

Digitaler Präzisionsdruckschalter mit 2-farbiger Anzeige



neu

M8 Anschluss Ausführung



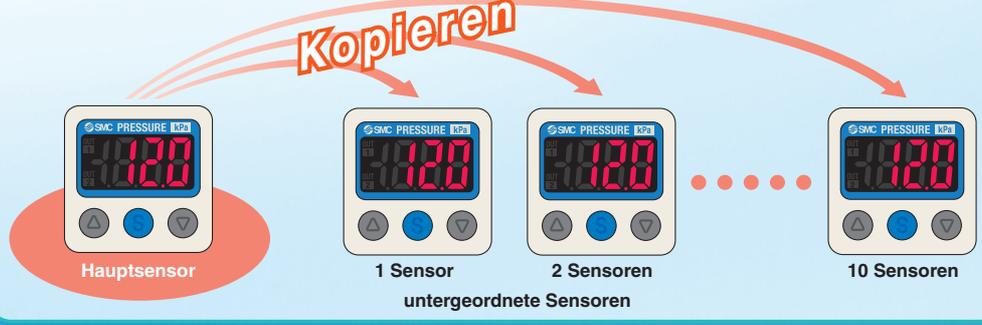
verwendbare Medien
Medien

Druckluft, nicht ätzende Gase, nicht entzündliche Gase

Kann bis zu **10** Sensoren gleichzeitig kopieren.

Die Einstellungen des Hauptsensors können auf untergeordnete Sensoren kopiert werden.

- Weniger Aufwand beim Einstellen
- Verhindert Einstellfehler

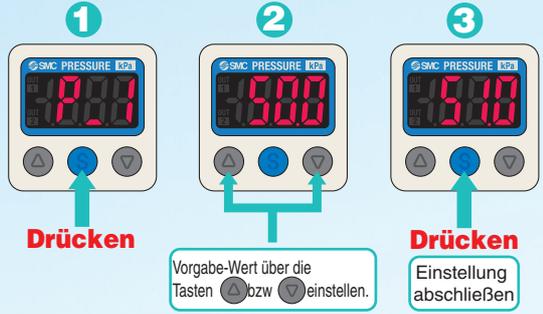


Einfache Handhabung



Hervorstehende Tasten für eine einfache und bequeme Bedienung

3-stufige Einstellung



2-farbige Anzeige

Abweichende Werte sind auf einen Blick zu erkennen.

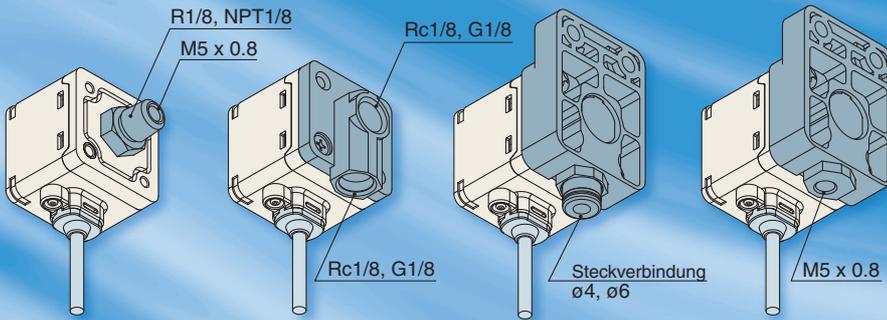


Serie **ZSE40A(F)/ISE40A**

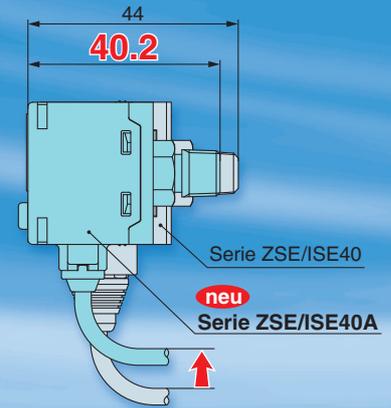


CAT.EUS100-79Aa-DE

Anschlussvarianten



Platzsparend



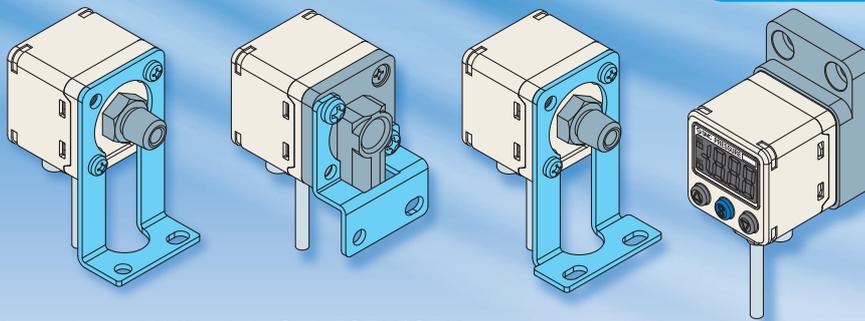
Montagemöglichkeiten

Befestigungselement A

Befestigungselement B

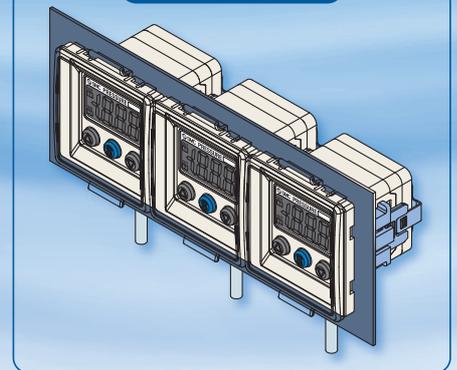
Befestigungselement D

Direktmontage
(Wandmontage)



Montagekompatibilität mit der Serie ZSE40/ISE40

Schalttafeleinbau



Serie

Serie	ZSE40A (Vakuum)	ZSE40AF (Überdruck/Vakuum)	ISE40A (Überdruck)
Neindruckbereich	0.0 bis -101.3 kPa -101 kPa	-100.0 bis 100.0 kPa 100 kPa -100 kPa	-0.100 bis 1.000 MPa 1 MPa -0.1 MPa (-100 kPa)
Einstelldruckbereich	10.0 bis -105.0 kPa	-105.0 bis 105.0 kPa	-0.105 bis 1.050 MPa
Prüfdruck	500 kPa	500 kPa	1.5 MPa
kleinste Einstelleinheit	0.1 kPa	0.1 kPa	0.001 MPa
Ausgang	<ul style="list-style-type: none"> NPN oder PNP offener Kollektor 2 Ausgänge + Kopierfunktion NPN oder PNP offener Kollektor 2 Ausgänge + Analogausgang (Spannung oder Strom)/Auto-Referenzgang 		
Leitung	R1/8, NPT1/8 (mit M5-Innengewinde), Rc1/8, G1/8, M5-Innengewinde, Steckverbindung ø4, ø6		

Einstellung des Geheimcodes

Diese Tastensperre verhindert den Betrieb durch unbefugte Personen.



Ein wählbarer 3-stelliger Code wird eingegeben.

* Der Vorgabe-Wert kann bei aktivierter Tastensperre überprüft werden.

Energiesparfunktion

Die Anzeige kann zur Verringerung der Leistungsaufnahme ausgeschaltet werden. (Leistungsaufnahme um bis zu 20% reduziert)



Der Wert verschwindet und die Dezimalpunkte blinken.

Umschaltung der Bildschirmauflösung

Verhindert das Flackern der Anzeige.



1/1000



1/100

(Nur der angezeigte Wert wird verändert, die Anzeigegenauigkeit wird dabei nicht beeinträchtigt.)

MPa/kPa-Umschaltung

Vakuum, Überdruck/Vakuum und Überdruck können in MPa oder kPa angezeigt werden.



kPa Kleben Sie das Schild (im Lieferumfang enthalten) der gewünschten Einheit an.

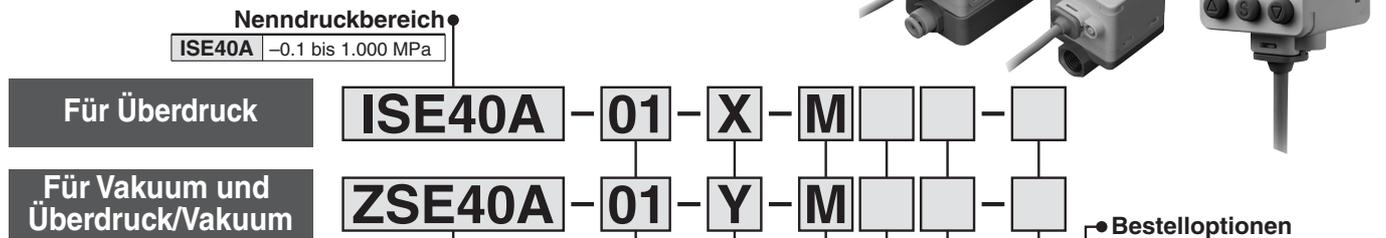
Digitaler Präzisionsdruckschalter mit 2-farbiger Anzeige



Serie ZSE40A(F)/ISE40A



Bestellschlüssel



Option	Druckluftanschluss	Druckluftanschluss
01	R1/8 (mit M5-Innengewinde)	R1/8, NPT1/8 M5 x 0.8
N01	NPT1/8 (mit M5-Innengewinde)	
W1	Rc1/8	Rc1/8, G1/8
WF1 <small>Anm.)</small>	G1/8	Rc1/8, G1/8
M5 <small>Anm.)</small>	M5 x 0.8 (Innengewinde)	M5 x 0.8
C4 <small>Anm.)</small>	ø4-Steckverbindung	
C6 <small>Anm.)</small>	ø6-Steckverbindung	ø4-, ø6-Steckverbindung

Anm.) Bestelloptionen Anm.) W1 und WF1 beinhalten 1 Innensechskantverschlusschraube.

Kombination der Anschlusspezifikationen bei Option 1 und Bestell-Nr. der Optionen

Option 1		Leitung							
Bezeichnung	Symbol	Bestell-Nr.	01	N01	W1	WF1	M5	C4	C6
Befestigungselement A	A	ZS-24-A	○	○	○	○	○	×	×
Befestigungselement B	B	ZS-24-B	×	×	○	○	×	×	×
Befestigungselement D	D	ZS-24-D	○	○	○	○	×	×	×
Adapter für Schalttafeleinbau	E	ZS-35-C	○	○	×	×	×	×	×
		ZS-35-D	×	×	○	○	○	○	○
Adapter für Schalttafeleinbau + Front-Schutzabdeckung	F	ZS-35-F	○	○	×	×	×	×	×
		ZS-35-G	×	×	○	○	○	○	○

Ausgangsdaten

R	NPN offener Kollektor 2 Ausgänge + analoge Spannung/Auto-Referenzeingang
T	PNP offener Kollektor 2 Ausgänge + analoge Spannung/Auto-Referenzeingang
S	NPN offener Kollektor 2 Ausgänge + analoger Strom/Auto-Referenzeingang
V	PNP offener Kollektor 2 Ausgänge + analoger Strom/Auto-Referenzeingang
X	NPN offener Kollektor 2 Ausgänge + Kopierfunktion
Y	PNP offener Kollektor 2 Ausgänge + Kopierfunktion

Verwenden Sie zur separaten Bestellung von optionalen Zubehörfteilen die folgenden Bestell-Nummern.

Bestell-Nr.	Option
ZS-24-A	Befestigungselement A, mit jeweils 2 Befestigungsschrauben M3 x 5L und M4 x 5L
ZS-24-B	Befestigungselement B, mit 2 Befestigungsschrauben M4 x 5L
ZS-24-D	Befestigungselement D, mit jeweils 2 Befestigungsschrauben M3 x 5L und M4 x 5L
ZS-35-C	Adapter für Schalttafeleinbau (Anschluss: Für 01/N01)
ZS-35-D	Adapter für Schalttafeleinbau (Anschluss: Für W1/WF1/M5/C4/C6)
ZS-35-F	Adapter für Schalttafeleinbau + Front-Schutzabdeckung (Anschluss: Für 01/N01)
ZS-35-G	Adapter für Schalttafeleinbau + Front-Schutzabdeckung (Anschluss: Für W1/WF1/M5/C4/C6)

Anzeigeeinheit

—	mit Funktion zum Umschalten der Anzeigeeinheit
M	feste SI-Einheit <small>Anm.)</small>
P	mit Funktion zum Umschalten der Anzeigeeinheit (Eingangswert psi)

Anm.) Feste Einheit:
Für Vakuum und Überdruck/Vakuum: kPa
Für Überdruck: MPa

Option 2

Symbol	Kalibrierungszertifikat
—	—
K	○

Option 1 Anm.)

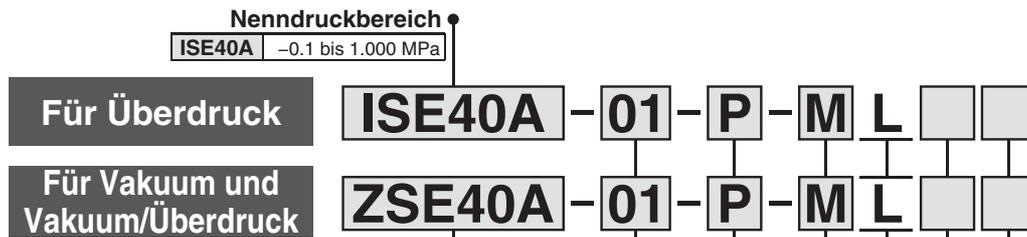
Siehe Seite 20 für detaillierte Angaben.

—	ohne
A	Befestigungselement A
B	Befestigungselement B
D	Befestigungselement D
E	Adapter für Schalttafeleinbau 01/N01
F	Adapter für Schalttafeleinbau + Front-Schutzabdeckung 01/N01
	W1/WF1/M5/C4/C6

Anm.) Nicht alle Optionen sind für jede Anschlusspezifikation erhältlich. Siehe "Kombination der Anschlusspezifikationen bei Option 1 und Bestell-Nr. der Optionen".

