3-teilige Anzeige

Digitaler Druckschalter

*1 Außer Z/ISE20B-L und Z/ISE20C-L

Neu Die Serie 20B wurde um einen M12-Anschlusstyp ergänzt. S. 13-1



Neu Die Serie 20A wurde um eine Niederdruckbereich-Ausführung erweitert.
Bestelloptionen S. 6



IO-Link
* Für Z/ISE20B-L und Z/ISE20C-L

Die Einstellungen können beim Ablesen

Hauptanzeige Messwert (aktueller Druckwert)

des Messwertes geändert werden.

Teilanzeige Menuepunkt (angezeigter Parameter), Schaltpunkt (Schwellenwert)



Anzeige der Parameter

Schaltpunkt (Schwellenwert)	P_1	Höchstwert	H_H	Hysterese	H_1
Tiefstwert	H_Lo	Ansprechzeit	dt 1		

Medium	Serie	Ausgangstyp	Schutzart	Kopier-funktion	Medienanschluss: M5 Innengewinde	Medienanschluss: 1/8 (R, NPT)	Medienanschluss: Steckverbindung (Ø 4 mm, Ø 6 mm, Ø 1/4 Zoll)	Medienanschluss: 1/4 (R, NPT, G) (URJ*1/TSJ*2)
Luft	ZSE20(F)/ ISE20 S. 9	1 Ausgang	IP40	–	●	●	●	–
Luft	ZSE20A(F)/ ISE20A S. 11	2 Ausgänge Analogausgang (Spannung/Strom)	IP40	●	●	●	●	–
Luft	ZSE20B(F)-(L)/ ISE20B-(L) S. 13, 15	2 Ausgänge Analogausgang (Spannung/Strom)	IP65	●	●	●	●*5	–
Luft	ZSE20B(F)-(L)/ ISE20B-(L) S. 13, 15	IO-Link/ Schalter: 1 Ausgang	IP65	–*4	●	●	–	–
Allgemeine Medien	ZSE20C(F)-(L)/ ISE20C(H)-(L) S. 25, 27	2 Ausgänge Analogausgang (Spannung/Strom)	IP65	●	●*3	● (Gewindeart Rc)	–	●
Allgemeine Medien	ZSE20C(F)-(L)/ ISE20C(H)-(L) S. 25, 27	IO-Link/ Schalter: 1 Ausgang	IP65	–*4	●*3	● (Gewindeart Rc)	–	●

*1 Verschraubung frontdichtend *2 Klemmverbindung *3 mit 1/4 (R, NPT, G) Innengewinde, M5 *4 Bei der IO-Link Ausführung ist eine Blockparameter- oder Datenspeicherungsfunktion vorhanden. *5 Winkelausführung Ø 4 mm oder Ø 6 mm Steckverbindung ist verwendbar

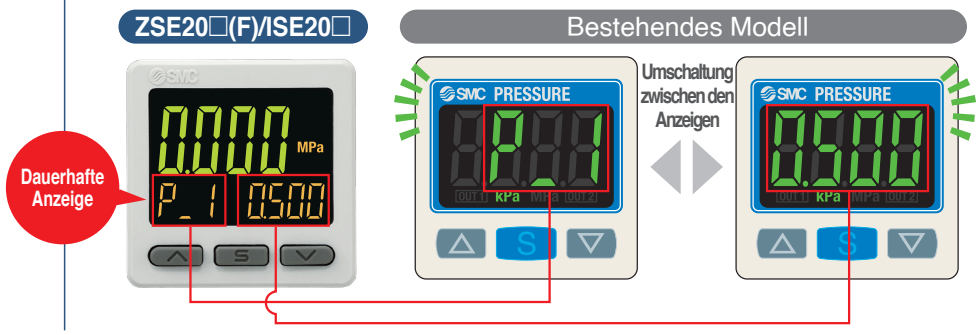
Serie ZSE20□(F)/ISE20□

CAT.EUS100-114Ea-DE

Verbesserte Bedienung

Anzeige der Parameter

Der einzustellende Parameter wird in der 2. Zeile angezeigt.



Beispiele der Betriebsarten

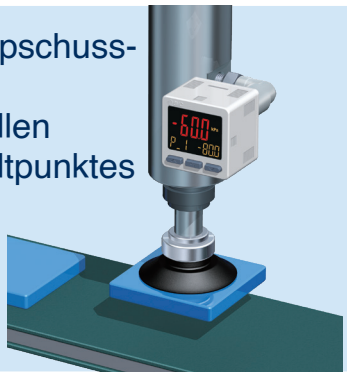


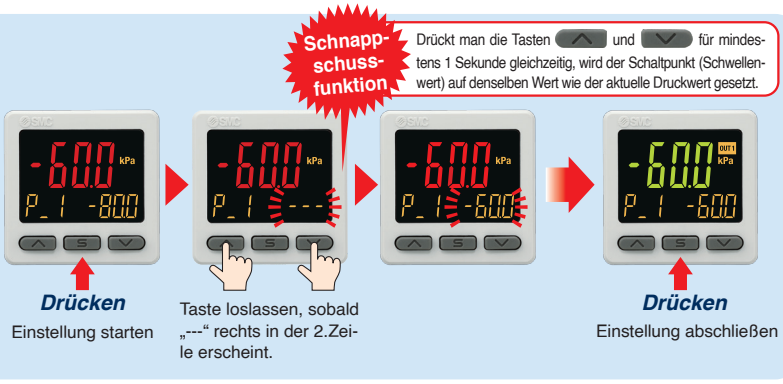
Einfache Einstellung in 3 Schritten

Wenn die Taste S gedrückt und der Schaltpunkt (P_1) angezeigt wird, kann der Schaltpunkt (Schwellenwert) eingestellt werden. Wenn die Taste S gedrückt und Hysterese (H_1) angezeigt wird, kann der Hysteresewert eingestellt werden.



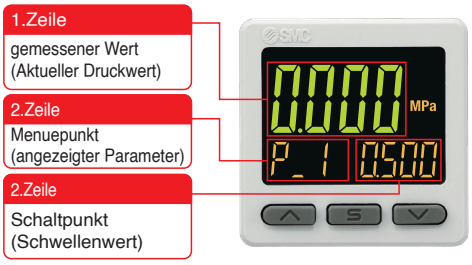
Mit Schnappschuss-funktion zum Einstellen eines Schaltpunktes



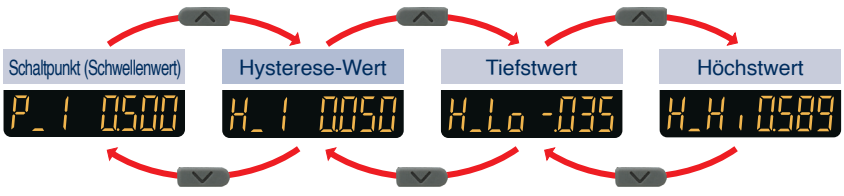


Einfache Umschaltung der Anzeige

Während des Einstellvorgangs kann der Messwert angezeigt werden.

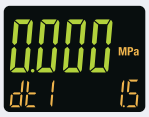


Die 2.Zeile kann durch Drücken der Taste oben/unten umgeschaltet werden.



* Über die Funktionseinstellungen kann ein beliebiger Anzeigemodus hinzugefügt werden. (siehe Seite 3).
* Beispiel für 1 Ausgang

3 Einstellungsarten

	Einstellung in 3 Schritten	Standard Einstellung	Funktionsauswahl
	• Schwellenwerteinstellung oder • Hystereseeinstellung	• Schwellenwerteinstellung • Hystereseeinstellung • Auswahl der Ansprechzeit	• Auswahl des Ausgangsmodus • Auswahl von nicht-invertiertem oder invertiertem Ausgang • Schwellenwerteinstellung • Hystereseeinstellung • Auswahl Verzögerungszeit • Auswahl Anzeigefarbe
	einfach ← Einstellungen → detailliert		
1 Einstellungsart	 ***Drücken*** Drücken Sie die Taste einmal.	 ***Drücken*** Halten Sie die Taste 1 bis 3 Sekunden lang gedrückt.	 ***Drücken*** Halten Sie die Taste 3 bis 5 Sekunden lang gedrückt.
2 Auswahl des Ausgangsmodus • Hysterese-Modus • Fensterkomparator • Fehleranzeige • Ausgang OFF			
3 Auswahl zwischen nicht-invertiertem oder invertiertem Ausgang • Nicht-invertierter Ausgang • Invertierter Ausgang			
4 Einstellung des Schaltpunktes (Schwellenwertes) • Eingabe des numerischen Werts			
5 Einstellung der Hysterese • Eingabe des numerischen Werts			
6 Auswahl der Ansprechzeit • <= 1,5 ms • 20 ms • 100 ms • 500 ms • 1000 ms • 2000 ms • 5000 ms			
7 Einstellung der Anzeigefarbe Auswahl aus • ON grün /OFF rot (OUT1 oder OUT2) • ON rot /OFF grün (OUT1 oder OUT2) • Normal rot /Normal grün			
	Einstellung abgeschlossen	Einstellung abgeschlossen	Einstellung abgeschlossen

∗ Für 1 Ausgang

Verbesserte Bedienung

Weitere Anzeigemöglichkeiten

Ermöglicht die Anzeige des Höchst- oder Tiefstwerts bzw. beider Werte gleichzeitig auf einem Bildschirm

* Höchst- und Tiefstwerte werden auch bei einer Unterbrechung der Spannungsversorgung gespeichert.



Anzeige Ausgangsmodus/Ausgangstyp

Hysterese-Modus		Fensterkomparator	
nicht-invertierter Ausgang	Invertierter Ausgang	nicht-invertierter Ausgang	Invertierter Ausgang

Nennbereich

Vakuumdruckbereich	Überdruck/Vakuum-Bereich	Überdruckbereich	Balkenanzeige

Druckeinheiten

kPa	MPa	psi	bar

* Kombinationen der obigen Anzeigemöglichkeiten und Schaltpunkte können auf beiden Seiten der 2. Zeile angezeigt werden.

Ansprechzeit max. 1,5 ms*1

*1 ≤ 1,5 ms, 20 ms, 100 ms, 500 ms, 1000 ms, 2000 ms oder 5000 ms.

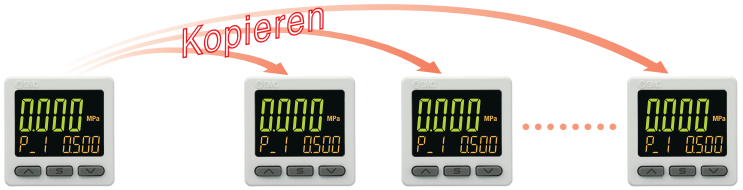
Weitere Funktionen

S. 17, 29

Funktionen	Kopierfunktion	Auto-Referenz-Funktion	Sicherheitscode	Energiesparmodus	Einstellung der Anzeigeauflösung	Einstellung MPa/kPa
20	–	–	●	●	●	●
20A	●	●	●	●	●	●
20B	●	●	●	●	●	●
20B-L	–	–	●	●	●	●
20C	●	●	●	●	●	●
20C-L	–	–	●	●	●	●

Kopierfunktion

Die Einstellungen er Unit können auf die Devices kopiert werden.



Auto-Referenz-Funktion

Misst den Druck zum Zeitpunkt der Eingabe und verwendet den Wert als Referenzdruck zur Korrektur des Ein-/Ausschaltpunkts des Druckschalters.

Sicherheitscode

Die Tastensperre verhindert, dass unbefugte Personen die Einstellungen manipulieren.

Energiesparmodus

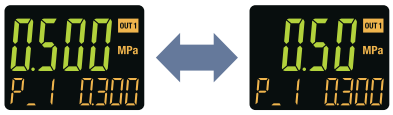
Durch das Abschalten der Anzeige wird die Stromaufnahme reduziert.

Serie	Stromaufnahme	Verringerung*1
20	max. 25 mA	Um ca. 60 % reduziert
20A	max. 35 mA	Um ca. 40 % reduziert
20B(-L)		
20C/20C-L		

*1 Im Energiesparmodus

Einstellung der Anzeigeauflösung

Verringert das Flackern der Anzeige

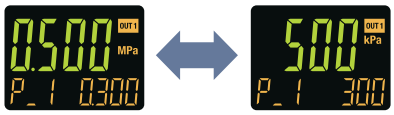


1/1000 1/100

(die Anzeigewerte werden geändert; die Genauigkeit bleibt unverändert)

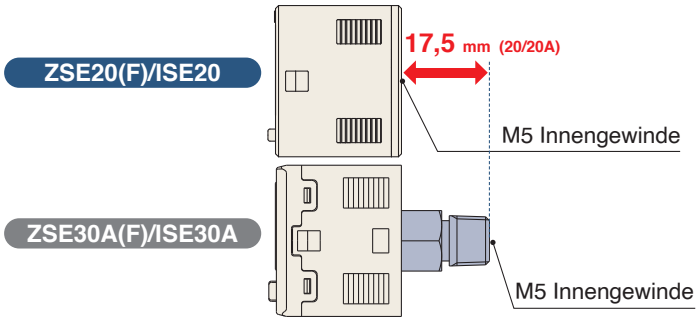
Einstellung MPa/kPa

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

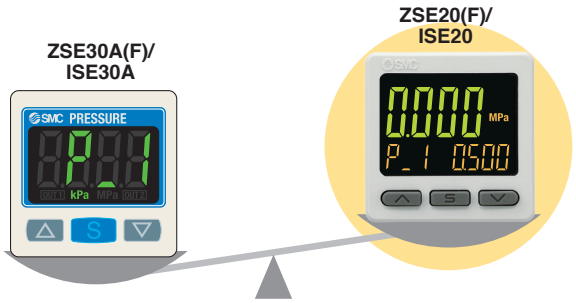


Kompakt / geringes Gewicht

Kompakt: bis zu 17,5 mm kürzer
(bei Verwendung eines M5-Innengewindes)



Geringes Gewicht: bis zu 21 g leichter
(bei Verwendung eines M5-Innengewindes)



Verbesserte Montage

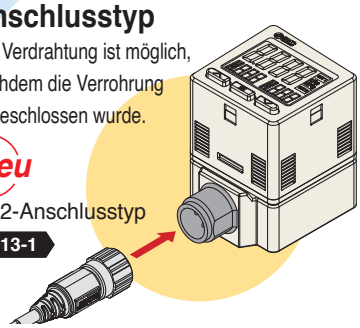
Anschlusstyp

Die Verdrahtung ist möglich, nachdem die Verrohrung angeschlossen wurde.

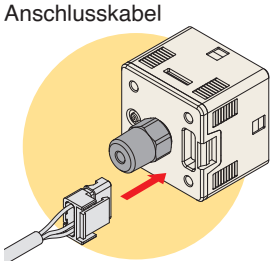
Neu

M12-Anschlusstyp

S. 13-1



Steckverbinder mit Anschlusskabel

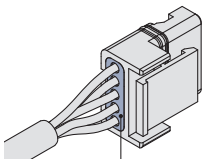


mit Steckverbinder Serie ZSE/ISE40, 80



Schutzart

Steckverbinder



Mit Abdichtung (20B, 20C)

Schutzarten

Serie	IP40	IP65
20	●	–
20A	●	–
20B(-L)	–	●
20C(-L)	–	●

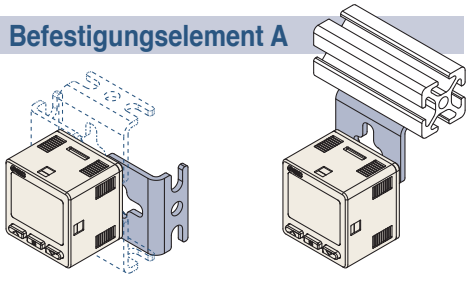
Montage

Verfügbare Montageoptionen

Serie	Befestigungselement A	Befestigungselement B	Befestigungselement C	Schalttafeleinbau
20	●	●	–	●
20A	●	●	–	●
20B(-L)	●	●	–	●
20C(-L)	●	–	●	●

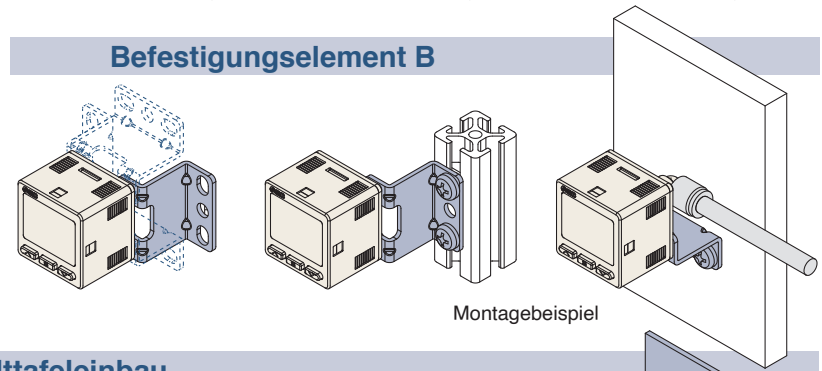
Die Ausführung des Befestigungselements ermöglicht eine Montage in vier Richtungen.

Befestigungselement A



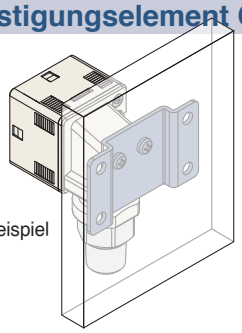
Montagebeispiel

Befestigungselement B



Montagebeispiel

Befestigungselement C



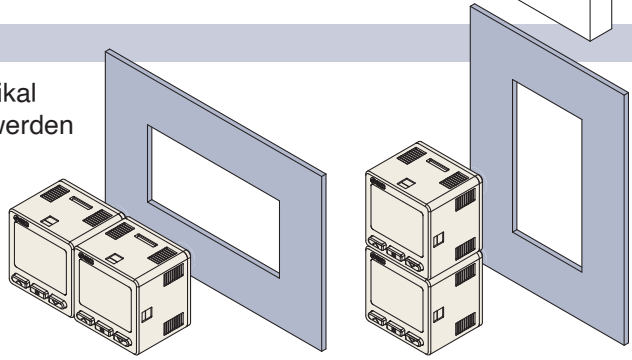
Montagebeispiel

Schalttafeleinbau

Kann nebeneinander, vertikal oder horizontal, montiert werden

Schalttafelausbruch

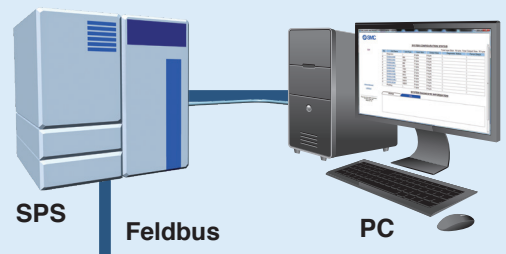
- Reduzierter Arbeitsaufwand beim Schalttafeleinbau
- Platzsparend



IO-Link Ausführung ZSE20B(F)-L/ISE20B-L e ZSE20C(F)-L/ISE20C(H)(-L)

S. 15, 27

Betriebs- bzw. Gerätestatus/Fernüberwachung und -steuerung



Konfigurationsdatei (IODD-Datei*1)

•Hersteller •Bestell-Nr. des Produkts •Schaltpunkt

*1 **IODD-Datei:**
Die Abkürzung IODD steht für IO Device Description. Diese Datei ist erforderlich, um das Gerät einzustellen und mit einer Unit zu verbinden. Speichern Sie die IODD-Datei auf dem Rechner, mit dem das Gerät vor der Verwendung eingestellt wird.

IO-Link

IO-Link ist eine offene Kommunikationstechnologie zwischen Sensor/Aktor und einem Automatisierungssystem (nach internationalem Standard IEC61131-9).

Die Geräteeinstellungen können über die Unit vorgenommen werden.
- Schwellenwert
- Betriebsmodus usw.

Gerätedaten ablesen.
- ON/OFF-Signal des Schalters und Analogwert
- Geräteinformationen: Hersteller, Bestell-Nr. des Produkts, Seriennummer usw.
- Normaler Gerätestatus oder Fehler
- Kabelbruch

IO-Link-Unit



IO-Link Ausführung
ZSE20B(F)-L/ISE20B-L und ZSE20C(F)-L/ISE20C(H)-L

Diagnosebits in den Prozessdaten implementieren

Das Diagnosebit in den zyklischen Prozessdaten erleichtert es, an dem Gerät auftretende Probleme zu erkennen.
Das Gerät betreffende Probleme lassen sich anhand der zyklischen Daten in Echtzeit feststellen und mithilfe der nichtzyklischen (aperiodischen) Daten detailliert überwachen.

Prozessdaten

Bit	Position	Anmerkung
0	Ausgang OUT1	0: OFF 1: ON
1	Ausgang OUT2	0: OFF 1: ON
2	Diagnose	0: Normal 1: Anormal
3 bis 15	Druckmesswert	Vorzeichenloser 13-Bit-Wert

Diagnosepunkte
- Interne Fehlfunktion
- Außerhalb des Nullstellungsbereichs
- Außerhalb des Nenndruckbereichs
- Obere Temperaturgrenze im Gehäuseinneren überschritten

Bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Position	Druckmesswert													Diagnose	OUT2	OUT1

Anzeigefunktion

Zeigt den Status und das Vorhandensein von Kommunikationsdaten an.

SIO-Modus



Startmodus



Betriebsvorbereitungsmodus



Betriebsmodus



Bedienung und Anzeige

Kommunikation mit Unit	IO-Link-Statusanzeige		Status			Display*3	Beschreibung
ja	COM*1	*2	IO-Link-Modus	Normal	Betrieb	Mode oPE	Normaler Kommunikationsstatus (Auslesen des Messwertes)
					Start	Mode Strt	Zu Beginn der Kommunikation
					Betriebsvorbereitung	Mode PrE	
		*2 (blinkt)		Fehler	Die Version stimmt nicht überein	Er 15 / V1.0	Die IO-Link-Version stimmt nicht mit der Unit überein. Die Unit verwendet die Version 1.0. * Die gültige IO-Link-Version ist 1.1.
					Sperre	Mode LoC	Datensicherung und Wiederherstellung aufgrund von Datenspeichersperre erforderlich
Nein	OFF				Deaktivierung der Kommunikation	Mode oPE / Mode Strt / Mode PrE	Kommunikation wurde mindestens 1 Sekunde lang nicht empfangen.
		OFF	SIO-Modus			Mode Sio	Allgemeiner Schaltausgang

*1 Die COM-Anzeige leuchtet (ON), wenn die Kommunikation zur Unit hergestellt wurde. *2 Im IO-Link-Modus leuchtet oder blinkt die IO-Link Anzeige. *3 Wenn die 2. Zeile auf Modus eingestellt ist

Drucksensor (für Niederdruck) ZSE20AF-X576 bis 580

Bestelloptionen S. 47



Kann Drücke von max. 10 kPa messen und anzeigen.

Modell	-X576	-X577	-X578	-X579	-X580
Nenndruckbereich	500 Pa / 0 / –500 Pa	1,000 kPa / -1,000 kPa	2,00 kPa / -2,00 kPa	5,00 kPa / -5,00 kPa	10,00 kPa / -10,00 kPa
	-500 bis 500 Pa	-1,000 bis 1,000 kPa	-2,00 bis 2,00 kPa	-5,00 bis 5,00 kPa	-10,00 bis 10,00 kPa

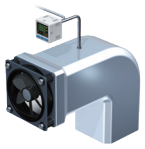
Mit Nullpunktabschaltung

Wenn der Druckanzeigewert nahe Null ist, wird mit dieser Funktion die Nulleinstellung des Displays erzwungen.
Der Bereich, in dem der Nullpunkt angezeigt werden soll, kann in 0,1 %-Schritten geändert werden, sofern er zwischen 0,0 % und 10,0 % des atmosphärischen Drucks und der Obergrenze des Nenndruckbereichs liegt.

Nullabschaltung (bei Einstellung auf 1 %)
–500 Pa → ··· → –5 → 0 → 5 → ··· → 500 Pa

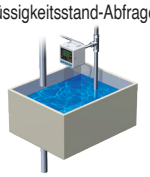
Anwendungen

Durchflussregelung



Kann den Luft-Durchfluss durch Überwachung des Durchflusses im Kanal steuern

Flüssigkeitsstand-Abfrage



Kann den Flüssigkeitsstand durch Änderungen des Spüldrucks abfragen

Abfragebereich für Flüssigkeitsstände (für Wasser)

Druckbereich	Abfragebereich für Flüssigkeitsstände	Min. Sollwert
±500 Pa	50 mm	0,1 mm
±1 kPa	100 mm	0,1 mm
±2 kPa	200 mm	1 mm
±5 kPa	500 mm	1 mm
±10 kPa	1000 mm	1 mm

Für allgemeine Medien ZSE20C(F)/ISE20C(H)

S. 25



Membran aus rostfreiem Stahl

Ölfrei (einlagige Membranstruktur)

Sensoreinheit: **rostfreier Stahl 630**

Anschlussteile: **rostfreier Stahl 304**

Die Sensoreinheit und die Verbindungsteile stehen optional auch aus rostfreiem Stahl 316L zur Verfügung.

Schutzart: IP65

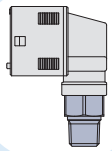
Leckage

1 x 10^{-10} Pa·m³/s
Verschraubung frontdichtend und Klemmverbindung
1 x 10^{-5} Pa·m³/s
Eingeschraubte Ausführung (R, Rc, NPT, G)

2 Anschlussoptionen



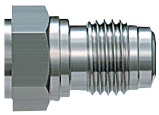
Ausgang unten



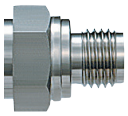
Geschweißte Konstruktion für Sensoreinheiten und Verbindungsteile

Wählen Sie zwischen frontdichtender Verschraubung oder Klemmverbindung.

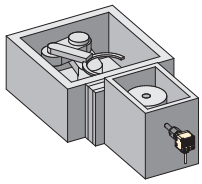
Flächendichtung



Schneidring



Bestätigung des atmosphärischen Drucks einer Schleusenkammer



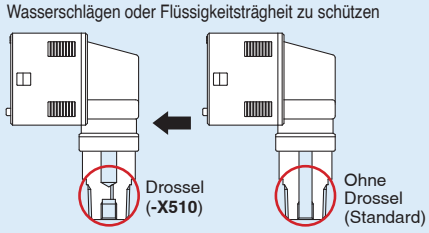
Beispiele verwendbare Medien

● Wasser ● Hydraulikflüssigkeit (JIS-K2213) ● Silikonöl (JIS-K2213) ● Schmiermittel (JIS-K6301) ● Fluorkohlenstoff ● Argon ● Kohlendioxid ● Kondensathaltige Luft ● Stickstoff

Bestelloptionen

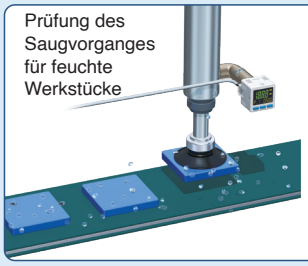
S. 42

- Medienberührende Teile rostfreier Stahl 316L **(-X500)**
  Dieser Druckschalter besitzt einen besseren Korrosionsschutz, da für die medienberührende Teile (Drucksensor und Verbindung) rostfreier Stahl 316L verwendet wurde.
- Anschluss mit installierter Drossel **(-X510)**
  Es ist auch ein Druckschalter lieferbar, in dessen Anschluss eine Drossel installiert ist, um den Sensor vor Wasserschlägen oder Flüssigkeitsträgheit zu schützen



Anwendungen

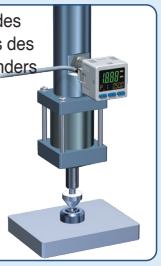
Prüfung des Saugvorganges für feuchte Werkstücke



Bestätigung des Versorgungsdrucks der Reinigungsleitung



Bestätigung des Arbeitsdrucks des Hydraulikzylinders



Serienübersicht

	1 Ausgang IP40 ZSE20(F)/ISE20 S. 9			2 Ausgänge IP40 ZSE20A(F)/ISE20A S. 11		
Medium	Luft					
Modell	für Vakuum ZSE20	für Überdruck/Vakuum ZSE20F	Für Überdruck ISE20	für Vakuum ZSE20A	für Überdruck/Vakuum ZSE20AF	Für Überdruck ISE20A
Nenndruckbereich	0 -101 kPa	100 kPa -100 kPa	1 MPa -100 kPa	0 -101 kPa	100 kPa -100 kPa	1 MPa -100 kPa
Prüfdruck	500 kPa	500 kPa	1,5 MPa	500 kPa	500 kPa	1,5 MPa
Ausgang	1 Ausgang (NPN/PNP)			2 Ausgänge (NPN/PNP) Analog (Spannung/Strom)		
Schutzart	IP40			IP40		
Medienanschluss	M5-Innengewinde, R1/8, NPT1/8 Ø 4 mm Steckverbindung Ø 6 mm Steckverbindung Ø 1/4 Steckverbindung					
Anmerkung	—			Kopierfunktion, Auto-Referenz-Funktion		
Bestelloptionen S. 42 bis 48	Fettfrei Anschlusskabel mit Steckverbinder (mit Abdichtung) Adapterkabel für Z/ISE30A Anschlusskabel mit Steckverbinder Mit Distanzstück für Verschraubungsverlängerung			Fettfrei 4-poliger, vorverdrahteter M12-Stecker (Anschlusskabellänge: 100 mm) Anschlusskabel mit Steckverbinder (mit Abdichtung) Adapterkabel für Z/ISE30A Anschlusskabel mit Steckverbinder Mit Distanzstück für Verschraubungsverlängerung Drucksensor (für Niederdruck)		

INHALT

Digitaler Druckschalter mit 3-teiliger Anzeige
Serie ZSE20(F)/ISE20

Bestellschlüssel ····· S. 9
Technische Daten ····· S. 10
Betriebsdruckbereich und Nenndruckbereich ····· S. 17
Analoger Ausgang ····· S. 17
IO-Link: Prozessdaten ····· S. 17
Funktionen ····· S. 17
Beispiele für interne Schaltung und Verdrahtung ····· S. 18
Abmessungen ····· S. 20 bis 23

Digitaler Druckschalter mit 3-teiliger Anzeige
Serie ZSE20A(F)/ISE20A

Bestellschlüssel S. 11
Technische Daten S. 12
Betriebsdruckbereich und Nenndruckbereich S. 17
Analoger Ausgang S. 17
IO-Link: Prozessdaten S. 17
Funktionen S. 17
Beispiele für interne Schaltung und Verdrahtung S. 18, 19
Abmessungen S. 20 bis 23

Digitaler Druckschalter mit 3-teiliger Anzeige
Serie ZSE20B(F)/ISE20B

Bestellschlüssel ····· S. 13
Bestellschlüssel [M12-Anschlusstyp] ····· S. 13-1
Technische Daten ····· S. 14

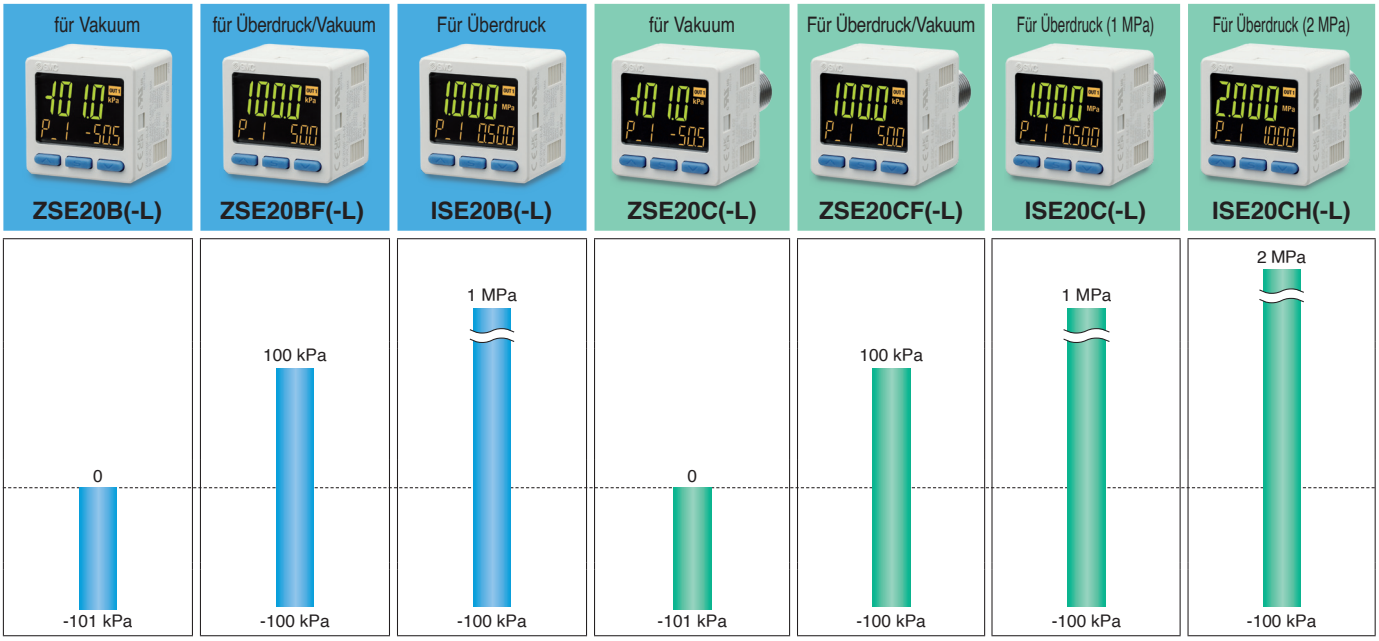
2 Ausgänge	IP65	ZSE20B(F)/ISE20B	S. 13	
IO-Link 1 Ausgang	IP65	ZSE20B(F)-L/ISE20B-L	S. 15	
2 Ausgänge	IP65	ZSE20C(F)/ISE20C(H)	S. 25	
IO-Link 1 Ausgang	IP65	ZSE20C(F)-L/ISE20C(H)-L	S. 27	



Luft



Allgemeine Medien



500 kPa	500 kPa	1,5 MPa	500 kPa	500 kPa	2 MPa	4 MPa
2 Ausgänge (NPN/PNP)/IO-Link*4			2 Ausgänge (NPN/PNP)/IO-Link*4			
Analog (Spannung/Strom)*5			Analog (Spannung/Strom)			
IP65			IP65			
M5-Innengewinde, R1/8, NPT1/8 Ø 4 mm Steckverbindung*5 Ø 6 mm Steckverbindung*5			R1/4*1, NPT1/4*1, G1/4*1, Rc1/8, URJ1/4*2, TSJ1/4*3			
Kopierfunktion*5, Auto-Referenz-Funktion*5			Kopierfunktion*5, Auto-Referenz-Funktion*5			
Fettfrei*6 3 m Anschlusskabel*6 3-poliger, vorverdrahteter M8-Stecker (Anschlusskabellänge: 500 mm)*6 4-poliger, vorverdrahteter M12-Stecker (Anschlusskabellänge: 100 mm)*6 Mit Distanzstück für Verschraubungsverlängerung*6 □36 mm Schalttafelöffnung (Kompatibel mit den Schalttafelöffnungen von Z/ISE40A und Z/ISE80)*6			Medienberührende Teile: rostfreier Stahl 316L*6 Anschluss mit installierter Drossel*6 3 m Anschlusskabel*6 4-poliger, vorverdrahteter M12-Stecker (Anschlusskabellänge: 100 mm)*6 □36 mm Schalttafelöffnung (Kompatibel mit den Schalttafelöffnungen von Z/ISE40A und Z/ISE80)*6			

*1 M5-Innengewinde *2 Verschraubung frontdichtend *3 Klemmverbindung *4 1 Ausgang im SIO-Modus (NPN- oder PNP-schaltend) *5 Diese Funktion ist bei der IO-Link Ausführung nicht vorhanden. *6 Nicht für IO-Link kompatible Modelle (-L)

Digitaler Druckschalter mit 3-teiliger Anzeige/IO-Link-kompatibel
Serie ZSE20B(F)-L/ISE20B-L

Bestellschlüssel ····· S. 15
Bestellschlüssel [M12-Anschlusstyp] ····· S. 15-1
Technische Daten ····· S. 16
Betriebsdruckbereich und Nenndruckbereich ····· S. 17
Analoger Ausgang ····· S. 17
IO-Link: Prozessdaten ····· S. 17
Funktionen ····· S. 17
Beispiele für interne Schaltung und Verdrahtung ····· S. 18, 19
Abmessungen ····· S. 20 bis 23

3-teilige Anzeige Digitaler Druckschalter für allgemeine Medien
Serie ZSE20C(F)/ISE20C(H)

Bestellschlüssel ····· S. 25
Technische Daten ····· S. 26

3-teilige Anzeige Digitaler Druckschalter für allgemeine Medien/IO-Link-kompatibel
Serie ZSE20C(F)-L/ISE20C(H)-L

Bestellschlüssel ····· S. 27
Technische Daten ····· S. 28
Betriebsdruckbereich und Nenndruckbereich ····· S. 29
Analoger Ausgang ····· S. 29
Funktionen ····· S. 29
Beispiele für interne Schaltung und Verdrahtung ····· S. 30
Abmessungen ····· S. 32 bis 37

Funktionsbeschreibung ····· S. 38 bis 41
Sonderoptionen ····· S. 42 bis 46
Sicherheitsvorschriften ····· Anhang

1 Ausgang

3-teilige Anzeige Digitaler Druckschalter

IP40

Serie ZSE20(F)/ISE20



Bestellschlüssel

Nenndruckbereich

ISE20	-0,1 bis 1 MPa

Für Überdruck **ISE20** – **P** – **M** – **M5** – ❑ ❑ ❑

Für Überdruck/ Vakuum **ZSE20** – **P** – **M** – **M5** – ❑ ❑ ❑

❶ ❷ ❸ ❹ ❺ ❻ ❼

Made to Order **Bestelloptionen** (S. 42 bis 48)

❶ Nenndruckbereich

ZSE20	0 bis -101 kPa
ZSE20F	-100 bis 100 kPa

❷ Ausgangsspezifikation

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

❸ Spezifikation der Einheit

Code	Beschreibung
—	Auswahlfunktion für Einheiten
M	nur SI-Einheit*1
P	Auswahlfunktion der Einheiten (Anfangswert psi)

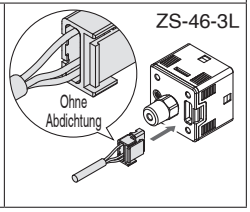
*1 Feste Einheit: kPa, MPa

❹ Leitungsspezifikation

Code	Beschreibung	Code	Beschreibung	
M5	M5 Innengewinde 	**C4H**	Steckverbindung Ø 4 mm	Gerade Ausführung 
		C6H	Steckverbindung Ø 6 mm	
		N7H	Steckverbindung Ø 1/4 Zoll	
01	R1/8 	**C4L**	Steckverbindung Ø 4 mm	Winkelausführung 
		C6L	Steckverbindung Ø 6 mm	
		N7L	Steckverbindung Ø 1/4 Zoll	
N01	NPT1/8 			

* Die Steckverbindung ist im Lieferumfang des Produktes enthalten.

