
Versorgungsdruckfehler	HHH	Der Versorgungsdruck übersteigt den maximalen Betriebsdruck.	Versorgungsdruck innerhalb des Betriebsdruckbereichs reduzieren/erhöhen.
	LLL	Der Versorgungsdruck liegt unter dem minimalen Betriebsdruck.	
Systemfehler	Er4	Interner Datenfehler	Spannungsversorgung abschalten. Spannungsversorgung wieder einschalten.
	Er b	Interner Datenfehler	
	Er 7	Interner Datenfehler	
	Er 8	Interner Datenfehler	

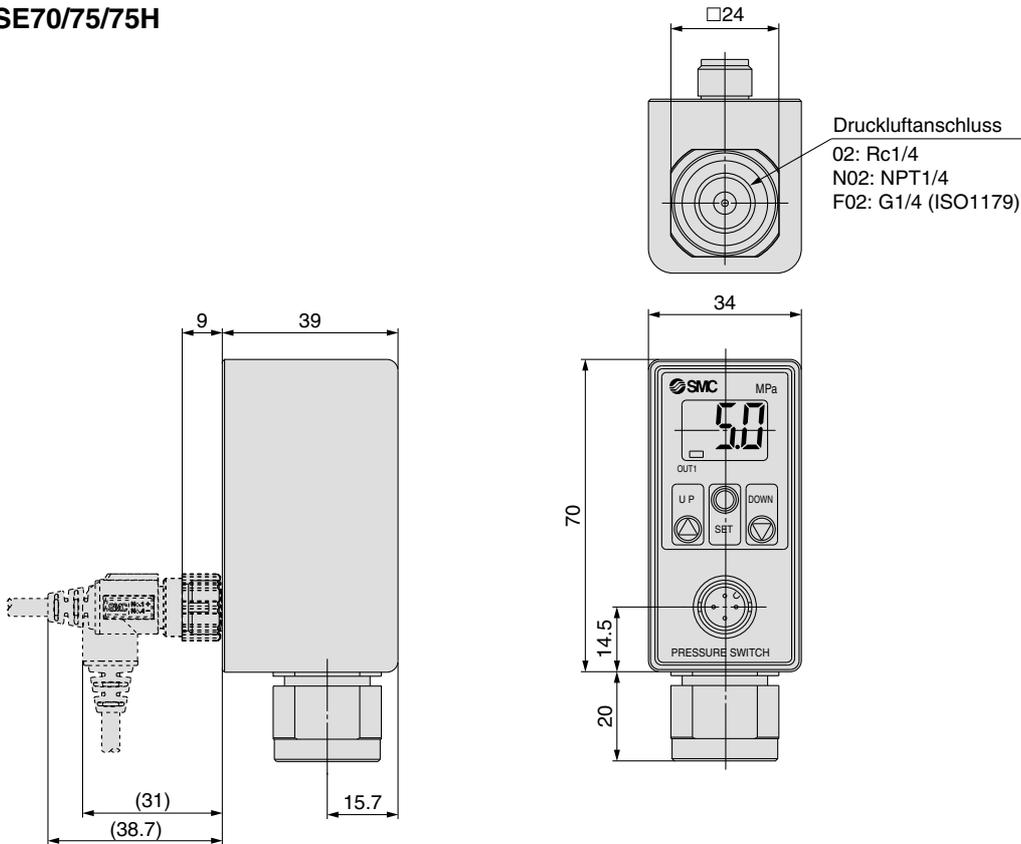
\* Wenn die Funktion des Schalters auch nach Durchführung der o. g. Maßnahmen nicht in Ordnung ist, wenden Sie sich zur Prüfung bitte an SMC.