Serie ZSE40A(F)/ISE40A

Bestellschlüssel [Für M8 Ausführung]



Nenndruckbereich

ZSE40A	0.0 bis -101.3 kPa
--------	--------------------

Druckluftanschluss

01	R 1/8 (mit M5 Innengewinde)
N01	NPT 1/8 (mit M5 Innengewinde)

Ausgangsdaten

N	NPN offener Kollektor 1 Ausgang
P	PNP offener Kollektor 1 Ausgang

Anzeigeeinheit

—	mit Funktion zum Umschalten der Anzeigeeinheit
M	feste SI-Einheit ^{Anm.)}
P	mit Funktion zum Umschalten der Anzeigeeinheit (Eingangswert psi)

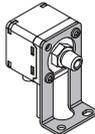
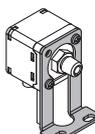
Anm.) Feste Einheit:
Für Vakuum kPa , für Überdruck MPa

Option 2

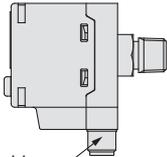
Symbol	Bedienungs-anleitung ^{Anm.)}	Kalibrierungs-zertifikat ^{Anm.)}
—	●	—
Y	—	—
K	●	●
T	—	●

Anm.) Alle Texte in englischer und japanischer Sprache

Option 1

—	ohne
A	Befestigungselement A 
D	Befestigungselement D 

Variante mit M8 Anschluss*

L	 M8 Anschluss
---	---

* Anschlusskabel nicht im Lieferumfang

Option 1 / Bestellnummern

Verwenden Sie zur Bestellung von Optionalen Zubehörteilen die folgenden Bestell-Nummern:

Bestell-Nr.	Option
ZS-24-A	Befestigungselement A, mit jeweils 3 Befestigungsschrauben M3 x 5L und M4 x 5L
ZS-24-D	Befestigungselement D, mit jeweils 3 Befestigungsschrauben M3 x 5L und M4 x 5L

Technische Daten

Modell		ZSE40A (Vakuum)	ZSE40AF (Überdruck/Vakuum)	ISE40A (Überdruck)	
Nenndruckbereich		0.0 bis -101.3 kPa	-100.0 bis 100.0 kPa	-0.100 bis 1.000 MPa	
Anzeige/Einstellbereich		10.0 bis -105.0 kPa	-105.0 bis 105.0 kPa	-0.105 bis 1.050 MPa	
Prüfdruck		500 kPa	500 kPa	1.5 MPa	
Anzeige/kleinste Einstelleinheit		0.1 kPa	0.1 kPa	0.001 MPa	
verwendbare Medien		Druckluft, nicht ätzende Gase, nicht entzündliche Gase			
Versorgungsspannung		12 bis 24 VDC ±10%, Restwelligkeit (p-p) max. 10% (mit Verpolungsschutz für Spannungsversorgung)			
Stromaufnahme		max. 45 mA			
Schaltausgang		NPN oder PNP offener Kollektor 2 Ausgänge (wählbar)			
	max. Arbeitsstrom	80 mA			
	max. Spannung	28 V (am NPN-Ausgang)			
	Restspannung	max. 1 V (bei 80 mA Arbeitsstrom)			
	Ansprechzeit	2.5 ms (mit Anti-Chatter-Funktion: 20, 100, 500, 1000, 2000 ms)			
	Kurzschlusschutz	ja			
Wiederholgenauigkeit		±0.2% vom Endwert ±1 Stelle			
Hysterese	Hysterese-Modus	variabel (0 oder höher) ^{Anm. 1)}			
	Window-Comparator-Modus				
Analog- ausgang	^{Anm. 2)} Spannungs- ausgang	Ausgangsspannung (Nenndruckbereich)	1 bis 5 V ±2.5% vom Endwert	0.6 bis 5 V ±2.5% vom Endwert	
		Linearität	max. ±1% vom Endwert		
		Ausgangsimpedanz	ca. 1 kΩ		
	^{Anm. 3)} Strom- ausgang	Ausgangsstrom (Nenndruckbereich)	4 bis 20 mA ±2.5% vom Endwert	2.4 bis 20 mA ±2.5% vom Endwert	
		Linearität	max. ±1% vom Endwert		
		Lastimpedanz	max. Lastimpedanz: 300 Ω (Versorgungsspannung 12 V) 600 Ω (Versorgungsspannung 24 V) min. Lastimpedanz: 50 Ω		
Auto-Referenzeingang		spannungsloser Eingang (Reed- oder elektronischer Schalter), niedriges Niveau: max. 0.4 V, Eingang min. 5 ms			
Anzeige		3 1/2-stellig, 7-Segment-Anzeige, 2-farbig (rot/grün)			
Anzeigegegenauigkeit		±2% vom Endwert 1 Stelle (Umgebungstemperatur von 25 ±3°C)			
Betriebsanzeige		Leuchtet bei Ausgangssignal EIN. OUT1, OUT2: orange			
Umgebungs- beständigkeit	Schutzklasse		IP65		
	Betriebstemperaturbereich ^{Anm. 4)}		Betrieb: -5 bis 50°C, Lagerung: -10 bis 60°C (keine Kondensation, kein Gefrieren)		
	Luftfeuchtigkeit		Betrieb/Lagerung: 35 bis 85 % Luftfeuchtigkeit (keine Kondensation)		
	Prüfspannung		1000 V AC 1 Minute zwischen externen Klemmen und Gehäuse		
	Isolationswiderstand		50 MΩ oder höher zwischen allen Drähten und Gehäuse (bei 500 Mega VDC)		
Temperatureigenschaften		±2% vom Endwert (bei 25°C)			
Anschlusskabel		ölbeständiges Vinylkabel ø3.5, 2 m Leiterquerschnitt: 0.15 mm ² (AWG26) Außen-Ø der Isolierung: 0.95 mm			
Standards		CE, UL, CSA, RoHS			

Anm. 1) Stellen Sie die Hysterese, wenn der anliegende Druck um den Einstellwert schwankt, über den Schwankungsbereich, um ein Flimmern zu vermeiden.

Anm. 2) Wenn ein analoger Spannungsausgang gewählt wird, kann nicht gleichzeitig ein analoger Stromausgang gewählt werden.

Anm. 3) Wenn ein analoger Stromausgang gewählt wird, kann nicht gleichzeitig ein analoger Spannungsausgang gewählt werden.

Anm. 4) UL Nenntemperatur: Max. Umgebungstemperatur 50°C

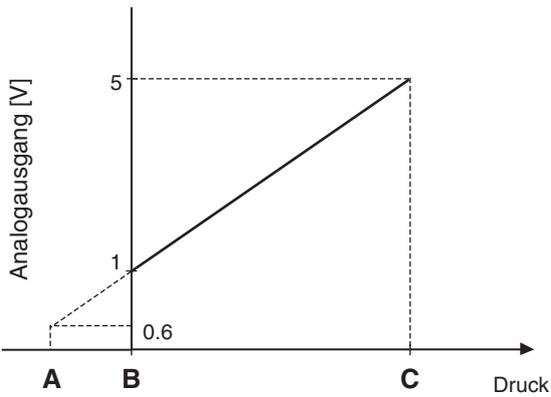
Technische Daten Leitungen

Bestell-Nr.		01	N01	W1	WF1	M5	C4	C6
Anschlussgröße		R1/8 (mit M5- Innengewinde)	NPT1/8 (mit M5- Innengewinde)	Rc1/8	G1/8	M5 x 0.8 Innengewinde	ø4- Steckverbindung	ø6- Steckverbindung
Material der Teile mit Medienkontakt	Sensor- druckbereich	Silizium						
	Leitungs- anschluss	C3602 (chemisch vernickelt) O-Ring: HNBR		ZDC2 O-Ring: HNBR		ZDC2, POM, rostfreier Stahl 304, C3604 (chemisch vernickelt) O-Ring: HNBR, NBR		
Gewicht		78 g	79 g	97 g		104 g	101 g	
M8 Anschluss		45 g	46 g	-		-		

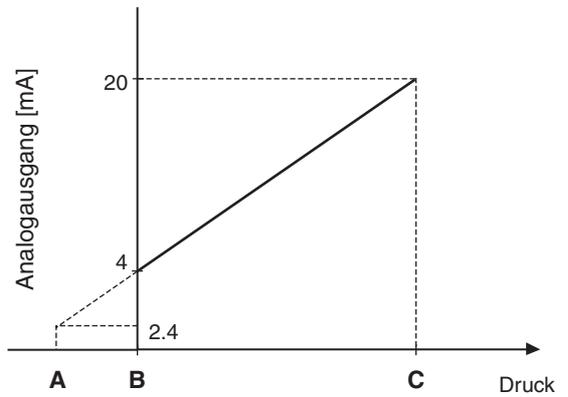
Serie ZSE40A(F)/ISE40A

Analogausgang

Spannungsausgang



Stromausgang



Bereich	Nenndruckbereich	A	B	C
Für Vakuum	0.0 bis -101.3 kPa	10.1 kPa	0	-101.3 kPa
Für Überdruck/Vakuum	-100.0 bis 100.0 kPa	—	-100.0 kPa	100.0 kPa
Für Überdruck	-0.100 bis 1.000 MPa	-0.100 MPa	0	1.000 MPa

Bezeichnung

Ausgang (OUT1) Anzeige (orange)
Leuchtet, wenn OUT1 eingeschaltet wird.

Ausgang (OUT2) Anzeige (orange)
Leuchtet, wenn OUT2 eingeschaltet wird.

△ Taste
Zur Änderung des Modus bzw. zur Erhöhung des EIN-/AUS-Schaltpunktes. Außerdem für Wechsel in den Spitzenwert-Anzeigemodus.

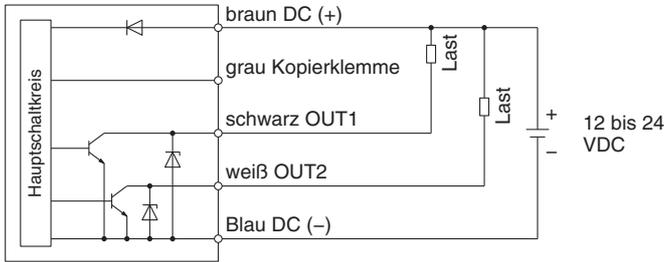
LCD
Zeigt den aktuellen Druck, Einstellmodus, die gewählte Anzeigeeinheit und den Fehlercode an. Kontinuierlich rote oder grüne Anzeige oder Umschaltung zwischen rot und grün je nach Ausgabewert. Vier verschiedene Anzeigeeinstellungen verfügbar.

SET-Taste
Zum Wechseln des Modus und zur Bestätigung des Einstellwertes.

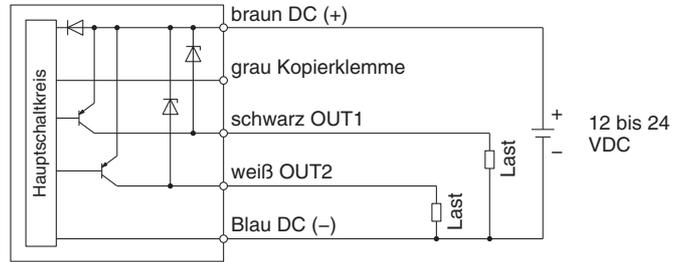
▽ Taste
Zur Änderung des Modus bzw. zur Senkung des EIN-/AUS-Schaltpunktes. Außerdem für Wechsel in den Tiefstwert-Anzeigemodus.

Beispiele für interne Schaltkreise und Verdrahtung

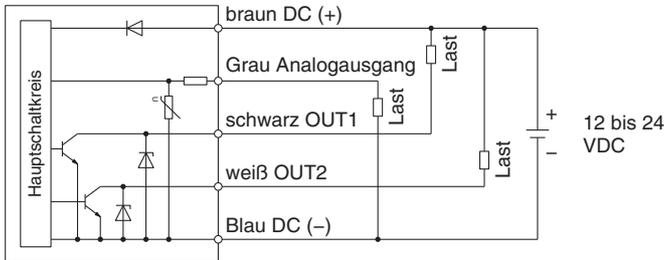
-X
NPN (2 Ausgänge) + Kopierfunktion



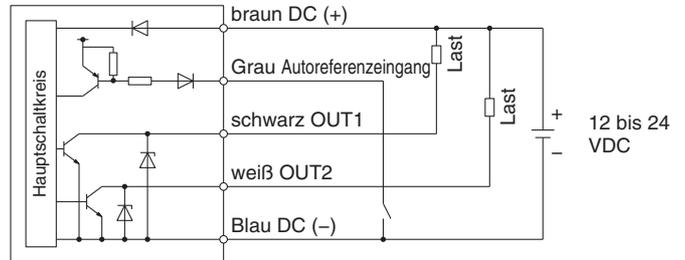
-Y
PNP (2 Ausgänge) + Kopierfunktion



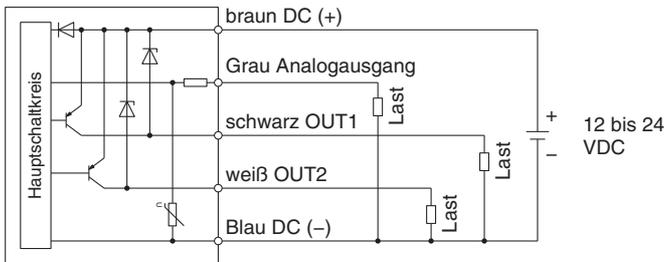
-R/-S
-R: NPN (2 Ausgänge) + analoger Spannungsausgang
-S: NPN (2 Ausgänge) + analoger Stromausgang



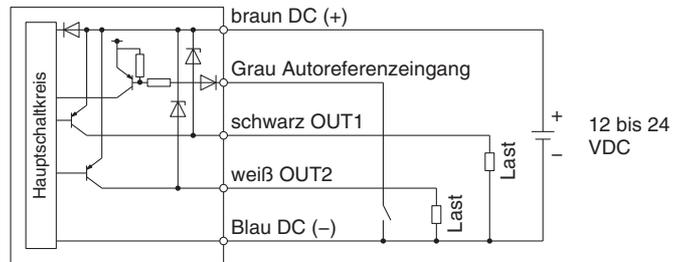
-R/-S
NPN (2 Ausgänge) + Auto-Referenzeingang