❺ Option 1

Code	Beschreibung
—	Ohne Anschlusskabel
L	Anschlusskabel mit Steckverbinder (3-adrig, 2 m Anschlusskabel) 

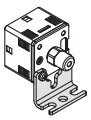
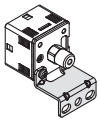
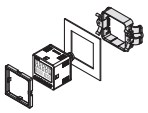
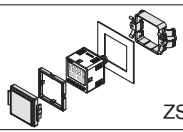
* Für das Anschlusskabel mit M12-Stecker siehe S. 43.

❼ Option 3

Code	Betriebsanleitung*1	Kalibrierzertifikat*1
—	○	—
Y	—	—
K	○	○
T	—	○

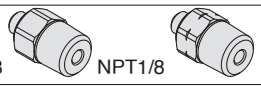
*1 Sämtliche Dokumente sind in englischer und japanischer Ausführung verfügbar.

❻ Option 2

Code	Beschreibung	
—	ohne	
A1	Befestigungselement A (vertikale Montage)	ZS-46-A1 
A2	Befestigungselement B (horizontale Montage)	ZS-46-A2 
B	Adapter für Schalttafeleinbau	 ZS-46-B
D	Adapter für Schalttafeleinbau + Front-Schutzabdeckung	 ZS-46-D

Optionen/Bestell-Nr.

Wenn optionale Teile benötigt werden, bestellen Sie bitte mit der unten aufgeführten Bestellnummer.

Beschreibung	Bestell-Nr.	Anmerkung
Befestigungselement A	**ZS-46-A1**	Schneidschraube: Nenngröße 3 x 8 L (2 Stk.)
Befestigungselement B	**ZS-46-A2**	Schneidschraube: Nenngröße 3 x 8 L (2 Stk.)
Adapter für Schalttafeleinbau	**ZS-46-B**	—
Adapter für Schalttafeleinbau + Front-Schutzabdeckung	**ZS-46-D**	—
Anschlusskabel mit Steckverbinder	**ZS-46-3L**	3-adrig, 2 m, nicht wasserdicht (ohne Abdichtung)
Anschlusskabel mit M12-Stecker (Bestelloptionen)	**ZS-46-5LM12**	 Bestelloptionen (siehe Seite 43)
Front-Schutzabdeckung	**ZS-27-01**	—
Leitungsadapter R1/8	**ZS-46-N1**	 R1/8 NPT1/8
Leitungsadapter NPT1/8	**ZS-46-N2**	
Gerade Steckverbindung Ø 4 mm	**ZS-46-C4H**	—
Gerade Steckverbindung Ø 6 mm	**ZS-46-C6H**	—
Gerade Steckverbindung Ø 1/4 Zoll	**ZS-46-N7H**	—
Gewinkelte Steckverbindung Ø 4 mm	**ZS-46-C4L**	—
Gewinkelte Steckverbindung Ø 6 mm	**ZS-46-C6L**	—
Gewinkelte Steckverbindung Ø 1/4 Zoll	**ZS-46-N7L**	—
Distanzstück für Verschraubungsverlängerung	**ZS-46-M5A**	Bestelloptionen (siehe Seite 44)

SMC

Für Sicherheitshinweise im Zusammenhang mit dem Druckschalter und Produktspezifische Sicherheitshinweise siehe „Betriebsanleitung“ auf der SMC-Website.

Technische Daten

Modell			ZSE20 (Vakuum)	ZSE20F (Überdruck/Vakuum)	ISE20 (Überdruck)
Medium			Druckluft, nicht korrodierendes Gas, nicht entzündliches Gas		
Druck	**Nenndruckbereich**		0,0 bis -101,0 kPa	-100,0 bis 100,0 kPa	-0,100 bis 1,000 MPa
	Anzeige/Einstelldruckbereich		10,0 bis -105,0 kPa	-105,0 bis 105,0 kPa	-0,105 bis 1,050 MPa
	kleinstes einstellbares Inkrement		0,1 kPa		0,001 MPa
	Prüfdruck		500 kPa		1,5 MPa
Spannungsversorgung	**Versorgungsspannung**		12 bis 24 VDC ±10 %, Restwelligkeit (p-p) max. 10 %		
	Stromaufnahme		max. 25 mA		
	Schutz		Polaritätsschutz		
Genauigkeit	**Anzeigegenauigkeit**		±2 % F.S. ±1 Stelle (Umgebungstemperatur 25±3 °C)		
	Wiederholbarkeit		±0,2 % F.S. ±1 Stelle		
	Temperatureigenschaften		±2 % F.S. (25 °C Referenz)		
Schaltausgang	**Ausgangstyp**		NPN bzw. PNP offener Kollektor 1 Ausgang		
	Ausgangsmodus		Hysterese-Modus, Fensterkomparator, Fehlerausgang, Ausgang OFF.		
	Schaltbetrieb		nicht-invertierter Ausgang, invertierter Ausgang		
	max. Laststrom		80 mA		
	max. anliegende Spannung (NPN)		28 V		
	Interner Spannungsabfall (Restspannung)		1 V oder weniger (bei einer Last von 80 mA)		
	Ansprechzeit*1		≤ 1,5 ms (mit Anti-Flatterfunktion: 20, 100, 500, 1000, 2000, 5000 ms)		
	Hysterese	**Hysterese-Modus**	Variabel ab 0*2		
		Fensterkomparator			
	Kurzschlussschutz		Ja		
Anzeige	**Einheit***3		MPa, kPa, kgf/cm², Bar, psi, InHg, mmHg		MPa, kPa, kgf/cm², Bar, psi
	Anzeigetyp		LCD		
	Anzahl der Anzeigen		3-teilige Anzeige in drei Farben		
	Anzeigefarbe		1.Zeile: rot/grün 2.Zeile: orange		
	Anzahl der Anzeigestellen		1.Zeile: 4-stellig (7 Segmente) 2.Zeile: 4-stellig (Erste Stelle mit 11 Segmenten, Rest 7 Segmente)		
	Betriebsanzeige		Leuchtet bei Schaltausgang ON. OUT1: orange		
Digitalfilter*4			0, 10, 50, 100, 500, 1000, 5000 ms		
Umgebung	**Schutzart**		IP40		
	Prüfspannung		1000 VAC für 1 Minute zwischen Klemmen und Gehäuse		
	Isolationswiderstand		50 MΩ oder mehr (500 VDC gemessen mit einem Isolationsmessgerät) zwischen Klemmen und Gehäuse		
	Betriebstemperaturbereich		Betrieb: -5 bis 50 °C, Lagerung: -10 bis 60 °C (keine Kondensation, kein Gefrieren)		
	Luftfeuchtigkeitsbereich		Betrieb/Lagerung: 35 bis 85 % (keine Kondensation)		
Normen			UL/CSA (E216656), CE/UKCA-Kennzeichnung (EMV-Richtlinie/RoHS-Richtlinie)		
Länge des Anschlusskabels mit Steckverbinder			2 m		

∗ 1 Wert ohne Digitalfilter (bei 0 ms)
∗ 2 Wenn die anliegende Spannung um den Schaltpunkt herum schwankt, muss die Hysterese den Wert des Schwankungsbereichs überschreiten, andernfalls kommt es zu Flattern.
∗ 3 Die Einstellung ist nur beim Modell mit Einheitenauswahlfunktion möglich. Für Modelle ohne diese Funktion ist nur MPa oder kPa verfügbar.
∗ 4 Die Schaltzeit mit einem Schaltpunkt bei 90 % und einer Sprungeingabe.
∗ Produkte mit kleinen Kratzern, Schlieren oder Farb- oder Helligkeitsschwankungen der Anzeige, welche die Leistung des Produkts nicht beeinträchtigen, werden als konforme Produkte betrachtet.

Anschlüsse und Gewichte

Modell		M5	01	N01	C4H	C6H	N7H	C4L	C6L	N7L
Anschlussgröße		M5 x 0,8	R1/8	NPT1/8	—	—	—	—	—	—
	Steckverbindung Gerade Ausführung	—	—	—	Ø 4 mm Ø 5/32 Zoll	Ø 6 mm	Ø 1/4 Zoll	—	—	—
	Steckverbindung Winkelausführung	—	—	—	—	—	—	Ø 4 mm Ø 5/32 Zoll	Ø 6 mm	Ø 1/4 Zoll
Medienberührende Teile	**Drucksensor**	Silizium								
	Medienanschluss (alle Modelle)	PBT, CB156, hitzebeständiges PPS, O-Ring: HNBR								
	Medienanschluss	—	C3604 (chemisch vernickelt), rostfreier Stahl 304, NBR		POM, Rostfreier Stahl 304, NBR, C3604					
Gewicht	**Gehäuse**	22 g	32 g	34 g	25 g	26 g	27 g	28 g	28 g	34 g
	Anschlusskabel mit Steckverbinder	+35 g								

Kabelspezifikation

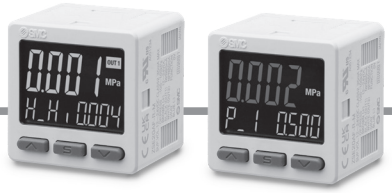
Leiterquerschnitt		0,15 mm² (AWG26)
Isolator	**Außen-Ø**	1,0 mm
	Farbe	Braun, blau, schwarz (3-adrig)
Mantel	**Außen-Ø**	Ø 3,4

„Einstellbarer Druckbereich und Nenndruckbereich“ „Funktionen“ ➔ S. 17
„Beispiele für interne Schaltung und Verdrahtung“ ➔ S. 18 „Abmessungen“ ➔ ab S. 20

2 Ausgänge + analoger Ausgang (Spannung/Strom)

Digitaler Druckschalter mit 3-teiliger Anzeige

Serie ZSE20A(F)/ISE20A



Bestellschlüssel

Nenndruckbereich

ISE20A	-0,1 bis 1 MPa

Für Überdruck ISE20A – T – M – M5 – ❑ ❑ ❑

Für Überdruck/Vakuum ZSE20A – T – M – M5 – ❑ ❑ ❑

❶ ❷ ❸ ❹ ❺ ❻ ❼

Made to Order **Bestelloptionen** (S. 42 bis 48)

❶ Nenndruckbereich

ZSE20A	0 bis -101 kPa
ZSE20AF	-100 bis 100 kPa

❷ Ausgangsspezifikation

Code	Beschreibung
R	NPN offener Kollektor, 2 Ausgänge + analoger Spannungsausgang *1
S	NPN offener Kollektor, 2 Ausgänge + analoger Stromausgang *1
T	PNP offener Kollektor, 2 Ausgänge + analoger Spannungsausgang *1
V	PNP offener Kollektor, 2 Ausgänge + analoger Stromausgang *1
X	NPN offener Kollektor, 2 Ausgänge + Kopierfunktion
Y	PNP offener Kollektor, 2 Ausgänge + Kopierfunktion

*1 Kann auf Auto-Referenz-Funktion oder Kopierfunktion umgeschaltet werden.

❸ Spezifikation der Einheit

Code	Beschreibung
—	Auswahlfunktion für Einheiten
M	nur SI-Einheit*1
P	Auswahlfunktion der Einheiten (Anfangswert psi)

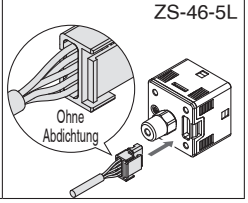
*1 Feste Einheit: kPa, MPa

❹ Leitungsspezifikation

Code	Beschreibung	Code	Beschreibung	
M5	M5 Innengewinde 	C4H	Steckverbindung Ø 4 mm	Gerade Ausführung 
		C6H	Steckverbindung Ø 6 mm	
		N7H	Steckverbindung Ø 1/4 Zoll	
01	R1/8 	C4L	Steckverbindung Ø 4 mm	Winkelausführung 
		C6L	Steckverbindung Ø 6 mm	
		N7L	Steckverbindung Ø 1/4 Zoll	
N01	NPT1/8 			

* Die Steckverbindung ist im Lieferumfang des Produktes enthalten.

❺ Option 1

Code	Beschreibung	
—	Ohne Anschlusskabel	
J	Anschlusskabel mit Steckverbinder (5-adrig, 2 m Anschlusskabel)	ZS-46-5L 

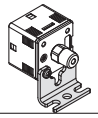
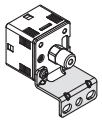
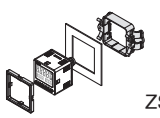
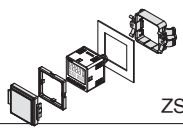
* Für das Anschlusskabel mit M12-Stecker siehe S. 43.

❼ Option 3

Code	Betriebsanleitung*1	Kalibrierzertifikat*1
—	○	—
Y	—	—
K	○	○
T	—	○

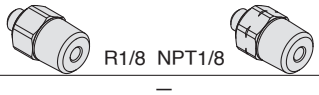
*1 Sämtliche Dokumente sind in englischer und japanischer Ausführung verfügbar.

❻ Option 2

Code	Beschreibung	
—	ohne	
A1	Befestigungselement A (vertikale Montage)	ZS-46-A1 
A2	Befestigungselement B (horizontale Montage)	ZS-46-A2 
B	Adapter für Schalttafeleinbau	 ZS-46-B
D	Adapter für Schalttafeleinbau + Front-Schutzabdeckung	 ZS-46-D

Optionen/Bestell-Nr.

Wenn optionale Teile benötigt werden, bestellen Sie bitte mit der unten aufgeführten Bestellnummer.

Beschreibung	Bestell-Nr.	Anmerkung
Befestigungselement A	**ZS-46-A1**	Schneidschraube: Nenngröße 3 x 8 L (2 Stk.)
Befestigungselement B	**ZS-46-A2**	Schneidschraube: Nenngröße 3 x 8 L (2 Stk.)
Adapter für Schalttafeleinbau	**ZS-46-B**	—
Adapter für Schalttafeleinbau + Front-Schutzabdeckung	**ZS-46-D**	—
Anschlusskabel mit Steckverbinder	**ZS-46-5L**	5-adrig, 2 m, nicht wasserdicht (ohne Abdichtung)
Anschlusskabel mit M12-Stecker	**ZS-46-5LM12**	 Bestelloptionen (siehe Seite 43)
Front-Schutzabdeckung	**ZS-27-01**	—
Leitungsadapter R1/8	**ZS-46-N1**	 R1/8 NPT1/8
Leitungsadapter NPT1/8	**ZS-46-N2**	
Gerade Steckverbindung Ø 4 mm	**ZS-46-C4H**	—
Gerade Steckverbindung Ø 6 mm	**ZS-46-C6H**	—
Gerade Steckverbindung Ø 1/4 Zoll	**ZS-46-N7H**	—
Gewinkelte Steckverbindung Ø 4 mm	**ZS-46-C4L**	—
Gewinkelte Steckverbindung Ø 6 mm	**ZS-46-C6L**	—
Gewinkelte Steckverbindung Ø 1/4 Zoll	**ZS-46-N7L**	—
Distanzstück für Verschraubungsverlängerung	**ZS-46-M5A**	Bestelloptionen (siehe Seite 44)

SMC

Für Sicherheitshinweise im Zusammenhang mit dem Druckschalter und Produktspezifische Sicherheitshinweise siehe „Betriebsanleitung“ auf der SMC-Website.

Technische Daten

Modell				**ZSE20A (Vakuumdruck)**	**ZSE20AF (Überdruck/Vakuum)**	**ISE20A (Überdruck)**
Medium				Druckluft, nicht korrodierendes Gas, nicht entzündliches Gas		
Druck	**Nenndruckbereich**			0,0 bis -101,0 kPa	-100,0 bis 100,0 kPa	-0,100 bis 1,000 MPa
	Anzeige/Einstelldruckbereich			10,0 bis -105,0 kPa	-105,0 bis 105,0 kPa	-0,105 bis 1,050 MPa
	Minimalanzeige/Kleinste Einstelleinheit			0,1 kPa		0,001 MPa
	Prüfdruck			500 kPa		1,5 MPa
Spannungsversorgung	**Versorgungsspannung**			12 bis 24 VDC ±10 %, Restwelligkeit (p-p) 10 % oder weniger		
	Stromaufnahme			max. 35 mA		
	Schutz			Polaritätsschutz		
Genauigkeit	**Anzeigegenauigkeit**			±2 % F.S. ±1 Stelle (Umgebungstemperatur 25±3 °C)		
	Wiederholbarkeit			±0,2 % F.S. ±1 Stelle		
	Genauigkeit des Analogausgangs			±2,5 % F.S. (Umgebungstemperatur von 25 ±3 °C)		
	Linearität des Analogausgangs			±1 % F.S.		
	Temperatureigenschaften			±2 % F.S. (25 °C Standard)		
Schaltausgang	**Ausgangstyp**			NPN bzw. PNP offener Kollektor, 2 Ausgänge		
	Ausgangsmodus			Hysterese-Modus, Fensterkomparator, Fehlerausgang, Ausgang OFF.		
	Schaltbetrieb			Nicht-invertierter Ausgang, invertierter Ausgang		
	max. Laststrom			80 mA		
	max. anliegende Spannung (NPN)			28 V		
	Interner Spannungsabfall (Restspannung)			1 V oder weniger (bei einer Last von 80 mA)		
	Ansprechzeit∗1			<1,5 ms (mit Anti-Flatterfunktion: 20, 100, 500, 1000, 2000, 5000 ms)		
	Hysterese	**Hysterese-Modus**		Variabel ab 0∗2		
		Fensterkomparator				
	Kurzschlussschutz			Ja		
Analogausgang	**Spannungsausgang**	**Ausgangstyp**		Spannungsausgang: 1 bis 5 V		Spannungsausgang: 0,6 bis 5 V
		Ausgangsimpedanz		Ca. 1 kΩ		
	Stromausgang	**Ausgangstyp**		Stromausgang: 4 bis 20 mA		Stromausgang: 2,4 bis 20 mA
		Lastimpedanz		Maximale Lastimpedanz bei Versorgungsspannung von 12 V: 300 Ω bei einer Versorgungsspannung von 24 V: 600 Ω Minimale Lastimpedanz: 50 Ω		
Auto-Referenzeingang	**Eingangsart**			Spannungsloser Eingang: max. 0,4 V		
	Eingangsmodus			Wählen Sie zwischen Auto-Referenz oder Auto-Referenz Null.		
	Eingangszeit			min. 5 ms		
Anzeige	**Einheit**∗3			MPa, kPa, kgf/cm², Bar, psi, InHg, mmHg		MPa, kPa, kgf/cm², Bar, psi
	Anzeigetyp			LCD		
	Anzahl der Anzeigen			3-teilige Anzeige in drei Farben		
	Anzeigefarbe			1.Zeile: rot/grün 2.Zeile: orange		
	Anzahl der Anzeigestellen			1.Zeile: 4-stellig (7 Segmente) 2.Zeile: 4-stellig (Erste Stelle mit 11 Segmenten, Rest 7 Segmente)		
	Betriebsanzeige			Leuchtet bei Schaltausgang ON. OUT1, OUT2: orange		
Digitalfilter∗4				0, 10, 50, 100, 500, 1000, 5000 ms		
Umgebung	**Schutzart**			IP40		
	Prüfspannung			1000 VAC für 1 Minute zwischen Klemmen und Gehäuse		
	Isolationswiderstand			50 MΩ oder mehr (500 VDC gemessen mit einem Isolationsmessgerät) zwischen Klemmen und Gehäuse		
	Betriebstemperaturbereich			Betrieb: -5 bis 50 °C, Lagerung: -10 bis 60 °C (keine Kondensation, kein Gefrieren)		
	Luftfeuchtigkeitsbereich			Betrieb/Lagerung: 35 bis 85 % (keine Kondensation)		
Normen				UL/CSA (E216656), CE/UKCA-Kennzeichnung (EMV-Richtlinie/RoHS-Richtlinie)		
Länge des Anschlusskabels mit Steckverbinder				2 m		

∗1 Wert ohne Digitalfilter (bei 0 ms)
∗2 Wenn die anliegende Spannung um den Schaltpunkt herum schwankt, muss die Hysterese den Wert des Schwankungsbereichs überschreiten, andernfalls kommt es zu Flattern.
∗3 Die Einstellung ist nur beim Modell mit Einheitenauswahlfunktion möglich. Für Modelle ohne diese Funktion ist nur MPa oder kPa verfügbar.
∗4 Die Schaltzeit mit einem Schaltpunkt bei 90 % und einer Sprungeingabe.
∗ Produkte mit kleinen Kratzern, Schlieren oder Farb- oder Helligkeitsschwankungen der Anzeige, welche die Leistung des Produkts nicht beeinträchtigen, werden als konforme Produkte betrachtet.

Anschlüsse und Gewichte

Modell		M5	01	N01	C4H	C6H	N7H	C4L	C6L	N7L
Anschlussgröße		M5 x 0,8	R1/8	NPT1/8	—	—	—	—	—	—
	Steckverbindung Gerade Ausführung	—	—	—	Ø 4 mm Ø 5/32 Zoll	Ø 6 mm	Ø 1/4 Zoll	—	—	—
	Steckverbindung Winkelausführung	—	—	—	—	—	—	Ø 4 mm Ø 5/32 Zoll	Ø 6 mm	Ø 1/4 Zoll
Medienberührende Teile	**Drucksensor**	Silizium								
	Medienanschluss (alle Modelle)	PBT, CB156, hitzebeständiges PPS, O-Ring: HNBR								
	Medienanschluss	—	C3604 (chemisch vernickelt), rostfreier Stahl 304, NBR		POM, Rostfreier Stahl 304, NBR, C3604					
Gewicht	**Gehäuse**	24 g	34 g	36 g	27 g	28 g	29 g	30 g	30 g	36 g
	Anschlusskabel mit Steckverbinder	+39 g								

Kabelspezifikation

Leiterquerschnitt		0,15 mm² (AWG26)
Isolator	**Außen-Ø**	1,0 mm
	Farbe	Braun, blau, schwarz, weiß, grau (5-adrig)
Mantel	**Außen-Ø**	Ø 3,5

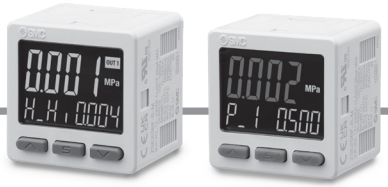
„Einstellbarer Druckbereich und Nenndruckbereich“ „Funktionen“ ➔ S. 17
„Beispiele für interne Schaltung und Verdrahtung“ ➔ S. 18 „Abmessungen“ ➔ ab S. 20

2 Ausgänge + analoger Ausgang (Spannung/Strom)

Digitaler Druckschalter mit 3-teiliger Anzeige

Serie ZSE20B(F)/ISE20B

Für IO-Link Ausführung, siehe S. 15.
Für M12-Anschlusstyp, siehe S. 13-1.



Bestellschlüssel

Nenndruckbereich
ISE20B: -0,1 bis 1 MPa

Für Überdruck	ISE20B	–	V	–	M	–	M5	–			
Für Überdruck/ Vakuum	ZSE20B	–	V	–	M	–	M5	–			
			❷		❸		❹		❺	❻	❼

❶ = ISE20B / ZSE20B

Made to Order **Bestelloptionen** (S. 42 bis 48)

❶ Nenndruckbereich

ZSE20B	0 bis -101 kPa
ZSE20BF	-100 bis 100 kPa

❷ Ausgangsspezifikation

Code	Beschreibung
R	NPN offener Kollektor, 2 Ausgänge + analoger Spannungsausgang *1
S	NPN offener Kollektor, 2 Ausgänge + analoger Stromausgang *1
T	PNP offener Kollektor, 2 Ausgänge + analoger Spannungsausgang *1
V	PNP offener Kollektor, 2 Ausgänge + analoger Stromausgang *1
X	NPN offener Kollektor, 2 Ausgänge + Kopierfunktion
Y	PNP offener Kollektor, 2 Ausgänge + Kopierfunktion

*1 Kann auf Auto-Referenz-Funktion oder Kopierfunktion umgeschaltet werden.

❸ Spezifikation der Einheit

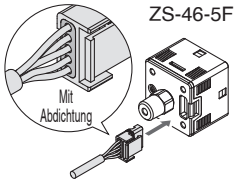
Code	Beschreibung
—	Auswahlfunktion für Einheiten
M	nur SI-Einheit*1
P	Auswahlfunktion der Einheiten (Anfangswert psi)

*1 Feste Einheit: kPa, MPa

❹ Leitungsspezifikation

Code	Beschreibung	Code	Beschreibung	
M5	M5 Innengewinde 	C4L	Steckverbindung Ø 4 mm	Winkelausführung 
		C6L	Steckverbindung Ø 6 mm	
01	R1/8 	* Die Steckverbindung ist im Lieferumfang des Produktes enthalten.		
N01	NPT1/8 			

❺ Option 1

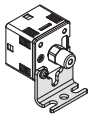
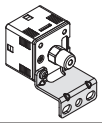
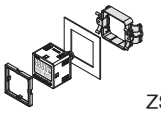
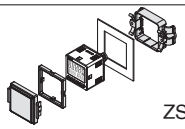
Code	Beschreibung	
—	Ohne Anschlusskabel	
W	Anschlusskabel mit Steckverbinder (5-adrig, 2 m Anschlusskabel, mit wasserdichter Hülle)	ZS-46-5F 

* Für das Anschlusskabel mit M12-Stecker siehe S. 43

❼ Option 3

Code	Betriebsanleitung	Kalibrierzertifikat
—	○	—
Y	—	—
K	○	○
T	—	○

❻ Option 2

Code	Beschreibung	
—	ohne	
A1	Befestigungselement A (vertikale Montage)	ZS-46-A1 
A2	Befestigungselement B (horizontale Montage)	ZS-46-A2 
B	Adapter für Schalttafeleinbau	 ZS-46-B
D	Adapter für Schalttafeleinbau + Front-Schutzabdeckung	 ZS-46-D

Optionen/Bestell-Nr.

Wenn optionale Teile benötigt werden, bestellen Sie bitte mit der unten aufgeführten Bestellnummer.

Beschreibung	Bestell-Nr.	Anmerkung
Befestigungselement A	**ZS-46-A1**	Schneidschraube: Nenngröße 3 x 8 L (2 Stk.)
Befestigungselement B	**ZS-46-A2**	Schneidschraube: Nenngröße 3 x 8 L (2 Stk.)
Adapter für Schalttafeleinbau	**ZS-46-B**	—
Adapter für Schalttafeleinbau + Front-Schutzabdeckung	**ZS-46-D**	—
Adapter für Schalttafeleinbau (Kompatibel mit den Schalttafelöffnungen des Z/ISE40A)	**ZS-46-F**	Bestelloptionen (siehe Seite 45.)
Adapter für Schalttafeleinbau + Front-Schutzabdeckung (Kompatibel mit den Schalttafelöffnungen des Z/ISE40A)	**ZS-46-G**	Bestelloptionen (siehe Seite 45.)
Anschlusskabel mit Steckverbinder	**ZS-46-5F**	5-adrig, 2 m, wasserdicht (mit Abdichtung)
Anschlusskabel mit M12-Stecker (Bestelloptionen)	**ZS-46-5FM12**	 Bestelloptionen (siehe Seite 41)
Front-Schutzabdeckung	**ZS-27-01**	—
Leitungsadapter R1/8	**ZS-46-N1**	 R1/8 NPT1/8
Leitungsadapter NPT1/8	**ZS-46-N2**	
Gewinkelte Steckverbindung Ø 6 mm	**ZS-46-C6L**	—
Gewinkelte Steckverbindung Ø 1/4 Zoll	**ZS-46-N7L**	—
Distanzstück für Verschraubungsverlängerung	**ZS-46-M5A**	Bestelloptionen (siehe Seite 44)



Bestellschlüssel [M12-Anschlusstyp]

Nenndruckbereich
ISE20B -0,1 bis 1 MPa

Für Überdruck **ISE20B** – **V** – **M** – **M5** – **S** □ □

Für Überdruck/ Vakuum **ZSE20B** – **V** – **M** – **M5** – **S** □ □

❶ ❷ ❸ ❹ ❺ ❻ ❼

Made to Order **Bestelloptionen** (S. 42 bis 48)

❶ Nenndruckbereich

ZSE20B	0 bis -101 kPa
ZSE20BF	-100 bis 100 kPa

❷ Ausgangsspezifikation

Symbol	Beschreibung
R	NPN offener Kollektor 1 Ausgang + analoger Spannungsausgang *1
S	NPN offener Kollektor 1 Ausgang + analoger Stromausgang *1
T	PNP offener Kollektor 1 Ausgang + analoger Spannungsausgang *1
V	PNP offener Kollektor 1 Ausgang + analoger Stromausgang *1
X	NPN offener Kollektor 2 Ausgänge
Y	PNP offener Kollektor 2 Ausgänge

*1 Kann auf Auto-Referenz oder Kopierfunktion umgeschaltet werden

❸ Spezifikation der Einheit

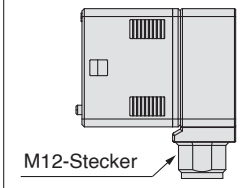
Symbol	Beschreibung
—	Auswahlfunktion der Einheiten möglich
M	Nur SI Einheiten*1
P	Funktion zum Umschalten der Anzeigeeinheit (Anfangswert psi)

*1 Feste Einheiten: kPa, MPa

❹ Leitungsspezifikation

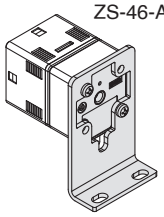
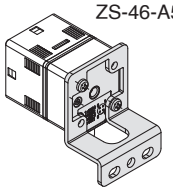
Symbol	Beschreibung
M5	M5 Innengewinde
01	R1/8
N01	NPT1/8
C4L	Steckverbindung Ø 4 mm (Winkelausführung)
C6L	Steckverbindung Ø 6 mm (Winkelausführung)

❺ Option 1

S	M12-Anschlusstyp*1	 M12-Stecker

*1 Anschlusskabel nicht enthalten.

❻ Option 2

—	Ohne	
A4	Befestigungselement D (für M12-Anschlusstyp)	ZS-46-A4 
A5	Befestigungselement E (für M12-Anschlusstyp)	ZS-46-A5 

❼ Option 3

Symbol	Betriebsan–leitung	Kalibrierungsz–ertifikat
—	○	–
Y	–	–
K	○	○
T	–	○

Optionen/Bestell-Nr.

Wenn nur optionale Teile benötigt werden, bestellen Sie bitte mit der unten aufgeführten Bestell-Nr.

Beschreibung	Bestell-Nr.	Anm.	
Befestigungselement D	**ZS-46-A4**	Schneidschraube: Nenngröße 3 x 8 L (2 Stk.)	
Befestigungselement E	**ZS-46-A5**	Schneidschraube: Nenngröße 3 x 8 L (2 Stk.)	
Anschlusskabel mit M12-Stecker (Gerade)	**ZS-37-A**	3 m Anschlusskabel	
	ZS-31-B	5 m Anschlusskabel	
Anschlusskabel mit M12-Stecker (rechtwinklig)	**ZS-37-B**	3 m Anschlusskabel	
	ZS-31-C	5 m Anschlusskabel	
Anschlusskabel mit M12-Stecker (Anschluss auf beiden Seiten)	**EX9-AC005-SSPS**	0,5 m Anschlusskabel, gerade	
	EX9-AC010-SSPS	1 m Anschlusskabel, gerade	
	EX9-AC020-SSPS	2 m Anschlusskabel, gerade	
	EX9-AC030-SSPS	3 m Anschlusskabel, gerade	
	EX9-AC050-SSPS	5 m Anschlusskabel, gerade	
	EX9-AC100-SSPS	10 m Anschlusskabel, gerade	
Leitungsadapter R1/8	**ZS-46-N1**	R1/8 	NPT1/8 
Leitungsadapter NPT1/8	**ZS-46-N2**		
Steckverbindung Ø 4 mm, gewinkelt	**ZS-46-C4L**	–	
Steckverbindung Ø 6 mm, gewinkelt	**ZS-46-C6L**	–	

Für Sicherheitshinweise im Zusammenhang mit dem Druckschalter und Produktspezifische Sicherheitshinweise siehe „Betriebsanleitung“ auf der SMC-Website.

Technische Daten

Modell			ZSE20B (Vakuumdruck)	ZSE20BF (Überdruck/Vakuum)	ISE20B (Überdruck)
Medium			Druckluft, nicht korrodierendes Gas, nicht entzündliches Gas		
Druck	**Nenndruckbereich**		0,0 bis -101,0 kPa	-100,0 bis 100,0 kPa	-0,100 bis 1,000 MPa
	Anzeige/Einstelldruckbereich		10,0 bis -105,0 kPa	-105,0 bis 105,0 kPa	-0,105 bis 1,050 MPa
	Minimalanzeige/Kleinste Einstelleinheit		0,1 kPa		0,001 MPa
	Prüfdruck		500 kPa		1,5 MPa
Spannungsversorgung	**Versorgungsspannung**		12 bis 24 VDC ±10 %, Restwelligkeit (p-p) 10 % oder weniger		
	Stromaufnahme		max. 35 mA		
	Schutz		Polaritätsschutz		
Genauigkeit	**Anzeigegenauigkeit**		±2 % F.S. ±1 Stelle (Umgebungstemperatur 25±3 °C)		
	Wiederholbarkeit		±0,2 % F.S. ±1 Stelle		
	Genauigkeit des Analogausgangs		±2,5 % F.S. (Umgebungstemperatur von 25 ±3 °C)		
	Linearität des Analogausgangs		±1 % F.S.		
	Temperatureigenschaften		±2 % F.S. (25 °C Standard)		
Schalt-ausgang	**Ausgangstyp**		NPN bzw. PNP offener Kollektor, 1 Ausgang oder 2 Ausgänge		
	Ausgangsmodus		Hysterese-Modus, Fensterkomparator, Fehlerausgang, Ausgang OFF.		
	Schaltbetrieb		Nicht-invertierter Ausgang, invertierter Ausgang		
	max. Laststrom		80 mA		
	max. anliegende Spannung (NPN)		28 V		
	Interner Spannungsabfall (Restspannung)		1 V oder weniger (bei einer Last von 80 mA)		
	Ansprechzeit*1		< 1,5 ms (mit Anti-Flatterfunktion: 20, 100, 500, 1000, 2000, 5000 ms)		
	Hysterese	**Hysterese-Modus**	Einstellbar (bei 0 beginnend)*2		
		Fensterkomparator			
	Kurzschlussschutz		Ja		
Analog-ausgang	**Spannungs-ausgang**	**Ausgangstyp**	Spannungsausgang: 1 bis 5 V		Spannungsausgang: 0,6 bis 5 V
		Ausgangsimpedanz	Ca. 1 kΩ		
	Strom-ausgang	**Ausgangstyp**	Stromausgang: 4 bis 20 mA		Stromausgang: 2,4 bis 20 mA
		Lastimpedanz	Maximale Lastimpedanz bei Versorgungsspannung von 12 V: 300 Ω bei einer Versorgungsspannung von 24 V: 600 Ω Minimale Lastimpedanz: 50 Ω		
Auto-Referenzeingang	**Eingangsart**		Spannungsloser Eingang: max. 0,4 V		
	Eingangsmodus		Wählen Sie zwischen Auto-Referenz oder Auto-Referenz Null.		
	Eingangszeit		min. 5 ms		
Anzeige	**Einheit***3		MPa, kPa, kgf/cm², Bar, psi, InHg, mmHg		MPa, kPa, kgf/cm², Bar, psi
	Anzeigetyp		LCD		
	Anzahl der Anzeigen		3-teilige Anzeige in drei Farben		
	Anzeigefarbe		1.Zeile: rot/grün, 2.Zeile: orange		
	Anzahl der Anzeigestellen		1.Zeile: 4-stellig (7 Segmente) 2.Zeile: 4-stellig (Erste Stelle mit 11 Segmenten, Rest 7 Segmente)		
	Betriebsanzeige		Leuchtet bei Schaltausgang ON. OUT1, OUT2: orange		
Digitalfilter*4			0, 10, 50, 100, 500, 1000, 5000 ms		
Umgebung	**Schutzart**		IP65		
	Prüfspannung		1000 VAC für 1 Minute zwischen Klemmen und Gehäuse		
	Isolationswiderstand		50 MΩ oder mehr (500 VDC gemessen mit einem Isolationsmessgerät) zwischen Klemmen und Gehäuse		
	Betriebstemperaturbereich		Betrieb: -5 bis 50 °C, Lagerung: -10 bis 60 °C (keine Kondensation, kein Gefrieren)		
	Luftfeuchtigkeitsbereich		Betrieb/Lagerung: 35 bis 85 % (keine Kondensation)		
Normen			UL/CSA (E216656), CE/UKCA-Kennzeichnung (EMV-Richtlinie/RoHS-Richtlinie)		
Länge des Anschlusskabels mit Steckverbinder			2 m		

∗1 Wert ohne Digitalfilter (bei 0 ms)
∗2 Wenn die anliegende Spannung um den Schaltpunkt herum schwankt, muss die Hysterese den Wert des Schwankungsbereichs überschreiten, andernfalls kommt es zu Flattern.
∗3 Die Einstellung ist nur beim Modell mit Einheitenauswahlfunktion möglich. Für Modelle ohne diese Funktion ist nur MPa oder kPa verfügbar.
∗4 Die Schaltzeit mit einem Schaltpunkt bei 90 % und einer Sprungeingabe.
∗5 Produkte mit kleinen Kratzern, Schlieren oder Farb- oder Helligkeitsschwankungen der Anzeige, welche die Leistung des Produkts nicht beeinträchtigen, werden als konforme Produkte betrachtet.