Anm. 1) Ausschließlich Ausgang -27 und -67

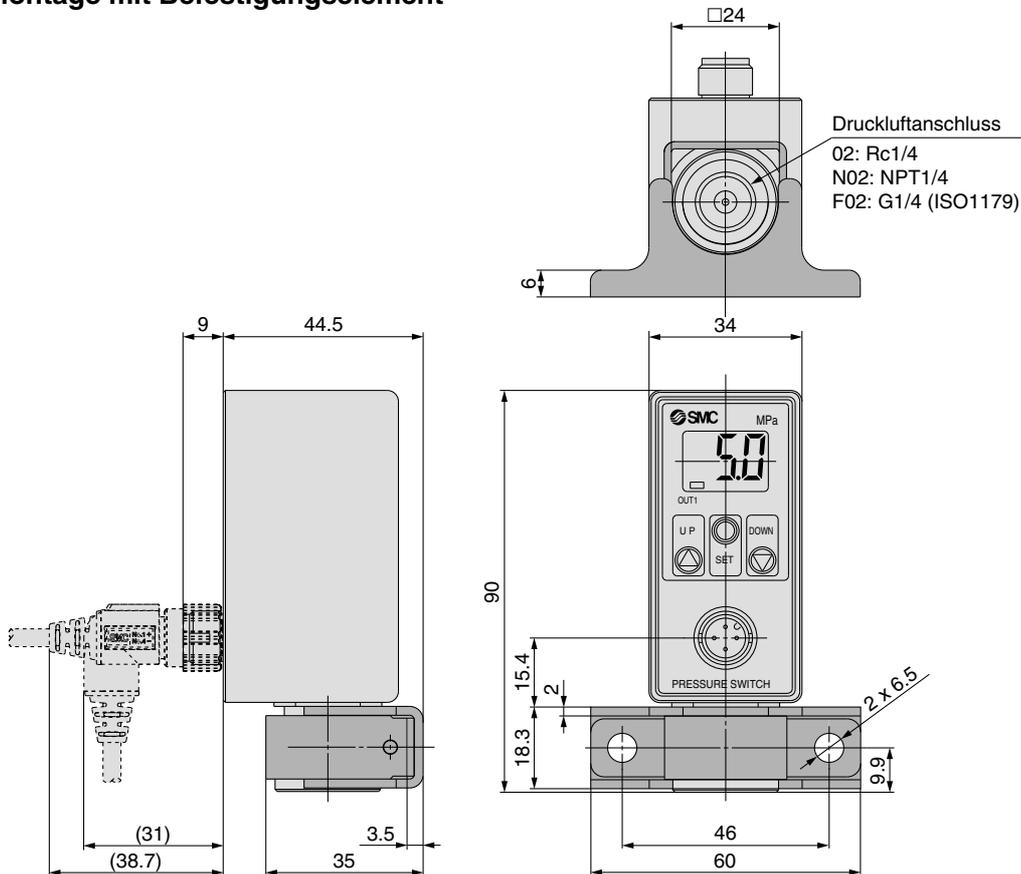
# Serie ISE70/75/75H

## Abmessungen

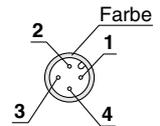
### ISE70/75/75H



### Montage mit Befestigungselement



Anm) Der Stecker zeigt nach unten (in Richtung Druckluftanschluss). Der Stecker ist nicht drehbar.



### Zuordnung der Steckerpole

Ausgang -43  
(Farbe: grau)

1	braun	DC (+)
2	weiß	OUT1 (PNP)
3	blau	DC (-)
4	schwarz	OUT1 (NPN)

Ausgang -65  
(Farbe: schwarz)

1	braun	DC (+)
2	weiß	NC
3	blau	DC (-)
4	schwarz	OUT1 (PNP)

Ausgang -27 und -67  
(Farbe: grau)

1	braun	DC (+)
2	weiß	OUT2 (NPN oder PNP)
3	blau	DC (-)
4	schwarz	OUT1 (NPN oder PNP)



# Sicherheitshinweise

Diese Sicherheitsvorschriften sollen vor gefährlichen Situationen und/oder Sachschäden schützen. In den Vorschriften wird die Schwere der potentiellen Gefahren durch die Gefahrenworte «**Achtung**», «**Warnung**» oder «**Gefahr**» bezeichnet. Um die Sicherheit zu gewährleisten, stellen Sie die Beachtung der Normen ISO/IEC, JIS\*<sup>1)</sup> und anderer Sicherheitsvorschriften sicher\*<sup>2)</sup>.

- \* 1) ISO 4414: Pneumatische Fluidtechnik – Empfehlungen für den Einsatz von Geräten für Leitungs- und Steuerungssysteme
- ISO 4413: Hydraulische Fluidtechnik – Empfehlungen für den Einsatz von Geräten für Leitungs- und Steuerungssysteme
- IEC 60204-1: Sicherheit von Maschinen – Elektrische Geräte von Maschinen. (Teil 1: Allgemeine Bestimmungen)
- 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 Geräte von Maschinen. (Teil 1: Allgemeine Bestimmungen)
- JIS B 8433-1993: Industrieroboter - Sicherheitsanforderungen
- etc.
- \* 2) Gesetze für Gesundheit und Sicherheit am Arbeitsplatz, usw.