-T/-V
-T: PNP (2 Ausgänge) + analoger Spannungsausgang
-V: PNP (2 Ausgänge) + analoger Stromausgang

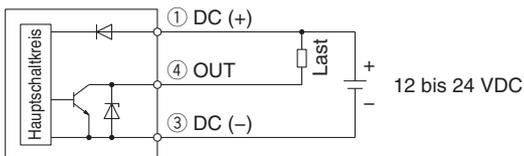


-T/-V
PNP (2 Ausgänge) + Auto-Referenzeingang

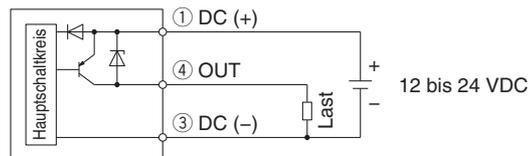


Für M8-Stecker, 3-polig

-N
NPN (1 Ausgänge)



-P
PNP (1 Ausgänge)

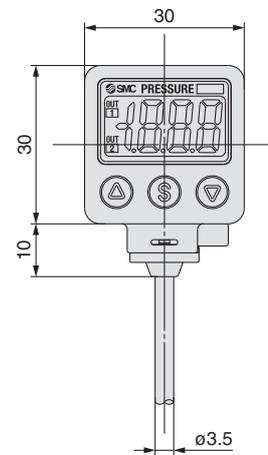
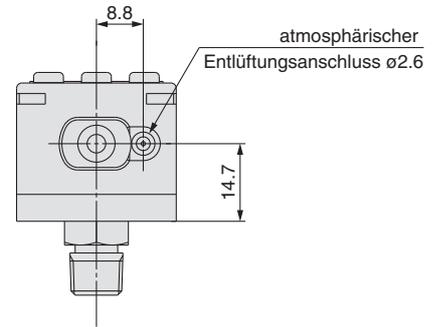
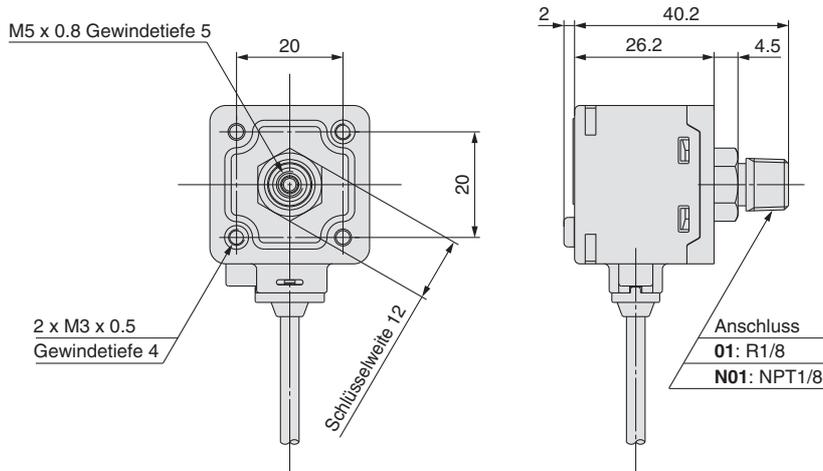


Serie ZSE40A(F)/ISE40A

Abmessungen

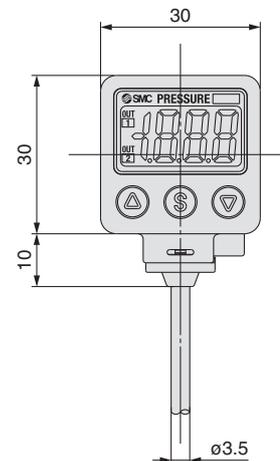
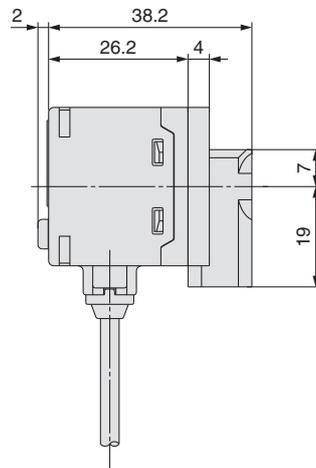
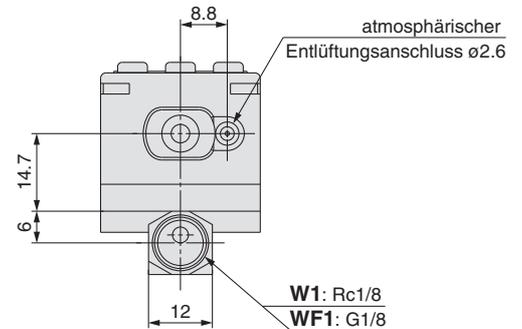
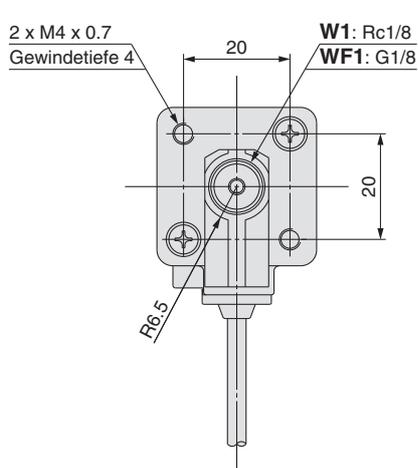
ZSE40A(F)/ISE40A-01

-N01



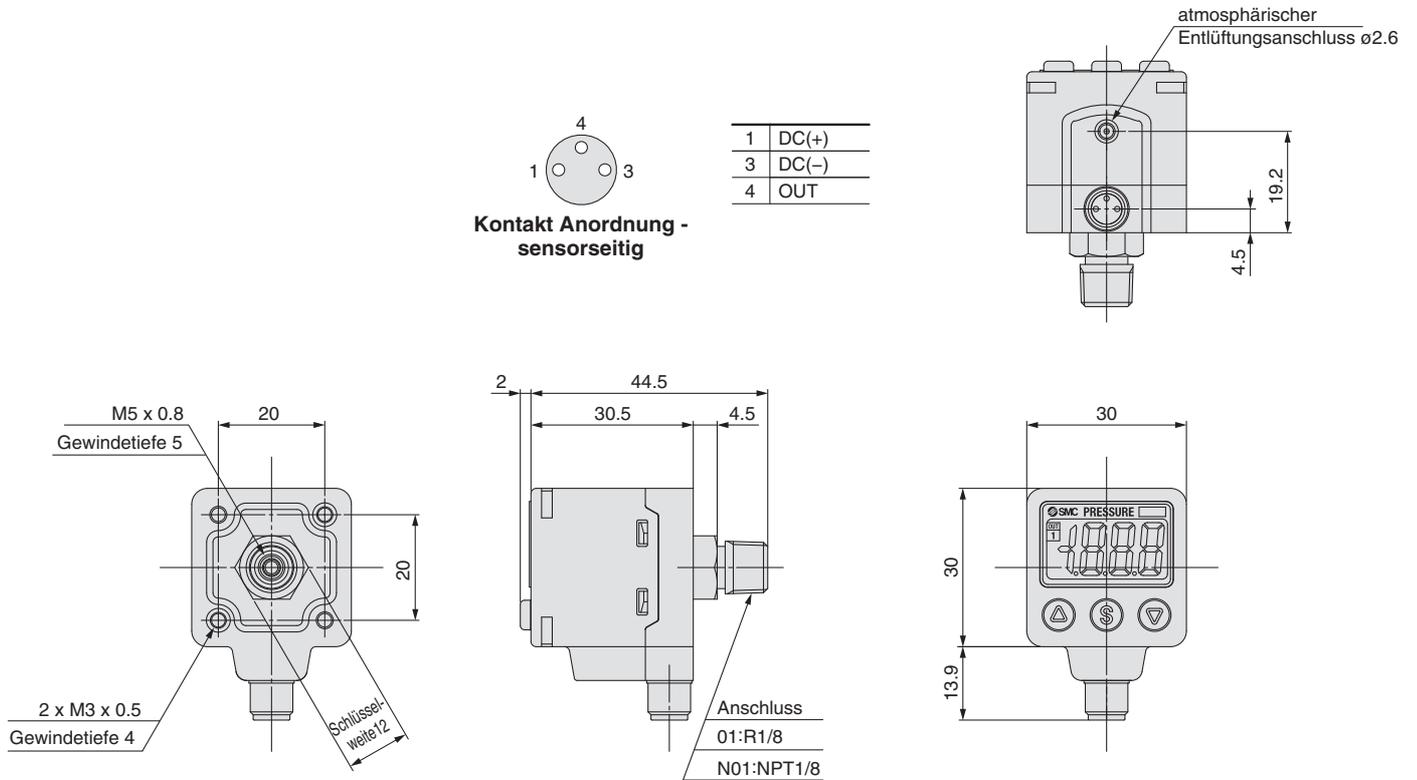
ZSE40A(F)/ISE40A-W1

-WF1



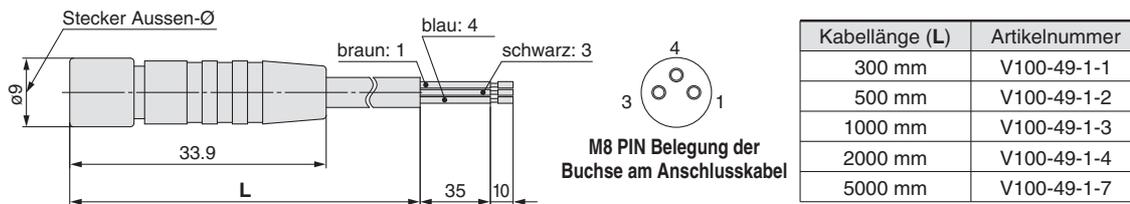
Abmessungen mit M8 Anschluss

ZSE40A/ISE40A-01-□-□L
-N01-□-□L

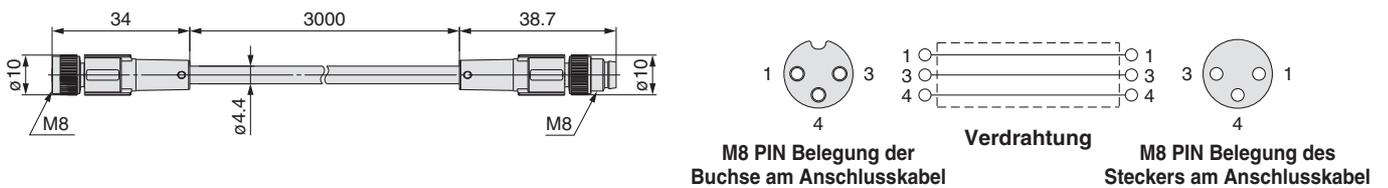


M8 (3 PIN) Stecker mit Kabel

V100-49-1-□



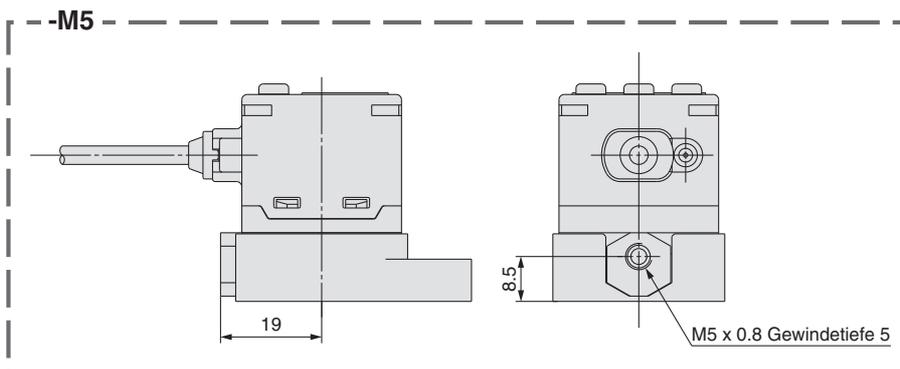
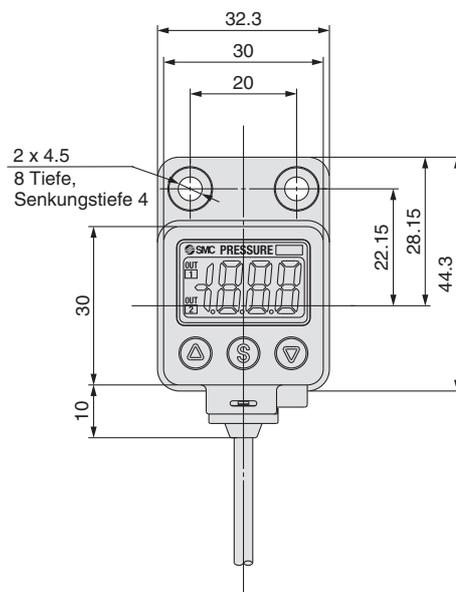
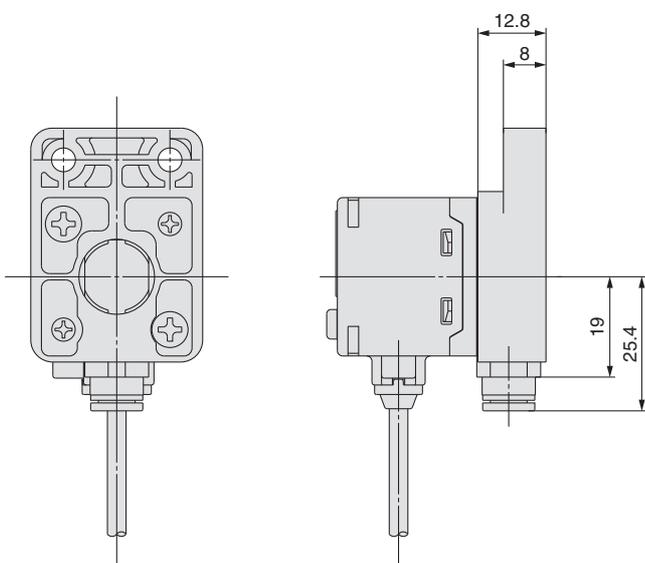
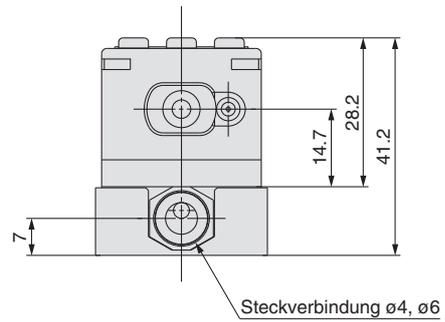
PCA-1557772