Anschlüsse und Gewichte

Modell		M5	01	N01	C4L	C6L
Anschlussgröße		M5 x 0,8	R1/8	NPT1/8	—	—
	Steckverbindung Gerade Ausführung	—	—	—	—	—
	Steckverbindung Winkelausführung	—	—	—	Ø 4 mm Ø 5/32 Zoll	Ø 6 mm
Medienberührende Teile	**Drucksensor**	Silizium				
	Medienanschluss (alle Modelle)	PBT, CB156, hitzebeständiges PPS, O-Ring: HNBR				
	Medienanschluss	—	C3604 (chemisch vernickelt), rostfreier Stahl 304, NBR		POM, Rostfreier Stahl 304, NBR, C3604	
Gewicht	**Gehäuse**	24 g	34 g	36 g	30 g	30 g
	Anschlusskabel mit Steckverbinder	+39 g				
	M12-Anschlusstyp	43 g	53 g	55 g	49 g	49 g

Kabelspezifikation

Leiterquerschnitt		0,15 mm² (AWG26)
Isolator	**Außen-Ø**	1,0 mm
	Farbe	Braun, blau, schwarz, weiß, grau (5-adrig)
Mantel	**Außen-Ø**	Ø 3,5 mm

„Einstellbarer Druckbereich und Nenndruckbereich“ „Funktionen“ ➜ S. 17
„Beispiele für interne Schaltung und Verdrahtung“ ➜ S. 18 „Abmessungen“ ➜ ab S. 20

IO-Link-kompatibel (1 Ausgang)

RoHS

IP65

Hochpräzise 3-teilige Anzeige Digitaler Druckschalter

Serie ZSE20B(F)-L/ISE20B-L



Für Ausführung mit 2 Ausgängen + analogem Ausgang, siehe S. 13.
Für M12-Anschlusstyp, siehe S. 15-1.

Bestellschlüssel

Nenndruckbereich

ISE20B	-0,1 bis 1 MPa

Für Überdruck	ISE20B	– L	– M	– M5	–			
Bei Vakuum u. Überdruck/Vakuum:	ZSE20B	– L	– M	– M5	–			
		❶	❷	❸	❹	❺	❻	❼

❶ Nenndruckbereich

ZSE20B	0 bis -101 kPa
ZSE20BF	-100 bis 100 kPa

❷ Ausgangsspezifikation

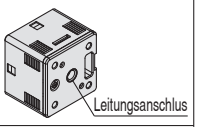
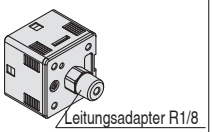
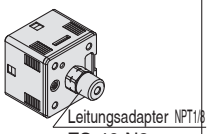
Code	Beschreibung
L	IO-Link/Schalter: 1 Ausgang ⇐ (Schaltausgang PNP- oder NPN-schaltend)

❸ Spezifikation der Einheit

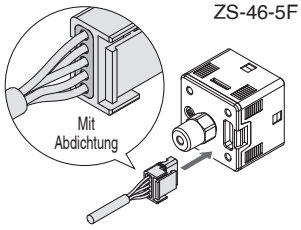
Code	Beschreibung
—	Auswahlfunktion für Einheiten
M	Nur SI-Einheit*1
P	Auswahlfunktion der Einheiten (Anfangswert psi)

*1 Feste Einheit: kPa, MPa

❹ Leitungsspezifikation

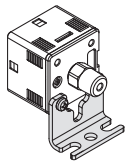
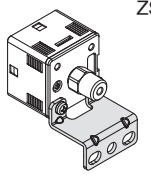
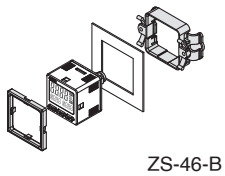
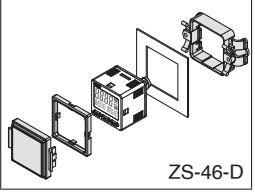
Code	Beschreibung
M5	M5 Innengewinde 
01	R1/8  ZS-46-N1
N01	NPT1/8  ZS-46-N2

❺ Option 1

Code	Beschreibung	
—	Ohne Anschlusskabel	
W	Anschluss-kabel mit Steckverbinder (5-adrig, 2 m Anschluss. kabel, mit wasser- dichter Hülle)	ZS-46-5F 

* Für das Anschlusskabel mit M12-Stecker siehe S. 43.

❻ Option 2

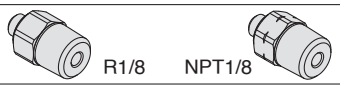
Code	Beschreibung	
—	ohne	
A1	Befestigungselement A (vertikale Montage)	ZS-46-A1 
A2	Befestigungselement B (horizontale Montage)	ZS-46-A2 
B	Adapter für Schalttafeleinbau	 ZS-46-B
D	Adapter für Schalttafeleinbau + Front-Schutzabdeckung	 ZS-46-D

❼ Option 3

Code	Betriebsanleitung	Kalibrierzertifikat
—	○	—
Y	—	—
K	○	○
T	—	○

Optionen/Bestell-Nr.

Wenn optionale Teile benötigt werden, bestellen Sie bitte mit der unten aufgeführten Bestellnummer.

Beschreibung	Bestell-Nr.	Anmerkung
Befestigungselement A	**ZS-46-A1**	Schneidschraube: Nenngröße 3 x 8 L (2 Stk.)
Befestigungselement B	**ZS-46-A2**	Schneidschraube: Nenngröße 3 x 8 L (2 Stk.)
Adapter für Schalttafeleinbau	**ZS-46-B**	—
Adapter für Schalttafeleinbau + Front-Schutzabdeckung	**ZS-46-D**	—
Anschlusskabel mit Steckverbinder	**ZS-46-5F**	5-adrig, 2 m, wasserdicht (mit Abdichtung)
Anschlusskabel mit M12-Stecker (Bestelloptionen)	**ZS-46-5FM12**	 Bestelloptionen (siehe Seite 43)
Front-Schutzabdeckung	**ZS-27-01**	—
Leitungsadapter R1/8	**ZS-46-N1**	
Leitungsadapter NPT1/8	**ZS-46-N2**	

SMC



Bestellschlüssel [M12-Anschlusstyp]

Nenndruckbereich

ISE20B	-0,1 bis 1 MPa

Für Überdruck	**ISE20B**	–	**L**	–	**M**	–	**M5**	–	**S**		
Für Überdruck/ Vakuum	**ZSE20B**	–	**L**	–	**M**	–	**M5**	–	**S**		
	❶		❷		❸		❹		❺	❻	❼

❶ Nenndruckbereich

ZSE20B	0 bis -101 kPa
ZSE20BF	-100 bis 100 kPa

❷ Ausgangsspezifikation

Symbol	Beschreibung
L	IO-Link/Schalter: 1 Ausgang ⇐ (Schaltausgang PNP- oder NPN-schaltend)

❸ Spezifikation der Einheit

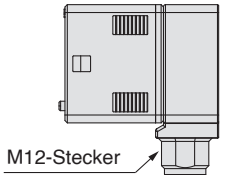
Symbol	Beschreibung
—	Auswahlfunktion der Einheiten möglich
M	Nur SI Einheiten*1
P	Funktion zum Umschalten der Anzeigeeinheit (Anfangswert psi)

*1 Feste Einheiten: kPa, MPa

❹ Leitungsspezifikation

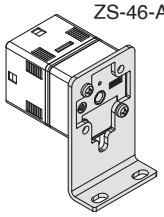
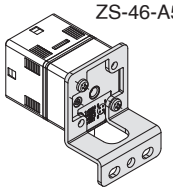
Symbol	Beschreibung
M5	M5 Innengewinde
01	R1/8
N01	NPT1/8

❺ Option 1

S	M12-Anschlusstyp*1	 M12-Stecker

*1 Anschlusskabel nicht enthalten.

❻ Option 2

—	Ohne	
A4	Befestigungselement D (für M12-Anschlusstyp)	ZS-46-A4 
A5	Befestigungselement E (für M12-Anschlusstyp)	ZS-46-A5 

❼ Option 3

Symbol	Betriebsanleitung	Kalibrierungszertifikat
—	○	–
Y	–	–
K	○	○
T	–	○

Optionen/Bestell-Nr.

Wenn nur optionale Teile benötigt werden, bestellen Sie bitte mit der unten aufgeführten Bestell-Nr.

Beschreibung	Bestell-Nr.	Anm.	
Befestigungselement D	**ZS-46-A4**	Schneidschraube: Nenngröße 3 x 8 L (2 Stk.)	
Befestigungselement E	**ZS-46-A5**	Schneidschraube: Nenngröße 3 x 8 L (2 Stk.)	
Anschlusskabel mit M12-Stecker (gerade)	**ZS-37-A**	3 m Anschlusskabel	
	ZS-31-B	5 m Anschlusskabel	
Anschlusskabel mit M12-Stecker (rechtwinklig)	**ZS-37-B**	3 m Anschlusskabel	
	ZS-31-C	5 m Anschlusskabel	
Anschlusskabel mit M12-Stecker (Anschluss auf beiden Seiten)	**EX9-AC005-SSPS**	0,5 m Anschlusskabel, gerade	
	EX9-AC010-SSPS	1 m Anschlusskabel, gerade	
	EX9-AC020-SSPS	2 m Anschlusskabel, gerade	
	EX9-AC030-SSPS	3 m Anschlusskabel, gerade	
	EX9-AC050-SSPS	5 m Anschlusskabel, gerade	
	EX9-AC100-SSPS	10 m Anschlusskabel, gerade	
Leitungsadapter R1/8	**ZS-46-N1**	R1/8 	NPT1/8 
Leitungsadapter NPT1/8	**ZS-46-N2**		
Steckverbindung Ø 4 mm, gewinkelt	**ZS-46-C4L**	–	
Steckverbindung Ø 6 mm, gewinkelt	**ZS-46-C6L**	–	

Für Sicherheitshinweise im Zusammenhang mit dem Druckschalter und Produktspezifische Sicherheitshinweise siehe „Betriebsanleitung“ auf der SMC-Website.

Technische Daten

Modell			ZSE20B-L (Vakuumdruck)	ZSE20BF-L (Überdruck/Vakuum)	ISE20B-L (Überdruck)
Medium			Druckluft, nicht korrodierendes Gas, nicht entzündliches Gas		
Druck	**Nenndruckbereich**		0,0 bis -101,0 kPa	-100,0 bis 100,0 kPa	-0,100 bis 1,000 MPa
	Anzeige/Einstelldruckbereich		10,0 bis -105,0 kPa	-105,0 bis 105,0 kPa	-0,105 bis 1,050 MPa
	Anzeige/kleinste Einstelleinheit		0,1 kPa		0,001 MPa
	Prüfdruck		500 kPa		1,5 MPa
Spannungsversorgung	**Versorgungs-spannung**	Bei Verwendung als Schaltausgangsgerät (wenn nicht als IO-Link-Device verwendet)	12 bis 24 VDC ±10 % mit max. 10 % Spannungswelligkeit		
		Bei Verwendung als IO-Link-Device	18 bis 30 VDC, einschließlich Restwelligkeit (p-p) 10 %		
	Leistungsaufnahme		max. 35 mA		
	Schutz		Verpolungsschutz		
Genauigkeit	**Anzeigegenauigkeit**		±2 % F.S. ±1 Stelle (Umgebungstemperatur von 25 ±3 °C)		
	Wiederholbarkeit		±0,2 % F.S. ±1 Stelle		
	Temperatureigenschaften		±2 % F.S. (25 °C Standard)		
Schaltausgang (SIO-Modus)	**Ausgangstyp**		Es stehen NPN- oder PNP-Ausgang mit offenem Kollektor zur Auswahl.		
	Ausgangsmodus		Hysterese, Fensterkomparator, Fehlerausgang, Ausgang OFF		
	Schaltbetrieb		Nicht-invertierter Ausgang, invertierter Ausgang		
	Max. Laststrom		80 mA		
	Max. Spannung		30 V (NPN-Ausgang)		
	Interner Spannungsabfall (Restspannung)		max. 1,5 V (bei einer Last von 80 mA)		
	Ansprechzeit*1		max. 1,5 ms, variabel von 0 bis 60 s/in Schritten von 0,01 s		
	Hysterese	**Hysterese-Modus**	Einstellbar (bei 0 beginnend)*2		
		Fensterkomparator			
	Kurzschlussschutz		ja		
Anzeige	**Einheit***3		MPa, kPa, kgf/cm², bar, psi, inHg, mmHg		MPa, kPa, kgf/cm², bar, psi
	Anzeigetyp		LCD		
	Anzahl Bildschirme		3-teilige Anzeige (1. Zeile, zweiteilige 2. Zeile)		
	Anzeigefarbe		1. Zeile: rot/grün, 2. Zeile: orange		
	Anzahl der Anzeigestellen		1. Zeile: 4-stellig (7 Segmente), 2. Zeile: 4-stellig (oben 1-stellig 11 Segmente, 7 Segmente für andere)		
	Betriebsanzeige		Leuchtet bei Schaltausgang ON (OUT1, OUT2: orange)		
Digitalfilter*4			Variabel von 0 bis 30 s/in Schritten von 0,01 s		
Länge des Anschlusskabels mit Steckverbinder			2 m		
Umgebung	**Schutzart**		IP65		
	Prüfspannung		1000 VAC für 1 Minute zwischen Klemmen und Gehäuse		
	Isolationswiderstand		50 MΩ oder mehr (500 VDC gemessen mit einem Isolationsmessgerät) zwischen Klemmen und Gehäuse		
	Betriebstemperaturbereich		Betrieb: –5 bis 50 °C, Lagerung: -10 bis 60 °C (keine Kondensation, kein Gefrieren)		
	Luftfeuchtigkeitsbereich		Betrieb/Lagerung: 35 bis 85 % (keine Kondensation)		
Normen			CE/UKCA, RoHS		
Kommunikation (IO-Link-Modus)	**IO-Link-Ausführung**		Device		
	IO-Link-Version		V1.1		
	Übertragungsgeschwindigkeit		COM2 (38,4 kbps)		
	Konfigurationsdatei		IODD-Datei*5		
	Minimale Zykluszeit		2,3 ms		
	Prozessdatenlänge		Eingangsdaten: 2 Byte, Ausgangsdaten: 0 Byte		
	Datenkommunikation auf Anfrage		ja		
	Datenspeicherungsfunktion		ja		
	Ereignisfunktion		ja		
	Vendor-ID		131 (0 x 0083)		

∗1 Wert ohne Digitalfilter (bei 0 ms)
∗2 Wenn die anliegende Spannung um den Schaltpunkt herum schwankt, muss die Hysterese den Wert des Schwankungsbereichs überschreiten, andernfalls kommt es zu Flattern.
∗3 Die Einstellung ist nur beim Modell mit Einheitenauswahlfunktion möglich. Für Modelle ohne diese Funktion ist nur MPa oder kPa verfügbar.
∗4 Die Schaltzeit mit einem Schaltpunkt bei 90 % und einer Sprungeingabe.
∗5 Die Konfigurationsdatei kann von der SMC-Website (http://www.smc.eu) heruntergeladen werden.
∗ Produkte mit winzigen Kratzern, Flecken oder Farb- oder Helligkeitsschwankungen der Anzeige, welche die Leistung des Produkts nicht beeinträchtigen, werden als konforme Produkte betrachtet.

Anschlüsse und Gewichte

Modell		M5	01	N01
Anschlussgröße		M5 x 0,8	R1/8	NPT1/8
Medienberührende Teile	**Drucksensor**	Silizium		
	Leitungsanschluss (alle Modelle)	PBT, CB156, hitzebeständiges PPS, O-Ring: HNBR		
	Leitungsanschluss	—	C3604 (chemisch vernickelt), rostfreier Stahl 304, NBR	
Gewicht	**Gehäuse**	24 g	34 g	36 g
	Anschlusskabel mit Steckverbinder	+39 g		
	M12-Anschlusstyp	43 g	53 g	55 g

Kabelspezifikation

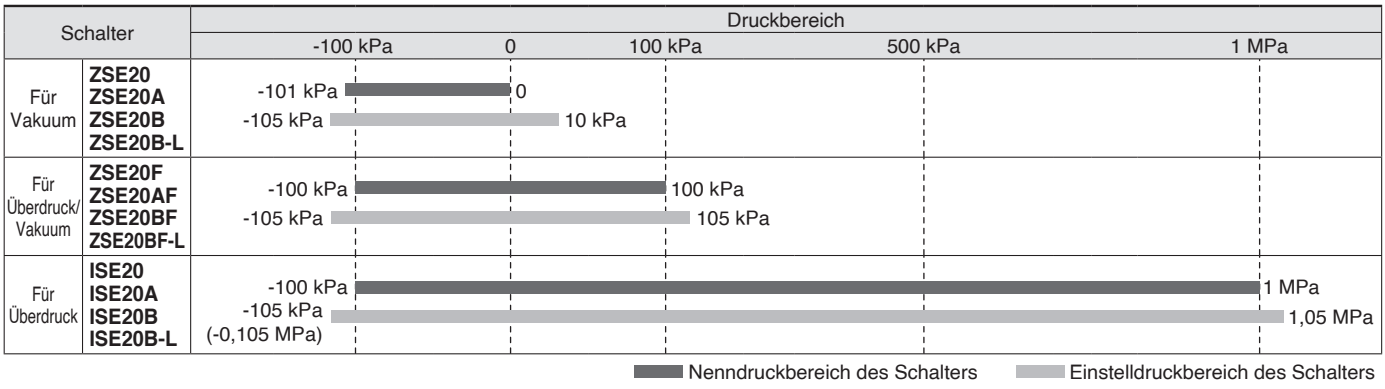
Leiterquerschnitt		0,15 mm² (AWG26)
Isolator	**Außen-Ø**	1,0 mm
	Farbe	braun, blau, schwarz, weiß, grau (5-adrig)
Mantel	**Außen-Ø**	Ø 3,5

„Betriebsdruckbereich und Nenndruckbereich“, „Funktionen“ ➜ S. 17
„Beispiele für interne Schaltung und Verdrahtung“ ➜ S. 19 „Abmessungen“ ➜ ab S. 20

Einstelldruckbereich und Nenndruckbereich

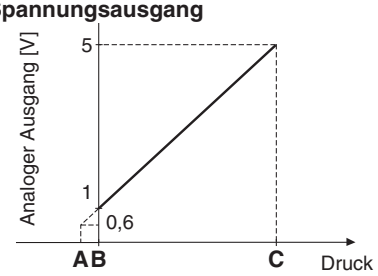
Der Schaltpunkt sollte innerhalb des Nenndruckbereichs eingestellt werden.

Der Einstelldruckbereich ist der Druckbereich, innerhalb dessen die Einstellung erfolgen kann. Der Nenndruckbereich ist der Druckbereich, der den technischen Daten (Genauigkeit, Linearität usw.) des Schalters entspricht. Es ist zwar möglich, einen Wert außerhalb des Nenndruckbereichs einzustellen, jedoch können in diesem Fall die Spezifikationen nicht mehr gewährleistet werden, selbst dann nicht, wenn der Wert innerhalb des Einstelldruckbereichs liegt.

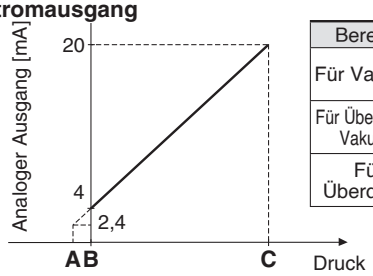


Analoger Ausgang*1

Spannungsausgang



Stromausgang



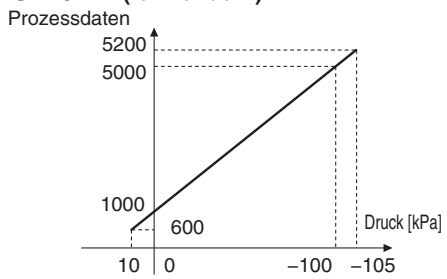
Bereich	Nenndruckbereich	A	B	C
Für Vakuum	0,0 bis -101,0 kPa	10,1 kPa	0	-101,0 kPa
Für Überdruck/ Vakuum	-100,0 bis 100,0 kPa	—	-100,0 kPa	100,0 kPa
Für Überdruck	-0,100 bis 1,000 MPa	-0,100 MPa	0	1,000 MPa

*1 Außer 20/20B(F)-L

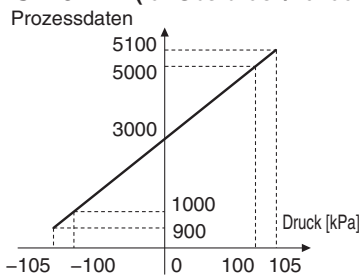
IO-Link: Prozessdaten

Zusammenhang zwischen Prozessdaten und Druckwert

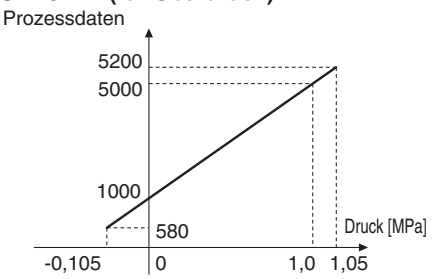
ZSE20B-L (für Vakuum)



ZSE20BF-L (für Überdruck/Vakuum)



ISE20B-L (für Überdruck)



Funktionen

Teilanzeige Einstellfunktion	Der Inhalt der Teilanzeige kann ausgewählt werden.
Automatische Schaltpunkteinstellung	Mit dieser Funktion wird basierend auf dem aktuellen Betriebsvorgang automatisch ein Schaltpunkt berechnet.
Feineinstellung des Anzeigewerts	Gleicht Abweichungen des Anzeigewerts aus
Höchstwert-Anzeigefunktion	Dient dazu, den während der Messung angezeigten Maximaldruckwert beizubehalten
Tiefstwert-Anzeigefunktion	Dient dazu, den während der Messung angezeigten Minimaldruckwert beizubehalten
Tastensperre (wählbarer Sicherheitscode)	Die Tastatur kann gesperrt werden, um die unbeabsichtigte Betätigung des Schalters zu vermeiden.
Funktion zum Zurücksetzen auf Null	Die Druckanzeige kann auf Null gesetzt werden, wenn Druck zur Atmosphäre geöffnet ist.
Fehleranzeigefunktion	Diese Funktion zeigt bei Auftreten eines Problems oder Fehlers den Fehlerort und den Fehlerinhalt an.
Anti-Flatterfunktion	Verhindert durch Anpassung der Verzögerungszeit mögliche Fehlfunktionen aufgrund plötzlicher Schwankungen des Primärdrucks
Auswahlfunktion für Einheiten	Dient zur Umwandlung des angezeigten Wertes
Energiesparmodus	Verringert die Leistungsaufnahme
Einstellung Anzeigeauflösung	Wandelt die Anzeigenauflösung vom Normalwert 1/1000 zu 1/100 Kann das Bildschirmflackern verringern
kPa ↔ MPa Schaltfunktion	Wandelt die Einheit von kPa und MPa um
Kopierfunktion*1	Die Einstellungen des Unit-Sensors können auf die Device-Sensoren kopiert werden.
Auto-Referenz-Funktion*1	Misst den Druck zum Zeitpunkt der Eingabe und verwendet den Wert als Referenzdruck zur Korrektur des Schaltpunktes des Schalters

*1 Nicht verfügbar für das 20/20B-L

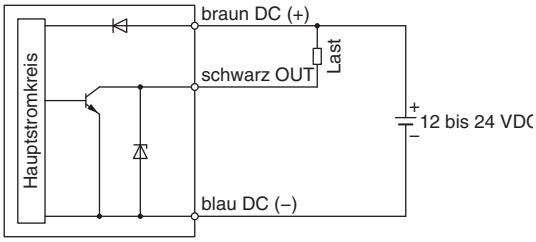
Beispiele für interne Schaltung und Verdrahtung

ZSE20(F)
ISE20

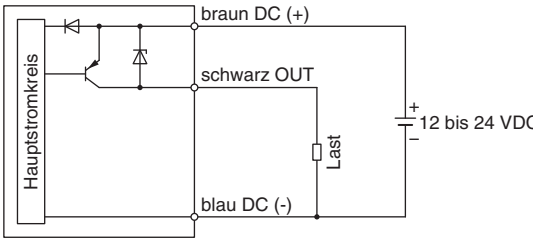
– □ – □ – □□□

Ausgang

-N
NPN (1 Ausgang)



-P
PNP (1 Ausgang)

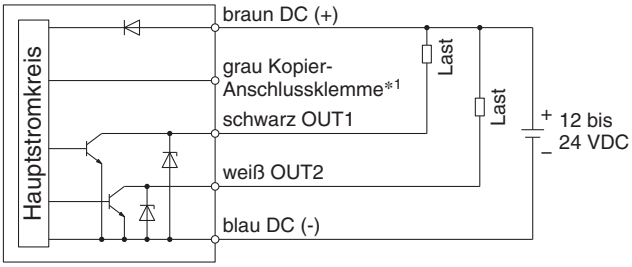


ZSE20A(F)
ZSE20B(F)
ISE20A
ISE20B

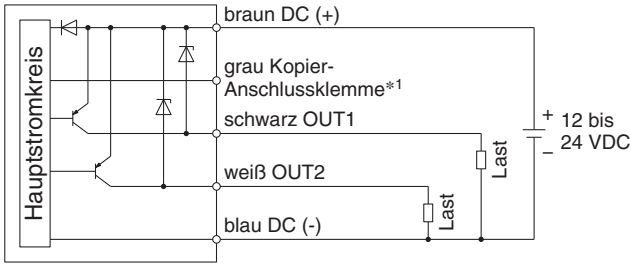
– □ – □ – □ – □□□

Ausgang

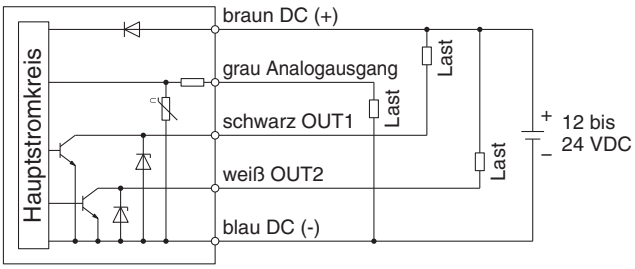
-X
NPN (2 Ausgänge) + Kopierfunktion



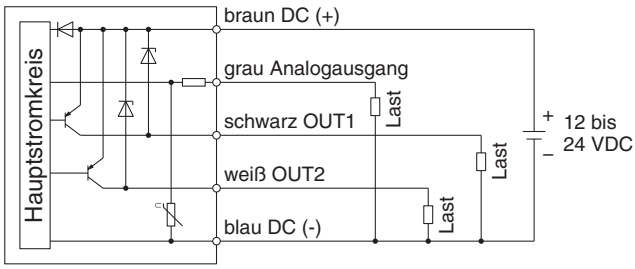
-Y
PNP (2 Ausgänge) + Kopierfunktion



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



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



*1 Siehe Seite 41

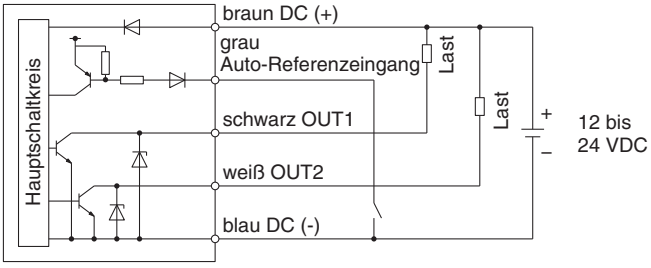
Beispiele für interne Schaltung und Verdrahtung

ZSE20A(F)
ZSE20B(F)
ISE20A
ISE20B

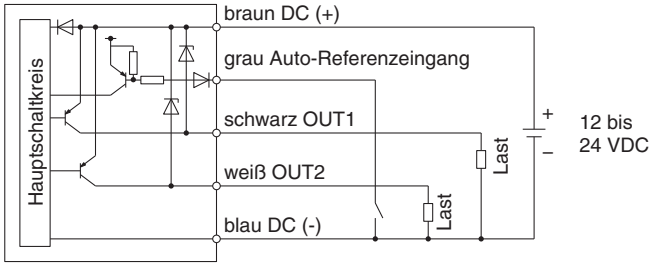
– □ – □ – □ – □□□

• Ausgang

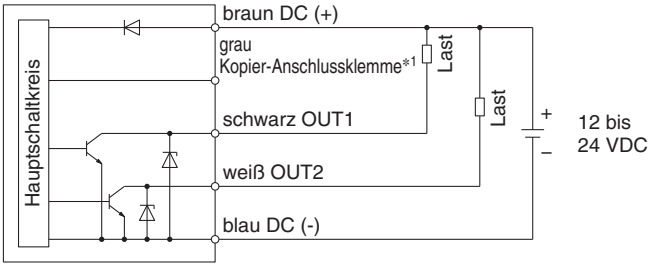
-R: NPN (2 Ausgänge) + Auto-Referenzeingang
-S: NPN (2 Ausgänge) + Auto-Referenzeingang



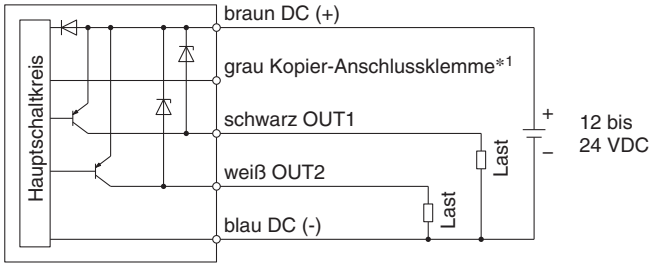
-T: PNP (2 Ausgänge) + Auto-Referenzeingang
-V: PNP (2 Ausgänge) + Auto-Referenzeingang



-R: NPN (2 Ausgänge) + Kopierfunktion
-S: NPN (2 Ausgänge) + Kopierfunktion



-T: PNP (2 Ausgänge) + Kopierfunktion
-V: PNP (2 Ausgänge) + Kopierfunktion



*1 Siehe S. 41.

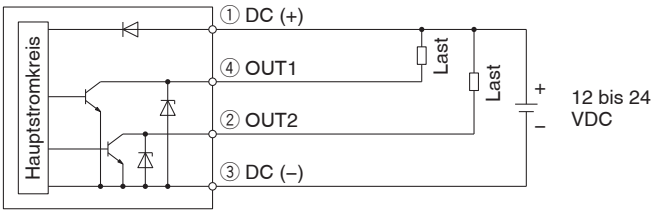
ZSE20B(F)
ISE20B

– □ – □ – □ – S□□

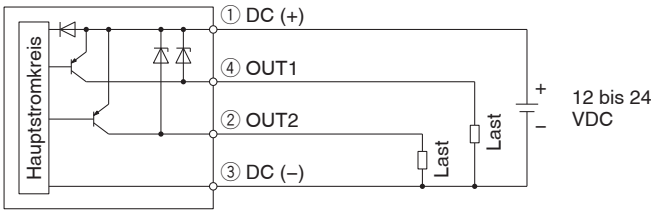
• Ausgangsspezifikation

∗ Die Zahlen im Schaltplan geben die Nummerierung der Anschlusspins an.

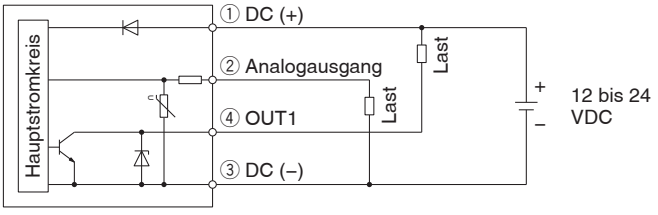
-X
NPN (2 Ausgänge)



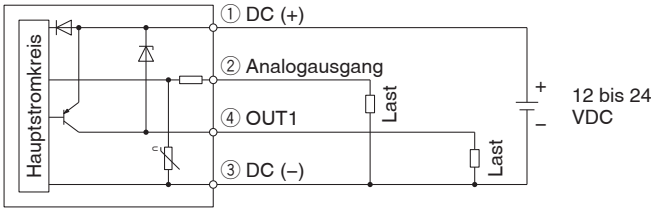
-Y
PNP (2 Ausgänge)



-R: NPN (1 Ausgang) + analoger Spannungsausgang
-S: NPN (1 Ausgang) + analoger Stromausgang



-T: PNP (1 Ausgang) + analoger Spannungsausgang
-V: PNP (1 Ausgang) + analoger Stromausgang

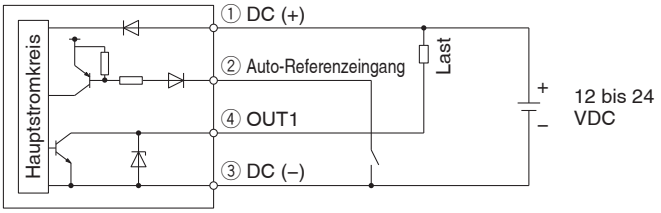


Beispiele für interne Schaltung und Verdrahtung

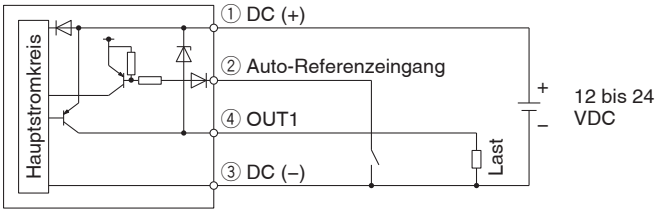
ZSE20B(F) – □ – □ – □ – S□□
ISE20B

Ausgangsspezifikation

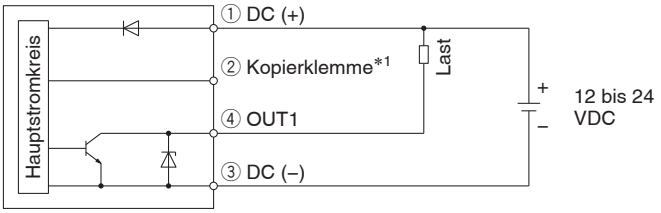
-R: NPN (1 Ausgang) + Auto-Referenzeingang
-S: NPN (1 Ausgang) + Auto-Referenzeingang



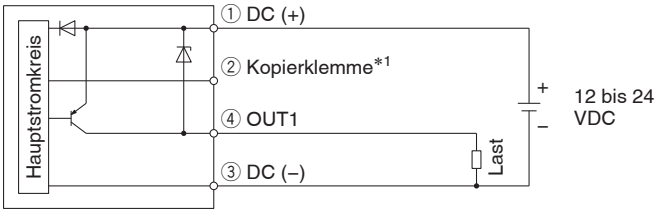
-T: PNP (1 Ausgang) + Auto-Referenzeingang
-V: PNP (1 Ausgang) + Auto-Referenzeingang



-R: NPN (1 Ausgang) + Kopierfunktion
-S: NPN (1 Ausgang) + Kopierfunktion



-T: PNP (1 Ausgang) + Kopierfunktion
-V: PNP (1 Ausgang) + Kopierfunktion



* Siehe Seite 41.