-  **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**

### **1. 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 erfolgen, mit denen die Erfüllung der spezifischen Anforderungen überprüft wird. Die Erfüllung der zu erwartenden Leistung sowie die Gewährleistung der Sicherheit liegt in der Verantwortung der Person, die die Systemkompatibilität festgestellt hat. Diese Person muss anhand der neusten Kataloginformation ständig die Eignung aller angegebenen Teile überprüfen und dabei im Zuge der Systemkonfiguration alle Möglichkeiten eines Geräteausfalls ausreichend berücksichtigen.

### **2. 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.

### **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 dieselben sich in sicheren und gesperrten Schaltzuständen (Regelpositionen) befinden.
2. Sollen Bauteile bzw. Komponenten entfernt werden, dann zunächst Punkt 1) sicherstellen. Unterbrechen Sie dann die Druckversorgung für diese Komponenten und machen Sie das komplette System durch Entlüften drucklos.
3. Vor dem erneuten Start der Maschine bzw. Anlage sind Maßnahmen zu treffen, mit denen verhindert wird, dass Zylinderkolbenstangen usw. plötzlich herausschießen (z.B. durch den Einbau von Startverzögerungsventilen für langsamen Druckaufbau im Pneumatiksystem.)

### **4. Bitte nehmen Sie Verbindung zu SMC auf, wenn das Produkt unter einer der nachfolgenden Bedingungen eingesetzt werden soll:**

1. Einsatz- bzw. Umgebungsbedingungen, die von den angegebenen technischen Daten abweichen oder bei Einsatz des Produktes 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, Notausschaltkreisen, Stanz- und Pressenanwendungen oder Sicherheitsausrüstung eingesetzt werden.
3. Anwendungen, bei denen die Möglichkeit von Schäden an Personen, Sachwerten oder Tieren besteht, und die eine besondere Sicherheitsanalyse verlangen.
4. In einem Verriegelungsschaltkreis mit doppeltem Verriegelungssystem eine mechanischen Schutzfunktion verwenden, um Ausfälle zu vermeiden. Regelmäßige Funktionsüberprüfungen durchführen.



# Serie ISE70/75/75H

## Produktspezifische Sicherheitshinweise 1

Vor der Inbetriebnahme durchlesen.

### Handhabung

#### ⚠️ Warnung

- Lassen Sie den Schalter bei der Handhabung nicht fallen, verbeulen Sie ihn nicht und setzen Sie ihn keiner übermäßigen Krafteinwirkung aus (980 m/s<sup>2</sup>).**  
Auch wenn das Schaltergehäuse unbeschädigt bleibt, können Teile im Sensorinneren beschädigt werden und Funktionsstörungen verursachen.
- Die Zugfestigkeit des Kabels beträgt 50N.**  
Wird eine höhere Zugkraft darauf angewendet, kann es zu Fehlfunktionen kommen. Halten Sie den Sensor immer am Gehäuse fest und lassen Sie ihn nicht am Kabel hängen.
- Überschreiten Sie beim Anschluss der Leitung am Schalter nicht das Anzugsdrehmoment von 40 N·m bei ISE70 und 80 N·m bei ISE75(H).**  
Ein Überschreiten dieser Werte kann eine Fehlfunktion des Schalters verursachen.
- Verwenden Sie Drucksensoren nie zusammen mit ätzenden und/oder brennbaren Gasen oder Flüssigkeiten.**
- Beim Anschluss der Leitung am Schalter den Gabelschlüssel waagrecht an der Schlüssel­fläche des Anschlusses ansetzen.**  
Keine zu hohe Kraft auf die Schaltereinheit anwenden.

### Elektrischer Anschluss

#### ⚠️ Warnung

- Anschlussfehler können den Schalter beschädigen und Fehlfunktionen bzw. fehlerhafte Schalterausgaben verursachen.**
- Die Anschlussarbeiten sind bei ausgeschalteter Spannungsversorgung durchzuführen.**
- Verlegen Sie die Leitungen getrennt von Starkstrom- oder Hochspannungsleitungen.**  
Elektrische Kopplungen können Fehlfunktionen des Schalters verursachen.
- Vergewissern Sie sich bei der Verwendung eines handelsüblichen abschaltbaren Reglers, dass der Masse-Terminal geerdet ist.**

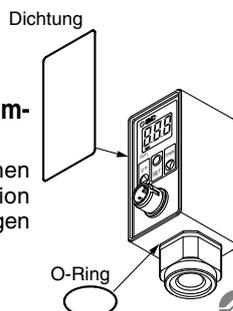
### Betriebsumgebungen

#### ⚠️ Warnung

- Die Druckschalter verfügen über die CE-Kennzeichnung; sie sind allerdings nicht mit einem Überspannungsschutz ausgestattet.**  
Gegebenenfalls direkt an den Systemkomponenten Maßnahmen gegen Blitzschlagüberspannungen vorsehen.
- Die Druckschalter sind nicht explosionsicher gebaut.**  
Sie sollten daher nie in Umgebungen mit explosiven Gasen eingesetzt werden, da folgenschwere Explosionen die Folge sein können.