Serie ZSE40A(F)/ISE40A

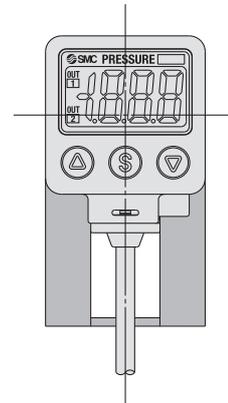
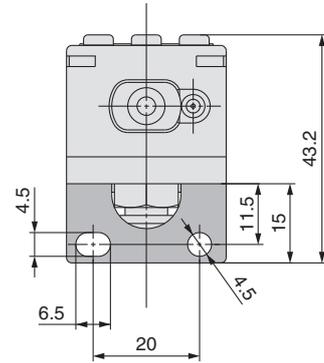
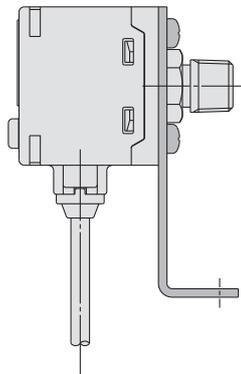
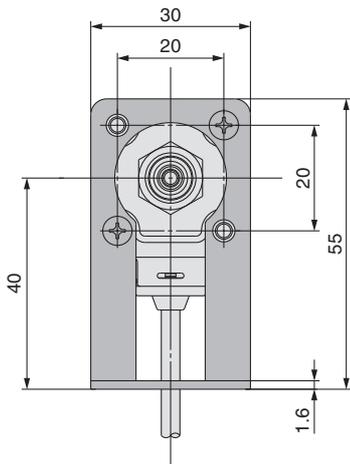
Abmessungen

ZSE40A(F)/ISE40A-C4
-C6

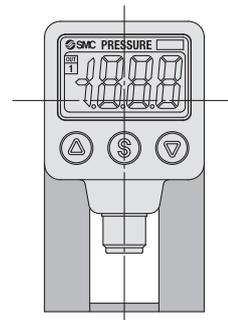
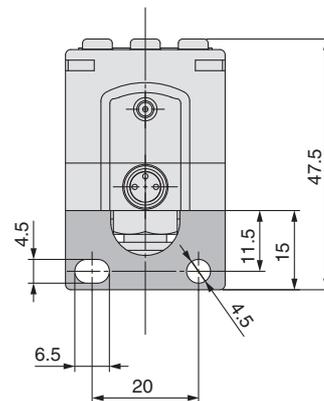
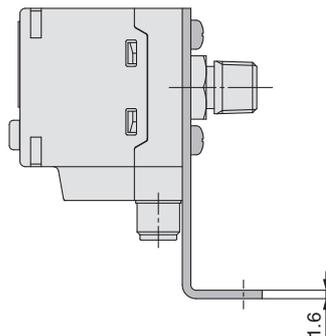
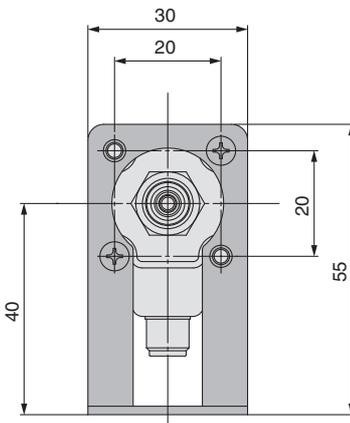


Abmessungen

ZSE40A(F)/ISE40A-01-□-□A□
-N01-□-□A□
mit Befestigungselement A



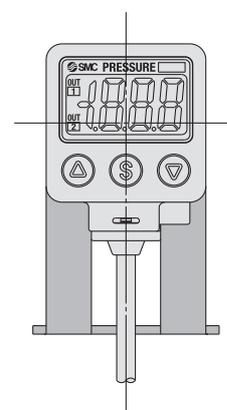
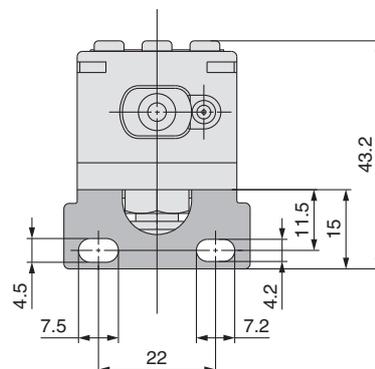
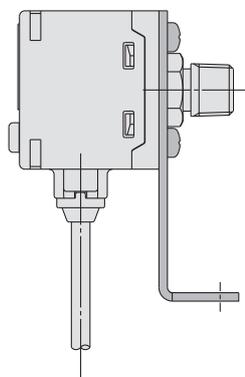
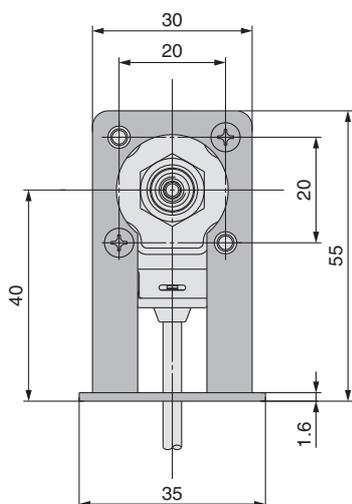
Für M8 Anschluss
ZSE40A/ISE40A-01-□-□LA
-N01-□-□LA
mit Befestigungselement A



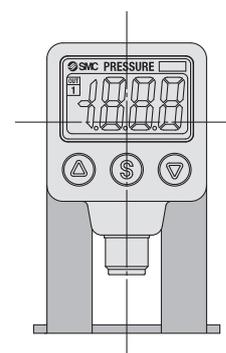
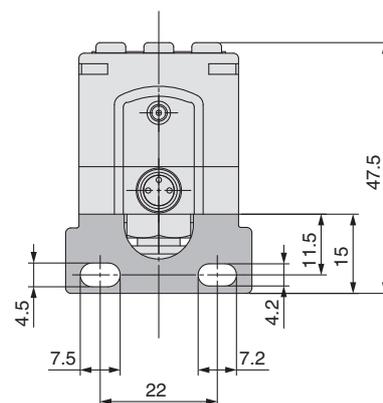
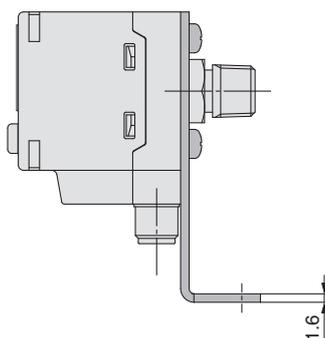
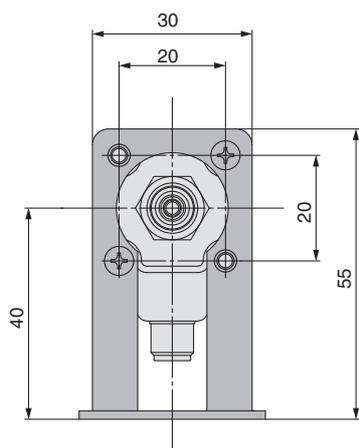
Serie ZSE40A(F)/ISE40A

Abmessungen

ZSE40A(F)/ISE40A-01-□-□D□
 -N01-□-□D□
 mit Befestigungselement D

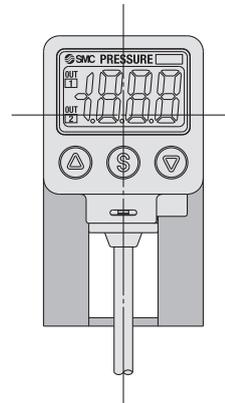
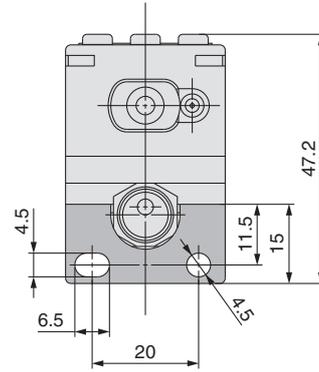
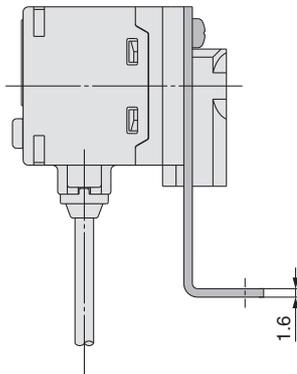
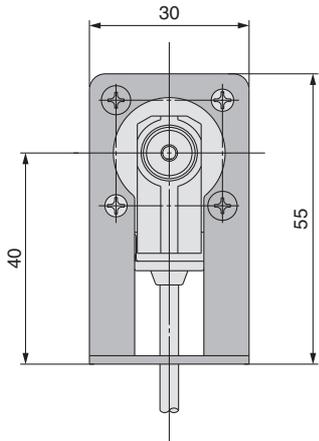


Für M8 Anschluss
 ZSE40A/ISE40A-01-□-□LD
 -N01-□-□LD
 mit Befestigungselement D

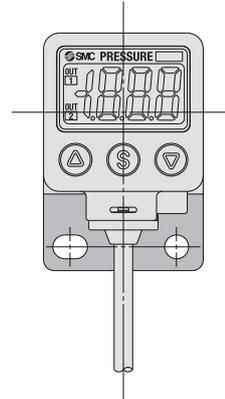
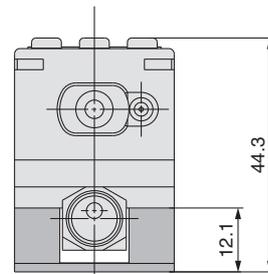
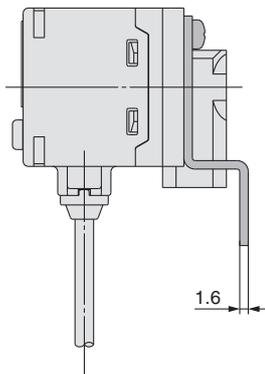
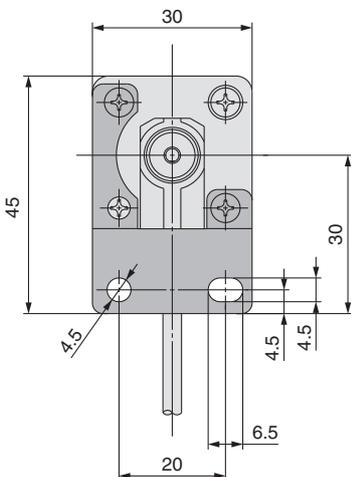


Abmessungen

ZSE40A(F)/ISE40A-W1-□-□A□
-WF1-□-□A□
mit Befestigungselement A



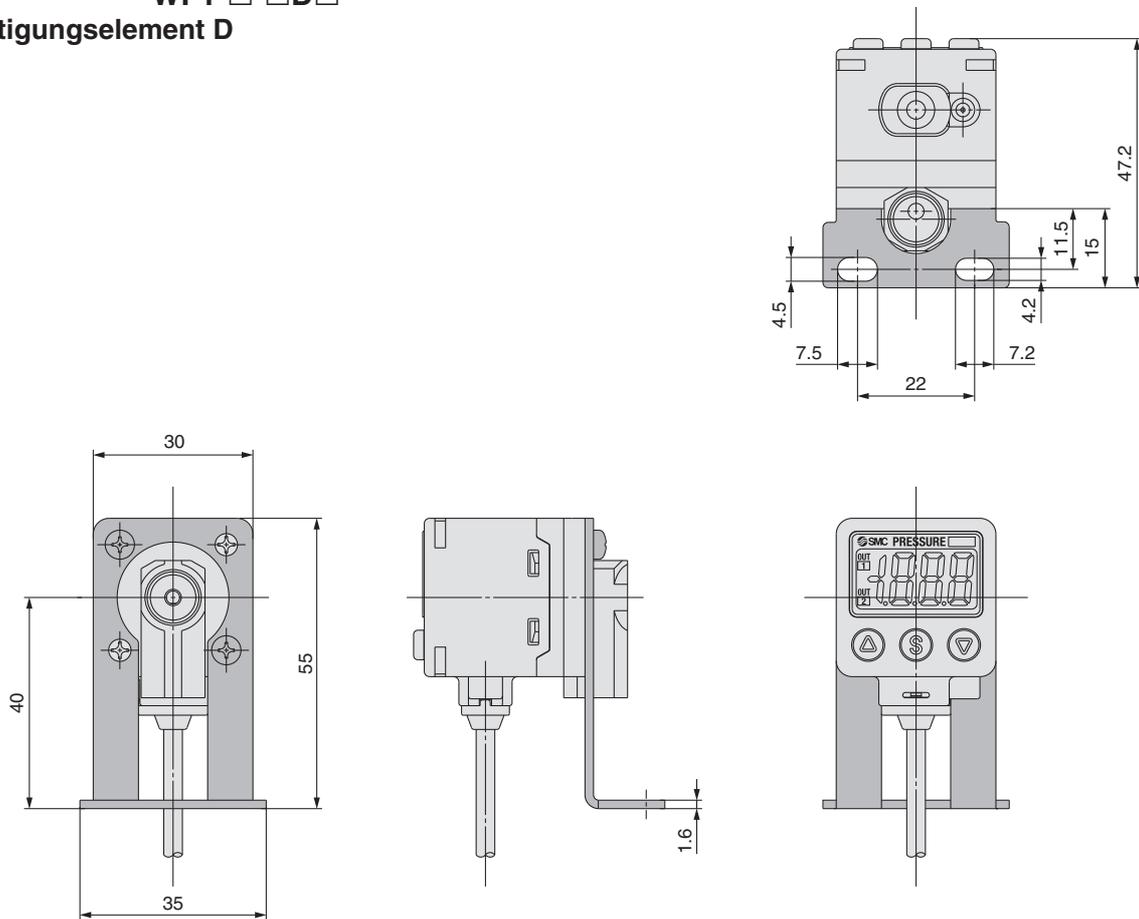
ZSE40A(F)/ISE40A-W1-□-□B□
-WF1-□-□B□
mit Befestigungselement B