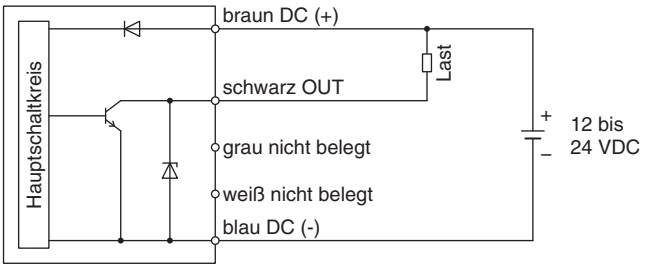
ZSE20B(F) – L – □ – □ – □□□
ISE20B

Ausgang

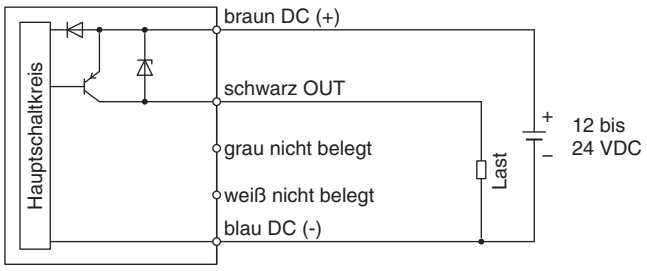
-L: (IO-Link/Schalter: 1 Ausgang)

Bei Verwendung als Schaltausgangsgerät (Wenn nicht als IO-Link-Device verwendet = Im SIO-Modus)

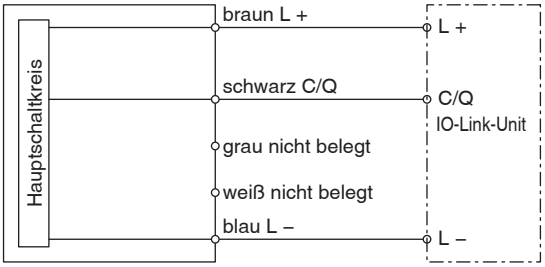
NPN offener Kollektor 1 Ausgang



PNP offener Kollektor 1 Ausgang



Bei Verwendung als IO-Link-Device



Beispiele für interne Schaltung und Verdrahtung

ZSE20B(F)
ISE20B **–L–□–□–S□□**

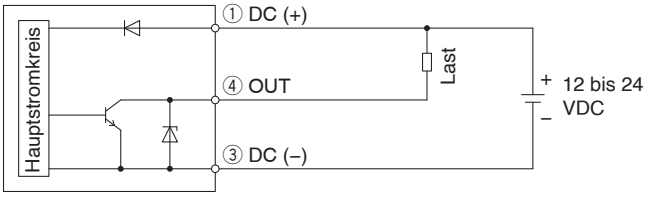
Ausgangsspezifikation

∗ Die Zahlen im Schaltplan geben die Nummerierung der Anschlusspins an.

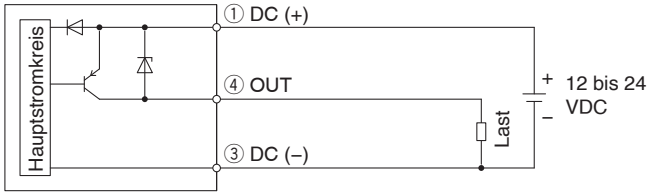
-L: (IO-Link/Schalter: 1 Ausgang)

Bei Verwendung als Schaltausgangsgerät (Wenn nicht als IO-Link-Gerät verwendet = Im SIO-Modus)

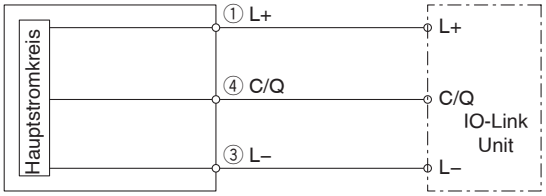
NPN offener Kollektor 1 Ausgang



PNP offener Kollektor 1 Ausgang



Bei Verwendung als IO-Link-Gerät



Abmessungen

ZSE20□(F)
ISE20□ –□–□–■–□□□

●**Leitungsspezifikation**

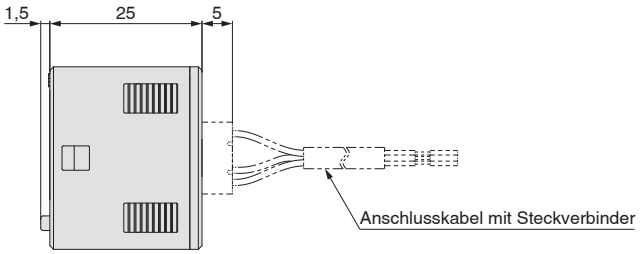
M5

M5 Innengewinde

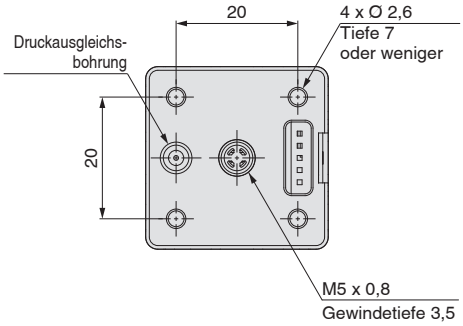
Wenn die Möglichkeit besteht, dass die Druckausgleichsbohrung des Schalters Wasser oder Staub ausgesetzt wird, muss ein Schlauch an die Druckausgleichsbohrung angeschlossen und das andere Schlauchende an einen sicheren – wasser- und staubfreien – Ort geführt werden. (Z/ISE20B)

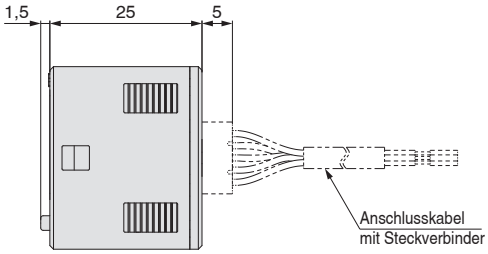
∗ Für den Schlauch, verwenden Sie bitte SMC TU0425 (Polyurethan, Außen-Ø 4, Innen-Ø 2,5) für den Druckschalter.

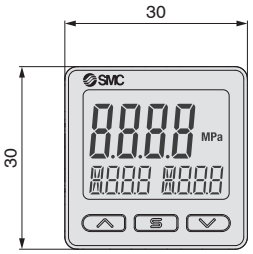
für 20



Für 20A/20B





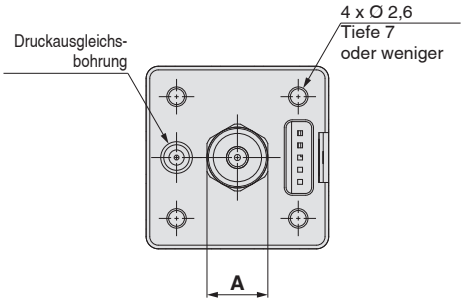


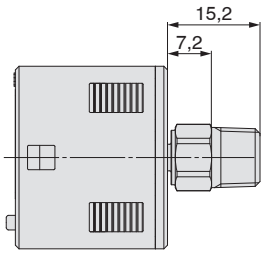
01

R1/8

N01

NPT1/8

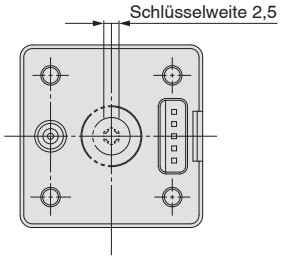


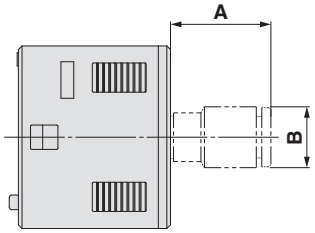


Leitungsspezifikation	Port size	A
01	R1/8	Schlüsselweite 10
N01	NPT1/8	Schlüsselweite 12

C4H, C6H, N7H

Gerade Steckverbindung
Ø 4 mm, Ø 6 mm, Ø 1/4 Zoll

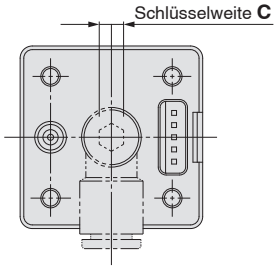


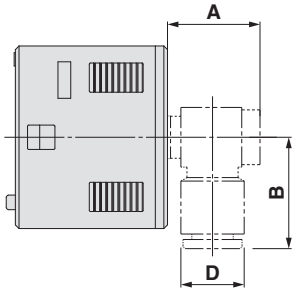


Leitungsspezifikation	A	B
C4H	15,6	Ø 8
C6H	16,5	Ø 10
N7H	16	Ø 10,3

C4L, C6L, N7L

Steckverbindung Winkelausführung
Ø 4 mm, Ø 6 mm, Ø 1/4 Zoll

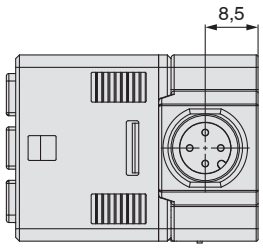


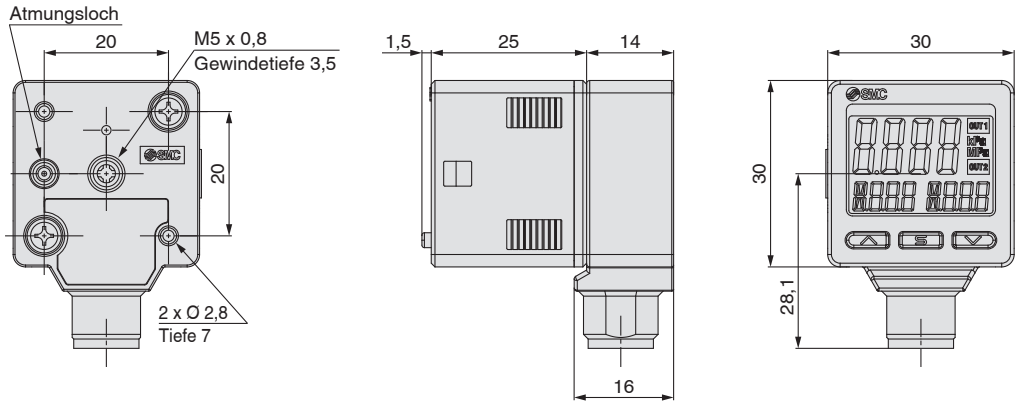


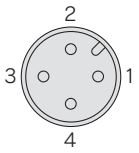
Leitungsspezifikation	A	B	C	D
C4L	15,2	17,5	4	Ø 8,2
C6L	15,2	18,3	4	Ø 10,4
N7L	20,9	20,6	6	Ø 11,1

Abmessungen

ZSE20B(F) –□–□–□–S□□
ISE20B







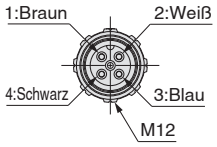
Pinbelegung des Steckers auf der Gehäuseseite

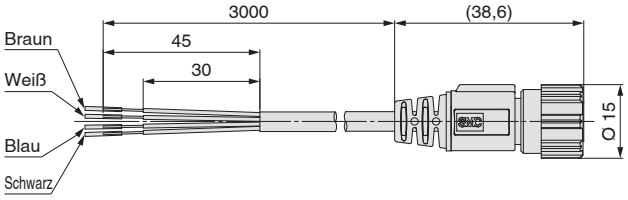
Pin-Nr.	Ausgangsspezifikation		
	X, Y	R, S, T, V	L
1	DC (+)		
2	OUT (2)	FUNC	N.C.
3	DC (–)		
4	OUT (1)		OUT1 (C/Q)

Der M12-Anschlusstyp verfügt über eine interne wasserdichte Dichtung, die das Eindringen von Wasser verhindert. Wenn die Möglichkeit besteht, dass das Atmungsloch kontinuierlich Wasser oder Staub ausgesetzt wird, muss ein Schlauch (separat erhältlich) an das Atmungsloch angeschlossen und das andere Schlauchende an einen sicheren – wasser- und staubfreien – Ort geführt werden. (Z/ISE20B)

* Für den Schlauch, verwenden Sie bitte SMC TU0425 (Polyurethan, Außen-Ø 4, Innen-Ø 2,5) für den Druckschalter.

Anschlusskabel mit M12-Stecker, gerade (Bestell-Nr.: ZS-37-A)

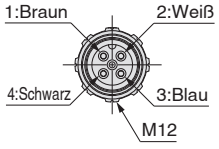


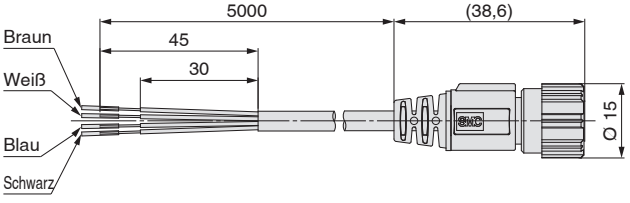


Kabelspezifikation

Leiter	**Nennquer–schnitt**	AWG23
	Außen–durchmesser	0,72 mm
Isolator	**Material**	Vernetztes Vinyl
	Außen–durchmesser	1,14 mm
	Anzahl Pins	4
Mantel	**Material**	Ölbeständiges Vinyl
Fertigteil Außendurchmesser		Ø 4

Anschlusskabel mit M12-Stecker, gerade (Bestell-Nr.: ZS-31-B)



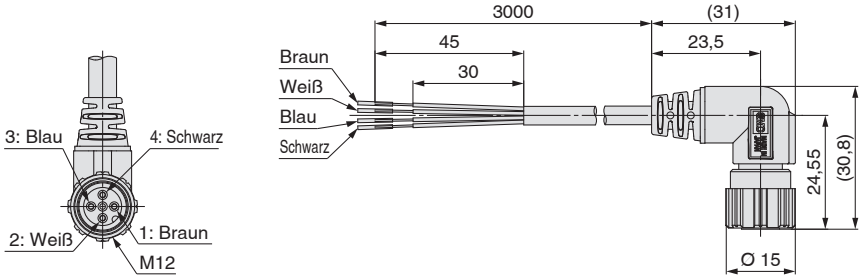


Kabelspezifikation

Leiter	**Nennquer–schnitt**	AWG23
	Außen–durchmesser	0,72 mm
Isolator	**Material**	Vernetztes Vinyl
	Außen–durchmesser	1,14 mm
	Anzahl Pins	4
Mantel	**Material**	Ölbeständiges Vinyl
Fertigteil Außendurchmesser		Ø 4

Abmessungen

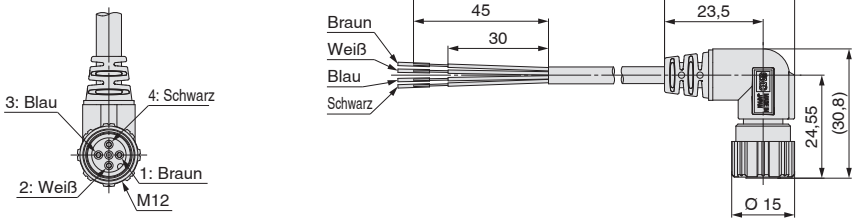
Anschlusskabel mit M12-Stecker, rechtwinklig (Bestell-Nr.: ZS-37-B)



Kabelspezifikation

Leiter	**Nennquer–schnitt**	AWG23
	Außen–durchmesser	0,72 mm
Isolator	**Material**	Vernetztes Vinyl
	Außen–durchmesser	1,14 mm
	Anzahl Pins	4
Mantel	**Material**	Ölbeständiges Vinyl
Fertigteil Außendurchmesser		Ø 4

Anschlusskabel mit M12-Stecker, rechtwinklig (Bestell-Nr.: ZS-31-C)



Kabelspezifikation

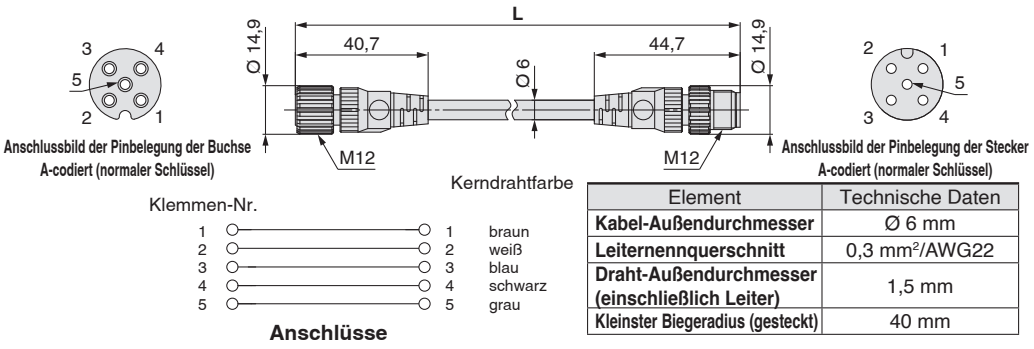
Leiter	**Nennquer–schnitt**	AWG23
	Außen–durchmesser	0,72 mm
Isolator	**Material**	Vernetztes Vinyl
	Außen–durchmesser	1,14 mm
	Anzahl Pins	4
Mantel	**Material**	Ölbeständiges Vinyl
Fertigteil Außendurchmesser		Ø 4

Anschlusskabel und M12-Stecker (Anschluss auf beiden Seiten)

EX9-AC 005 -SSPS (mit Anschluss auf beiden Seiten (Buchse/Stecker))

Kabellänge (L)

005	500 mm
010	1000 mm
020	2000 mm
030	3000 mm
050	5000 mm
100	10000 mm



Element	Technische Daten
Kabel-Außendurchmesser	Ø 6 mm
Leiternennquerschnitt	0,3 mm²/AWG22
Draht-Außendurchmesser (einschließlich Leiter)	1,5 mm
Kleinster Biegeradius (gesteckt)	40 mm

Abmessungen

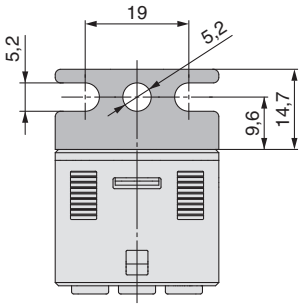
mit Befestigungselement

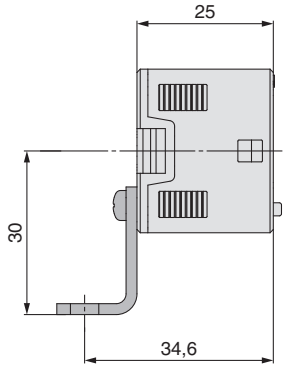
ZSE20□(F) –□–□–□–□□□
ISE20□

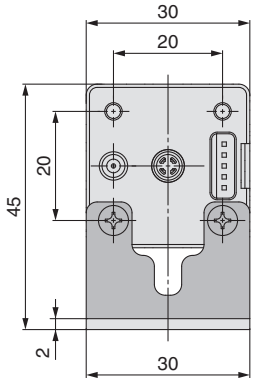
Option 2

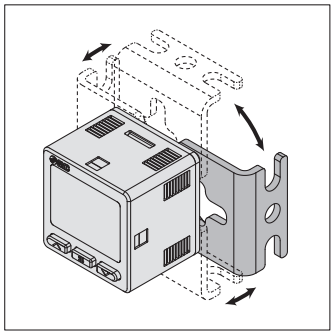
A1

Befestigungselement A
(Bestell-Nr: ZS-46-A1)





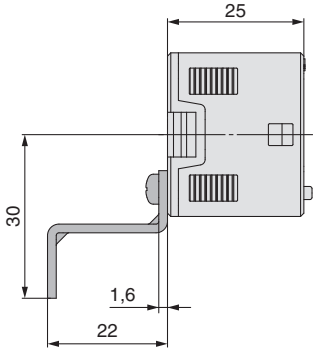


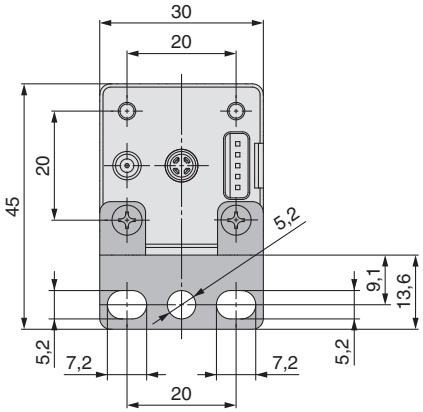


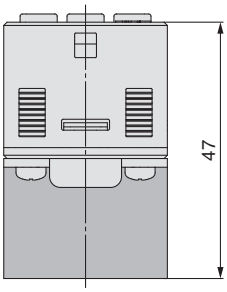
∗ Die Ausführung des Befestigungselements ermöglicht eine Montage in vier Richtungen.

A2

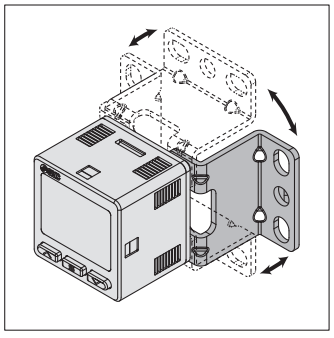
Befestigungselement B
(Bestell-Nr: ZS-46-A2)







∗ Bei der Verwendung des Befestigungselements B, muss dieses unter Berücksichtigung der Leitungsanschlüsse installiert werden.



∗ Die Ausführung des Befestigungselements ermöglicht eine Montage in vier Richtungen.

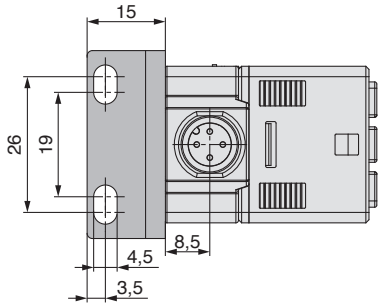
Abmessungen

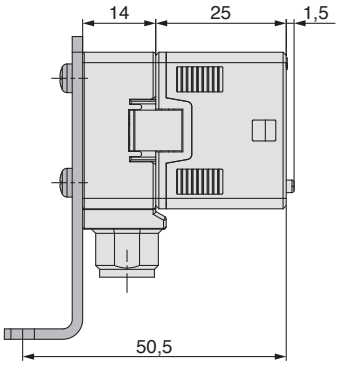
ZSE20B(F)
ISE20B –□–□–□–S□□

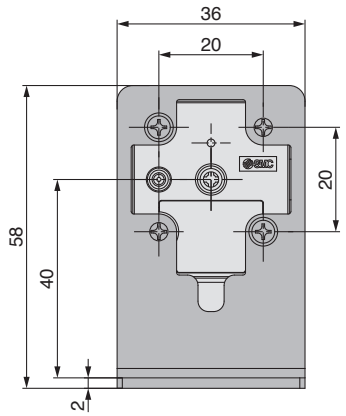
Option 2

A4

Befestigungselement D (Für M12-Anschlusstyp)
(Bestell-Nr: ZS-46-A4)

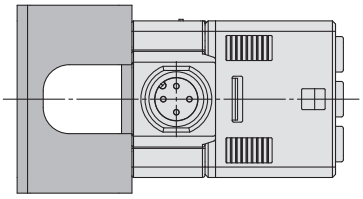


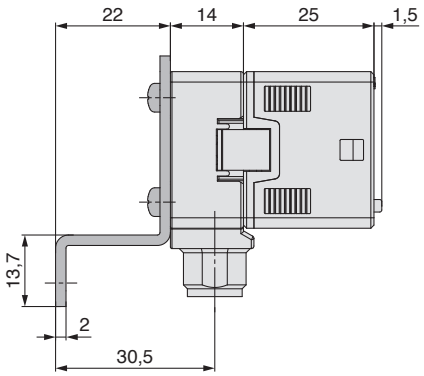


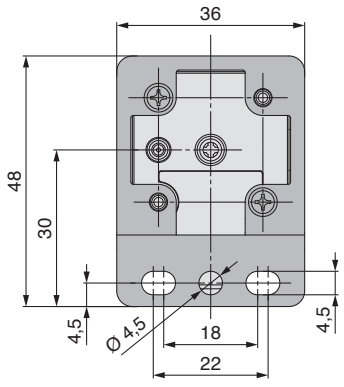


A5

Befestigungselement E (Für Anschlusstyp M12)
(Bestell-Nr: ZS-46-A5)







Abmessungen

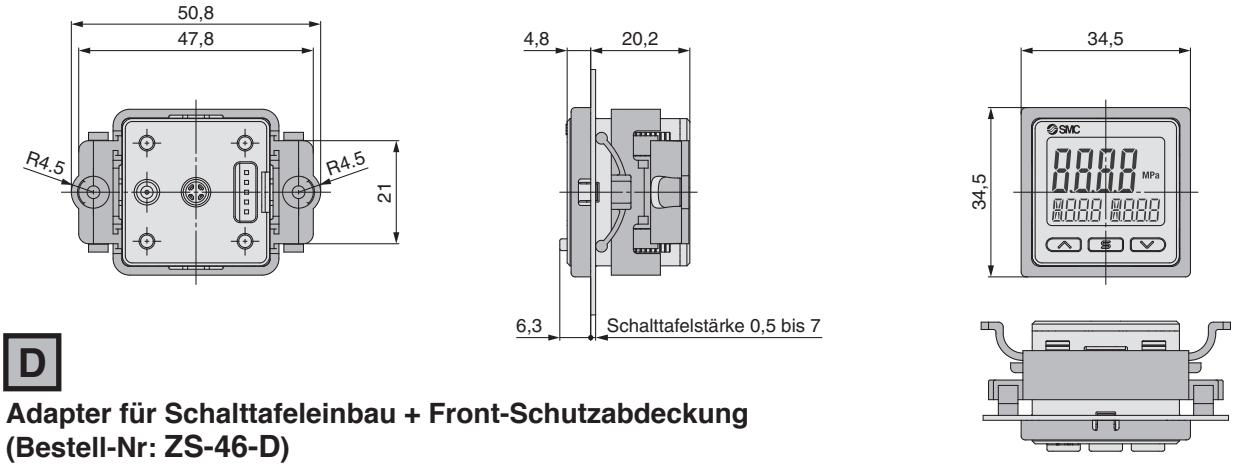
Adapter für Schalttafeleinbau

ZSE20□(F)
ISE20□ –□–□–□–□□□

Option 2

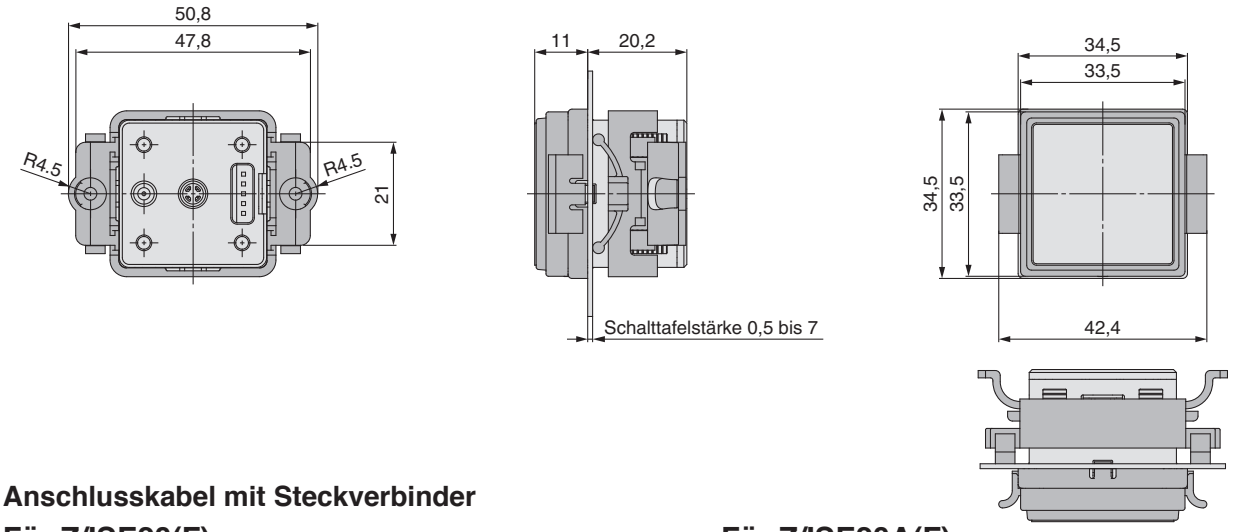
B

Adapter für Schalttafeleinbau
(Bestell-Nr: ZS-46-B)



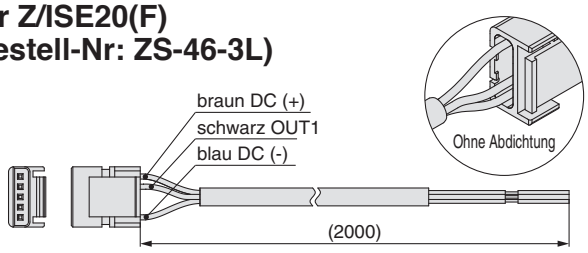
D

Adapter für Schalttafeleinbau + Front-Schutzabdeckung
(Bestell-Nr: ZS-46-D)

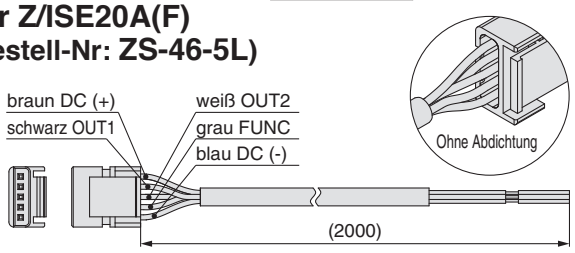


Anschlusskabel mit Steckverbinder

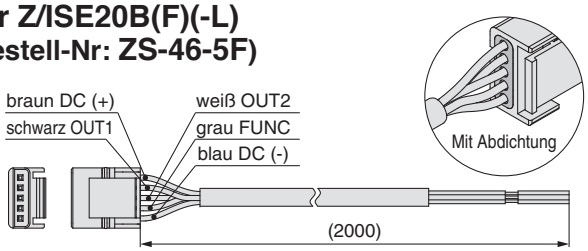
Für Z/ISE20(F)
(Bestell-Nr: ZS-46-3L)



Für Z/ISE20A(F)
(Bestell-Nr: ZS-46-5L)



Für Z/ISE20B(F)(-L)
(Bestell-Nr: ZS-46-5F)

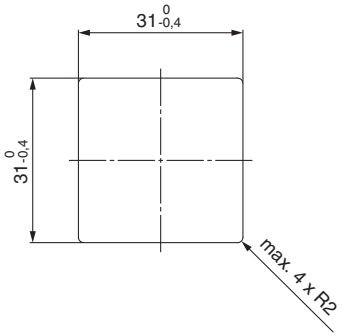


∗ Für das **Anschlusskabel mit M12-Stecker**, siehe S. 43.

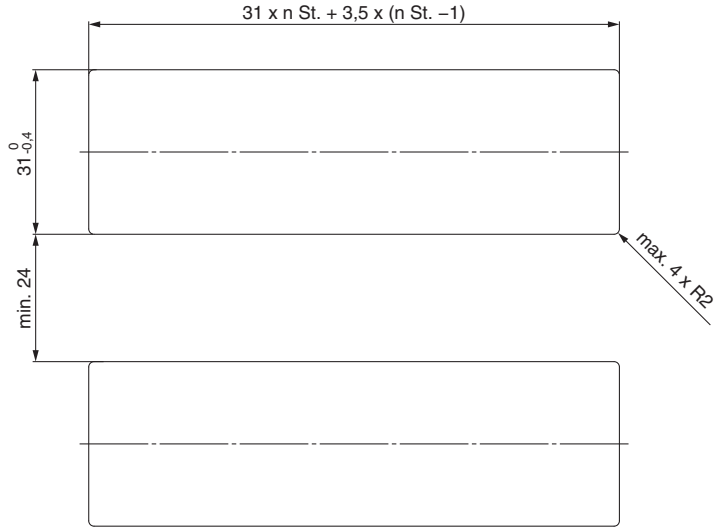
Abmessungen

Montageblech

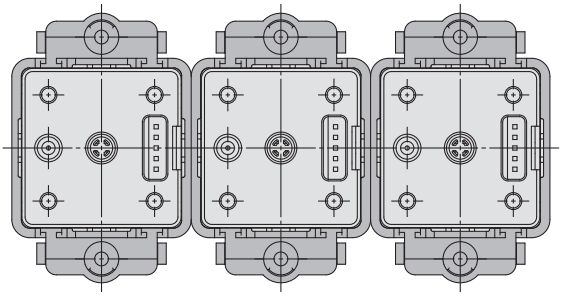
individuelle Montage



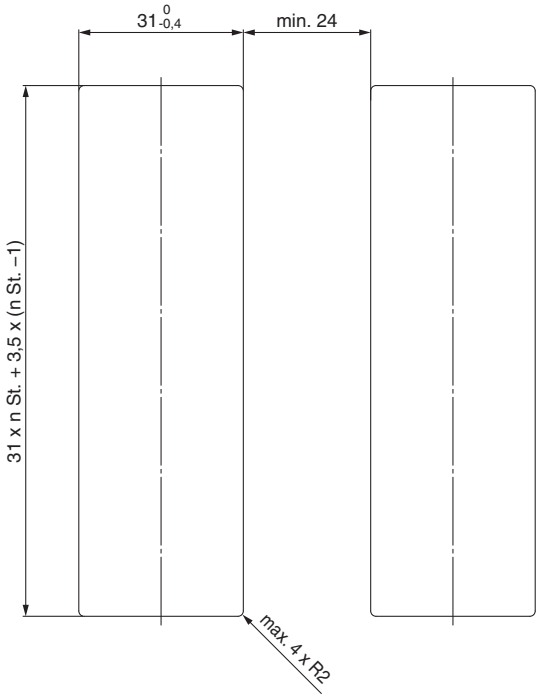
Sichere Mehrfachmontage (2 Stk. oder mehr)
<horizontal>



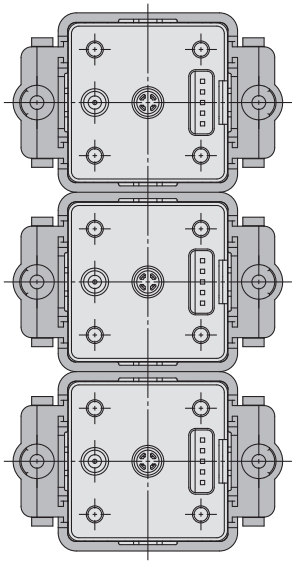
Beispiel für Schalttafeleinbau
<horizontal>



<vertikal>



Beispiel für Schalttafeleinbau
<vertikal>



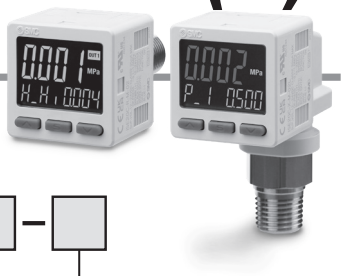
2 Ausgänge + Analogausgang (Spannung/Strom)

Für verschiedene Medien

3-teilige Anzeige **Digitaler Druckschalter** IP65

Serie ZSE20C(F)/ISE20C(H)

Für IO-Link-kompatible Ausführung siehe Seite 27.



Bestellschlüssel

Nenndruckbereich

ISE20C	-0,1 bis 1 MPa
ISE20CH	-0,1 bis 2 MPa

Für Überdruck	ISE20C	–	T	–	M	–	02	□	–	□ □ □ □ – □
Für Vakuum und Überdruck/Vakuum:	ZSE20C	–	T	–	M	–	02	□	–	□ □ □ □ – □
			❷		❸		❹	❺		❻ ❼ ❽

❶

Bestelloptionen (S. 42 bis 48)

❶ Nenndruckbereich

ZSE20C	0 bis -101 kPa
ZSE20CF	-100 bis 100 kPa

❷ Ausgangsspezifikation

Code	Beschreibung
R	NPN offener Kollektor, 2 Ausgänge + analoger Spannungsausgang*1
S	NPN offener Kollektor, 2 Ausgänge + analoger Stromausgang*1
T	PNP offener Kollektor, 2 Ausgänge + analoger Spannungsausgang*1
V	PNP offener Kollektor, 2 Ausgänge + analoger Stromausgang*1
X	NPN offener Kollektor, 2 Ausgänge + Kopierfunktion
Y	PNP offener Kollektor, 2 Ausgänge + Kopierfunktion

*1 Kann auf Auto-Referenz-Funktion oder Kopierfunktion umgeschaltet werden.

❸ Technische Daten der Einheit

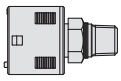
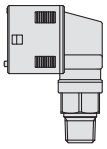
Code	Beschreibung
—	Auswahlfunktion für Einheiten
M	Nur SI-Einheiten*1
P	Auswahlfunktion der Einheiten (Anfangswert psi)*2

*2 Feste Einheit: kPa, MPa

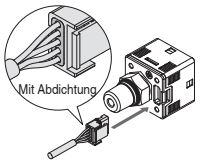
❹ Leitungsspezifikation

Code	Beschreibung
02	R1/4 (M5 Innengewinde)
N02	NPT1/4 (M5-Innengewinde)
F02	G1/4 (M5-Innengewinde)
C01	Rc1/8
A2	URJ1/4 (Verschraubung frontdichtend)
B2	TSJ1/4 (Klemmverbindung)

❺ Anschlussrichtung

—	Anschluss auf der Rückseite 
L	Anschluss unten 

❻ Option 1

Code	Beschreibung
—	Ohne Anschlusskabel
W	Anschlusskabel mit Steckverbinder, 5-adrig (2 m Anschlusskabel, mit wasserdichter Hülle)  ZS-46-5F

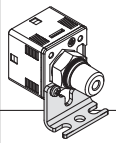
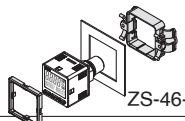
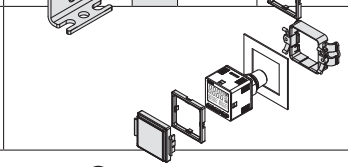
* Für das Anschlusskabel mit M12-Stecker siehe S. 41.