#### ⚠️ Achtung

- Setzen Sie Signalgeber nicht zusammen mit Öl oder Chemikalien ein.**  
Andernfalls kann es zu Fehlfunktionen des Schalters aufgrund von Korrosion und/oder Aufquellen in den Dichtungen (FKM) kommen.



### Druckluftversorgung

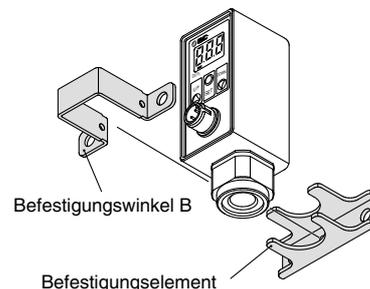
#### ⚠️ Warnung

- Anmerkungen zu giftigen, ätzenden bzw. brennbaren Gasen**  
Den Schalter nicht mit giftigen bzw. korrosiven Substanzen oder Gasen verwenden. Beachten Sie außerdem, dass der Schalter nicht explosionsicher gebaut ist.
- Verwendbare Medien**  
Verwenden Sie den Schalter nicht für ätzende bzw. brennbare Gase oder Medien (Serie ISE70).  
Verwenden Sie den Schalter nicht für Medien, die zur Korrosion des rostfreien Stahls 304, 430 bzw. 603 führen können, oder für brennbare Gase bzw. Medien (Serie ISE75/75H).  
(Information über die Korrosionseigenschaften der Medien erhalten Sie beim Lieferanten der jeweiligen Medien.)
- Prüfdruck**  
Bei Verwendung flüssiger Medien können beim EIN-/AUSSCHALTEN eines Ventils große Druckfluktuationen, wie z. B. Wasserschlag oder Druckspitzen, auftreten.  
Installieren Sie als Gegenmaßnahme je nach Bedarf einen Dämpfer oder Druckspeicher. Das Überschreiten des Prüfdrucks kann bereits in einem Zeitraum von nur einer Sekunde zu Schäden am Drucksensor oder Schalter führen.

### Montage

#### ⚠️ Achtung

- Leistungsanschluss an den Schalter**  
Beim Anschluss der Medienleitung am Schalter ein Anzugsdrehmoment von min. 13,6 N·m bei der Serie ISE70 und min. 25 N·m bei der Serie ISE75/75H anwenden.
- Schalterbefestigung mit Befestigungselement**  
Den Bund des Schalteranschlusses zwischen dem Befestigungselement und dem Befestigungswinkel B einklemmen. Den Schalter mit zwei Schrauben M6 an einer Wand befestigen. Bei einer Wandstärke unter 5 mm, die Montagefestigkeit durch Muttern oder andere Mittel verstärken.



Befestigungswinkel B und Befestigungselement bilden ein Set.



# Serie ISE70/75/75H

## Produktspezifische Sicherheitshinweise 2

Vor der Inbetriebnahme durchlesen.

### Betriebsdruckbereich und Nenndruckbereich

#### **! Achtung**

##### 1. Den Druck innerhalb des Nenndruckbereichs einstellen.

Der Betriebsdruckbereich ist der einstellbare Druckbereich.

Der Nenndruckbereich ist der Druckbereich, der den technischen Daten (Genauigkeit, Linearität usw.) des Sensors entspricht.

Es ist zwar möglich, einen Wert einzustellen, der außerhalb des Nenndruckbereichs liegt, allerdings kann die Einhaltung der technischen Daten dann nicht mehr garantiert werden, selbst wenn der Wert innerhalb des Betriebsdruckbereichs liegt.