Serie ZSE40A(F)/ISE40A

Abmessungen

ZSE40A(F)/ISE40A-W1-□-□D□
-WF1-□-□D□
mit Befestigungselement D

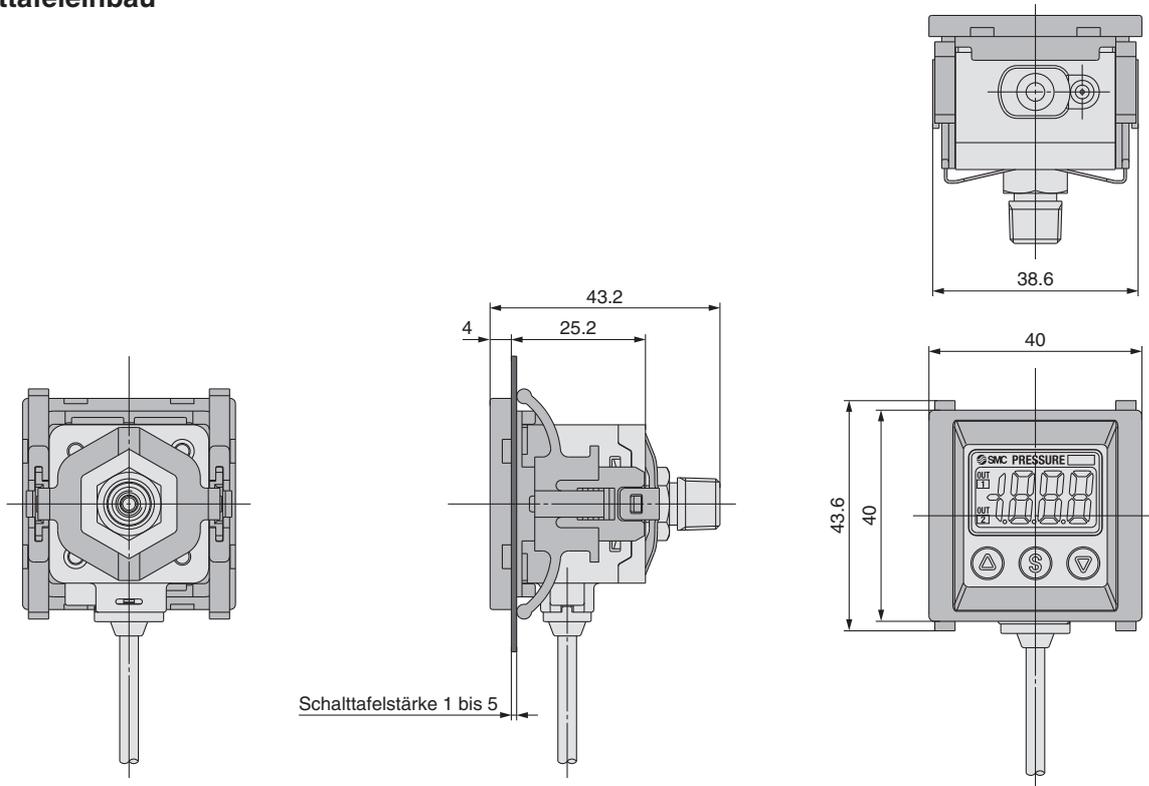


Abmessungen

ZSE40A(F)/ISE40A-01-□-□E□

-N01-□-□E□

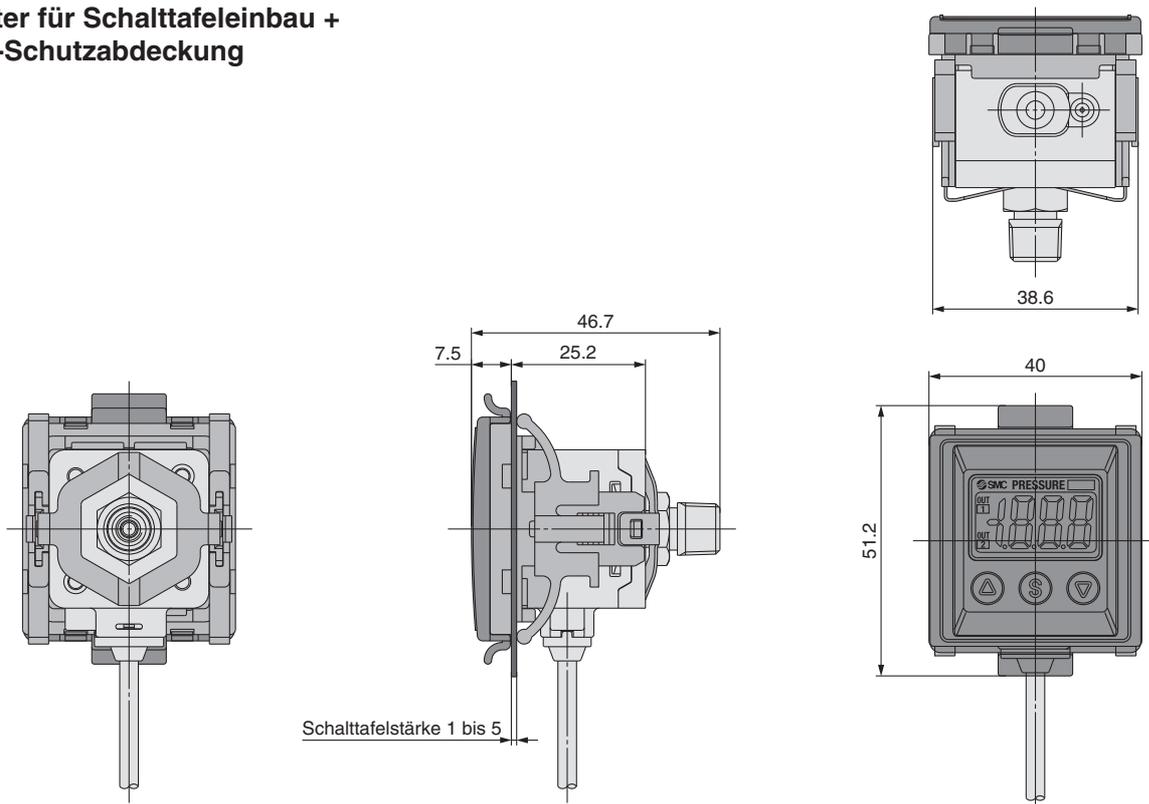
Schalttafeleinbau



ZSE40A(F)/ISE40A-01-□-□F□

-N01-□-□F□

Adapter für Schalttafeleinbau +
Front-Schutzabdeckung

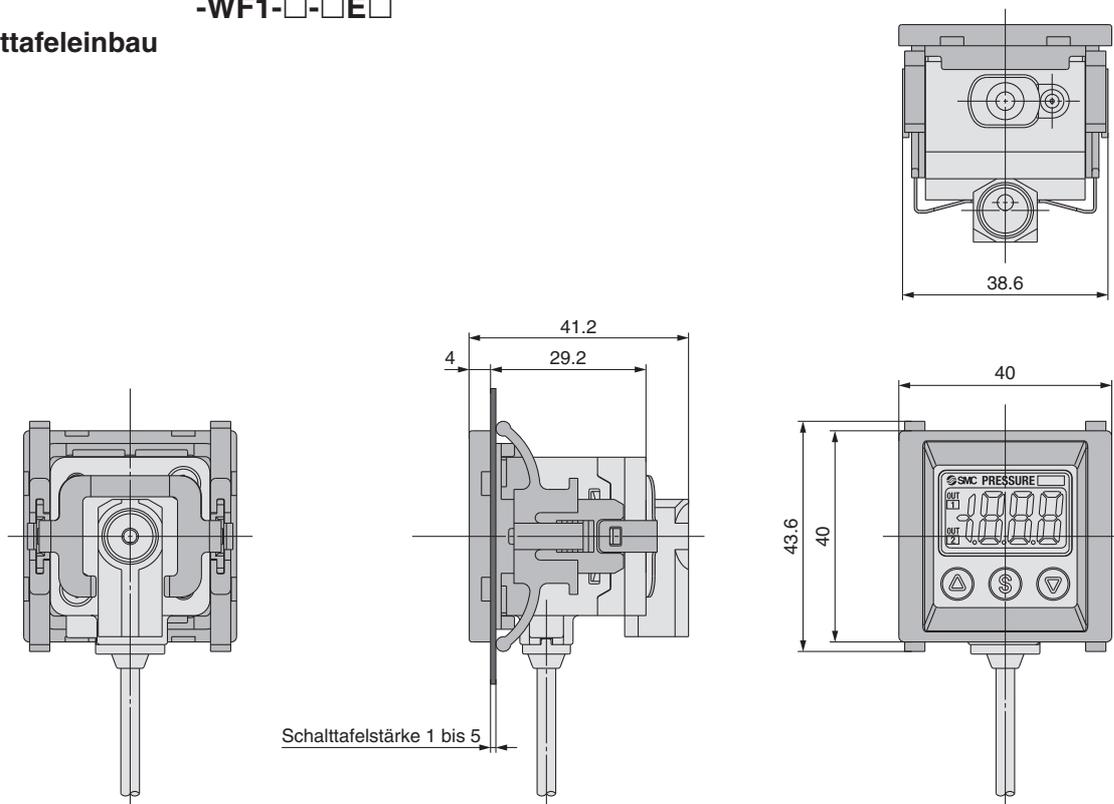


Serie ZSE40A(F)/ISE40A

Abmessungen

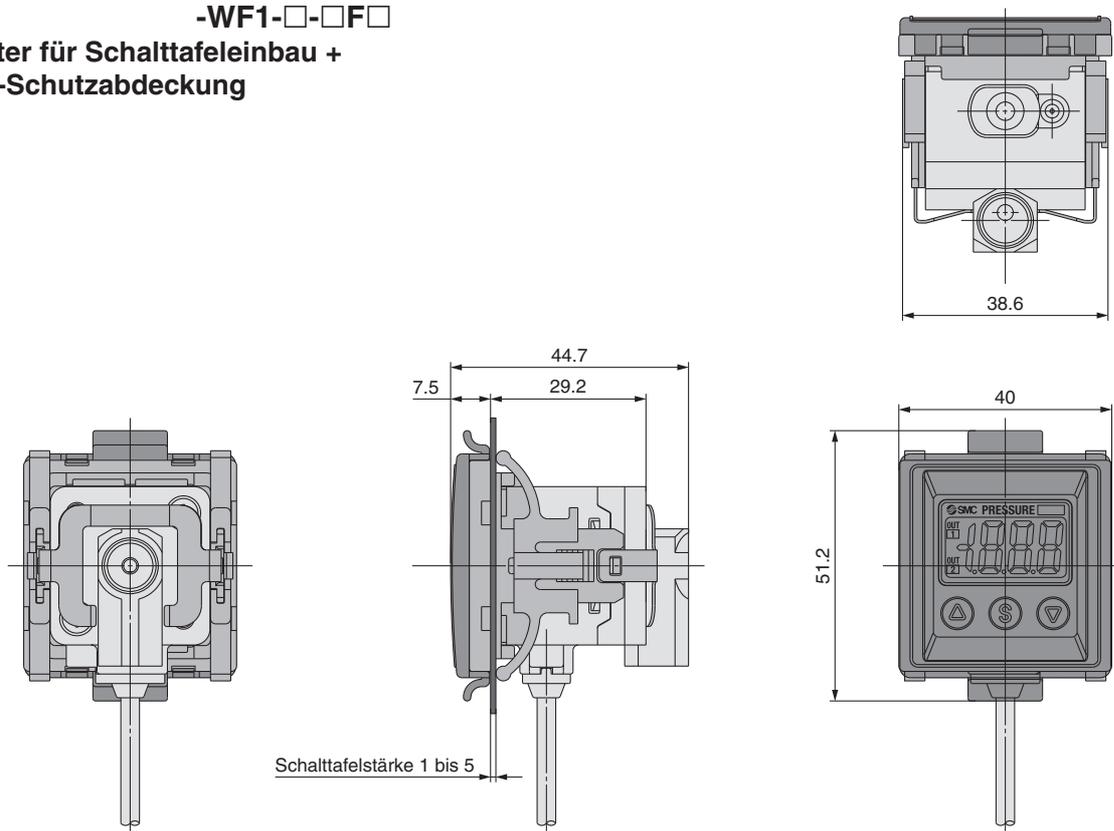
ZSE40A(F)/ISE40A-W1-□-□E□
-WF1-□-□E□

Schalttafeleinbau



ZSE40A(F)/ISE40A-W1-□-□F□
-WF1-□-□F□

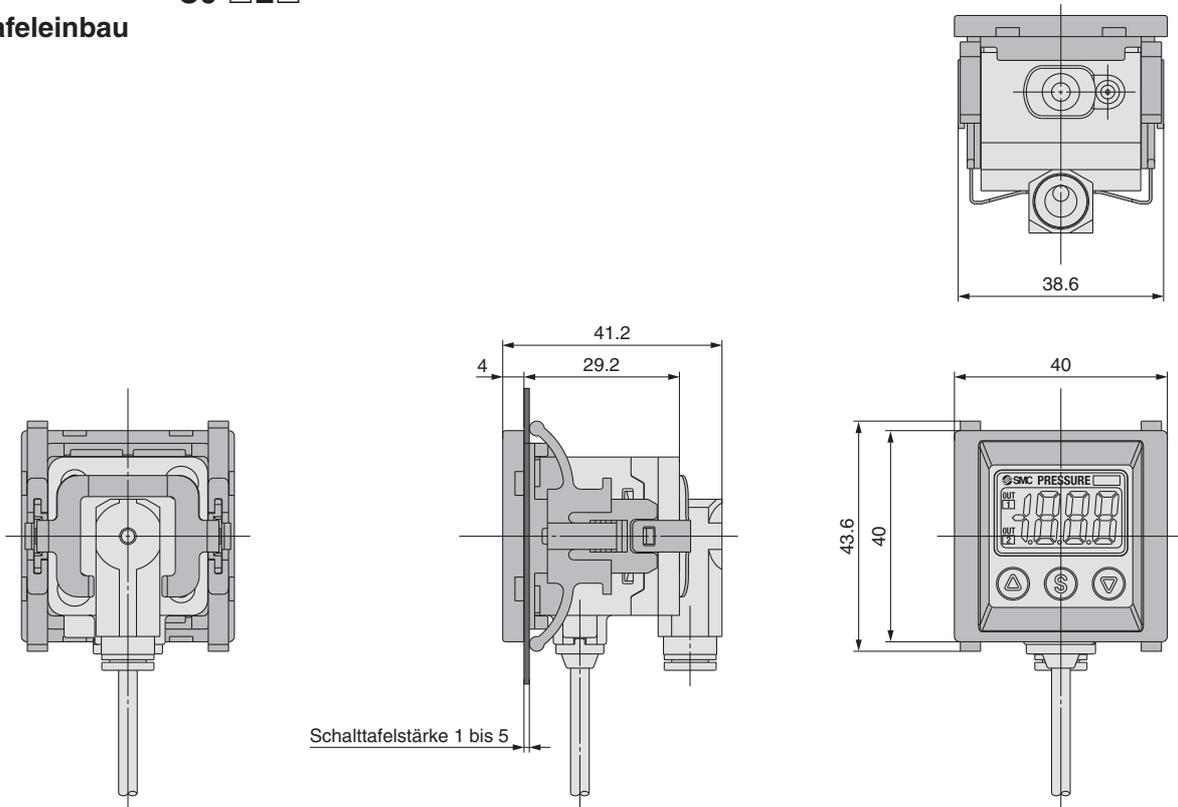
Adapter für Schalttafeleinbau +
Front-Schutzabdeckung