❼ Option 2

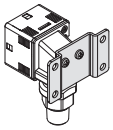
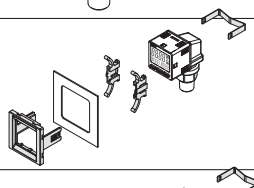
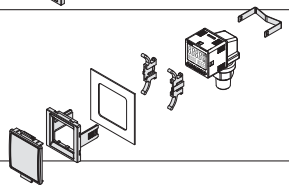
* Beachten Sie, dass die verwendbaren optionalen Teile je nach Anschlussrichtung unterschiedlich sein können.

Code	Beschreibung
—	ohne

Anschluss rückseitig (❺ Anschlussrichtung: —)

Code	Beschreibung		Code	Beschreibung	
A1	Befestigungselement A	ZS-46-A1 	B	Adapter für Schaltta-feleinbau	 ZS-46-B
D	Adapter für Schaltta-feleinbau + Front-Schutz-abdeckung	 ZS-46-D			

Anschluss unten (❺ Anschlussrichtung: L)

Code	Beschreibung	
A3	Befestigungs-element C	 ZS-46-E
E	Adapter für Schaltta-feleinbau	 ZS-35-B
F	Adapter für Schaltta-feleinbau + Front-Schutz-abdeckung	 ZS-35-E

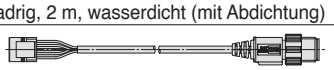
❽ Option 3

Code	Betriebsanleitung*3	Kalibrierzertifikat*3
—	○	—
Y	—	—
K	○	○
T	—	○

*3 Sämtliche Texte sind in englischer und japanischer Ausführung verfügbar.

Optionen/Teilenummer

Wenn nur optionale Teile benötigt werden, bestellen Sie bitte mit der unten aufgeführten Teilenummer.

Beschreibung	Bestell-Nr.	Anm.
Befestigungselement A	ZS-46-A1	Für Anschluss auf der Rückseite/Schneidschraube: Nenngröße 3 x 8 L (2 Stk.)
Befestigungselement C	ZS-46-E	Für Anschluss unten/Schneidschraube: Nenngröße 3 x 10 L (2 Stk.)
Adapter für Schalttafeleinbau	ZS-46-B	Anschluss auf der Rückseite
	ZS-35-B	Anschluss unten
Adapter für Schalttafeleinbau + Front-Schutzabdeckung	ZS-46-D	Anschluss auf der Rückseite
	ZS-35-E	Anschluss unten
Adapter für Schalttafeleinbau (Kompatibel mit den Schalttafelöffnungen des Z/ISE40A)	ZS-46-F	Anschluss auf der Rückseite Bestelloptionen (siehe Seite 46.)
Adapter für Schalttafeleinbau + Front-Schutzabdeckung (Kompatibel mit den Schalttafelöffnungen des Z/ISE40A)	ZS-46-G	Anschluss auf der Rückseite Bestelloptionen (siehe Seite 46.)
Anschlusskabel mit Steckverbinder	ZS-46-5F	5-adrig, 2 m, wasserdicht (mit Abdichtung)
Anschlusskabel mit M12-Stecker (Bestelloptionen)	ZS-46-5LM12	 Bestelloptionen (siehe Seite 43)
Front-Schutzabdeckung	ZS-27-01	Anschluss auf der Rückseite
	ZS-35-01	Anschluss unten
Adapter mit Drossel Rc1/4	ZS-31-X175	Die Auswirkung von Wasserschlägen kann durch die Drossel verhindert werden. Abmessungen (Seite. 32.)
Adapter mit Drossel NPT1/4	ZS-31-X186	
Adapter mit Drossel Rc1/8	ZS-31-X188	
Drossel M5	ZS-48-A	

SMC

Für Sicherheitshinweise im Zusammenhang mit dem Druckschalter und Produktspezifische Sicherheitshinweise siehe „Betriebsanleitung“ auf der SMC-Website.

Technische Daten

Modell			ZSE20C (Vakuum)	ZSE20CF (Überdruck/Vakuum)	ISE20C (Überdruck)	ISE20CH (Überdruck)
Medium			Medium, das rostfreien Stahl 630 und 304 nicht korrodiert.			
Druck	**Nenndruckbereich**		0,0 bis -101,0 kPa	-100,0 bis 100,0 kPa	-0,100 bis 1,000 MPa	-0,100 bis 2,000 MPa
	Anzeige/Einstelldruckbereich		10,0 bis -105,0 kPa	-105,0 bis 105,0 kPa	-0,105 bis 1,050 MPa	-0,105 bis 2100 MPa
	Minimalanzeige/Kleinste Einstelleinheit		0,1 kPa		0,001 MPa	
	Prüfdruck		500 kPa		2 MPa	4 MPa
Spannungs-versorgung	**Versorgungsspannung**		12 bis 24 VDC ±10 %, Restwelligkeit (p-p) 10 % oder weniger			
	Stromaufnahme		max. 35 mA			
	Schutz		Verpolungsschutz			
Genauigkeit	**Anzeigegenauigkeit**		±2 % F.S. ±1 Stelle (Umgebungstemperatur 25±3 °C)			
	Wiederholbarkeit		±0,2 % F.S. ±1 Stelle			
	Genauigkeit des Analogausgangs		±2,5 % F.S. (Umgebungstemperatur von 25 ±3 °C)			
	Linearität des Analogausgangs		±1 % F.S.			
	Temperatureigenschaften		±3 % F.S. (25 °C Standard)			
Schalt-ausgang	**Ausgangstyp**		NPN bzw. PNP offener Kollektor, 2 Ausgänge			
	Ausgangsmodus		Hysterese-Modus, Fensterkomparator, Fehlerausgang, Ausgang OFF.			
	Schaltbetrieb		Nicht-invertierter Ausgang, invertierter Ausgang			
	max. Laststrom		80 mA			
	max. anliegende Spannung (NPN)		28 V			
	Interner Spannungsabfall (Restspannung)		1 V oder weniger (bei einer Last von 80 mA)			
	Ansprechzeit*1		≤ 1,5 ms (mit Anti-Flatterfunktion: 20, 100, 500, 1000, 2000, 5000 ms)			
	Hysterese	**Hysterese-Modus**	Einstellbar (bei 0 beginnend)*2			
		Fensterkomparator				
	Kurzschlussschutz		Ja			
Analog-ausgang	**Spannungs-ausgang**	**Ausgangstyp**	Spannungsausgang: 1 bis 5 V		Spannungsausg.: 0,6 bis 5 V	Spannungsausg.: 0,8 bis 5 V
		Ausgangsimpedanz	Ca. 1 kΩ			
	Strom-ausgang	**Ausgangstyp**	Stromausgang: 4 bis 20 mA		Stromausgang: 2,4 bis 20 mA	Stromausgang: 3,2 bis 20 mA
		Lastimpedanz	Maximale Lastimpedanz bei Versorgungsspannung von 12 V: 300 Ω bei einer Versorgungsspannung von 24 V: 600 Ω Minimale Lastimpedanz: 50 Ω			
Auto-Referenzeingang	**Eingangsart**		Spannungsloser Eingang: max. 0,4 V			
	Eingangsmodus		Wählen Sie zwischen Auto-Referenz oder Auto-Referenz Null.			
	Eingangszeit		min. 5 ms			
Anzeige	**Einheit***3		MPa, kPa, kgf/cm², Bar, psi, InHg, mmHg		MPa, kPa, kgf/cm², Bar, psi	
	Anzeigetyp		LCD			
	Anzahl Bildschirme		Anzeige mit 3 Bildschirmen (Hauptbildschirm, 2 Teilbildschirme)			
	Anzeigefarbe		1) Hauptbildschirm: rot/grün 2) Teilbildschirm: orange			
	Anzahl der Anzeigestellen		1) Hauptbildschirm: 4-stellig (7 Segmente) 2) Teilbildschirm: 4-stellig (Erste Stelle mit 11 Segmenten, 7 Segmente für andere)			
	Betriebsanzeige		Leuchtet bei Schaltausgang ON. OUT1, OUT2: orange			
Digitalfilter*4			0, 10, 50, 100, 500, 1000, 5000 ms			
Umgebung	**Schutzart**		IP65			
	Prüfspannung		250 VAC für 1 Minute zwischen Klemmen und Gehäuse			
	Isolationswiderstand		2 MΩ oder mehr (50 VDC gemessen mit einem Isolationsmessgerät) zwischen Klemmen und Gehäuse			
	Betriebstemperaturbereich		Betrieb: -5 bis 50 °C, Lagerung: -10 bis 60 °C (keine Kondensation, kein Gefrieren)			
	Luftfeuchtigkeitsbereich		Betrieb/Lagerung: 35 bis 85 % (keine Kondensation)			
Normen			UL/CSA (E216656), CE/UKCA-Kennzeichnung (EMV-Richtlinie/RoHS-Richtlinie)			
Länge des Anschlusskabels mit Steckverbinder			2 m			

∗1 Wert ohne Digitalfilter (bei 0 ms)
∗2 Wenn die anliegende Spannung um den Schaltpunkt herum schwankt, muss die Hysterese den Wert des Schwankungsbereichs überschreiten, andernfalls kommt es zu.
∗3 Die Einstellung ist nur beim Modell mit Einheitenauswahlfunktion möglich. Für Modelle ohne diese Funktion ist nur MPa oder kPa verfügbar.
∗4 Die Schaltzeit mit einem Schaltpunkt bei 90 % und einer Sprungeingabe.
∗ Produkte mit kleinen Kratzern, Schlieren oder Farb- oder Helligkeitsschwankungen der Anzeige, welche die Leistung des Produkts nicht beeinträchtigen, werden als konforme Produkte betrachtet.

Anschlüsse und Gewichte Kabelspezifikation

Modell		02	N02	F02	C01	A2	B2
Anschlussgröße		R1/4	NPT1/4	G1/4	Rc1/8	URJ1/4	TSJ1/4
medienberührende Teile		Drucksensor: Rostfreier Stahl 630, Leitungsanschluss: Rostfreier Stahl 304					
Gewicht	**Gehäuse (Anschluss rückseitig)**	51 g	51 g	48 g	47 g	54 g	46 g
	Gehäuse (Anschluss unten)	77 g	78 g	74 g	65 g	81 g	72 g
	Anschlusskabel mit Steckverbinder	+39 g					

Kabelspezifikation

Leiterquerschnitt		0,15 mm² (AWG26)
Isolator	**Außen-Ø**	1,0 mm
	Farbe	Braun, blau, schwarz, weiß, grau (5-adrig)
Mantel	**Außen-Ø**	Ø 3,5

IO-Link kompatibel (1 Ausgang)

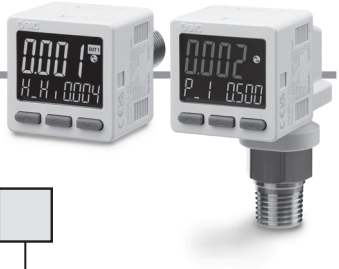
Für verschiedene Medien

3-teilige Anzeige **Digitaler Druckschalter**

Serie ZSE20C(F)-L/ISE20C(H)-L

CE UKCA RoHS IP65

Für IO-Link-kompatible Ausführung siehe Seite 27.



Bestellschlüssel

Nenndruckbereich

ISE20C	-0,1 bis 1 MPa
ISE20CH	-0,1 bis 2 MPa

Für Überdruck **ISE20C** – **L** – **M** – **F02** □ – □ □ □

Für Überdruck/ Vakuum **ZSE20C** – **L** – **M** – **F02** □ – □ □ □

❶ ❷ ❸ ❹ ❺ ❻ ❼ ❽

❶ Nenndruckbereich

ZSE20C	0 bis -101 kPa
ZSE20CF	-100 bis 100 kPa

❷ Ausgangsspezifikation

Code	Beschreibung
L	IO-Link/Schalter: 1 Ausgang ⇦ (Schaltausgang PNP- oder NPN-schaltend)

❸ Technische Daten der Einheit

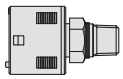
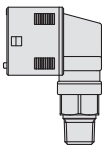
Code	Beschreibung
—	Auswahlfunktion für Einheiten
M	Nur SI-Einheiten*1
P	Auswahlfunktion der Einheiten (Anfangswert psi)*1

*1 Feste Einheit: kPa, MPa

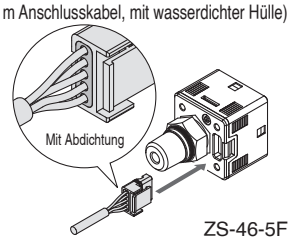
❹ Leitungsspezifikation

Code	Beschreibung
02	R1/4 (M5 Innengewinde)
N02	NPT1/4 (M5-Innengewinde)
F02	G1/4 (M5-Innengewinde)
C01	Rc1/8
A2	URJ1/4 (Verschraubung frontdichtend)
B2	TSJ1/4 (Klemmverbindung)

❺ Anschlussrichtung

—	Anschluss auf der Rückseite 
L	Anschluss unten 

❻ Option 1

Code	Beschreibung
—	Ohne Anschlusskabel
W	Anschlusskabel mit Steckverbinder, 5-adrig (2 m Anschlusskabel, mit wasserdichter Hülle)  ZS-46-5F

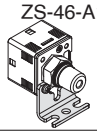
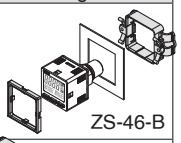
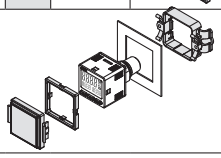
* Für das **Anschlusskabel mit M12-Stecker** siehe **Webkatalog**.

❼ Option 2

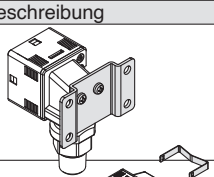
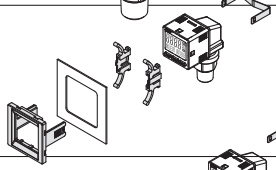
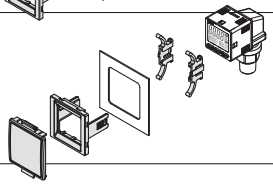
* Beachten Sie, dass die verwendbaren optionalen Teile je nach Anschlussrichtung unterschiedlich sein können.

Code	Beschreibung
—	ohne

Anschluss rückseitig (❺ Anschlussrichtung: —)

Code	Beschreibung		Code	Beschreibung	
A1	Befestigungs-element A	ZS-46-A1 	**B**	Adapter für Schaltta-feleinbau	 ZS-46-B
D	Adapter für Schaltta-feleinbau + Front-Schutz-abdeckung	 ZS-46-D			

Anschluss unten (❺ Anschlussrichtung: L)

Code	Beschreibung	
A3	Befestigungs-element C	 ZS-46-E
E	Adapter für Schaltta-feleinbau	 ZS-35-B
F	Adapter für Schaltta-feleinbau + Front-Schutz-abdeckung	 ZS-35-E

❽ Option 3

Code	Betriebsanleitung*3	Kalibrierzertifikat*3
—	○	—
Y	—	—
K	○	○
T	—	○

*3 Sämtliche Texte sind in englischer und japanischer Ausführung verfügbar.

Optionen/Teilenummer

Wenn nur optionale Teile benötigt werden, bestellen Sie bitte mit der unten aufgeführten Teilenummer.

Beschreibung	Bestell-Nr.	Anm.
Befestigungselement A	**ZS-46-A1**	Für Anschluss auf der Rückseite/Schneidschraube: Nenngröße 3 x 8 L (2 Stk.)
Befestigungselement C	**ZS-46-E**	Für Anschluss unten/Schneidschraube: Nenngröße 3 x 10 L (2 Stk.)
Adapter für Schalttafeleinbau	**ZS-46-B**	Anschluss auf der Rückseite
	ZS-35-B	Anschluss unten
Adapter für Schalttafeleinbau + Front-Schutzabdeckung	**ZS-46-D**	Anschluss auf der Rückseite
	ZS-35-E	Anschluss unten
Anschlusskabel mit Steckverbinder	**ZS-46-5F**	5-adrig, 2 m, wasserdicht (mit wasserdichter Hülle)
Anschlusskabel mit M12-Stecker (Bestelloptionen)	**ZS-46-5LM12**	Bestelloptionen (siehe Seite 43)
Front-Schutzabdeckung	**ZS-27-01**	Anschluss auf der Rückseite
	ZS-35-01	Anschluss unten
Adapter mit Drossel Rc1/4	**ZS-31-X175**	Die Auswirkung von Wasserschlägen kann durch die Drossel verhindert werden. Abmessungen (Seite 32.)
Adapter mit Drossel NPT1/4	**ZS-31-X186**	
Adapter mit Drossel Rc1/8	**ZS-31-X188**	
Drossel M5	**ZS-48-A**	

SMC

Für Sicherheitsmaßnahmen im Zusammenhang mit dem Druckschalter und produktspezifische Sicherheitshinweise siehe „Betriebsanleitung“ auf der SMC-Website.

Technische Daten

Modell			ZSE20C-L (Vakuum)	ZSE20CF-L (Überdruck/Vakuum)	ISE20C-L (Überdruck)	ISE20CH-L (Überdruck)
Verwendbare Medien			Flüssigkeiten und Gase, die rostfreien Stahl 630 und 304 nicht korrodieren			
Druck	**Nenndruckbereich**		0,0 bis -101,0 kPa	-100,0 bis 100,0 kPa	-0,100 bis 1,000 MPa	-0,100 bis 2,000 MPa
	Anzeige/Einstellbarer Druckbereich		10,0 bis -105,0 kPa	-105,0 bis 105,0 kPa	-0,105 bis 1,050 MPa	-0,105 bis 2,100 MPa
	Anzeige/kleinste Einstelleinheit		0,1 kPa		0,001 MPa	
	Prüfdruck		500 kPa		2 MPa	4 MPa
Stromversorgung	**Versorgungs-spannung**	**Bei Verwendung als Schaltausgangsgerät (falls nicht als IO-Link-Gerät verwendet)**	12 bis 24 VDC ±10 % mit max. 10 % Spannungswelligkeit (p-p)			
		Bei Verwendung als IO-Link Device	18 bis 30 VDC, inkl. Restwelligkeit (p-p) 10 %			
	Stromaufnahme		Max. 35 mA			
	Schutz		Verpolungsschutz			
Genauigkeit	**Anzeigegenauigkeit**		±2 % v. E. ±1 Stelle (Umgebungstemperatur 25 ±3 °C)			
	Wiederholgenauigkeit		±0,2 % v. E. ±1 Stelle			
	Temperatureigenschaften		±3 % v. E. (25 °C Standard)			
Schaltausgang (SIO-Modus)	**Ausgangstyp**		NPN oder PNP (offener Kollektor)			
	Ausgangsmodus		Hysterese-Modus, Window-Comparator-Modus, Fehlerausgang, Ausgang OFF.			
	Schaltbetrieb		Nicht-invertierter Ausgang, invertierter Ausgang			
	max. Laststrom		80 mA			
	max. Spannung (nur NPN)		28 V			
	Interner Spannungsabfall (Restspannung)		max. 1,5V (bei einer Last von 80mA)			
	Ansprechzeit∗1		max. 1,5 ms, variabel von 0 bis 60s in Schritten von 0,01s			
	Hysterese	**Hysterese-Modus**	Einstellbar (bei 0 beginnend)∗2			
		Window-Comparator-Modus				
	Kurzschlussschutz		Ja			
Anzeige	**Einheit**∗3		MPa, kPa, kgf/cm², bar, psi, inHg, mmHg		MPa, kPa, kgf/cm², bar, psi	
	Display-Ausführung		LCD			
	Anzahl Bildschirme		3-teilige Anzeige (Hauptanzeige, 2 Teilanzeigen)			
	Anzeigefarbe		1) Hauptanzeige: rot/grün 2) Teilanzeige: orange			
	Anzahl der Anzeigestellen		1) Hauptanzeige: 4-stellig (7 Segmente) 2) Teilanzeige: 4-stellig (Erste Stelle mit 11 Segmenten, 7 Segmente für andere)			
	Betriebsanzeige		Leuchtet bei Schaltausgang ON (OUT1, OUT2: orange)			
Digitalfilter∗4			Einstellbar von 0 bis 30 s in Schritten von 0,01 s.			
Umgebung	**Schutzart**		IP65			
	Prüfspannung		250 VAC für 1 Minute zwischen Klemmen und Gehäuse			
	Isolationswiderstand		2 MΩ oder mehr (50 VDC gemessen mit einem Isolationsmessgerät) zwischen Klemmen und Gehäuse			
	Betriebstemperaturbereich		Betrieb: -5 bis 50 °C, Lagerung: -10 bis 60 °C (keine Kondensation)			
	Luftfeuchtigkeitsbereich		Betrieb/Lagerung: 35 bis 85 % rel. Luftfeuchtigkeit (keine Kondensation)			
Normen			CE-Kennzeichnung (EMV-Richtlinie/RoHS-Richtlinie)			
Länge des Anschlusskabels mit Steckverbinder			2 m			
Feldbusprotokoll (IO-Link Modus)	**IO-Link Ausführung**		Device			
	IO-Link Version		V1.1			
	Übertragungsgeschwindigkeit		COM2 (38,4 kbps)			
	Konfigurationsdatei		IODD-Datei∗5			
	Minimale Zykluszeit		2,3 ms			
	Prozessdatenlänge		Eingangsdaten: 2 Bytes, Ausgangsdaten: 0 Byte			
	Datenübertragung auf Anfrage		Ja			
	Datenspeicherfunktion		Ja			
	Ereignisfunktion		Ja			
	Vendor-ID		131 (0 x 000083)			

∗1 Wert ohne Digitalfilter (bei 0 ms)
∗2 Wenn die anliegende Spannung um den Schaltpunkt herum schwankt, muss die Hysterese den Wert des Schwankungsbereichs überschreiten, andernfalls kommt es zu Flattern.
∗3 Die Einstellung ist nur bei Modellen mit Auswahlfunktion für Einheiten möglich. Für Modelle ohne diese Funktion sind nur MPa oder kPa verfügbar.
∗4 Die Schaltzeit entspricht einem Sollwert von 90 % in Bezug auf die Sprungeingabe.
∗5 Die Konfigurationsdatei kann von der SMC-Website (https://www.smc.de) heruntergeladen werden.
∗ Produkte mit kleinen Kratzern, Flecken oder Farb- oder Helligkeitsschwankungen der Anzeige, welche die Leistung des Produkts nicht beeinträchtigen, werden als konforme Produkte betrachtet.

Anschlüsse und Gewichte Kabelspezifikation

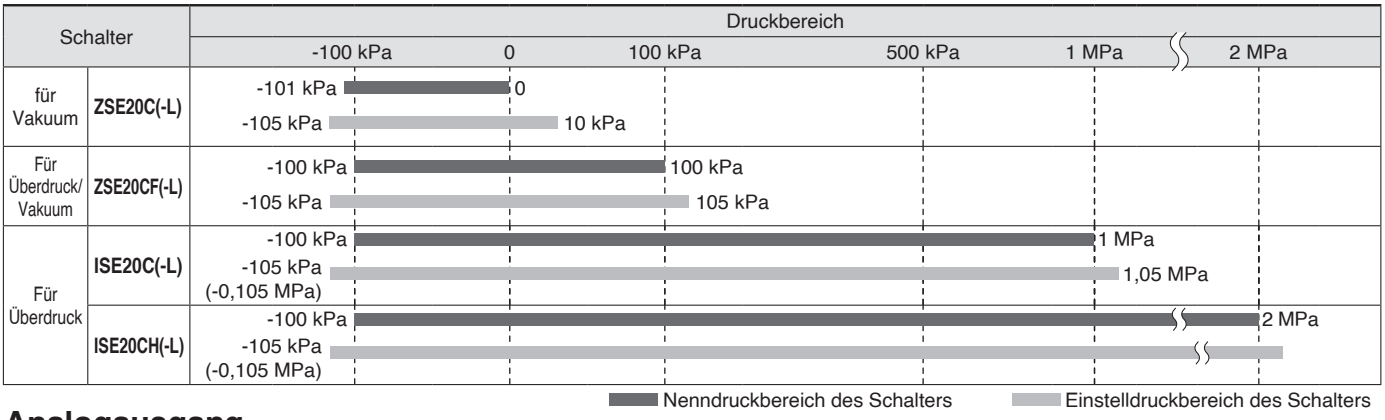
Modell		02	N02	F02	C01	A2	B2
Anschlussgröße		R1/4	NPT1/4	G1/4	Rc1/8	URJ1/4	TSJ1/4
Medienberührende Teile		Drucksensor: Rostfreier Stahl 630, Leitungsanschluss: Rostfreier Stahl 304					
Gewicht	**Gehäuse (Anschluss rückseitig)**	51 g	51 g	48 g	47 g	54 g	46 g
	Gehäuse (Anschluss unten)	77 g	78 g	74 g	65 g	81 g	72 g
	Anschlusskabel mit Steckverbinder	+39 g					

Technische Daten Kabel

Leiterquerschnitt		0,15 mm² (AWG26)
Isolator	**Außen-Ø**	1,0 mm
	Farbe	Braun, blau, schwarz, weiß, grau (5-adrig)
Mantel	**Außen-Ø**	Ø 3,5

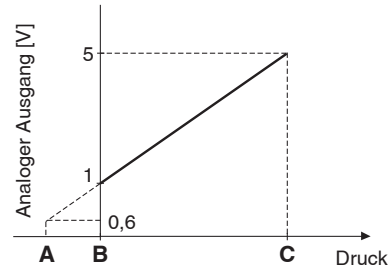
Einstelldruckbereich und Nenndruckbereich

Der Schaltpunkt sollte innerhalb des Nenndruckbereichs eingestellt werden.
Der Einstelldruckbereich ist der Druckbereich, innerhalb dessen die Einstellung erfolgen kann. Der Nenndruckbereich ist der Druckbereich, der den technischen Daten (Genauigkeit, Linearität usw.) des Schalters entspricht. Es ist zwar möglich, einen Wert außerhalb des Nenndruckbereichs einzustellen, jedoch können in diesem Fall die Spezifikationen nicht mehr gewährleistet werden, selbst dann nicht, wenn der Wert innerhalb des Einstelldruckbereich liegt.

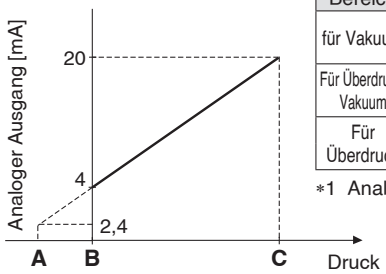


Analogausgang

Spannungsausgang



Stromausgang



Bereich	Nenndruckbereich	A	B	C
für Vakuum	0,0 bis -101,0 kPa	10,1 kPa	0	-101,0 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
	-0,100 bis 2,00 MPa	-0,100 MPa*1	0	2,00 MPa

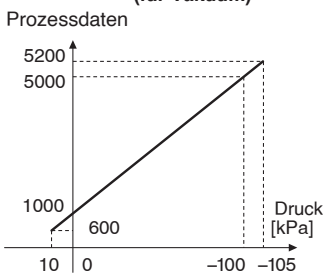
∗1 Analogausgang ist bei Druck A 0,8 [V] oder 3,2 [mA].

∗1 Außer 20C(F/H)-L

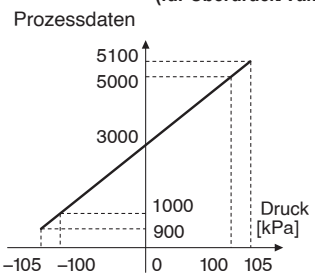
IO-Link: Prozessdaten

Zusammenhang zwischen Prozessdaten und Druckwert

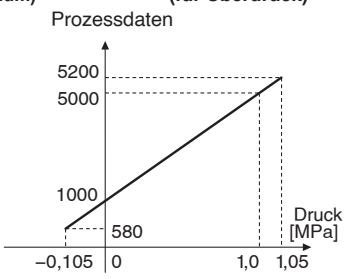
ZSE20C-L (für Vakuum)



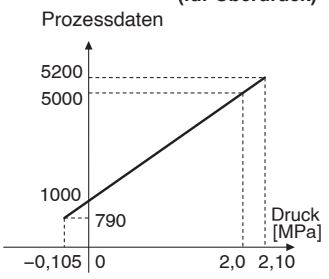
ZSE20CF-L (für Überdruck/Vakuum)



ISE20C-L (für Überdruck)



ISE20CH-L (für Überdruck)



Funktionen

Teilanzeige Einstellfunktion	Der Inhalt der Teilanzeige kann ausgewählt werden.
Automatische Schaltpunkteinstellung	Mit dieser Funktion wird basierend auf dem aktuellen Betriebsvorgang automatisch ein Schaltpunkt berechnet.
Feineinstellung des Anzeigewerts	Gleicht Abweichungen des Anzeigewerts aus
Höchstwert-Anzeigefunktion	Dient dazu, den während der Messung angezeigten Maximaldruckwert beizubehalten
Tiefstwert-Anzeigefunktion	Dient dazu, den während der Messung angezeigten Minimaldruckwert beizubehalten
Tastensperre (wählbarer Sicherheitscode)	Die Tastatur kann gesperrt werden, um die unbeabsichtigte Betätigung des Schalters zu vermeiden.
Funktion zum Zurücksetzen auf Null	Die Druckanzeige kann auf Null gesetzt werden, wenn Druck zur Atmosphäre geöffnet ist.
Fehleranzeigefunktion	Diese Funktion zeigt bei Auftreten eines Problems oder Fehlers den Fehlerort und den Fehlerinhalt an.
Anti-Flatterfunktion	Verhindert durch Anpassung der Verzögerungszeit mögliche Fehlfunktionen aufgrund plötzlicher Schwankungen des Primärdrucks
Auswahlfunktion für Einheiten	Dient zur Umwandlung des angezeigten Wertes
Energiesparmodus	Verringert die Leistungsaufnahme
Einstellung Anzeigeauflösung	Wandelt die Anzeigenauflösung vom Normalwert 1/1000 zu 1/100, Kann das Bildschirmflackern verringern
kPa ↔ MPa Schaltfunktion	Wandelt die Einheit von kPa und MPa um
Kopierfunktion	Die Einstellungen des Unit-Sensors können auf die Device-Sensoren kopiert werden.
Auto-Referenz-Funktion	Misst den Druck zum Zeitpunkt der Eingabe und verwendet den Wert als Referenzdruck zur Korrektur des Schaltpunktes

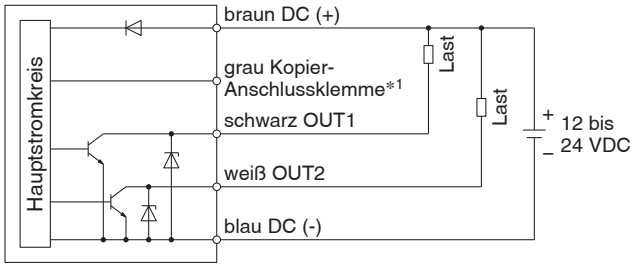
∗1 Nicht verfügbar für 20C(F/H)-L

Beispiele für interne Schaltung und Verdrahtung

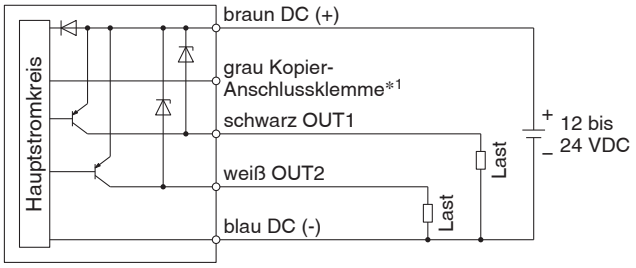
ZSE20C(F)
ISE20C(H) – □ – □ – □ □ □ – □□□

Ausgang • Leitungsspezifikation • Anschlussseite

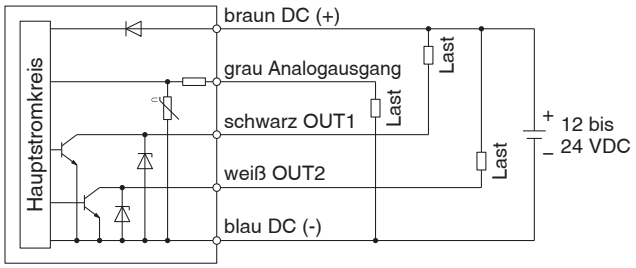
-X
NPN (2 Ausgänge) + Kopierfunktion



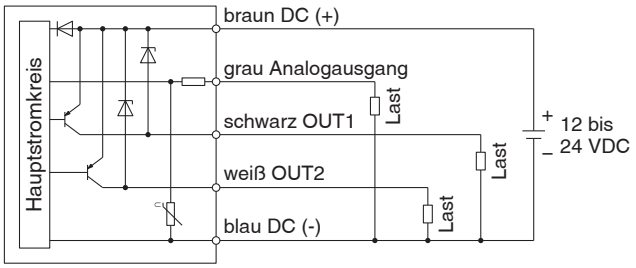
-Y
PNP (2 Ausgänge) + Kopierfunktion



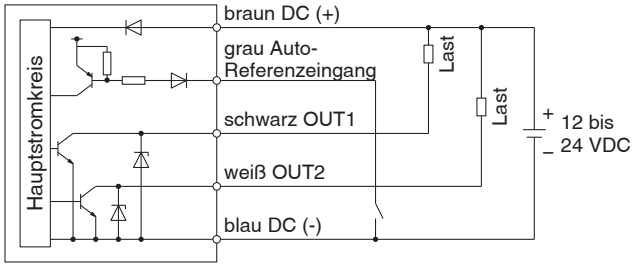
-R: NPN (2 Ausgänge) + analoger Spannungsausgang
-S: NPN (2 Ausgänge) + analoger Stromausgang



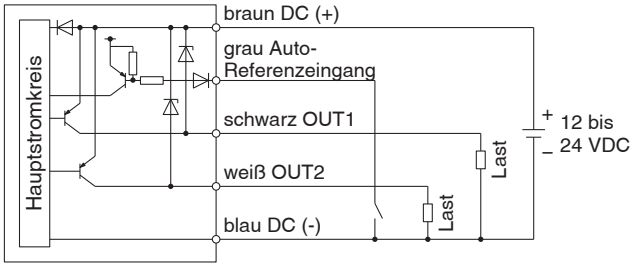
-T: PNP (2 Ausgänge) + analoger Spannungsausgang
-V: PNP (2 Ausgänge) + analoger Stromausgang



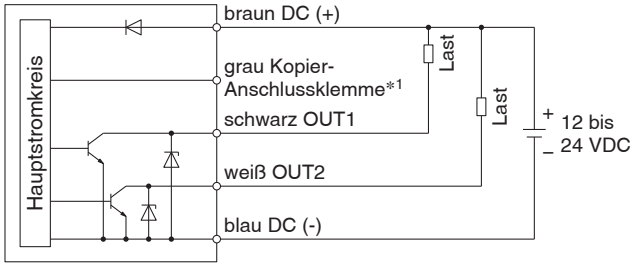
-R: NPN (2 Ausgänge) + Auto-Referenzeingang
-S: NPN (2 Ausgänge) + Auto-Referenzeingang



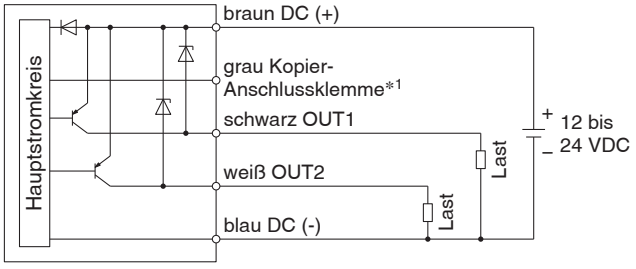
-T: PNP (2 Ausgänge) + Auto-Referenzeingang
-V: PNP (2 Ausgänge) + Auto-Referenzeingang



-R: NPN (2 Ausgänge) + Kopierfunktion
-S: NPN (2 Ausgänge) + Kopierfunktion



-T: PNP (2 Ausgänge) + Kopierfunktion
-V: PNP (2 Ausgänge) + Kopierfunktion



Beispiele für interne Schaltung und Verdrahtung

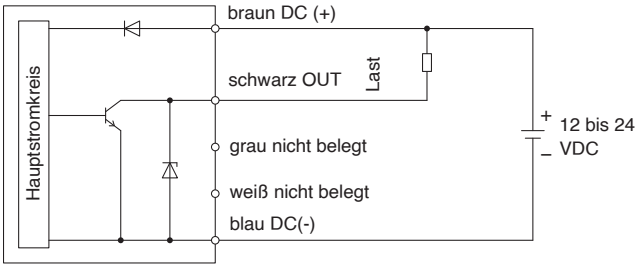
ZSE20C(F)
ISE20C(H) – L – □ – □□ – □□□

L: Ausgangsspezifikation

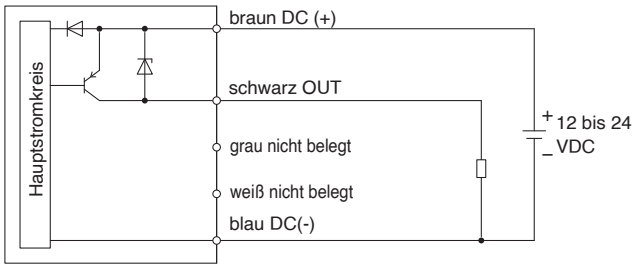
-L: (IO-Link/Schalter: 1 Ausgang)

Bei Verwendung als Schaltausgangsgerät (Wenn nicht als IO-Link Device verwendet = Im SIO-Modus)

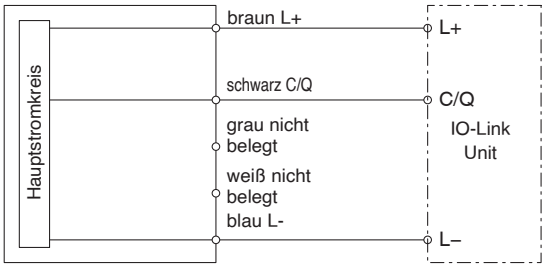
NPN offener Kollektor 1 Ausgang



PNP offener Kollektor 1 Ausgang



Bei Verwendung als IO-Link Device



Abmessungen

ZSE20C(F)
ISE20C(H) –□–□–■■–□□□

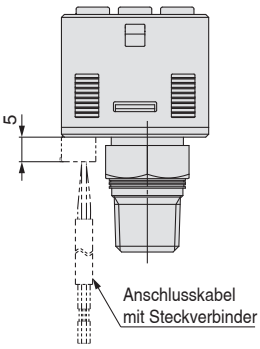
Leitungsspezifikation ● ● Anschlussseite

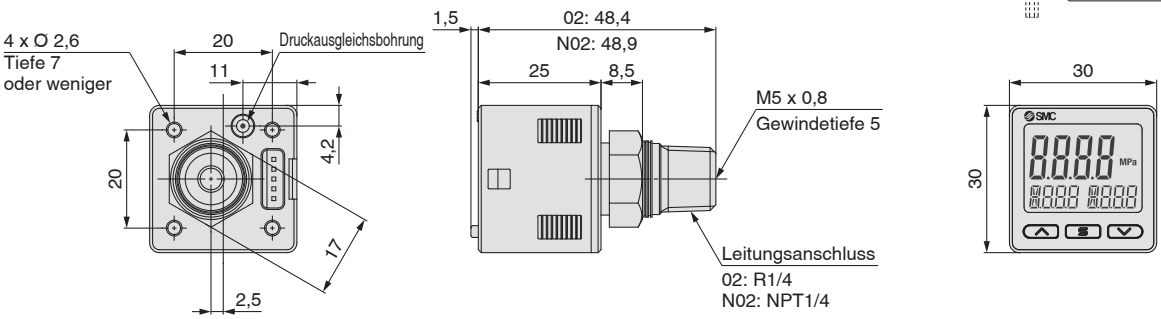
02
R1/4

N02
NPT1/4

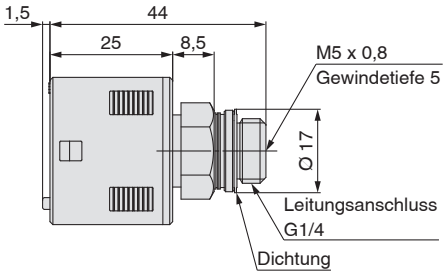
Wenn die Möglichkeit besteht, dass die Druckausgleichsbohrung des Schalters Wasser oder Staub ausgesetzt wird, muss ein Schlauch an die Druckausgleichsbohrung angeschlossen und das andere Schlauchende an einen sicheren – wasser- und staubfreien – Ort geführt werden.