Signalgeber		Druckbereich						
		-100 kPa	0	0.4 MPa	0.5 MPa	1 MPa	10 MPa	15 MPa
für 1 MPa (für Luft)	ISE70		0			1 MPa		
		-100 kPa (-0.1 MPa)				1 MPa		
für 10 MPa (für verschiedene Medien)	ISE75		0				10 MPa	
				0.4 MPa			10 MPa	
für 15 MPa (für verschiedene Medien)	ISE75H		0					15 MPa
					0.5 MPa			15 MPa

\* Der Schalter ISE75(H) zeigt Null (0) an, wenn der anliegende Druck den unteren Grenzwert des Betriebsdruckbereichs unterschreitet.

 Nenndruckbereich des Schalters  
 Betriebsdruckbereich des Schalters


**EUROPEAN SUBSIDIARIES:**

**Austria**

SMC Pneumatik GmbH (Austria).  
Girakstrasse 8, A-2100 Korneuburg  
Phone: +43 2262-622800, Fax: +43 2262-62285  
E-mail: office@smc.at  
http://www.smc.at


**France**

SMC Pneumatique, S.A.  
1, Boulevard de Strasbourg, Parc Gustave Eiffel  
Bussy Saint Georges F-77607 Marne La Vallée Cedex 3  
Phone: +33 (0)1-6476 1000, Fax: +33 (0)1-6476 1010  
E-mail: contact@smc-france.fr  
http://www.smc-france.fr


**Netherlands**

SMC Pneumatics BV  
De Ruyterkade 120, NL-1011 AB Amsterdam  
Phone: +31 (0)20-5318888, Fax: +31 (0)20-5318880  
E-mail: info@smcpneumatics.nl  
http://www.smcpneumatics.nl


**Spain**

SMC España, S.A.  
Zuazobidea 14, 01015 Vitoria  
Phone: +34 945-184 100, Fax: +34 945-184 124  
E-mail: post@smc.smces.es  
http://www.smc.eu


**Belgium**

SMC Pneumatics N.V./S.A.  
Nijverheidsstraat 20, B-2160 Wommelgem  
Phone: +32 (0)3-355-1464, Fax: +32 (0)3-355-1466  
E-mail: info@smcpneumatics.be  
http://www.smcpneumatics.be


**Germany**

SMC Pneumatik GmbH  
Boschring 13-15, D-63329 Egelsbach  
Phone: +49 (0)6103-4020, Fax: +49 (0)6103-402139  
E-mail: info@smc-pneumatik.de  
http://www.smc-pneumatik.de


**Norway**

SMC Pneumatics Norway A/S  
Vollsveien 13 C, Granfos Næringspark N-1366 Lysaker  
Tel: +47 67 12 90 20, Fax: +47 67 12 90 21  
E-mail: post@smc-norge.no  
http://www.smc-norge.no


**Sweden**

SMC Pneumatics Sweden AB  
Ekhagsvägen 29-31, S-141 71 Huddinge  
Phone: +46 (0)8-603 12 00, Fax: +46 (0)8-603 12 90  
E-mail: post@smcpneumatics.se  
http://www.smc.nu


**Bulgaria**

SMC Industrial Automation Bulgaria EOOD  
Business Park Sofia, Building 8 - 6th floor, BG-1715 Sofia  
Phone: +359 2 9744492, Fax: +359 2 9744519  
E-mail: office@smc.bg  
http://www.smc.bg


**Greece**

SMC Hellas EPE  
Anagenniseos 7-9 - P.C. 14342, N. Philadelphia, Athens  
Phone: +30-210-2717265, Fax: +30-210-2717766  
E-mail: sales@smchellas.gr  
http://www.smchellas.gr


**Poland**

SMC Industrial Automation Polska Sp.z.o.o.  
ul. Poloneza 89, PL-02-826 Warszawa  
Phone: +48 22 211 9600, Fax: +48 22 211 9617  
E-mail: office@smc.pl  
http://www.smc.pl


**Switzerland**

SMC Pneumatik AG  
Dorfstrasse 7, CH-8484 Weisslingen  
Phone: +41 (0)52-396-3131, Fax: +41 (0)52-396-3191  
E-mail: info@smc.ch  
http://www.smc.ch


**Croatia**

SMC Industrijska automatika d.o.o.  
Crnomerec 12, HR-10000 ZAGREB  
Phone: +385 1 377 66 74, Fax: +385 1 377 66 74  
E-mail: office@smc.hr  
http://www.smc.hr


**Hungary**

SMC Hungary Ipari Automatizálási Kft.  
Torbágy út 19, H-2045 Törökbálint  
Phone: +36 23 511 390, Fax: +36 23 511 391  
E-mail: office@smc.hu  
http://www.smc.hu