Abmessungen

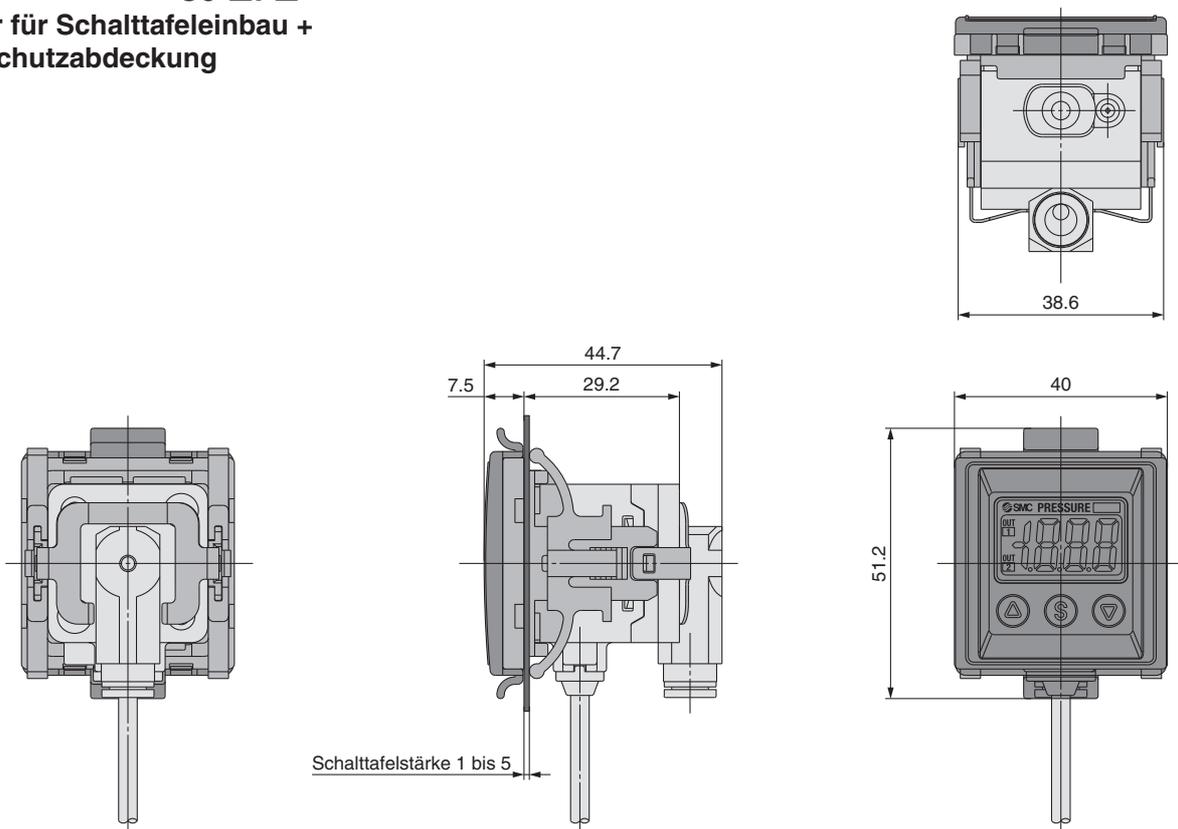
ZSE40A(F)/ISE40A-C4-□E□
-C6-□E□

Schalttafeleinbau



ZSE40A(F)/ISE40A-C4-□F□
-C6-□F□

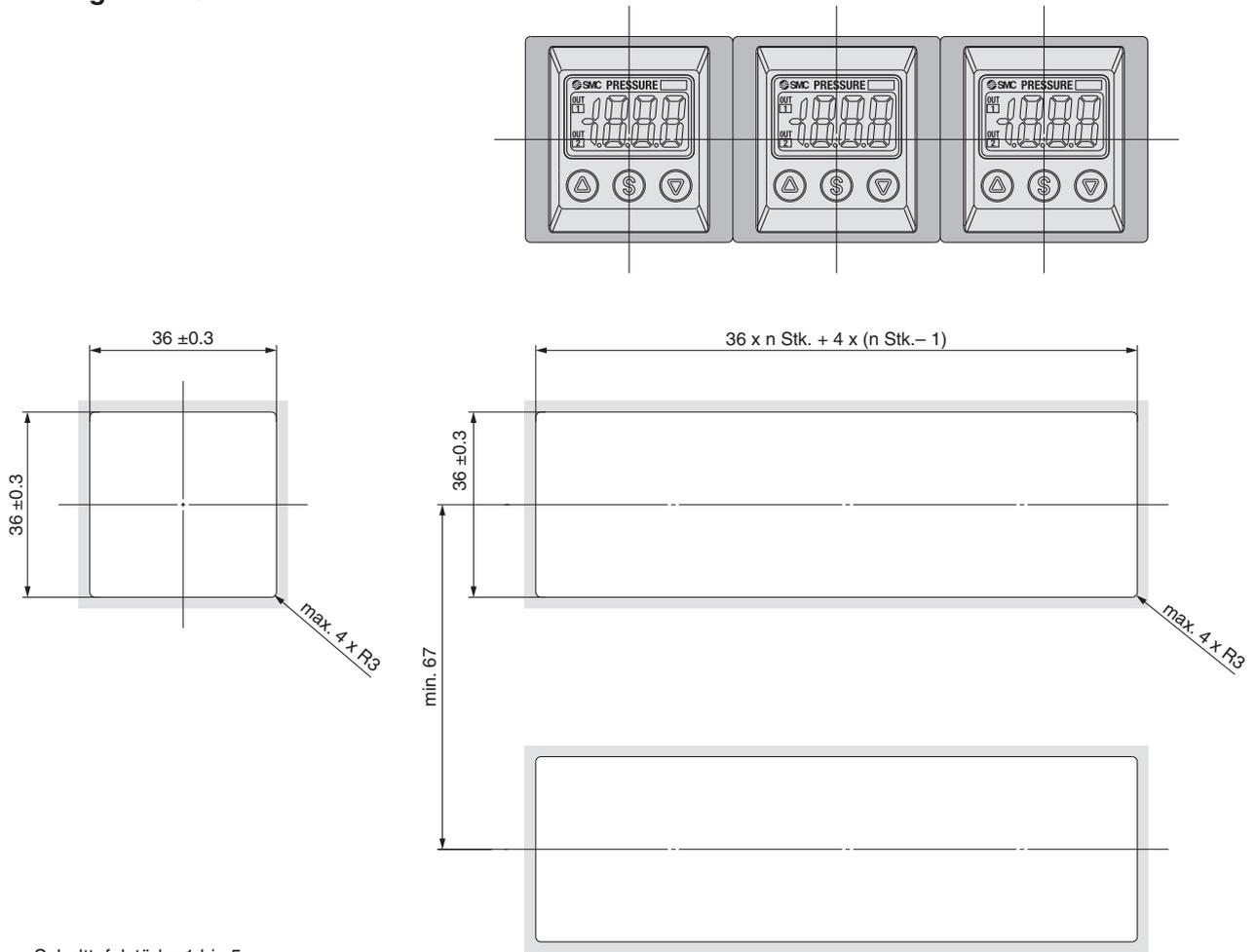
Adapter für Schalttafeleinbau +
Front-Schutzabdeckung



Serie ZSE40A(F)/ISE40A

Abmessungen

Abmessungen für Schalttafeleinbau



Schalttafelstärke 1 bis 5 mm

Anm.) Mindestwert für Anschlussart 01 oder N01.

Beachten Sie das Leitungsmaterial und die Schläuche bei der Konstruktion. Wenn die Ecke einen Radius haben soll, darf dieser max. R3 sein.

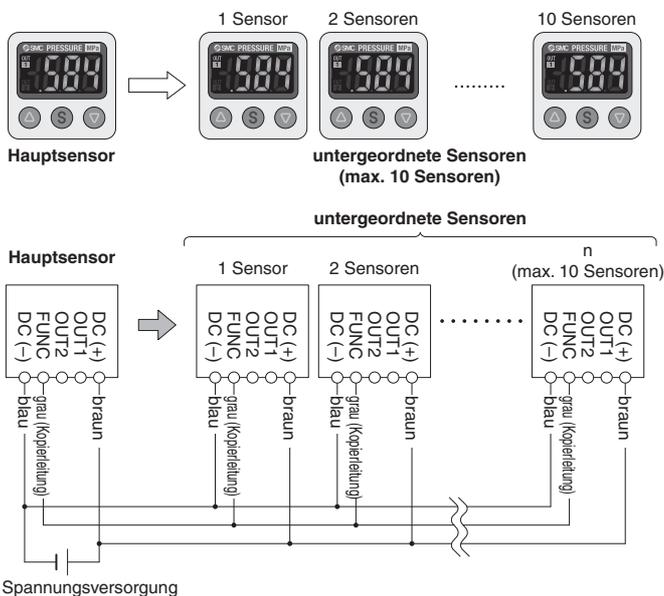
Angaben zur Funktionsweise

A Kopierfunktion (F97)

Die Einstellungen des Hauptsensors (Kopierquelle) können auf die untergeordneten Sensoren kopiert werden. Dies verringert den Arbeitsaufwand bei der Einstellung und verhindert die Eingabe fehlerhafter Vorgabe-Werte.

Der Vorgabe-Wert kann auf bis zu 10 Sensoren gleichzeitig kopiert werden.

(max. Kommunikationsabstand 4 m)

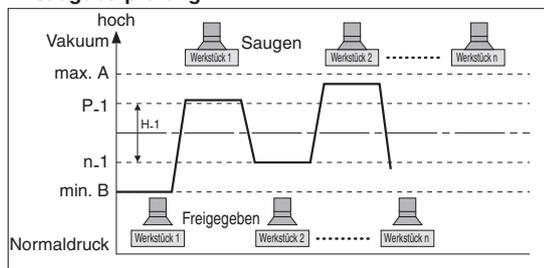


- 1) Nehmen Sie die Verdrahtung wie in der Abb. links gezeigt vor.
- 2) Drücken Sie auf die entsprechende Taste, um den gewünschten Sensor als Hauptsensor festzulegen. (Werkseitig sind alle Sensoren als untergeordnete Sensoren eingestellt.)
- 3) Drücken Sie auf dem Hauptsensor auf die Taste **S**, um den Kopiervorgang zu starten.

B Funktion zur automatischen Voreinstellung (F 4)

Wird bei der Einrichtung die automatische Voreinstellung ausgewählt, berechnet und speichert diese den Vorgabe-Wert aus dem jeweils gemessenen Druck. Zur automatischen Ermittlung des optimalen Einstellwertes wird der Ansaug- und Vakuumunterbrechungsvorgang mit dem betreffenden Werkstück mehrmals wiederholt.

Ansaugüberprüfung

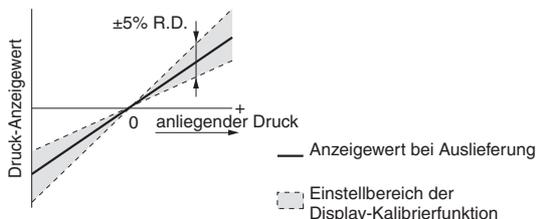


Formel zur Berechnung des Vorgabe-Werts

P ₁ oder P ₂	H ₁ oder H ₂
$P_1 (P_2) = A - (A-B)/4$	$H_1 (H_2) = (A-B)/2$
$n_1 (n_2) = B + (A-B)/4$	

C Messwertabgleichsfunktion (F 6)

Eine Feineinstellung des angezeigten Werts des Drucksensors ist innerhalb von $\pm 5\%$ der Anzeige möglich. (Das Flackern des angezeigten Werts wird verhindert.)



Anm.) Wenn die Messwertabgleichsfunktion verwendet wird, kann der Regeldruckwert um ± 1 Stelle variieren.

D Tiefst- und Spitzenwertanzeige

Diese Funktion erfasst und aktualisiert ständig den maximalen bzw. minimalen Druckwert und zeigt ihn kontinuierlich an. Wenn die Tasten **(Δ)** **(▽)** in diesem Modus mindestens 1 Sekunde lang gleichzeitig gedrückt werden, wird der angezeigte Wert zurückgesetzt.