* Für den Schlauch, verwenden Sie bitte SMC TU0425 (Polyurethan, Außen-Ø 4, Innen-Ø 2,5) für den Druckschalter.
* Wenn die Möglichkeit besteht, dass plötzliche Druckschwankungen – wie z. B. bei Wasserschlag oder Druckspitzen – auftreten, siehe Vorsichtsmaßnahmen der Betriebsanleitung auf der SMC-Website (http://www.smc.eu).

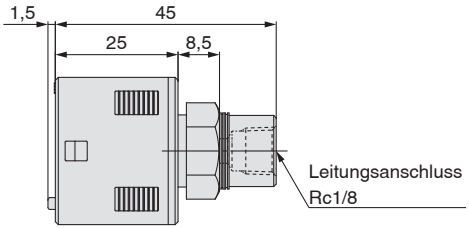




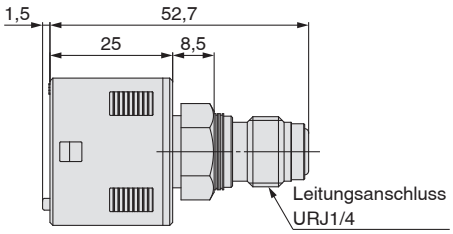
F02
G1/4



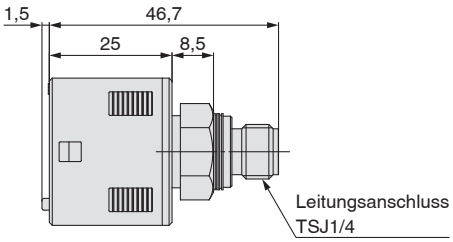
C01
Rc1/8



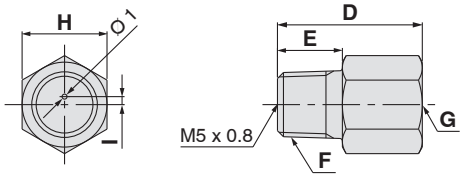
A2
URJ1/4



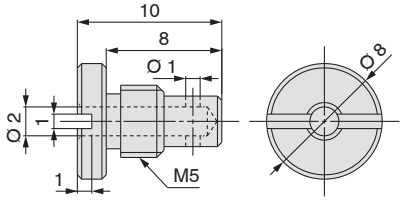
B2
TSJ1/4



Adapter mit Drossel
ZS-31-X□□□
Material: rostfreier Stahl 304



Drossel
ZS-48-A
Material: rostfreier Stahl 303



[mm]

Bestell-Nr.	D	E	F	G	H	I
ZS-31-X188	20	9	R1/8	Rc1/8	14	1,5
ZS-31-X175	29	13	R1/4	Rc1/4	17	1,6
ZS-31-X186	29	13	NPT1/4	NPT1/4	17	1,6

* Wenn zu erwarten ist, dass der Druck, wie z. B. Wasserschlag oder Druckstoß, schnell schwanken wird, beachten Sie die Vorsichtsmaßnahmen in der Betriebsanleitung auf der SMC-Website (http://www.smc.eu).

Abmessungen

ZSE20C(F)
ISE20C(H)



Leitungsspezifikation **Anschlussseite**

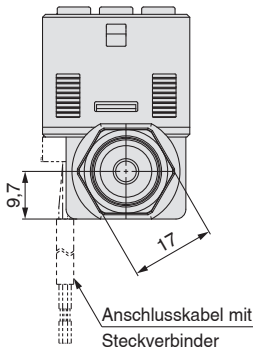
02L
R1/4

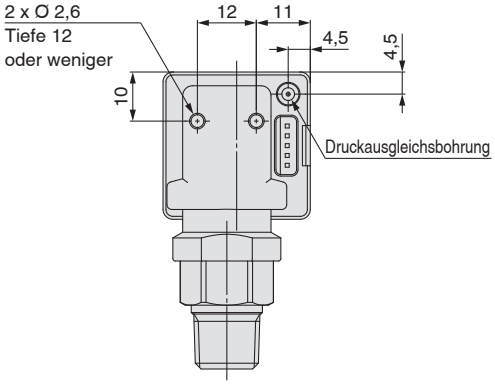
Wenn die Möglichkeit besteht, dass die Druckausgleichsbohrung des Schalters Wasser oder Staub ausgesetzt wird, muss ein Schlauch an die Druckausgleichsbohrung angeschlossen und das andere Schlauchende an einen sicheren – wasser- und staubfreien – Ort geführt werden.

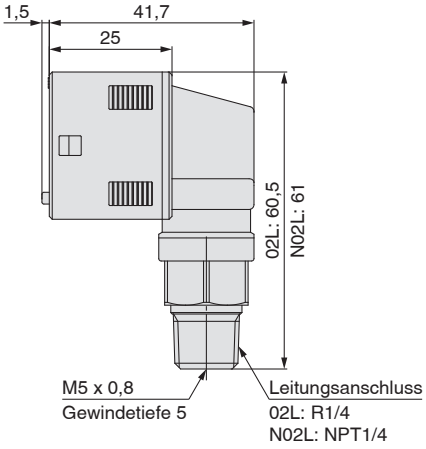
* Für den Schlauch, verwenden Sie bitte SMC TU0425 (Polyurethan, Außen-Ø 4, Innen-Ø 2,5) für den Druckschalter.

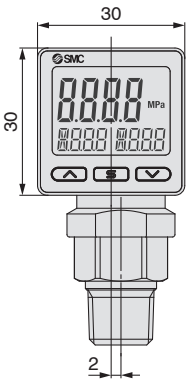
N02L
NPT1/4

* Wenn die Möglichkeit besteht, dass plötzliche Druckschwankungen – wie z. B. bei Wasserschlag oder Druckspitzen – auftreten, siehe Vorsichtsmaßnahmen der Betriebsanleitung auf der SMC-Website (http://www.smc.eu).

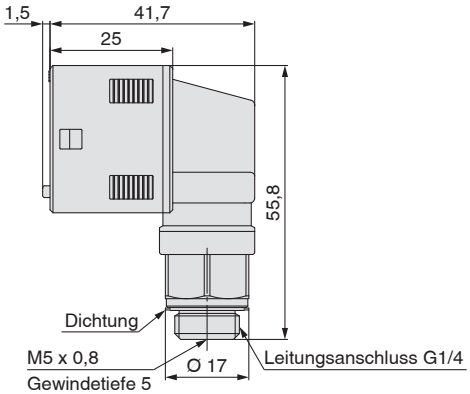




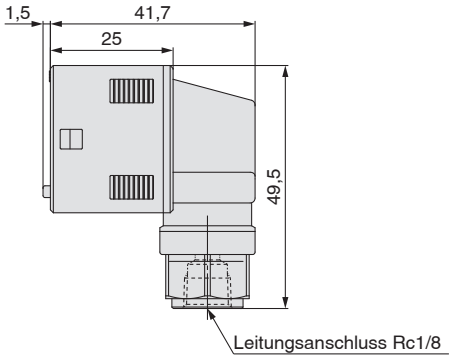




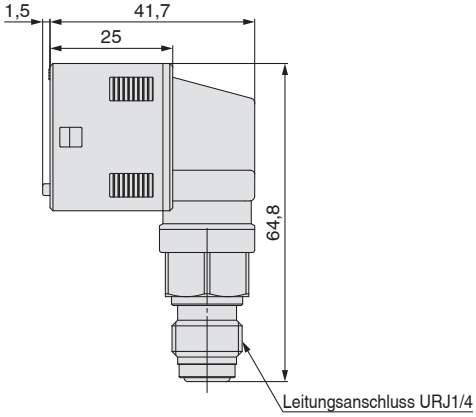
F02L
G1/4



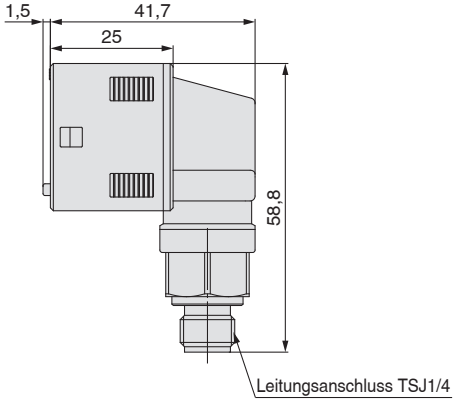
C01L
Rc1/8



A2L
URJ1/4



B2L
TSJ1/4



Abmessungen

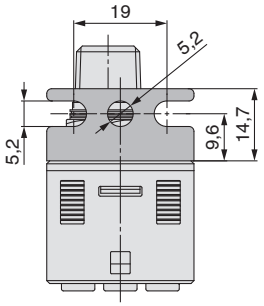
mit Befestigungselement

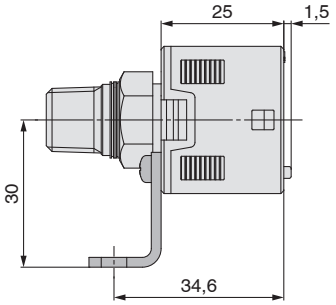
ZSE20C(F)
ISE20C(H) –□–□–□□–□□□

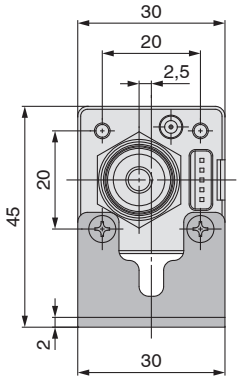
Option 2

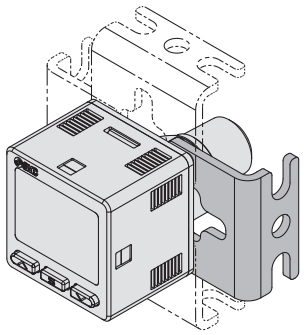
A1

Befestigungselement A (Anschluss rückseitig)
(Bestell-Nr.: ZS-46-A1)



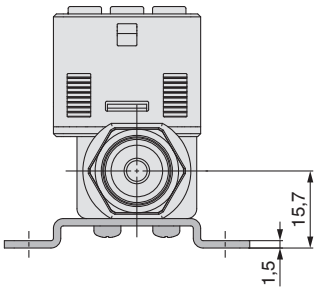


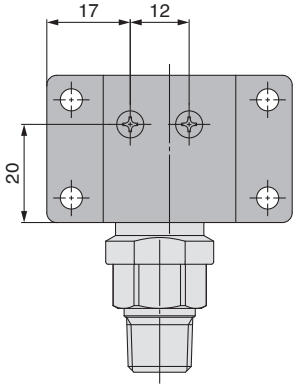


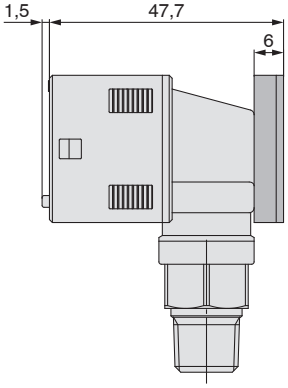


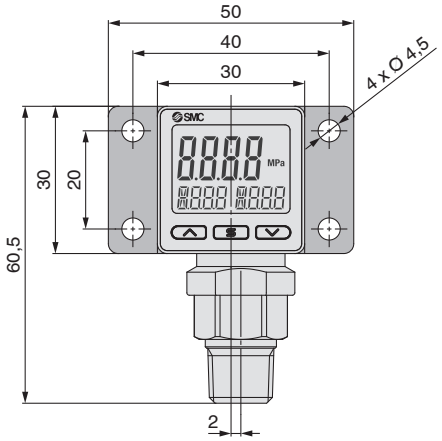
A3

Befestigungselement C (Anschluss unten)
(Bestell-Nr.: ZS-46-E)









Abmessungen

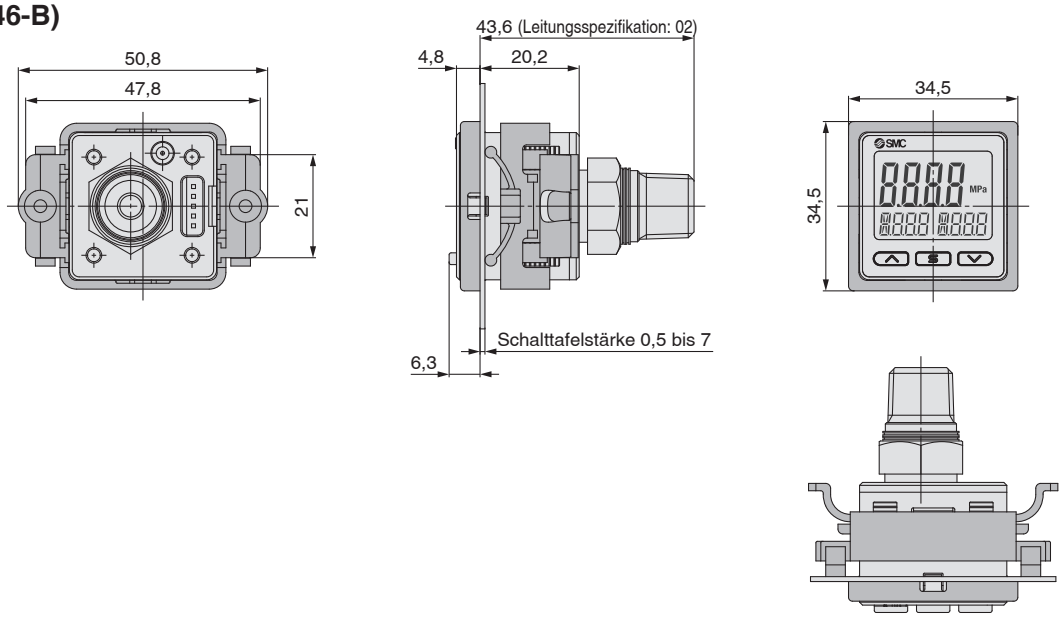
Adapter für Schalttafeleinbau

ZSE20C(F)
ISE20C(H) –□–□–□□–□□□

Option 2

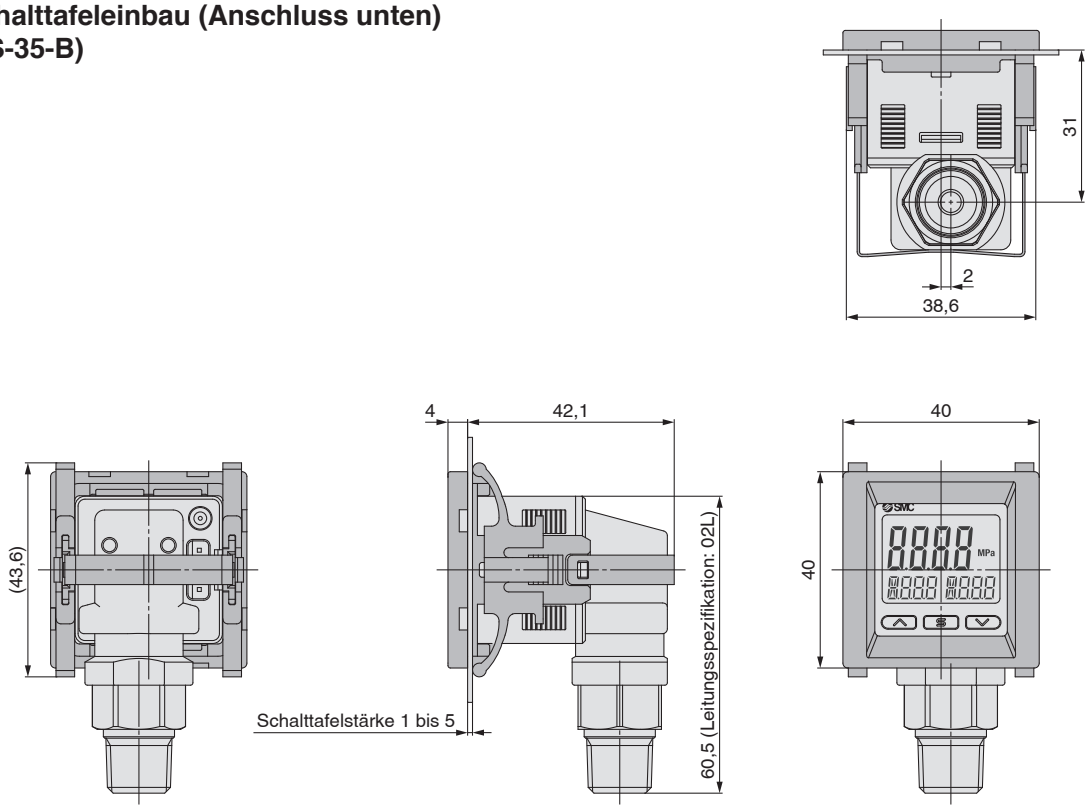
B

Adapter für Schalttafeleinbau (Anschluss rückseitig)
(Bestell-Nr.: ZS-46-B)



E

Adapter für Schalttafeleinbau (Anschluss unten)
(Bestell-Nr.: ZS-35-B)



Abmessungen

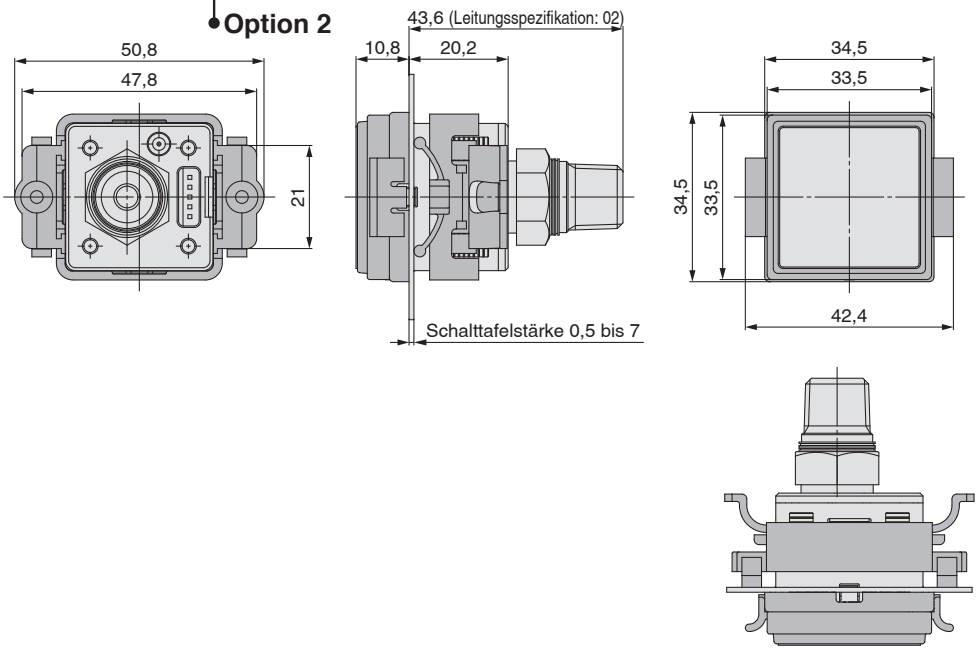
Adapter für Schalttafeleinbau

ZSE20C(F)
ISE20C(H) –□–□–□□–□□□

Option 2

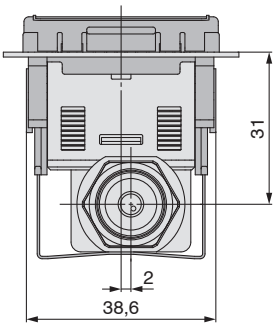
D

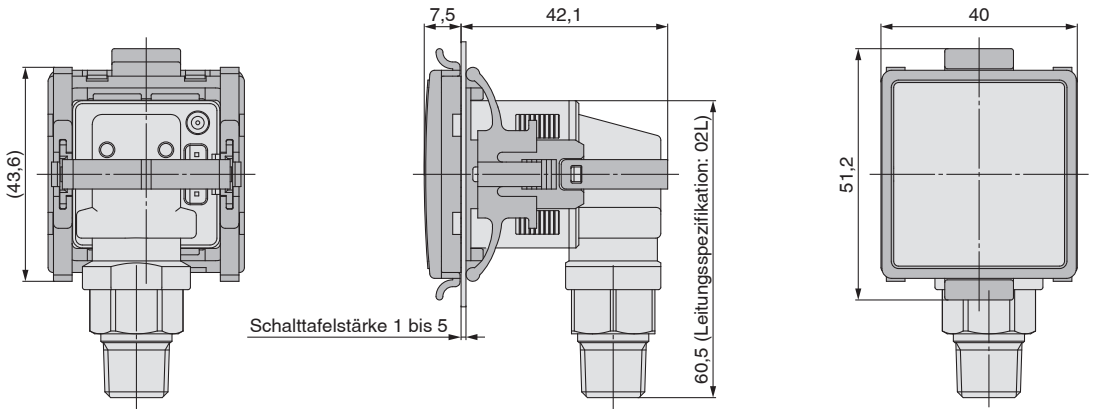
Adapter für Schalttafeleinbau + Front-Schutzabdeckung (Anschluss auf der Rückseite) (Bestell-Nr.: ZS-46-D)



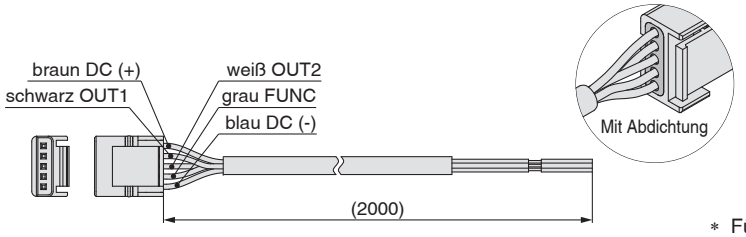
F

Adapter für Schalttafeleinbau + Front-Schutzabdeckung (Anschluss unten) (Bestell-Nr.: ZS-35-E)





Anschlusskabel mit Steckverbinder
Für ZSE20C(F)/ISE20C(H)
(Bestell-Nr.: ZS-46-5F)

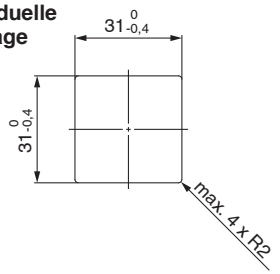


* Für das **Anschlusskabel mit M12-Stecker**, siehe S. 43.

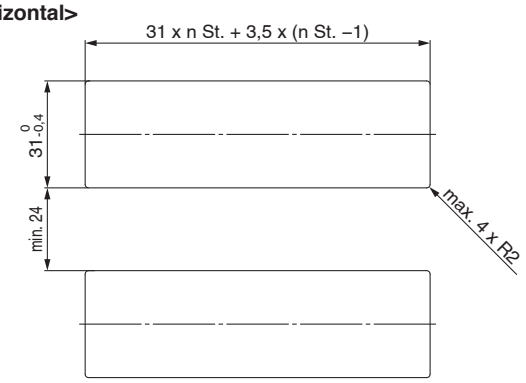
Abmessungen

Montageblech (Anschluss rückseitig)

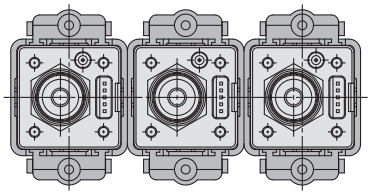
individuelle Montage



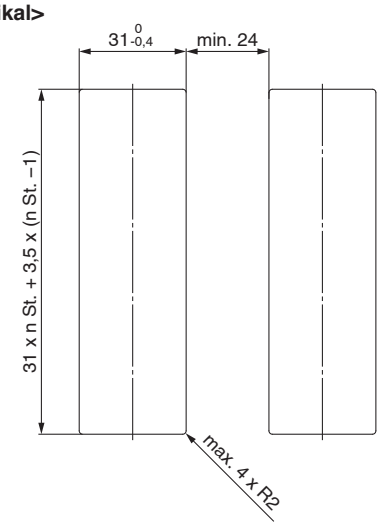
Sichere Mehrfachmontage (2 Stk. oder mehr)
<horizontal>



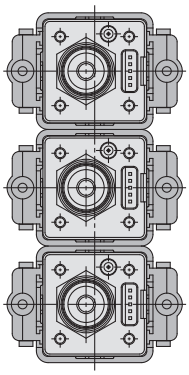
Beispiel für Schalttafeleinbau
<horizontal>



<vertikal>

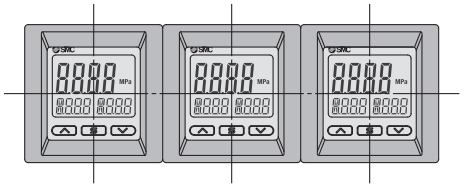


Beispiel für Schalttafeleinbau
<vertikal>

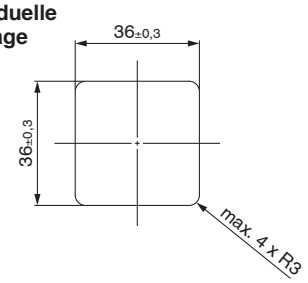


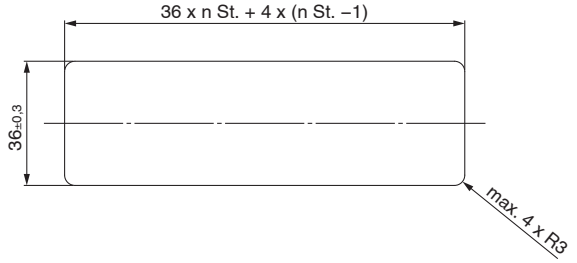
Montageblech (Anschluss unten)

Sichere Mehrfachmontage (2 Stk. oder mehr)
<horizontal>



individuelle Montage

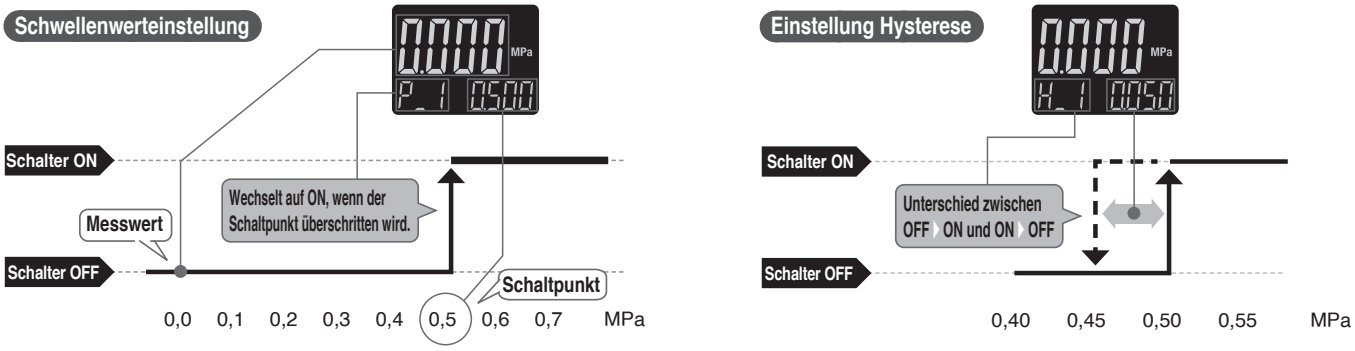




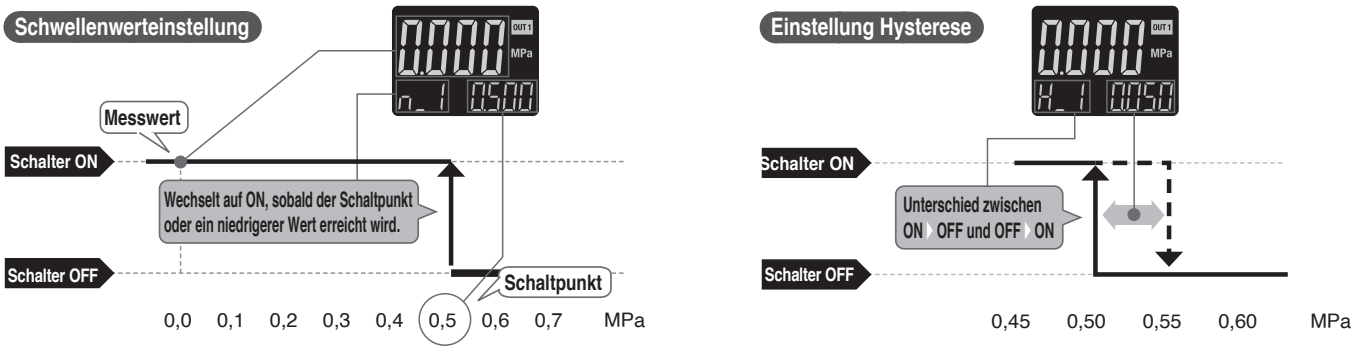
Funktionsbeschreibung

Anzeigebespiele der Haupt- und Teilbildschirme (Schaltpunkt) der einzelnen Modi (bei ISE20□ (für Überdruck))

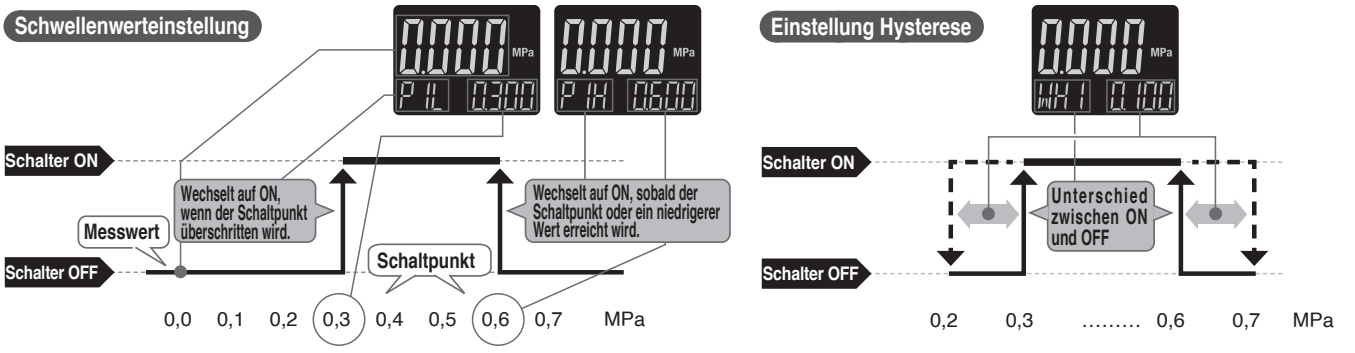
Hysterese-Modus, nicht-invertierter Ausgang



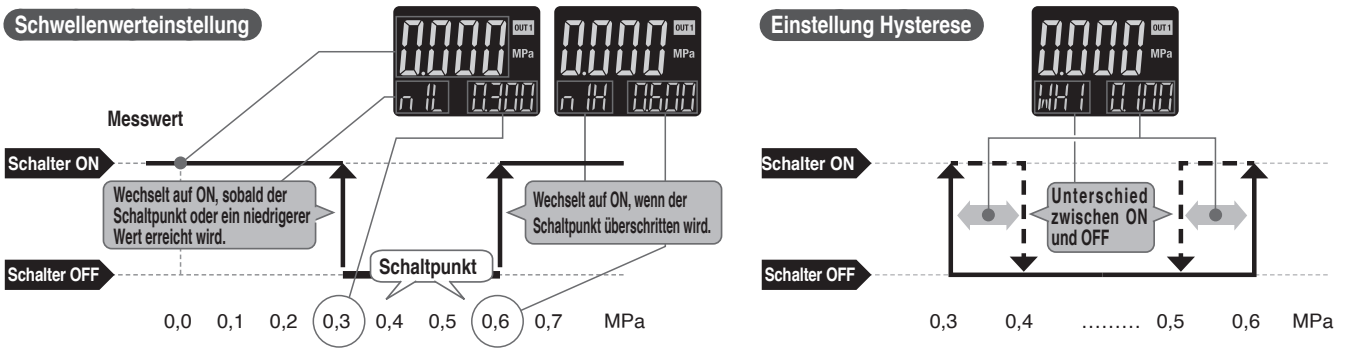
Hysterese-Modus, invertierter Ausgang



Fensterkomparator, nicht-invertierter Ausgang



Fensterkomparator, invertierter Ausgang



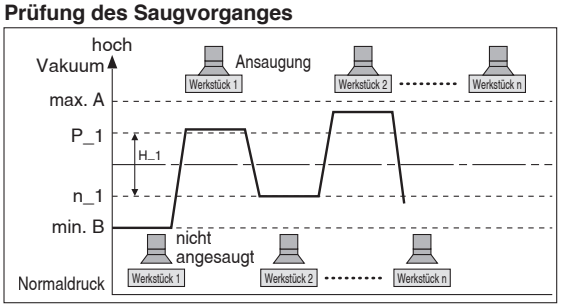
Das F□ zeigt in ( ) den Funktionscode an. Einzelheiten zu Bedienverfahren und Funktionscodes entnehmen Sie der „Betriebsanleitung“ auf der SMC-Website.

Funktionsbeschreibung

A Automatische Voreinstellung (F4)

Wird bei der Ersteinstellung die automatische Voreinstellung ausgewählt, speichert diese den aus dem gemessenen Druck errechneten Schaltpunkt. Verwendet man diese Funktion z. B. zur Prüfung des Saugvorganges, wird der optimale Schaltpunkt automatisch ermittelt, indem mehrere Werkstücke angesaugt und gelöst werden.

Prüfung des Saugvorganges

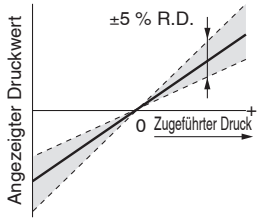


Formel zur Ermittlung des Schaltwertes

P_1 oder n_1	H_1
P_1=A–(A–B)/4 n_1=B+(A–B)/4	H_1=✂(A–B)/2✂

B Feineinstellung des Anzeigewerts (F6)

Die Feineinstellung des Druckschalter-Anzeigewertes kann in einem Bereich von ±5 % des gelesenen Wertes vorgenommen werden. (Verringert größere Abweichungen des angezeigten Werts.)