**Portugal**

SMC Sucursal Portugal, S.A.  
Rua de Eng<sup>o</sup> Ferreira Dias 452, 4100-246 Porto  
Phone: +351 226 166 570, Fax: +351 226 166 589  
E-mail: postpt@smc.smces.es  
http://www.smc.eu


**Turkey**

Entek Pnömatik San. ve Tic. A\*.  
Perpa Ticaret Merkezi B Blok Kat:11 No: 1625, TR-34386, Okmeydanı, İstanbul  
Phone: +90 (0)212-444-0762, Fax: +90 (0)212-221-1519  
E-mail: smc@entek.com.tr  
http://www.entek.com.tr


**Czech Republic**

SMC Industrial Automation CZ s.r.o.  
Hudcova 78a, CZ-61200 Brno  
Phone: +420 5 414 24611, Fax: +420 5 412 18034  
E-mail: sales@smc.cz  
http://www.smc.cz


**Ireland**

SMC Pneumatics (Ireland) Ltd.  
2002 Citywest Business Campus, Naas Road, Saggart, Co. Dublin  
Phone: +353 (0)1-403 9000, Fax: +353 (0)1-464-0500  
E-mail: sales@smcpneumatics.ie  
http://www.smcpneumatics.ie


**Romania**

SMC Romania srl  
Str Frunzei 29, Sector 2, Bucharest  
Phone: +40 213205111, Fax: +40 213261489  
E-mail: smcromania@smcromania.ro  
http://www.smcromania.ro


**UK**

SMC Pneumatics (UK) Ltd  
Vincent Avenue, Crownhill, Milton Keynes, MK8 0AN  
Phone: +44 (0)800 1382930 Fax: +44 (0)1908-555064  
E-mail: sales@smcpneumatics.co.uk  
http://www.smcpneumatics.co.uk


**Denmark**

SMC Pneumatik A/S  
Egeskovvej 1, 8700 Horsens  
Phone: +45 70252900, Fax: +45 70252901  
E-mail: smc@smcdk.com  
http://www.smcdk.com


**Italy**

SMC Italia S.p.A  
Via Garibaldi 62, I-20061 Carugate, (Milano)  
Phone: +39 (0)2-92711, Fax: +39 (0)2-9271365  
E-mail: mailbox@smcitalia.it  
http://www.smcitalia.it


**Russia**

SMC Pneumatik LLC.  
4B Sverdlovskaja nab., St. Petersburg 195009  
Phone: +7 812 718 5445, Fax: +7 812 718 5449  
E-mail: info@smc-pneumatik.ru  
http://www.smc-pneumatik.ru


**Estonia**

SMC Pneumatics Estonia OÜ  
Laki 12, 106 21 Tallinn  
Phone: +372 6510370, Fax: +372 65110371  
E-mail: smc@smcpneumatics.ee  
http://www.smcpneumatics.ee


**Latvia**

SMC Pneumatics Latvia SIA  
Smerla 1-705, Riga LV-1006  
Phone: +371 781-77-00, Fax: +371 781-77-01  
E-mail: info@smclv.lv  
http://www.smclv.lv


**Slovakia**

SMC Priemyselna Automatizácia, s.r.o.  
Fatranská 1223, 01301 Teplicka Nad Váhom  
Phone: +421 41 3213212 - 6 Fax: +421 41 3213210  
E-mail: office@smc.sk  
http://www.smc.sk


**Finland**

SMC Pneumatics Finland Oy  
PL72, Tiistinniityntie 4, SF-02231 ESPOO  
Phone: +358 207 513513, Fax: +358 207 513599  
E-mail: smcffi@smc.fi  
http://www.smc.fi


**Lithuania**

SMC Pneumatics Lietuva, UAB  
Oslo g.1, LT-04123 Vilnius  
Phone: +370 5 264 81 26, Fax: +370 5 264 81 26


**Slovenia**

SMC industrijska Avtomatika d.o.o.  
Mirnska cesta 7, SI-8210 Trebnje  
Phone: +386 7 3885412 Fax: +386 7 3885435  
E-mail: office@smc.si  
http://www.smc.si


**OTHER SUBSIDIARIES WORLDWIDE:**

ARGENTINA, AUSTRALIA, BOLIVIA, BRASIL, CANADA, CHILE,  
CHINA, HONG KONG, INDIA, INDONESIA, MALAYSIA, MEXICO,  
NEW ZEALAND, PHILIPPINES, SINGAPORE, SOUTH KOREA,  
TAIWAN, THAILAND, USA, VENEZUELA

<http://www.smc.eu>  
<http://www.smcworld.com>