E Tastensperrfunktion

Diese Funktion verhindert Fehlbedienungen, wie z.B. versehentliche Änderungen des Vorgabe-Werts.

F Funktion zum Zurücksetzen auf Null

Mit dieser Funktion kann die Anzeige des gemessenen Drucks gelöscht und auf Null zurückgesetzt werden. Bei einem Druckschalter mit analogem Ausgang ändert sich die Analogausgabe je nach der Anzeige. Nach der Lieferung ab Werk kann ein angezeigter Wert innerhalb von $\pm 7\%$ des Endwerts korrigiert werden. (ZSE40AF (bei Überdruck/Vakuum) $\pm 3.5\%$ vom Endwert)

Der Wert F□ in () zeigt die Code-Nummer. Siehe Betriebsanleitung für nähere Angaben zu Vorgehensweisen und Funktionscodes.

G Fehleranzeigefunktion

Fehlerbenennung	Fehlercode	Bezeichnung	Maßnahmen
Überstromfehler	Er1	Der Arbeitsstrom des Schalterausgangs (OUT1) ist höher als 80 mA.	Schalten Sie die Energieversorgung ab und beseitigen Sie die Ursache für den Überstrom. Schalten Sie dann die Spannungsversorgung wieder ein.
	Er2	Der Arbeitsstrom des Schalterausgangs (OUT2) ist höher als 80 mA.	
Restdruckfehler	Er3	Beim Zurücksetzen auf Null wird ein Druck von über 7% vom Endwert zugeführt. (ZSE40AF (Überdruck/Vakuum) 3.5% vom Endwert) Innerhalb von 1 Sekunde wird automatisch in den Messmodus zurückgeschaltet. Je nach Produkt variiert der Rücksetzbereich um 1% vom Endwert.	Setzen Sie die Einstellungen nach dem Wiederherstellen von Atmosphärendruck erneut auf Null zurück.
Versorgungsdruckfehler	HHH	Der Versorgungsdruck übersteigt den maximalen Einstelldruck.	Setzen Sie den Druck auf einen Wert innerhalb des Druckeinstellbereiches zurück.
	LLL	Der Versorgungsdruck liegt unter dem minimalen Einstelldruck.	
Auto-Referenzfehler	ar	Der zum Zeitpunkt der Auto-Referenzeingabe gemessene Wert liegt außerhalb des Einstelldruckbereichs. * Der Fehlercode wird 1 Sekunde lang angezeigt, dann kehrt der Schalter in den Messmodus zurück.	Der Controller reagiert nicht auf das Auto-Referenz-Signal. Überprüfen Sie die Anlagen und Maschinen entsprechend.
Systemfehler	Er0	interner Datenfehler	Schalten Sie die Spannungsversorgung ab und wieder ein. Falls der Fehler nicht behoben werden kann, wenden Sie sich für die Reparatur an SMC.
	Er4		
	Er6		
	Er7		
	Er8		
	Er9		

Wenn diese Schritte nicht zur Wiederaufnahme des Betriebs führen, muss der Fehler von SMC behoben werden.

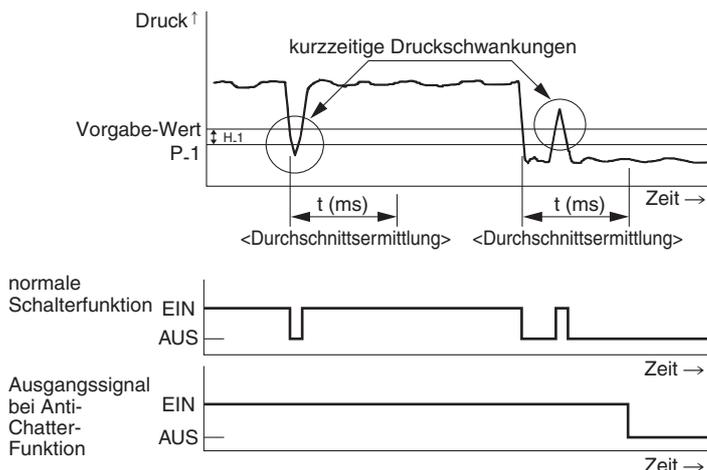
H Anti-Chatter-Funktion (F 3)

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

einstellbare Ansprechzeiten
20 ms, 100 ms, 500 ms, 1000 ms, 2000 ms

<Funktionsprinzip>

Aus den Druckwerten, die innerhalb der vom Benutzer gewählten Ansprechzeit gemessen werden, wird ein Durchschnitt ermittelt. Dieser wird mit dem Druck-Einstellwert verglichen und das Ergebnis am Schalter ausgegeben.



I Funktion zum Umschalten der Anzeigeeinheit (F 0)

Diese Funktion dient zum Umschalten zwischen verschiedenen Anzeigeeinheiten.

Anzeigeeinheit	PA		GF	bAr	PSI	inH	mmH
	kPa	MPa (Anm.)	kgf/cm ²	bar	psi	inHg	mmHg
kleinste Einstelleinheit							
ZSE40A (Vakuumdruck)	0.1	0.001	0.001	0.001	0.01	0.1	1
ZSE40AF (Überdruck/Vakuum)	0.1	0.001	0.001	0.001	0.02	0.1	1
ISE40A (Überdruck)	1	0.001	0.01	0.01	0.1		

Anm.) Bei ZSE40A (Vakuum) und ZSE40AF (Überdruck/Vakuum) werden Einstellung und Anzeigegenauigkeit bei der Anzeigeeinheit MPa geändert.

Der Wert F□ in () zeigt die Code-Nummer. Siehe Betriebsanleitung für nähere Angaben zu Vorgehensweisen und Funktionscodes.

Angaben zur Funktion

J Energiesparmodus (F80)

Wechsel in den Energiesparmodus möglich.

Das Gerät schaltet automatisch in den Energiesparmodus, wenn 30 Sekunden lang keine Taste gedrückt wird. Werkseitig ist der normale Modus eingestellt (Energiesparmodus AUS). (Im Energiesparmodus blinken die Dezimalpunkte und die Betriebsanzeige (nur wenn Schaltausgang auf EIN steht).)

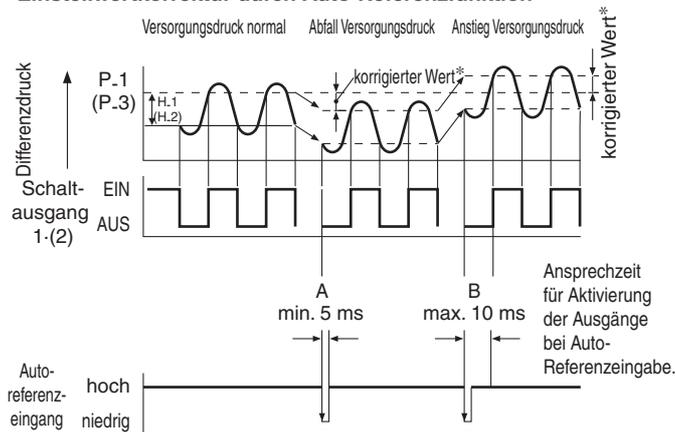
K Einstellung des Sicherheitscodes (F81)

Sie können festlegen, ob zur Entriegelung der Tasten ein Sicherheitscode eingegeben werden muss. Werkseitig ist keine Sicherheitscode-Eingabe eingestellt.

L Auto-Referenzfunktion (F 5)

Große Schwankungen des Versorgungsdrucks können zu Fehlfunktionen im Schalterbetrieb führen. Die Auto-Referenzfunktion gleicht Schwankungen des Versorgungsdrucks aus. Dafür wird der Druck bei der Eingabe des Auto-Referenzsignals gemessen und als Referenzdruck zur Korrektur des Schalter-Einstellwertes verwendet.

Einstellwertkorrektur durch Auto-Referenzfunktion



* Korrigierter Wert

Wenn die Auto-Referenzfunktion gewählt wird, wird "000" ca. 1 Sekunde lang angezeigt und der Druckwert an diesem Punkt wird als korrigierter Wert "□_5" gespeichert. Auf der Grundlage der korrigierten Werte wird der Vorgabe-Wert ^{Anm.)} von "P_1", "H_1", "P_2" und "H_2" ebenfalls korrigiert.

Anm.) Wird ein Ausgang invertiert, werden "n_1", "H_1", "n_2", "H_2" korrigiert.

Möglicher Einstellbereich für Auto-Referenz-Eingang

	Druckregelbereich	möglicher Einstellbereich
Überdruck/Vakuum	-105.0 bis 105.0 kPa	-210 bis 210 kPa
Vakuum	10.0 bis -105.0 kPa	115.0 bis -115.0 kPa
Überdruck	-0.105 bis 1.050 MPa	-1.155 bis 1.155 MPa

Auto-Referenz Null

Die Funktion Auto-Referenz-Null entspricht im Wesentlichen der Auto-Referenz-Funktion. Sie korrigiert auch Anzeigewerte basierend auf einem Druckwert von "0" bei gewählter Auto-Referenzfunktion.

Serie ZSE40A(F)/ISE40A

Bestelloptionen

SMC informiert Sie über Details zu Abmessungen, technischen Daten und Lieferzeiten.



1 Anschlusskabellänge 3 m

Symbol
-X501

Verfügt über ein Anschlusskabel, das auf 3 m verlängert wurde.

Bestellschlüssel



* Standard-Spezifikationen finden Sie im Bestellschlüssel auf Seite 1.

ZSE40A(F)/ISE40A - [] - [] - [] - X501

Druckluftanschluss*

Ausgangsdaten*

Option*

2 Vorverdrahteter M12-Stecker mit 4 Pins (Anschlusskabellänge 100 mm)

Symbol
-X531

Bestellschlüssel



* Standard-Spezifikationen finden Sie im Bestellschlüssel auf Seite 1.

ZSE40A(F)/ISE40A - [] - [] - [] - X531

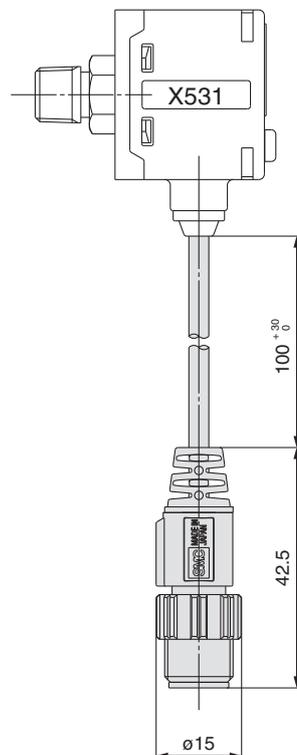
Ausgangsdaten

X: NPN offener Kollektor 2 Ausgänge

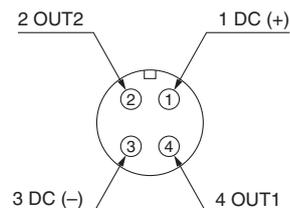
Y: PNP offener Kollektor 2 Ausgänge

Einheit-Spezifikationen/option*

Druckluftanschluss*



Pin-Anordnung





Serie ZSE40A(F)/ISE40A

Produktspezifische Sicherheitshinweise 1

Vor der Inbetriebnahme durchlesen. Siehe Umschlagseiten 1 für "Sicherheitshinweise".

Handhabung

⚠ Achtung

1. Vermeiden Sie beim Betrieb ein Hinunterfallen oder Eindrücken des Signalgebers, und setzen Sie ihn keiner übermäßigen Krafteinwirkung aus (max. 100 m/s²). Auch wenn das Schaltergehäuse unbeschädigt bleibt, können Teile im Sensorinneren beschädigt werden und Funktionsstörungen verursachen.
2. Die Zugfestigkeit des Kabels beträgt 49 N. Wird eine höhere Zugkraft angewendet, kann es zu Fehlfunktionen kommen. Halten Sie den Sensor immer am Gehäuse fest, und lassen Sie ihn nicht am Kabel hängen.
3. Überschreiten Sie beim Anschluss der Leitung an den Signalgeber nicht das Einschraub-Drehmoment von 7 bis 9 N·m. Andernfalls kann es zu Fehlfunktionen des Schalters kommen.
4. Verwenden Sie Drucksensoren nie zusammen mit ätzenden und/oder brennbaren Gasen oder Flüssigkeiten.

Anschluss

⚠ Achtung

1. Anschlussfehler können den Schalter beschädigen und Fehlfunktionen bzw. fehlerhafte Schalterausgaben verursachen.
2. Die Anschlussarbeiten sind bei ausgeschalteter Stromversorgung durchzuführen.
3. Verlegen Sie die Leitungen getrennt von Starkstrom- und Hochspannungsleitungen. Elektrische Kopplungen können Fehlfunktionen des Schalters verursachen.
4. Vergewissern Sie sich bei Verwendung eines handelsüblichen Schaltreglers, dass das Masse-Terminal geerdet ist.

Betriebsumgebung

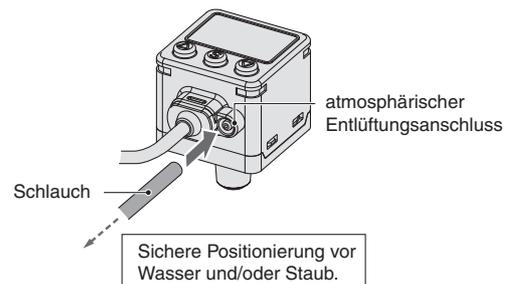
⚠ Warnung

1. Dieser Druckschalter verfügt über die CE-Kennzeichnung, er ist allerdings nicht mit einem Überspannungsschutz gegen Blitzschlag ausgestattet. Sehen Sie gegebenenfalls direkt an den Systemkomponenten Maßnahmen gegen Blitzstoßspannungen vor.
2. Der Druckschalter ist nicht explosionsicher gebaut. Sie sollten daher nie in Umgebungen mit explosiven Gasen eingesetzt werden, da folgenschwere Explosionen verursacht werden können.