— Anzeigewert bei Auslieferung

Einstellbereich der Feineinstellung des Anzeigewertes

* Bei Verwendung der Feineinstellungsfunktion des Anzeigewertes kann sich der Wert des Einstelldrucks um ±1 Stelle ändern.

C Höchst-/Tiefstwertanzeige

Diese Funktion erkennt und aktualisiert kontinuierlich den Höchst-/
Tiefstdruck, wenn das Produkt eingeschaltet ist, und ermöglicht es, den maximalen (minimalen) Druckwert zu speichern.
Werte werden auch bei einer Unterbrechung der Spannungsversorgung gespeichert.
Werden die Tasten [S] und [▽] mindestens 1 Sekunde lang gleichzeitig gedrückt, wird der gespeicherte Wert zurückgesetzt.

D Tastensperrung

Diese Funktion verhindert Bedienerfehler wie die versehentliche Änderung von Einstellwerten.

E Funktion zum Zurücksetzen auf Null

Mit dieser Funktion wird der Anzeigewert des gemessenen Drucks gelöscht und auf Null gesetzt.
Der angezeigte Wert kann innerhalb von ±7 % F.S. des werkseitig eingestellten Drucks eingestellt werden.
(ZSE20□F (für Überdruck/Vakuum) ±3,5 % F.S.)

F Fehleranzeigefunktion

Wenn ein Fehler oder eine Unregelmäßigkeit auftritt, werden Ursprung und Ursache angezeigt.

Fehlerbenennung	Fehlercode	Beschreibung	Behebung
Überstromfehler	Er 1 oC1 / Er 2 oC2	Ein Laststrom von min. 80 mA wird dem Schaltausgang zugeführt.	Die Ursache des Überstroms beseitigen, indem die Stromversorgung aus- und wieder eingeschaltet wird.
Restdruckfehler	Er 3 ZEro	Bei der Nullstellung ist ein Druck über ±7 % F.S. (±3,5 % F.S. bei Überdruck/Vakuum) vorhanden. Bitte beachten: 1 Sekunde später wird automatisch der Messmodus wieder aufgerufen. Aufgrund von Abweichungen zwischen den einzelnen Produkten variiert der Rücksetzbereich um ±1 % F.S. .	Setzen Sie die Einstellungen nach dem Wiederherstellen des atmosphärischen Drucks erneut auf Null zurück.
Betriebs-druckfehler	HHH	Der Druck übersteigt den maximalen Betriebsdruck.	Den Druck auf einen Wert innerhalb des Einstelldruckbereichs zurücksetzen
	LLL	Der Druck liegt unter dem minimalen Betriebsdruck.	
Systemfehler	Er 0 / Er 7 / Er 4 / Er 8 / Er 6 / Er 9	Ein interner Datenfehler ist aufgetreten.	Schalten Sie die Spannungsversorgung aus und wieder ein. Kontaktieren Sie SMC zur Überprüfung des Problems, wenn der Fehler weiterhin auftritt.
Kopierfehler	Er 13 SLAv	Die Kopierfunktion funktioniert nicht fehlerfrei.	Löschen Sie den Fehler, indem Sie die Tasten [△] und [▽] mindestens 1 Sekunde gedrückt halten, überprüfen Sie die Verdrahtung und das Modell und versuchen Sie anschließend erneut den Kopiervorgang auszuführen.
IO-Link-Unit Versionfehler	Er 15 V IO	IO-Link-Version passt nicht zusammen mit Unit.	Stellen Sie sicher, dass die Unit IO-Link-Version mit der Geräteversion übereinstimmt.

Kann der Fehler trotz der oben aufgeführten Maßnahme nicht zurückgesetzt werden oder werden andere Fehler als die genannten angezeigt, wenden Sie sich bitte zur Überprüfung des Fehlers an SMC.

Das F□ zeigt in ( ) den Funktionscode an. Einzelheiten zu Bedienverfahren und Funktionscodes entnehmen Sie der „Betriebsanleitung“ auf der SMC-Website.

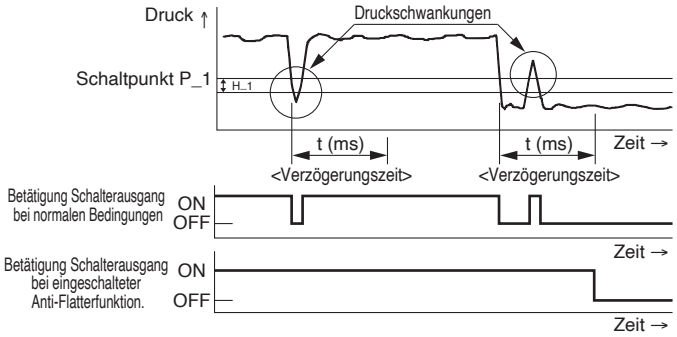
Funktionsbeschreibung

G Anti-Flatterfunktion (einfacher Einstellmodus oder F1, F2)

Zylinder mit großem Kolbendurchmesser oder Vakuumerzeuger verbrauchen beim Betrieb große Mengen Druckluft, was einen vorübergehenden Abfall des Betriebsdrucks verurs achen kann.
Durch diese Funktion wird verhindert, dass solche Betriebsdruckabfälle als Fehler registriert werden, indem die Ansprechzeit geändert wird.

Einstellbare Ansprechzeiten
< 1,5 ms, 20 ms, 100 ms, 500 ms, 1000 ms, 2000 ms, 5000 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



H Auswahlfunktion für Einheiten (F0)

Die Anzeigeeinheiten können mit dieser Funktion umgeschaltet werden.

Anzeigeeinheit / kleinste Einstelleinheit	MPA	kPa	kgf	Bar	psi	inCH	mmHg
	MPa*1	kPa	kgf/cm^2	bar	psi	inHg	mmHg
ZSE20□ (Vakuumdruck)	0,001	0,1	0,001	0,001	0,01	0,1	1
ZSE20□F (Überdruck/Vakuum)	0,001	0,1	0,001	0,001	0,02	0,1	1
(bei ISE20□ (Überdruck))	0,001	1	0,01	0,01	0,1		
ISE20□H (Überdruck)	0,001	1	0,01	0,01	0,2		

*1 The ZSE20□ (Vakuumdruck) und ZSE20□F (Überdruck/Vakuum) verfügen bei der Einstellung auf MPa über eine andere Einstell- und Anzeigenauflösung.

I Auswahl des Energiesparmodus (F80)

Der Energiesparmodus kann ausgewählt werden.
Wenn 30 Sekunden lang keine Taste gedrückt wird, wird mit dieser Funktion in den Energiesparmodus gewechselt.
Bei der Auslieferung ist das Gerät auf den Normalbetrieb eingestellt (der Energiesparmodus ist ausgeschaltet).
(Im Energiesparmodus blinkt [ECo] im Teilbildschirm und die Betriebsanzeige leuchtet (bei eingeschaltetem Schalter).)

J Einstellen des Sicherheitscodes (F81)

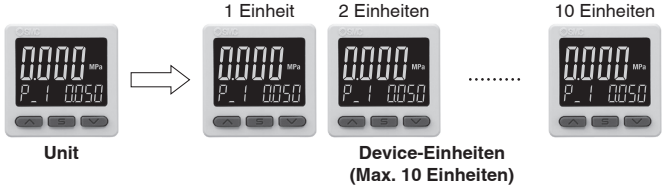
Der Benutzer kann wählen, ob für die Freigabe der Tastensperre die Eingabe eines Sicherheitscodes erforderlich ist.
Bei Lieferung ab Werk ist das Produkt so eingestellt, dass die Eingabe eines Sicherheitscodes nicht erforderlich ist.

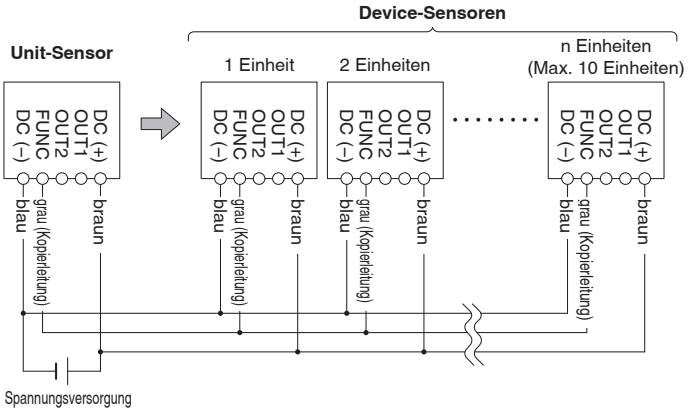
Das F□ zeigt in ( ) den Funktionscode an. Einzelheiten zu Bedienverfahren und Funktionscodes entnehmen Sie der „Betriebsanleitung“ auf der SMC-Website.

Funktionsbeschreibung

K Kopierfunktion (F97) (Serie Z/ISE20A, 20B, 20C)

Die Einstellungen des Unit-Sensors können auf die Device-Sensoren kopiert werden.
Dies reduziert den Arbeitsaufwand und das Risiko von Fehleinstellungen.
Der Einstellwert kann auf bis zu 10 Schalter gleichzeitig kopiert werden.
(Maximale Übertragungsdistanz: 4 m)





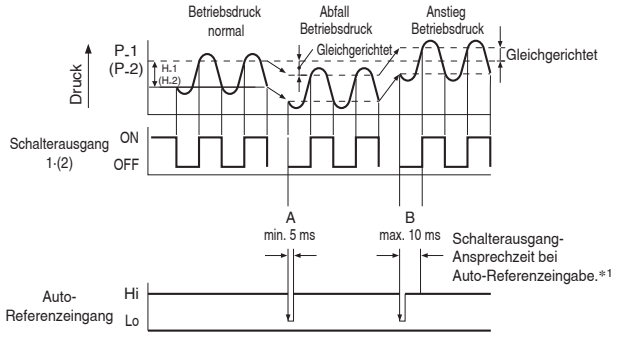
∗ Diese Funktion ist bei der IO-Link Ausführung nicht vorhanden.

1) Führen Sie die Verkabelung wie in der Abbildung auf der linken Seite dargestellt aus.
2) Wählen Sie den Device-Sensor, der als Unit verwendet werden soll, und wandeln Sie ihn mithilfe der Tasten in eine Unit um. (In der Voreinstellung sind alle Sensoren als Devices eingestellt.)
3) Drücken Sie die S Taste am Unit-Sensor, um den Kopiervorgang zu starten.

L Auto-Referenz-Funktion (F5) (Serie Z/ISE20A, 20B, 20C)

Große Schwankungen des Versorgungsdrucks können zu Fehlfunktionen im Schaltbetrieb führen. Der Auto-Referenz-Funktion gleicht diese Versorgungsdruckschwankungen aus. Es wird der Druck bei der Eingabe des Auto-Referenzsignals gemessen und als Referenzdruck zur Korrektur des Schalter-Einstellwertes verwendet.

Schaltpunktkorrektur durch Auto-Referenz-Funktion



∗ Diese Funktion ist bei der IO-Link Ausführung nicht vorhanden.

∗1 Wenn die Verzögerungszeit 1,5 ms oder weniger beträgt

Bei der Auswahl der Auto-Referenz-Funktion wird im Teilbildschirm für ca. 1 Sekunde “AS in 000” angezeigt und der Druckwert wird an diesem Punkt als Referenzwert “C_5.” gespeichert. Basierend auf den gespeicherten Referenzwert werden die durch die Schaltpunkte geregelten Schaltpunkte Ausgang ON/OFF∗2 wie “n_1,” “H_1,” “n_2,” und “H_2” ebenfalls angepasst.

∗2 Bei einem invertierten Ausgang werden die Schaltpunkte Ausgang ON/OFF “n_1,” “H_1,” “n_2,” und “H_2” angepasst.
Oben ist ein Beispiel des Hysterese-Modus dargestellt. ON/OFF-Schaltpunkte werden in ähnlicher Weise im Fensterkomparator angepasst. Ausgänge, mit denen die Auto-Referenz-Funktion aktiviert wird, können in den Einstellungen geändert werden.

Einstellbarer Bereich für Auto-Referenzeingang

	Einstelldruckbereich	einstellbarer Bereich
Überdruck/Vakuum	-105,0 bis 105,0 kPa	-210 bis 210 kPa
Vakuumdruck	10,0 bis -105,0 kPa	115,0 bis -115,0 kPa
Überdruck	-0,105 bis 1,050 MPa	-1,155 to 1,155 MPa
Überdruck∗3	-0,105 bis 2100 MPa	-2,20 bis 2,205 MPa

∗3 Serie Z/ISE20C

Auto-Referenz Null
Die Funktion von Auto-Referenz Null ist grundsätzlich dieselbe wie die Auto-Referenz-Funktion. Mit dieser Funktion werden jedoch die Anzeigewerte basierend auf einem Druckwert von „0“ korrigiert, der bei der Auswahl der Auto-Referenz-Funktion als Referenzwert übernommen wird.

Serie ZSE20□(F)/ISE20□
Bestelloptionen

Made to Order

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

1 Medienberührende Teile: rostfreier Stahl 316L

20C

Dieser Druckschalter besitzt einen besseren Korrosionsschutz, da für die im Medium Kontakt stehenden Teile rostfreier Stahl 316L verwendet wurde (Drucksensor und Verbindung).

Bestellschlüssel

ZSE20C(F)/ISE20C – □ – □ – □ – □□□ – X500

Geben Sie die Bestellnummer des Standardproduktes ein. (siehe Seite 25).

Technische Daten

Modell	ZSE20C(F)	ISE20C
Prüfdruck	500 kPa	1,5 MPa
Medium	Flüssigkeiten und Gase, die rostfreien Stahl 316L nicht angreifen.	

Alle nicht oben genannten Modelle besitzen dieselben Spezifikationen wie das Standardprodukt.

∗ Nicht verwendbar für einen Nenndruck von -0,1 bis 2 MPa (ISE20CH).
∗ Eine Drossel (entsprechend -X510) ist im Inneren der Steckverbindung integriert. (Leitungsspezifikationen A2(L) und B2(L) sind nicht eingeschlossen.)

2 Anschluss mit installierter Drossel

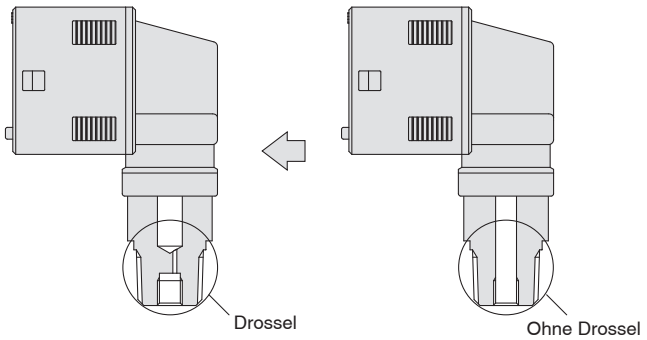
20C

Eine Drossel wurde in die Verbindung integriert, um Auswirkungen von Wasserschlägen zu vermeiden, die bei Unterbrechungen der Ansaugung durch die Trägheitskraft verursacht werden.

Bestellschlüssel

ZSE20C(F)/ISE20C(H) – □ – □ – □ – □□□ – X510

Geben Sie die Bestellnummer des Standardproduktes ein. (siehe Seite 25).



Produktion auf Bestellung: „-X510“ **Standard**

∗ Nicht verwendbar für Leitungsspezifikationen A2(L) und B2(L).
∗ In bestimmten Fällen kann das Produkt die Auswirkungen von Wasserschlägen nicht wirksam verhindern. In diesen Fällen sollten andere geeignete Maßnahmen getroffen werden.

3 Fettfrei

20 20A 20B

Dieses Produkt ist fettfrei.
∗ Bei der fettfreien Spezifikation wird bewusst kein Schmierfett auf die medienberührten Teile aufgebracht.

ZSE20(F)/ISE20 – □ – □ – □ – □□□ – X2
ZSE20A(F)/ISE20A – □ – □ – □ – □□□ – X2
ZSE20B(F)/ISE20B – □ – □ – □ – □□□ – X2

Geben Sie die Bestellnummer des Standardproduktes ein (S. 9, 11, 13)

∗ Die Modelle ZSE20C(F) und ISE20C(H) sind standardmäßig fettfreie Spezifikationen.

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

4 3 m Anschlusskabel

20B 20C

Dieses Produkt verfügt über ein 3 m langes Anschlusskabel.

ZSE20B(F)/ISE20B – □ – □ – □ – W □□ – X500

ZSE20C(F)/ISE20C – □ – □ – □ – W □□ – X502

Geben Sie die Bestellnummer des Standardproduktes ein. (S. 13, 25)

5 3-poliger, vorverdrahteter M8-Stecker (Anschlusskabellänge: 500 mm)

20B

ZSE20B(F)/ISE20B – X – □ – □ – W □□ – X503

Ausgangsspezifikation

Geben Sie die Bestellnummer des Standardproduktes ein. (S. 13)

Symbol	Beschreibung
X	NPN 2 Ausgänge (+ Kopierfunktion)
Y	PNP 2 Ausgänge (+ Kopierfunktion)

* Da das Produktgehäuse mit aktivierter Kopierfunktion ausgeliefert wird, muss lediglich das Standardproduktkabel durch dieses Kabel ersetzt werden.

6 4-poliger, vorverdrahteter M12-Stecker (Anschlusskabellänge: 100 mm)

20A 20B 20C

ZSE20A(F)/ISE20A – X – □ – □ – J □□ – X505

ZSE20B(F)/ISE20B – X – □ – □ – W □□ – X505

ZSE20C(F)/ISE20C – X – □ – □ – W □□ – X505

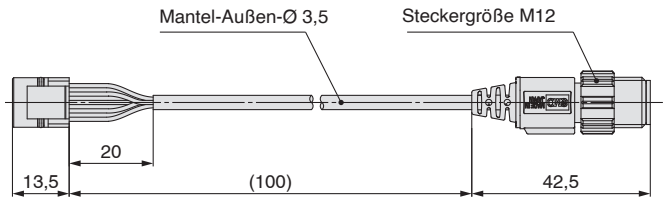
Ausgangsspezifikation

Geben Sie die Bestellnummer des Standardproduktes ein (S. 11, 13, 25)

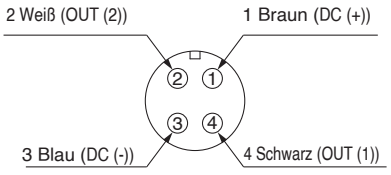
Symbol	Beschreibung
X	NPN 2 Ausgänge (+ Kopierfunktion)
Y	PNP 2 Ausgänge (+ Kopierfunktion)

* Da das Produktgehäuse mit aktivierter Kopierfunktion ausgeliefert wird, muss lediglich das Standardproduktkabel durch dieses Kabel ersetzt werden.

Optionales Anschlusskabel Bestell-Nr.: ZS-46-5FM12 (ZS-46-5LM12: Nicht wasserdichte Ausführung)



Anschlussbild der Steckerpole



7 Anschlusskabel mit Steckverbinder (mit Abdichtung)

20 20A

Durch die Verwendung eines wasserdichten Anschlusskabels für den Steckerteil können Berührungen der Klemmen verhindert werden.

* Die Schutzart des -X531 ist IP40.

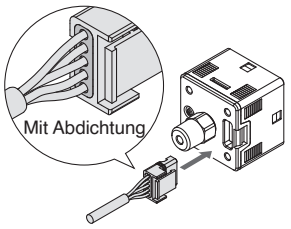
ZSE20(F)/ISE20 – □ – □ – □ – L □□ – X531

ZSE20A(F)/ISE20A – □ – □ – □ – J □□ – X531

Geben Sie die Nummer des Standardproduktes ein. (S. 9, 11)

Anschlusskabel mit Steckverbinder

ZS-46-5F
5-pins
(Anschlusskabellänge 2 m,
Mit Abdichtung)

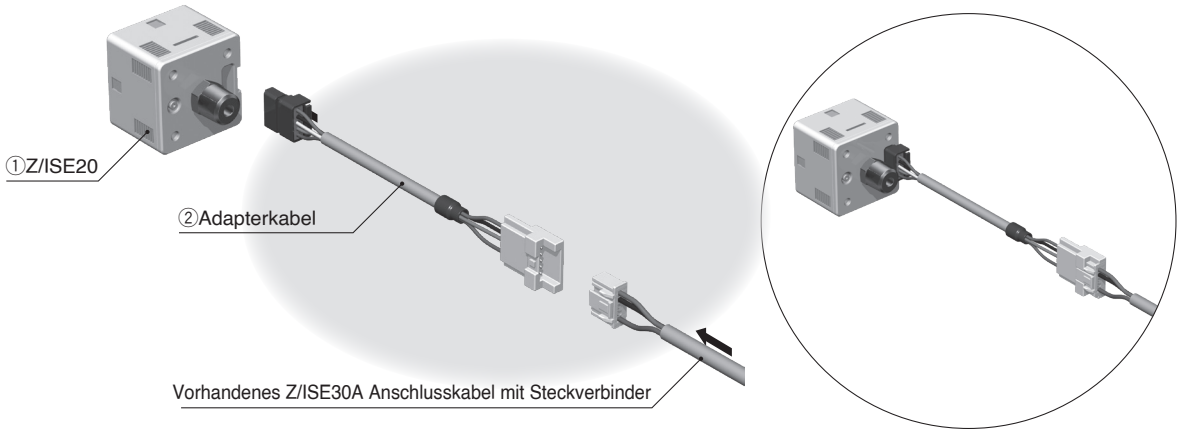


Bestelloptionen

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

8 Adapterkabel für Z/ISE30A Anschlusskabel mit Steckverbinder

Das Adapterkabel ermöglicht die Verbindung zwischen dem vorhandenen Anschlusskabel des Z/ISE30A und dem Steckverbinder des Z/ISE20.



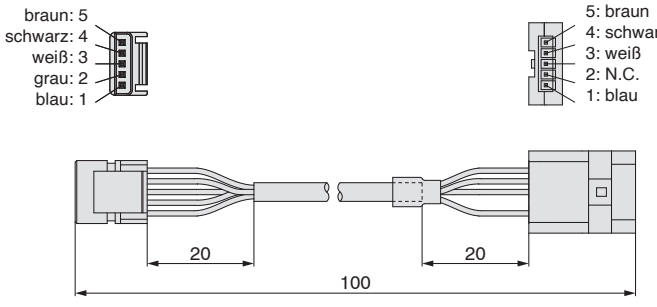
Das Symbol der Symbol der Ausgangsspezifikation kann von dem des vorhandenen Druckschalters abweichen.

Z/ISE30A → Z/ISE20 + Adapterkabel

Formatting error.	Ausgangsspezifikation	①Druckschalter Bestell-Nr.	②Adapterkabel Bestell-Nr.
Z/ISE30A-□-**N**-□□□□	NPN offener Kollektor 1 Ausgang	Z/ISE20-**N**-□-□-□□□	ZS-46-5L**A**-X424*1
Z/ISE30A-□-**P**-□□□□	PNP offener Kollektor 1 Ausgang	Z/ISE20-**P**-□-□-□□□	
Z/ISE30A-□-**A**-□□□□	NPN offener Kollektor, 2 Ausgänge	Z/ISE20A-**X**-□-□-□□□	
Z/ISE30A-□-**B**-□□□□	PNP offener Kollektor 2 Ausgänge	Z/ISE20A-**Y**-□-□-□□□	
Z/ISE30A-□-**C**-□□□□	NPN offener Kollektor 1 Ausgang + analoger Spannungsausgang	Z/ISE20A-**R**-□-□-□□□	ZS-46-5L**B**-X424*1
Z/ISE30A-**D**-□□□□	NPN offener Kollektor 1 Ausgang + analoger Stromausgang	Z/ISE20A-**S**-□-□-□□□	
Z/ISE30A-**E**-□□□□	PNP offener Kollektor 1 Ausgang + analoger Spannungsausgang	Z/ISE20A-**T**-□-□-□□□	
Z/ISE30A-**F**-□□□□	PNP offener Kollektor 1 Ausgang + analoger Stromausgang	Z/ISE20A-**V**-□-□-□□□	

* Dieses Adapterkabel ermöglicht zwar die Verwendung der vorhandenen Verdrahtung, sind andere Ausgänge und Funktionen als die des Z/ISE30A nicht verwendbar (nicht verdrahtet).

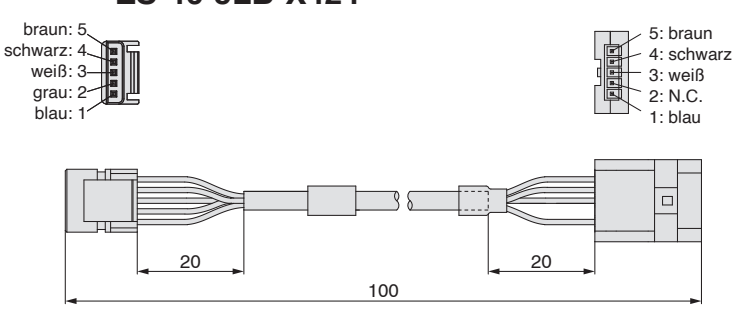
ZS-46-5LA-X424



Zu Z/ISE20, 20A

Zur vorhandenen Verdrahtung des Z/ISE30A (Ausgangsspezifikation: N, P, A, B)

ZS-46-5LB-X424



Zu Z/ISE20A

Zur vorhandenen Verdrahtung des Z/ISE30A (Ausgangsspezifikation: C, D, E, F)

9 Mit Distanzstück für Verschraubungsverlängerung

20 **20A** **20B**

Erleichtert das Einstecken und Entfernen des Anschlusskabels mit Steckverbinder durch Verlängerung der Leitungsverschraubung
Bestell-Nr. für das Distanzstück für die Verlängerung: **ZS-46-M5A**

ZSE20(F)/ISE20 – □ – □ – 01 – □□□ – X532

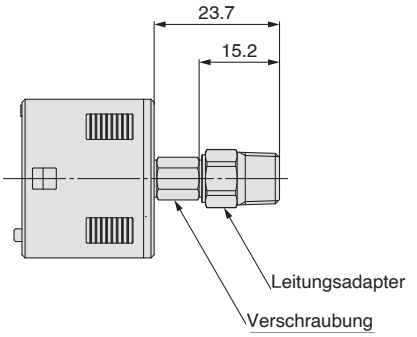
ZSE20A(F)/ISE20A – □ – □ – 01 – □□□ – X532

ZSE20B(F)/ISE20B – □ – □ – 01 – □□□ – X532

Geben Sie die Standardproduktnummer ein. (Seite. 9, 11, 13)

Leitungsspezifikation

Symbol	Beschreibung
01	R1/8
N01	NPT1/8



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

10 □36 mm Schalttafelöffnung (Kompatibel mit den Schalttafelöffnungen von Z/ISE40A und Z/ISE80) 20B 20C

Diese Spezifikation umfasst einen Adapter für Schalttafeleinbau für die verwendeten Befestigungsbohrungen von Z/ISE40A und Z/ISE80.

Symbol	Beschreibung
B	Adapter für Schalttafeleinbau
D	Adapter für Schalttafeleinbau + Front-Schutzabdeckung

Option 2

ZSE20B(F)/ISE20B – □ – □ – □ – □ B □ – X521

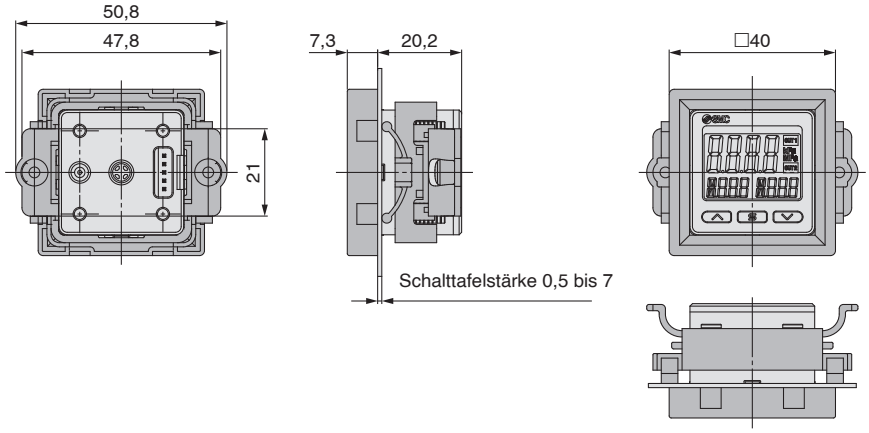
ZSE20C(F)/ISE20C – □ – □ – □ – □ B □ – X521

Geben Sie die Bestellnummer des Standardproduktes ein. (S. 13, 25)

Kompatibel mit den Schalttafelöffnungen von Z/ISE40A

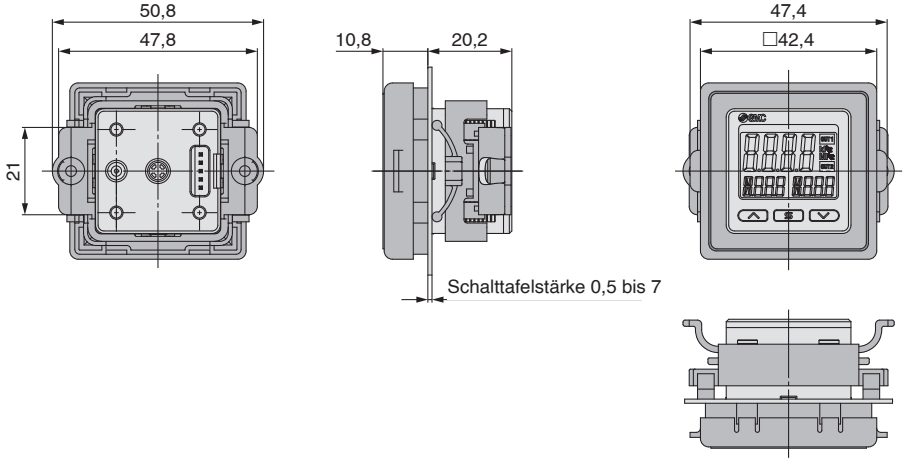
B

Adapter für Schalttafeleinbau (Bestell-Nr.: ZS-46-F)



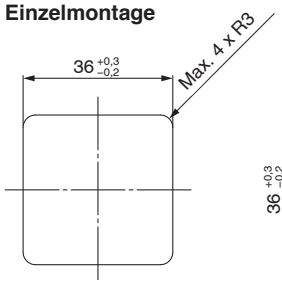
D

Adapter für Schalttafeleinbau + Front-Schutzabdeckung (Bestell-Nr.: ZS-46-G)

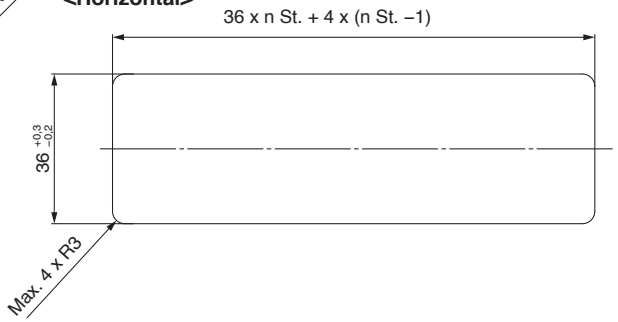


Montageblech-Dimension

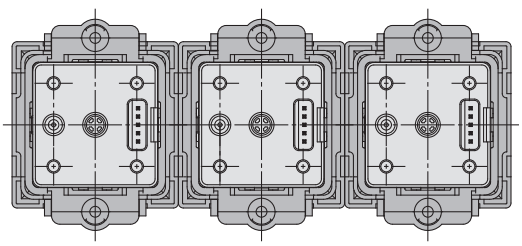
Einzelmontage



Sichere Mehrfachmontage (min. 2 Stk.) <Horizontal>



Beispiel für den Schalttafeleinbau <Horizontal>



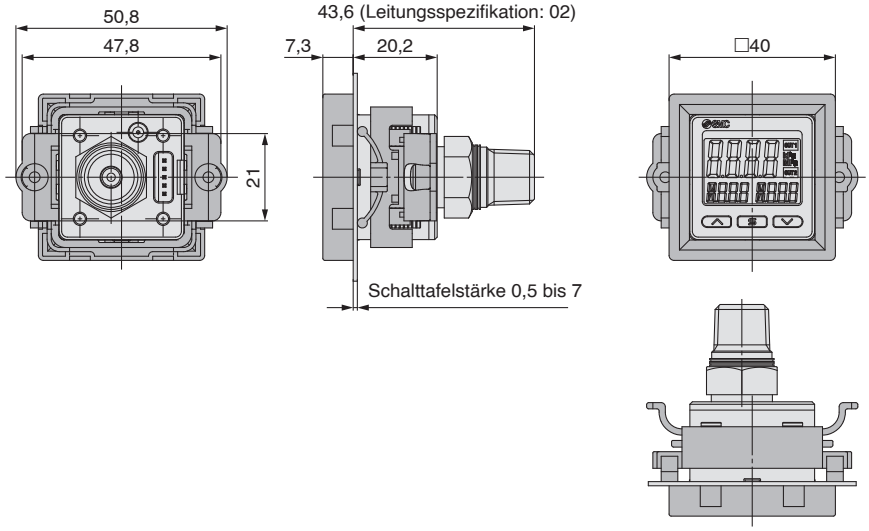
SMC informiert Sie über Details zu Abmessungen, technischen Daten und Lieferzeiten.

10 □36 mm Schalttafelöffnung (Kompatibel mit den Schalttafelöffnungen von Z/ISE40A und Z/ISE80) 20B 20C

Kompatibel mit den Schalttafelöffnungen von Z/ISE80

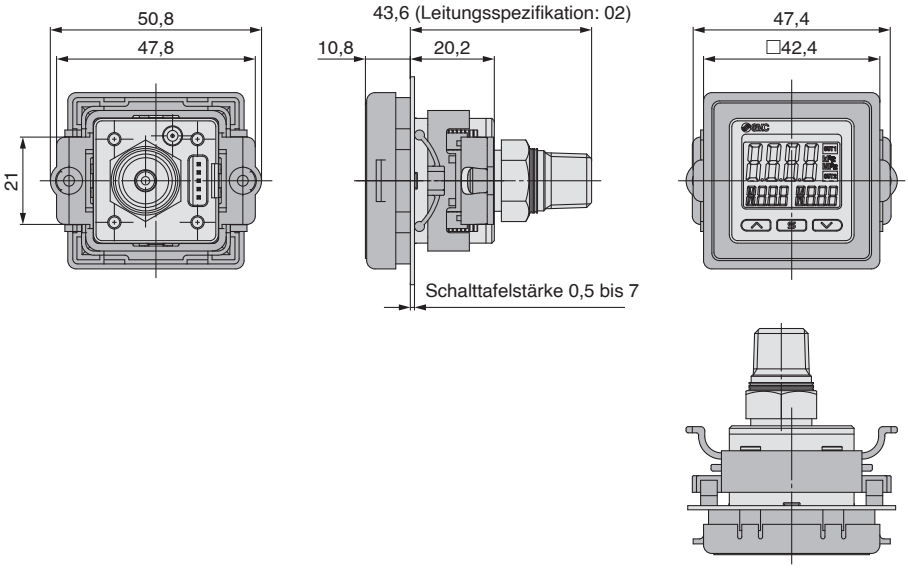
B

Adapter für Schalttafeleinbau (Anschluss rückseitig) (Bestell-Nr.: ZS-46-F)



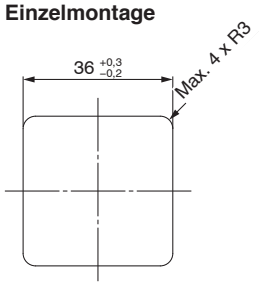
D

Adapter für Schalttafeleinbau Front-Schutzabdeckung (Anschluss rückseitig) (Bestell-Nr.: ZS-46-G)

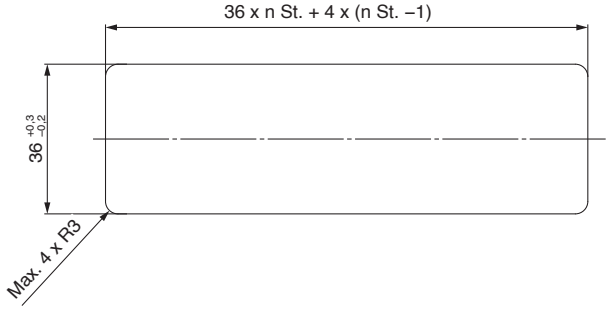


Montageblech-Dimension (Anschluss rückseitig)

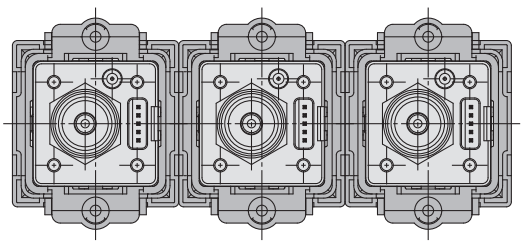
Einzelmontage



Sichere Mehrfachmontage (min. 2 Stk.)
<Horizontal>



Beispiel für den Schalttafeleinbau
<Horizontal>



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

11 Mit Befestigungsbohrungen mit Metall-Einsetzfittingen

20 | 20A | 20B | 20C

Diese Ausführung verfügt über Metall-Einsetzfittinge in den Befestigungsbohrungen auf der Rückseite des Produkts.
Dadurch kann das Befestigungselement bei Bedarf angebracht und abgenommen werden und das Produkt kann direkt mit M-Schrauben an der Rückseite der Schalttafel angebracht und abgenommen werden.