Betriebsumgebung

⚠ Achtung

1. Verwenden Sie das Produkt nicht in Umgebungen, in denen es Öl- oder Lösungsmittelspritzern ausgesetzt ist.
2. Wird der Druckschalter an einem Ort verwendet, an dem die Bildung von Wasserspritzern und Staub zu erwarten ist, können Wasser und Staub über den atmosphärischen Entlüftungsanschluss in das Innere des Druckschalters gelangen. Schließen Sie einen Schlauch mit $\varnothing 4$ (Innendurchm. $\varnothing 2.5$) an den atmosphärischen Entlüftungsanschluss an, und sorgen Sie für eine sichere Positionierung, um den Entlüftungsanschluss vor Wasser und Staub zu schützen. Verbiegen Sie den Schlauch nicht und verschließen Sie seine Öffnung nicht. Dies verursacht Funktionsstörungen bei der Messung des Überdrucks.



- * Stellen Sie sicher, dass der Schlauch in das Ende des atmosphärischen Entlüftungsanschlusses eingeführt ist.
 - * Verwenden Sie SMC-Schläuche, TU0425. (Material: Polyurethan, Schlauch-Außendurchm. $\varnothing 4$, Innendurchm. $\varnothing 2.5$)
3. Treffen Sie Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladung, wenn dieser Druckschalter mit Kunststoffleitungen verwendet wird. Trennen Sie die Erdungsleitung des Druckschalters von den Erdungsleitungen anderer Geräte, die unter Umständen starke elektromagnetische Störsignale oder hohe Frequenzen verursachen.



Serie ZSE40A(F)/ISE40A

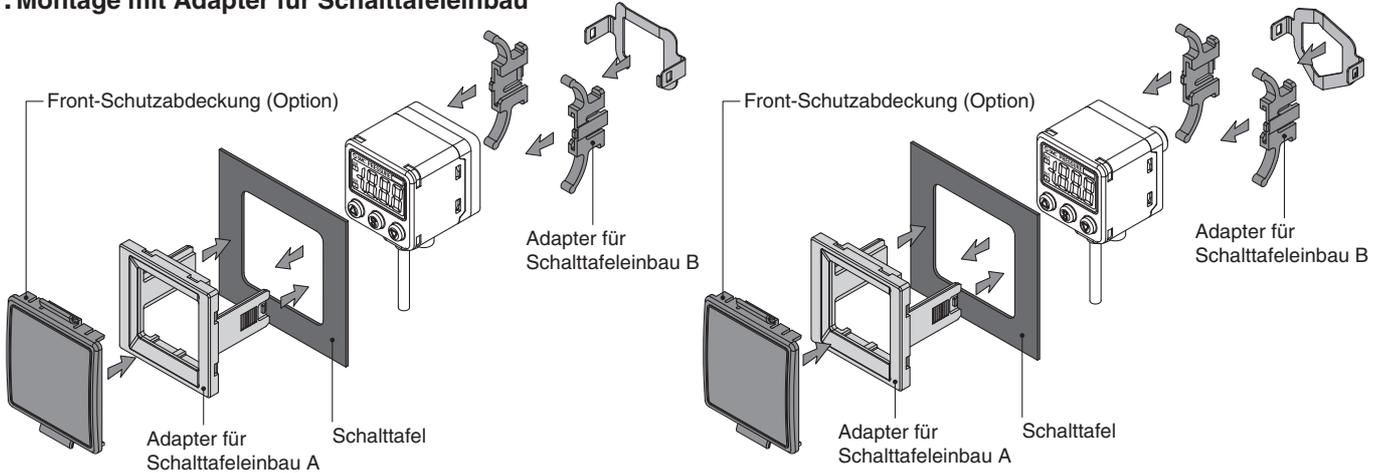
Produktspezifische Sicherheitshinweise 2

Vor der Inbetriebnahme durchlesen.
Siehe Umschlagseiten 1 für "Sicherheitshinweise".

Montage

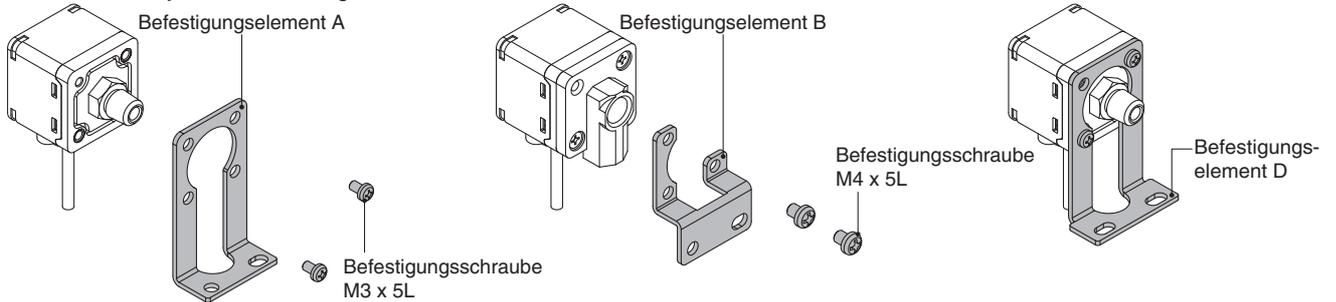
! Achtung

1. Montage mit Adapter für Schalttafeleinbau



2. Montage mit Befestigungselement

Montieren Sie ein Befestigungselement mit zwei Befestigungsschrauben am Druckschalter und installieren Sie ihn an der Leitung. Der Druckschalter kann je nach Einbaulage horizontal installiert werden.



Das Anzugsdrehmoment der Montageschraube für das Befestigungselement sollte 0.5 bis 0.7 N·m (M3) bzw. 1.4 bis 1.6 N·m (M4) betragen.

Einstelldruckbereich und Nenndruckbereich

! Achtung

Der Druck muss innerhalb des Betriebsnenndruckbereichs eingestellt werden.

Der Einstelldruckbereich ist der gesamte Bereich, in dem der Druck theoretisch eingestellt werden kann.

Der Nenndruckbereich wird dagegen durch die technischen Daten (Genauigkeit, Linearität usw.) des Schalters begrenzt.

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 Einstelldruckbereichs liegt.

Schalter		Druckbereich				
		-100 kPa	0	100 kPa	500 kPa	1 MPa
Für Vakuum	ZSE40A	-101.3 kPa	0			
		-105 kPa	10 kPa			
Für Überdruck/ Vakuum	ZSE40AF	-100 kPa	100 kPa			
		-105 kPa	105 kPa			
Für Überdruck	ISE40A	-100 kPa				1 MPa
		-105 kPa				1.05 MPa
		(-0.105 MPa)				

■ Nenndruckbereich des Schalters
■ Einstelldruckbereich des Schalters

Artverwandte Geräte

Digitaler Präzisionsdruckschalter mit 2-farbiger Anzeige **ZSE/ISE30A**



Serie	Typ	Nenndruckbereich
ZSE30AF	Überdruck/Vakuum	-100.0 bis 100.0 kPa
ZSE30A	Niederdruck/Vakuum	0.0 bis -101.0 kPa
ISE30A	Überdruck	0.100 bis 1.000 MPa
Merkmale	<ul style="list-style-type: none"> • mit Steckverbindung (gerade, Winkel) • Platzsparend, vertikale und horizontale Kontaktmontage möglich • mit Messwertabgleichsfunktion • gleichzeitiges Kopieren von max. 10 Einheiten möglich • IP40 	

Digitaler Druckschalter mit 2-farbiger Anzeige **ZSE/ISE80**



Serie	Typ	Nenndruckbereich
ZSE80F	Überdruck/Vakuum	-100.0 bis 100.0 kPa
ZSE80	Vakuum	-101.0 bis 0.0 kPa
ISE80	Überdruck	-0.100 bis 1.000 MPa
ISE80H	Überdruck	-0.100 bis 2.000 MPa
Merkmale	<ul style="list-style-type: none"> • Die Membran aus rostfreiem Stahl ermöglicht die Verwendung vieler verschiedener Medien • IP65 • RoHS-konform • geringe Leckage VCR®, Swagelok®-kompatible Schraub-/Steckverbindungen wählbar • mit Steckverbindungen (gerade, Winkel) • Anschluss auf der Rückseite, Anschluss auf der Unterseite 	

Anm.) VCR® und Swagelok® sind eingetragene Handelsmarken von Swagelok Company.

Sicherheitshinweise

Diese Sicherheitshinweise sollen vor gefährlichen Situationen und/oder Sachschäden schützen. In den Hinweisen wird die Schwere der potentiellen Gefahren durch die Gefahrenworte "Achtung", "Warnung" oder "Gefahr" bezeichnet. Diese wichtigen Sicherheitshinweise müssen zusammen mit internationalen Standards (ISO/IEC)*1) und anderen Sicherheitsvorschriften beachtet werden.

 **Achtung:** **Achtung** verweist auf eine Gefahr mit geringem Risiko, die leichte bis mittelschwere Verletzungen zur Folge haben kann, wenn sie nicht verhindert wird.

 **Warnung:** **Warnung** verweist auf eine Gefahr mit mittlerem Risiko, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge haben kann, wenn sie nicht verhindert wird.

 **Gefahr:** **Gefahr** verweist auf eine Gefahr mit hohem Risiko, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge hat, wenn sie nicht verhindert wird.

- *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 10218-1: Industrieroboter - Sicherheitsanforderungen usw.

Warnung

1. Verantwortlich für die Kompatibilität des Produktes ist die Person, die das System erstellt oder dessen Spezifikation festlegt.

Da das hier aufgeführte 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 Systemkonfiguration 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-, Inbetriebnahme- und Reparaturarbeiten an Maschinen und Anlagen, einschließlich der Produkte von SMC, dürfen nur von entsprechend 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- und Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen dürfen erst dann ausgeführt werden, wenn alle Maßnahmen überprüft wurden, die ein Herunterfallen oder unvorhergesehene Bewegungen des angetriebenen Objekts verhindern.
- Soll das Produkt entfernt werden, überprüfen Sie zunächst die Einhaltung der oben genannten Sicherheitshinweise. Unterbrechen Sie dann die Druckluftversorgung aller betreffenden Komponenten. Lesen Sie die produktspezifischen Sicherheitshinweise aller relevanten Produkte sorgfältig.
- Vor dem erneuten Start der Maschine bzw. Anlage sind Maßnahmen zu treffen, um unvorhergesehene Bewegungen des Produktes 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:

- Einsatz- bzw. Umgebungsbedingungen, die von den angegebenen technischen Daten abweichen, oder Nutzung des Produktes im Freien oder unter direkter Sonneneinstrahlung.

Warnung

- 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.
- Anwendungen, bei denen die Möglichkeit von Schäden an Personen, Sachwerten oder Tieren besteht und die eine besondere Sicherheitsanalyse verlangen.
- Verwendung in Verriegelungssystemen, die ein doppeltes Verriegelungssystem mit mechanischer Schutzfunktion zum Schutz vor Ausfällen und eine regelmäßige Funktionsprüfung erfordern.

Achtung

1. Das Produkt wurde für die Verwendung in der Fertigungsindustrie 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 zur Verfügung stellen. Wenden Sie sich bei Fragen bitte an die nächstgelegene Vertriebsniederlassung.

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

- Die Verwendung von SMC-Produkten in Fertigungsmaschinen von Herstellern von Massenvernichtungswaffen oder sonstigen Waffen ist strengstens untersagt.
- Der Export von SMC-Produkten oder -Technologie von einem Land in ein anderes hat nach den an der Transaktion beteiligten Ländern geltenden Sicherheitsvorschriften und -normen zu erfolgen. Vor dem internationalen Versand eines jeglichen SMC-Produktes ist sicherzustellen, dass alle nationalen Vorschriften in Bezug auf den Export bekannt sind und befolgt werden.



SMC Corporation (Europe)

Austria	+43 (0)2262622800	www.smc.at	office@smc.at
Belgium	+32 (0)33551464	www.smcpnematics.be	info@smcpneumatics.be
Bulgaria	+359 (0)2807670	www.smc.bg	office@smc.bg
Croatia	+385 (0)13707288	www.smc.hr	office@smc.hr
Czech Republic	+420 541424611	www.smc.cz	office@smc.cz
Denmark	+45 70252900	www.smc.dk.com	smc@smcdk.com
Estonia	+372 6510370	www.smcpnematics.ee	smc@smcpneumatics.ee
Finland	+358 207513513	www.smc.fi	smc@smc.fi
France	+33 (0)164761000	www.smc-france.fr	promotion@smc-france.fr
Germany	+49 (0)61034020	www.smc.de	info@smc.de
Greece	+30 210 2717265	www.smcHELLAS.gr	sales@smcHELLAS.gr
Hungary	+36 23511390	www.smc.hu	office@smc.hu
Ireland	+353 (0)14039000	www.smcpnematics.ie	sales@smcpneumatics.ie
Italy	+39 02922711	www.smcitalia.it	mailbox@smcitalia.it
Latvia	+371 67817700	www.smc.lv	info@smc.lv

Lithuania	+370 5 2308118	www.smclt.lt	info@smclt.lt
Netherlands	+31 (0)205318888	www.smcpnematics.nl	info@smcpneumatics.nl
Norway	+47 67129020	www.smc-norge.no	post@smc-norge.no
Poland	+48 (0)222119616	www.smc.pl	office@smc.pl
Portugal	+351 226166570	www.smc.eu	post@smc.smces.es
Romania	+40 213205111	www.smcromania.ro	smcromania@smcromania.ro
Russia	+7 8127185445	www.smc-pneumatik.ru	info@smc-pneumatik.ru
Slovakia	+421 (0)413213212	www.smc.sk	office@smc.sk
Slovenia	+386 (0)73885412	www.smc.si	office@smc.si
Spain	+34 902184100	www.smc.eu	post@smc.smces.es
Sweden	+46 (0)86031200	www.smc.nu	post@smc.nu
Switzerland	+41 (0)523963131	www.smc.ch	info@smc.ch
Turkey	+90 212 489 0 440	www.smc-pneumatik.com.tr	info@smcpneumatik.com.tr
UK	+44 (0)845 121 5122	www.smcpnematics.co.uk	sales@smcpneumatics.co.uk