* Die Abmessungen des speziellen Befestigungselements (das mit speziellen Montageschrauben befestigt wird und daher nicht mit dem Standardprodukt kompatibel ist) entsprechen denen des Standardprodukts. (siehe Seite 21.)

ZSE20(F)/ISE20 – □ – □ – □ – □□□ – X561
ZSE20A(F)/ISE20A – □ – □ – □ – □□□ – X561
ZSE20B(F)/ISE20B – □ – □ – □ – □□□ – X561
ZSE20C(F)/ISE20C(H) – □ – □ – □ – □□□ – X561

Geben Sie die Bestellnummer des Standardproduktes ein. (S. 9, 11, 13, 25)

ZSE20(A, B) (F)/ISE20(A, B) mit Metall-Einsetzfittingen

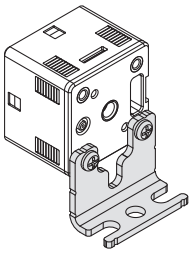
Mit speziellem Befestigungselement

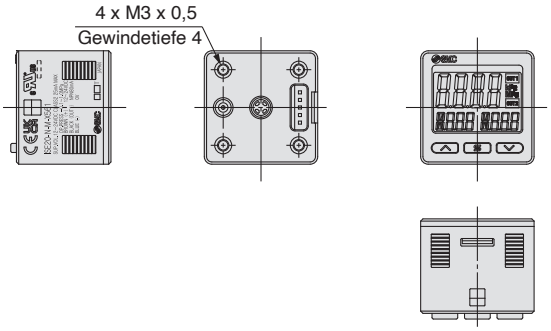
ZSE20□(F)
ISE20□ **– □ – □ – □ – □ A1 □ – X561**

Option 2

A1

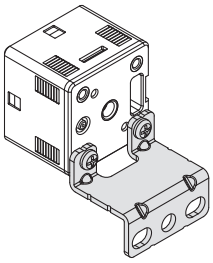
Befestigungselement A (vertikale Montage)
(Bestell-Nr.: ZS-46-A1-X549)





A2

Befestigungselement B (horizontale Montage)
(Bestell-Nr.: ZS-46-A2-X549)



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

11 Mit Befestigungsbohrungen mit Metall-Einsetzfittingen

20 | 20A | 20B | 20C

ZSE20C(F)/ISE20C(H) mit Metall-Einsetzfittingen

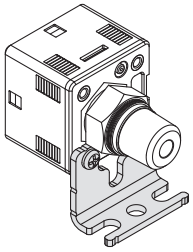
Mit speziellem Befestigungselement

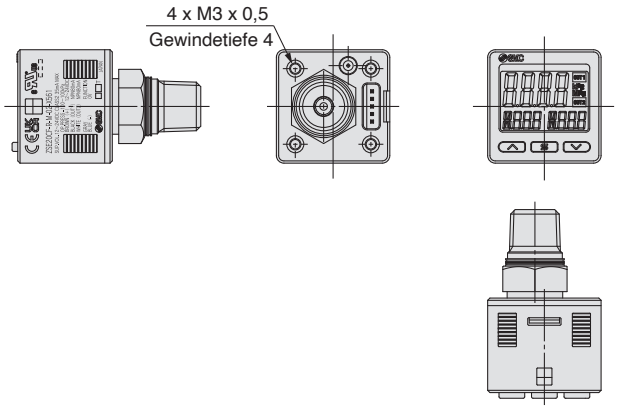
ZSE20C(F)
ISE20C(H) – □ – □ – □□ – □ **A1** □ – X561

Option 2

A1

Befestigungselement A (Anschluss auf der Rückseite)
(Bestell-Nr.: ZS-46-A1-X549)





ZSE20C(F)/ISE20C(H)-L mit Metall-Einsetzfittingen

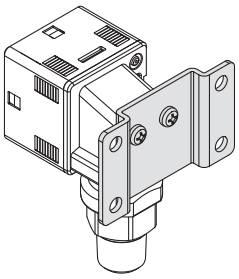
Mit speziellem Befestigungselement

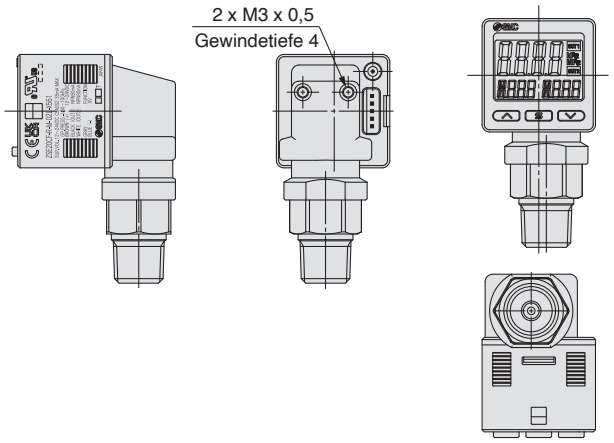
ZSE20C(F)
ISE20C(H) – □ – □ – □ L – □ **A3** □ – X561

Option 2

A3

Befestigungselement C (Ausgang unten)
(Bestell-Nr.: ZS-46-E-X549)





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

12 Integriertes R1/8-Fitting mit Verdrahtung von unten

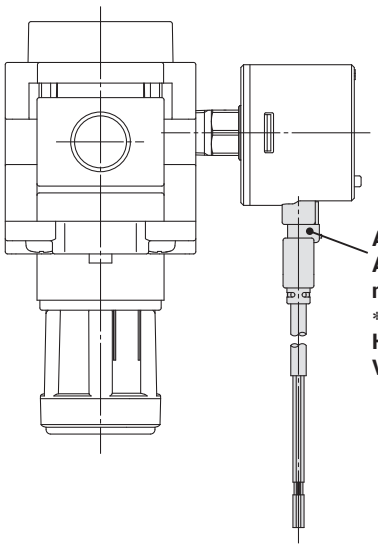
20 | 20A | 20B



Bei diesem Produkt ist eine R1/8-Verbindung in das Gehäuse integriert, wobei sich das Anschlusskabel mit Stecker an der Unterseite des Produkts befindet.

Das Anschlusskabel mit Stecker auf der Unterseite des Produkts hat folgende Vorteile.

- **Es ist kein Platz auf der Rückseite des Produkts für die Verdrahtung und Handhabung erforderlich**
- **Vermeidung von Störungen mit Peripheriekomponenten (wenn sich der Anschluss auf der Rückseite des Produkts befindet)**
- **Leitungsanschluss: R1/8 (mit M5-Innengewinde)**
- **Zum Festziehen der Schrauben für die Befestigungselemente können Einpressmuttern verwendet werden.**
- **Es kann ein Anschlusskabel mit formgepresster Abdeckung (wasserdichte Ausführung) verwendet werden.**



Nicht spritzwassergeschützte Ausführung

ZSE20(F) /ISE20 −□−□− 01 −□□□−X610

ZSE20A(F) /ISE20A −□−□− 01 −□□□−X610

Geben Sie die Bestellnummer des Standardproduktes ein. (S. 9, 11)

∗ Nicht wählbar für den Typ für Schalttafeleinbau. Für die Auswahl von Option 2 siehe die Kompatibilitätstabelle unten.

Symbol	Beschreibung	Bestell-Nr.	Kompatibilität
			X610
—	Ohne		○
A1	Befestigungselement A	**ZS-24-A**	○
A2	Befestigungselement B	**ZS-46-A2**	×
B	Adapter für Schalttafeleinbau	**ZS-46-B**	×
D	Adapter für Schalttafeleinbau + Front-Schutzabdeckung	**ZS-46-D**	×

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

12 Integriertes R1/8-Fitting mit Verdrahtung von unten

20 | 20A | 20B

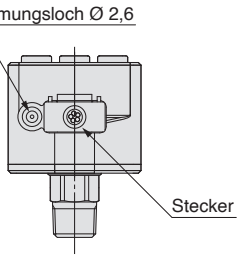
Wasserdichte Ausführung

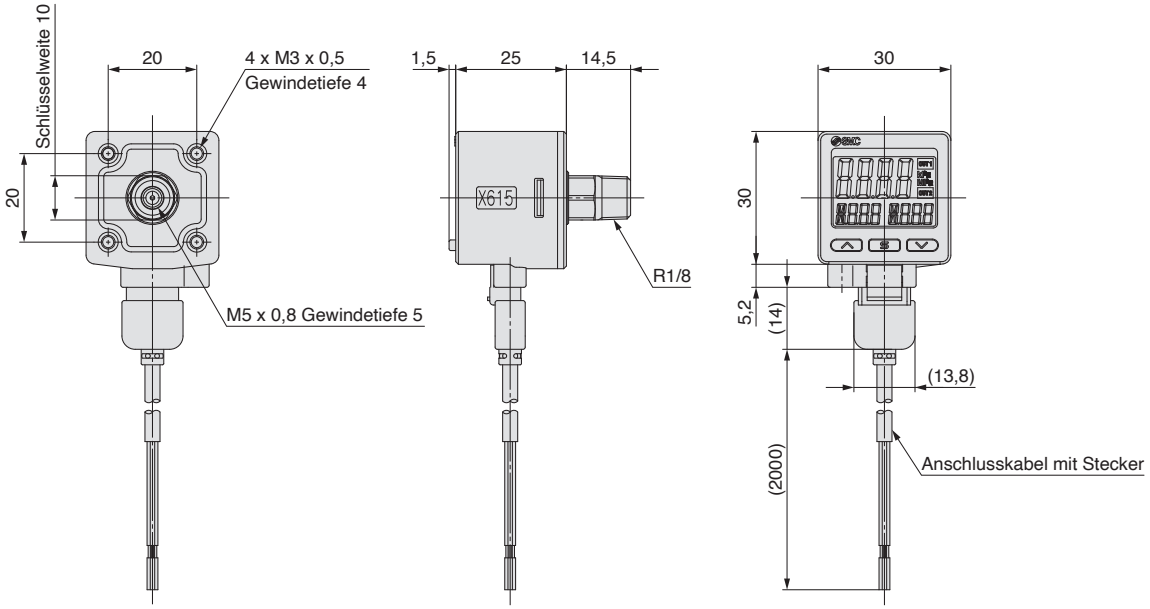
ZSE20B(F)/ISE20B – □ – □ – 01 – W □ □ – X615

Geben Sie die Bestellnummer des Standardproduktes ein. (S. 13)

∗ Nicht wählbar für den Typ für Schalttafeleinbau. Für die Auswahl von Option 2 siehe die Kompatibilitätstabelle unten.



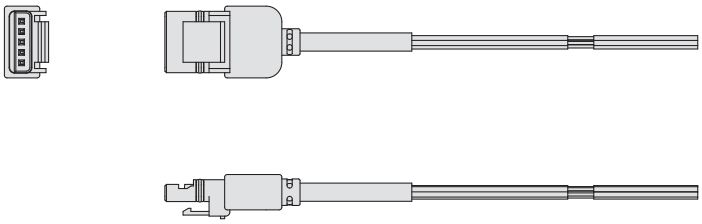




Symbol	Beschreibung	Bestell-Nr.	Kompatibilität
			X615
—	Ohne		○
A1	Befestigungselement A	**ZS-24-A**	○
A2	Befestigungselement B	**ZS-46-A2**	×
B	Adapter für Schalttafeleinbau	**ZS-46-B**	×
D	Adapter für Schalttafeleinbau + Front-Schutzabdeckung	**ZS-46-D**	×

Zubehör (für X615): Anschlusskabel mit formgepresster Steckerabdeckung

Einstrangtyp ZS-46-5F-X525



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

13 Anschlusskabel mit Stecker und Gummiabdeckung

Dieses wasserdichte Anschlusskabel mit Stecker verfügt über eine Gummiabdeckung für den Steckerteil.
Sie dient zur Abdeckung der einzelnen Leitungen des Steckerteils.

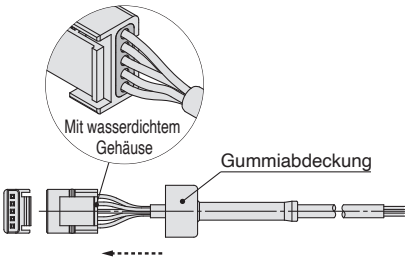
* Beachten Sie, dass die Gummiabdeckung selbst nicht wasserdicht ist.
* Beachten Sie, dass die Gehäuse der Produkte der Serien ZSE20(F)/ISE20 und ZSE20A(F)/ISE20A die Schutzart IP40 aufweisen. Daher werden sie durch das wasserdichte Anschlusskabel mit Stecker nicht wasserdicht gemacht.
* Da es sich bei den Produkten der Serie ZSE20(F)/ISE20 um Dreidraht-Typen handelt, ist eine Verdrahtung der 2-adrigen Drähte (weißer Draht, grauer Draht) nicht erforderlich. Daher sollten die Klemmen dieser Drähte bearbeitet werden.

13-1 Anschlusskabellänge 2 m

20 | 20A | 20B | 20C

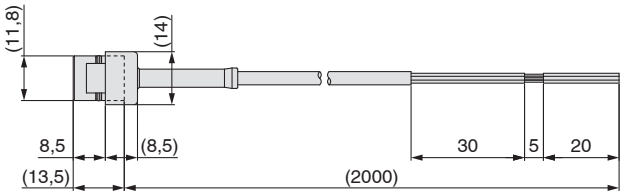
ZSE20(F)/ISE20 – □ – □ – □ – □ L □ – X556
ZSE20A(F)/ISE20A – □ – □ – □ – □ J □ – X556
ZSE20B(F)/ISE20B – □ – □ – □ – □ W □ – X556
ZSE20C(F)/ISE20C(H) – □ – □ – □ – □ W □ – X556

Geben Sie die Bestellnummer des Standardproduktes ein. (S. 9, 11, 13, 25)



Option Wasserdichtes Anschlusskabel mit Stecker und Gummiabdeckung Modell: **ZS-46-5F-X499**

Bei separater Bestellung verwenden Sie bitte die oben aufgeführte Bestell-Nr.





* Für technische Daten des Kabels siehe Seite 16.

13-2 Anschlusskabellänge 3 m

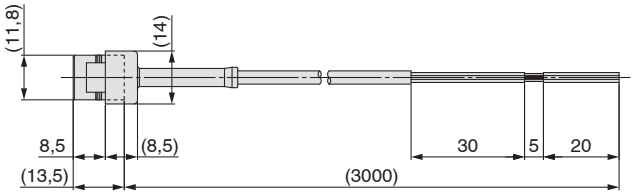
20A | 20B | 20C

ZSE20A(F)/ISE20A – □ – □ – □ – □ J □ – X560
ZSE20B(F)/ISE20B – □ – □ – □ – □ W □ – X560
ZSE20C(F)/ISE20C(H) – □ – □ – □ – □ W □ – X560

Geben Sie die Bestellnummer des Standardproduktes ein (S. 11, 13, 25)

Option Wasserdichtes Anschlusskabel mit Stecker und Gummiabdeckung Modell: **ZS-46-5F-X502**

Bei separater Bestellung verwenden Sie bitte die oben aufgeführte Bestell-Nr.



* Für technische Daten des Kabels siehe Seite 16.

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

13-3 Anschlusskabellänge: 0,1 m mit M12-Stecker

20A | 20B | 20C

ZSE20A(F)/ISE20A – X – □ – □ – J □□ – X557
ZSE20B(F)/ISE20B – X – □ – □ – W □□ – X557
ZSE20C(F)/ISE20C(H) – X – □ – □ – W □□ – X557

Ausgangsspezifikation

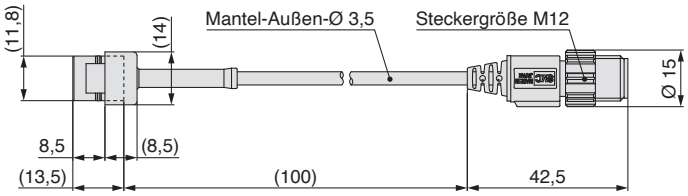
Symbol	Beschreibung
X	NPN 2 Ausgänge (+ Kopierfunktion)
Y	PNP 2 Ausgänge (+ Kopierfunktion)

* Da das Produktgehäuse mit aktivierter Kopierfunktion ausgeliefert wird, muss lediglich das Standardproduktkabel durch dieses Kabel ersetzt werden.

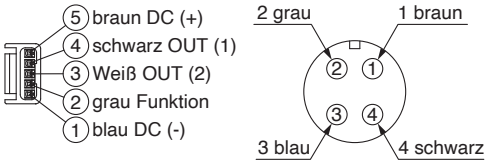
Geben Sie die Bestellnummer des Standardproduktes ein (S. 11, 13, 25)

Option Wasserdichtes Anschlusskabel mit Stecker und Gummiabdeckung Modell: **ZS-46-5F-X472**

Bei separater Bestellung verwenden Sie bitte die oben aufgeführte Bestell-Nr.



Anschlussbild der Steckerpins



* Für technische Daten des Kabels siehe Seite 16.

13-4 Anschlusskabellänge: 0,1 m mit M8-Stecker

20A | 20B

ZSE20A(F)/ISE20A – X – □ – □ – J □□ – X567
ZSE20B(F)/ISE20B – X – □ – □ – W □□ – X567

Ausgangsspezifikation

Symbol	Beschreibung
X	NPN 2 Ausgänge (+ Kopierfunktion)
Y	PNP 2 Ausgänge (+ Kopierfunktion)

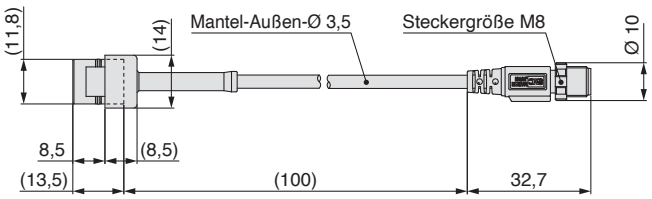
* Da das Produktgehäuse mit aktivierter Kopierfunktion ausgeliefert wird, muss lediglich das Standardproduktkabel durch dieses Kabel ersetzt werden.

Geben Sie die Bestellnummer des Standardproduktes ein (S. 11, 13, 25)

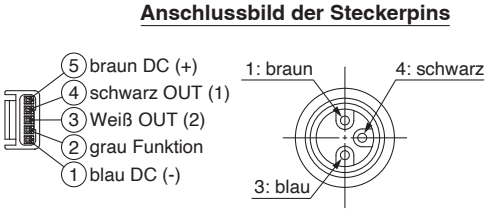
* Das Modell kann 2 Ausgänge haben, aber der Anschluss ist aufgrund seiner technischen Daten auf 1 Ausgang beschränkt.

Option Wasserdichtes Anschlusskabel mit Stecker und Gummiabdeckung Modell: **ZS-46-5F-X506**

Bei separater Bestellung verwenden Sie bitte die oben aufgeführte Bestell-Nr.



Anschlussbild der Steckerpins



* Für technische Daten des Kabels siehe Seite 16.

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

14 Mit Befestigungsbohrungen mit Metall-Einsetzfittingen + Anschlusskabel mit Stecker und Gummiabdeckung

20 | 20A | 20B | 20C

Diese Ausführung besteht aus einer Kombination aus Befestigungsbohrungen mit Metall-Einsetzfittingen (-X561) und einem Anschlusskabel mit Stecker und Gummiabdeckung (-X556/-X557/-X560/-X567).
Einzelheiten zu den technischen Daten entnehmen Sie bitte der nachstehenden Tabelle.
Beachten Sie, dass das Produkt aufgrund der technischen Daten möglicherweise nicht mit allen Serien und Modellen kompatibel ist.

[Mit Befestigungsbohrungen mit Metall-Einsetzfittingen und Anschlusskabel mit Stecker und Gummiabdeckung – Liste der Spezifikationen]

Symbol für Sonderbestellung	Kompatible Serie				Technische Daten für Sonderbestellung				
					Anschlusskabel mit Stecker und Gummiabdeckung				Mit Befestigungsbohrungen mit Metall-Einsetzfittingen
	20	20A	20B	20C	Länge 2 m	Kabellänge 3 m	M12-Stecker Länge 0,1 m	M8-Stecker Länge 2 m	
X556	●	●	●	●	●	–	–	–	–
X560	–	●	●	●	–	●	–	–	–
X557	–	●	●	●	–	–	●	–	–
X567	–	●	●	–	–	–	–	●	–
X561	●	●	●	●	–	–	–	–	●
X563	●	●	●	●	●	–	–	–	●
X564	–	●	●	●	–	●	–	–	●
X565	–	●	●	●	–	–	●	–	●
X568	–	●	●	–	–	–	–	●	●

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

15 Druckschalter (für Niederdruck)

20A

Kann Drücke von max. 10 kPa abfragen und anzeigen.

Bestellschlüssel

ZSE20AF – A – M – M5 – □ □ □ – X576

❶ ❷ ❸ ❹ ❺ ❻ ❼

❶ Ausgangsspezifikation

Symbol	Beschreibung
A	NPN offener Kollektor 2 Ausgänge + Kopierfunktion
B	PNP offener Kollektor 2 Ausgänge + Kopierfunktion
C	NPN offener Kollektor 1 Ausgang + analoger Spannungsausgang + externe Nullstellung*1
D	NPN offener Kollektor 1 Ausgang + analoger Stromausgang + externe Nullstellung*1

*1 Kann auf Kopierfunktion umgeschaltet werden

❷ Technische Daten der Einheit

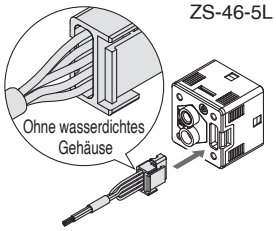
Symbol	Beschreibung
—	Funktion zum Umschalten der Einheiten*1
M	Nur SI-Einheiten*2

*1 Gemäß den neuen japanischen Messvorschriften sind Signalgeber mit Funktion zum Umschalten der Anzeigeeinheit nicht mehr für den Einsatz in Japan zulässig.
*2 Feste Einheit: kPa, Pa

❸ Leitungsspezifikation

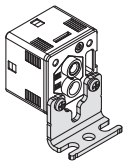
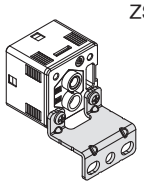
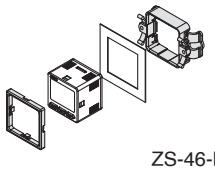
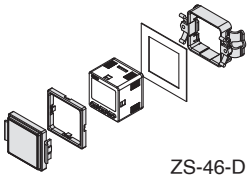
Symbol	Beschreibung
M5	M5 Innengewinde 

❹ Option 1

Symbol	Beschreibung	
—	Ohne Anschlusskabel	
J	Anschlusskabel mit Stecker (5-adrig, 2 m Anschlusskabel)	ZS-46-5L 

* Für das **Anschlusskabel mit M12-Stecker** siehe Seite 43.

❺ Option 2

Symbol	Beschreibung	
—	Ohne	
A1	Befestigungselement A (vertikale Montage)	ZS-46-A1 
A2	Befestigungselement B (horizontale Montage)	ZS-46-A2 
B	Adapter für Schalttafeleinbau	 ZS-46-B
D	Adapter für Schalttafeleinbau + Front-Schutzabdeckung	 ZS-46-D

❻ Option 3

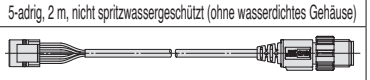
Symbol	Kalibrierungszertifikat
—	—
K	○

❼ Nenndruckbereich

Symbol	Beschreibung
X576	-500 bis 500 Pa
X577	-1,000 bis 1,000 kPa
X578	-2,00 bis 2,00 kPa
X579	-5,00 bis 5,00 kPa
X580	-10,00 bis 10,00 kPa

Optionen/Bestell-Nr.

Wenn nur optionale Teile benötigt werden, bestellen Sie bitte mit der unten aufgeführten Bestellnummer.

Beschreibung	Bestell-Nr.	Anm.
Befestigungselement A	**ZS-46-A1**	Schneidschraube: Nenngröße 3 x 8 L (2 Stk.)
Befestigungselement B	**ZS-46-A2**	Schneidschraube: Nenngröße 3 x 8 L (2 Stk.)
Adapter für Schalttafeleinbau	**ZS-46-B**	—
Adapter für Schalttafeleinbau + Front-Schutzabdeckung	**ZS-46-D**	—
Anschlusskabel mit Stecker	**ZS-46-5L**	5-adrig, 2 m, nicht spritzwassergeschützt (ohne wasserdichtes Gehäuse)
Anschlusskabel mit M12-Stecker	**ZS-46-5LM12**	 Bestelloptionen (siehe Seite 43)
Front-Schutzabdeckung	**ZS-27-01**	—

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

15 Druckschalter (für Niederdruck)

Technische Daten

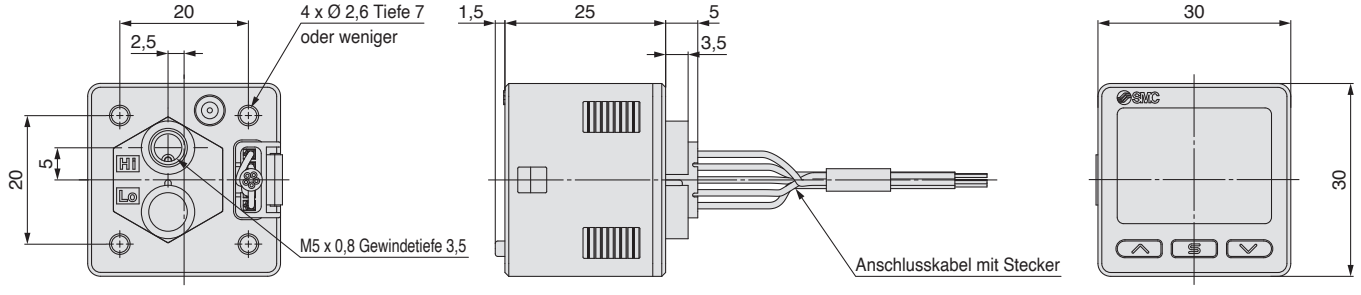
Modell			X576	X577	X578	X579	X580
Verwendbares Medium			Druckluft, nicht korrosives Gas, nicht entzündbares Gas				
Druck	**Nenndruckbereich**		-500 bis 500 Pa	-1,000 bis 1,000 kPa	-2,00 bis 2,00 kPa	-5,00 bis 5,00 kPa	-10,00 bis 10,00 kPa
	Display/Einstellbarer Druckbereich		-525 bis 525 Pa	-1,050 bis 1,050 kPa	-2,10 bis 2,10 kPa	-5,25 bis 5,25 kPa	-10,50 bis 10,50 kPa
	Display/kleinste Einstelleinheit		1 Pa	0,001 kPa	0,01 kPa	0,01 kPa	0,01 kPa
	Prüfdruck		2,5 kPa	5 kPa	10 kPa	25 kPa	50 kPa
Genauigkeit	**Anzeigegenauigkeit**		±2 % F.S. ±1 Stelle (Umgebungstemperatur 25 °C ±3 °C)				
	Wiederholgenauigkeit		±1 % F.S. ±1 Stelle				
	Temperatureigenschaften		±3 % F.S. (25 °C Standard)				
Schaltausgang	**Ausgangstyp**		NPN offener Kollektor Ausgang, PNP offener Kollektor Ausgang				
	Max. Laststrom		80 mA				
	Max. anliegende Spannung (nur NPN)		28 V				
	Interner Spannungsabfall (Restspannung)		Max. 1,0 V (bei einem Laststrom von 80 mA)				
	Verzögerungszeit∗1		4 ms oder weniger, einstellbar von 0 bis 60 s in Schritten von 0,01 s				
	Kurzschlussschutz		Ja				
Analoger Ausgang	∗2 Spannungsausgang	**Ausgangsspannung (Nenndruckbereich)**	Spannungsausgang: 1 bis 5 V ±2,5 % F.S.				
		Linearität	±1,5 % F.S.		±1,0 % F.S.		
		Ausgangsimpedanz	Ca. 1 kΩ				
	∗3 Stromausgang	**Ausgangsstrom (Nenndruckbereich)**	Stromausgang: 4 bis 20 mA ±2,5 % F.S.				
		Linearität	±1,5 % F.S.		±1,0 % F.S.		
		Lastimpedanz	Max. Lastimpedanz bei einer Versorgungsspannung von 12 V : 300 Ω bei einer Versorgungsnennspannung von 24 V : 600 Ω Min. Lastimpedanz : 50 Ω				
	Analoge Ansprechzeit		20 ms				
Externe Nullstellung	**Eingangsart**		Spannungsloser Eingang: max. 0,4 V, Stromaufnahme: max. 5,5 mA				
	Eingangszeit		Min. 30 ms				
Display	**Einheit**∗4		kPa, Pa, mbar, psi, inchHg, mmHg, inchH_2O, mmH_2O			kPa, mbar, psi, inchHg, mmHg, inchH_2O, mmH_2O	
	Display-Ausführung		LCD				
	Anzahl Bildschirme		3-teilige Anzeige (Hauptanzeige, 2 Teilanzeigen)				
	Anzeigefarbe		1) Hauptanzeige: rot/grün 2) Teilanzeige: orange				
	Anzahl der Anzeigestellen		1) Hauptanzeige: 4-stellig (7 Segmente) 2) Teilanzeige: 4-stellig (Erste Stelle mit 11 Segmenten, 7 Segmente für andere)				
	Betriebsanzeige		Leuchtet bei Schaltausgang ON. OUT1, OUT2: orange				
Digitalfilter∗5, ∗6			Einstellbar von 0 bis 30 s in Schritten von 0,01 s.				
Beständigkeit gegen Umwelteinflüsse	**Betriebstemperaturbereich**		Betrieb: -5 bis 50 °C, Lagerung: -10 bis 60 °C (keine Kondensation)				
	Luftfeuchtigkeitsbereich		Betrieb/Lagerung: 35 bis 85 % rel. Luftfeuchtigkeit (keine Kondensation)				
Standard			UL/CSA (E216656), CE/UKCA-Kennzeichnung				

∗1 Wert ohne Digitalfilter (bei 0 ms)
∗2 Der analoge Spannungsausgang und der analoge Stromausgang können nicht gleichzeitig ausgewählt werden.
∗3 Der analoge Stromausgang und der analoge Spannungsausgang können nicht gleichzeitig ausgewählt werden.
∗4 Die Einstellung ist nur bei Modellen mit Auswahlfunktion für Einheiten möglich. Für Modelle ohne diese Funktion sind nur kPa oder Pa verfügbar.
∗5 Die Schaltzeit entspricht einem Sollwert von 90 % in Bezug auf die Sprungeingabe.
∗6 Display, Schaltausgang und analoge Ansprechzeit sind betroffen.
∗ Produkte mit kleinen Kratzern, Flecken oder Farb- oder Helligkeitsschwankungen der Anzeige, welche die Leistung des Produkts nicht beeinträchtigen, werden als konforme Produkte betrachtet.

Andere technische Daten als oben angegeben finden Sie auf Seite 12.

Abmessungen

ZSE20AF−□−□−M5−□□□−X576 bis X580



⚠ Sicherheitsvorschriften

Diese Sicherheitsvorschriften sollen vor gefährlichen Situationen und/oder Sachschäden schützen. In diesen Hinweisen wird die potenzielle Gefahrenstufe mit den Kennzeichnungen **„Achtung“**, **„Warnung“** oder **„Gefahr“** bezeichnet. Diese wichtigen Sicherheitshinweise müssen zusammen mit internationalen Sicherheitsstandards (ISO/IEC) [1] und anderen Sicherheitsvorschriften beachtet werden.

⚠ **Achtung:**	**Achtung** verweist auf eine Gefährdung mit geringem Risiko, die leichte bis mittelschwere Verletzungen zur Folge haben kann, wenn sie nicht verhindert wird.
⚠ **Warnung:**	**Warnung** verweist auf eine Gefährdung mit mittlerem Risiko, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge haben kann, wenn sie nicht verhindert wird.
⚠ **Gefahr:**	**Gefahr** verweist auf eine Gefährdung mit hohem Risiko, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge hat, wenn sie nicht verhindert wird.

1) ISO 4414: Pneumatische Fluidtechnik -- Empfehlungen für den Einsatz von Geräten für Leitungs- und Steuerungssysteme.
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 bzw. Eignung des Produkts ist die Person, die das System erstellt oder dessen technische Daten festlegt.
Da das hier beschriebene 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 Produktdaten 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 beschriebene 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.
Vor dem Ausbau des Produkts müssen vorher alle oben genannten Sicherheitsmaßnahmen ausgeführt und die Stromversorgung abgetrennt werden. Außerdem müssen die speziellen Vorsichtsmaßnahmen für alle entsprechenden Teile sorgfältig gelesen und verstanden worden sein.
Vor dem erneuten Start der Maschine bzw. Anlage sind Maßnahmen zu treffen, um unvorhergesehene Bewegungen des Produkts oder Fehlfunktionen zu verhindern.

4. Die in diesem Katalog aufgeführten Produkte werden ausschließlich für die Verwendung in der Fertigungsindustrie und dort in der Automatisierungstechnik konstruiert und hergestellt. Für den Einsatz in anderen Anwendungen oder unter den im folgenden aufgeführten Bedingungen sind diese Produkte weder konstruiert, noch ausgelegt:
1) Einsatz- bzw. Umgebungsbedingungen, die von den angegebenen technischen Daten abweichen, oder Nutzung des Produkts im Freien oder unter direkter Sonneneinstrahlung.
2) Installation innerhalb von Maschinen und Anlagen, die in Verbindung mit Kernenergie, Eisenbahnen, Luft- und Raumfahrttechnik, Schiffen, Kraftfahrzeugen, militärischen Einrichtungen, Verbrennungsanlagen, medizinischen Geräten, Medizinprodukten oder Freizeitgeräten eingesetzt werden oder mit Lebensmitteln und Getränken, Notausschaltkreisen, Kupplungs- und Bremsschaltkreisen in Stanz- und Pressanwendungen, Sicherheitsausrüstungen oder anderen Anwendungen in Kontakt kommen, soweit dies nicht in der Spezifikation zum jeweiligen Produkt in diesem Katalog ausdrücklich als Ausnahmeanwendung für das jeweilige Produkt angegeben ist.

⚠ Achtung

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

Bitte kontaktieren Sie SMC damit wir Ihre Spezifikation für spezielle Anwendungen prüfen und Ihnen ein geeignetes Produkt anbieten können.

⚠ Achtung

1. Das Produkt wurde für die Verwendung in der herstellenden Industrie 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 aushändigen oder einen gesonderten Vertrag unterzeichnen.
Wenden Sie sich bei Fragen bitte an die nächste SMC-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

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

⚠ Achtung

SMC-Produkte sind nicht für den Einsatz als Geräte im gesetzlichen Messwesen bestimmt.
Bei den von SMC hergestellten oder vertriebenen Produkten handelt es sich nicht um Messinstrumente, die durch Musterzulassungsprüfungen gemäß den Messgesetzen eines jeden Landes qualifiziert wurden.
Daher können SMC-Produkte nicht für betriebliche Zwecke oder Zulassungen verwendet werden, die den geltenden Rechtsvorschriften für Messungen des jeweiligen Landes unterliegen.

Änderungsstand

Ausgabe B	- Es wurden neue Varianten (für allgemeine Medien, IP65, 2 Ausgänge und Analogausgang) hinzugefügt. - Die Anzahl der Seiten wurde von 16 auf 36 erhöht.	VX
Ausgabe C	- Die IO-Link-kompatible Ausführung wurde hinzugefügt. - Die Anzahl der Seiten wurde von 36 auf 40 erhöht.	WR
Ausgabe D	- Es wurden Bestelloptionen hinzugefügt. - Die Leitungsspezifikationen wurden um eine Ausführung mit Steckverbindung erweitert. - Die Anzahl der Seiten wurde von 40 auf 44 erhöht.	YY
Ausgabe E	- Die IO-Link-kompatible Ausführung wurde hinzugefügt. (Serie Z/ISE20C) - Ein Ausführung für Niederdruck wurde hinzugefügt. (Serie Z/ISE20A) - Die M12-Stecker-kompatible Ausführung wurde hinzugefügt (Bestelloptionen) - Die Anzahl der Seiten wurde von 44 auf 52 erhöht.	BT

SMC Corporation (Europe)

Austria	+43 (0)2262622800	www.smc.at	office@smc.at
Belgium	+32 (0)33551464	www.smc.be	info@smc.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.smcdk.com	smc@smcdk.com
Estonia	+372 651 0370	www.smcee.ee	info@smcee.ee
Finland	+358 207513513	www.smc.fi	smcfi@smc.fi
France	+33 (0)164761000	www.smc-france.fr	supportclient@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 23513000	www.smc.hu	office@smc.hu
Ireland	+353 (0)14039000	www.smcautomation.ie	sales@smcautomation.ie
Italy	+39 03990691	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.smc.nl	info@smc.nl
Norway	+47 67129020	www.smc-norge.no	post@smc-norge.no
Poland	+48 222119600	www.smc.pl	office@smc.pl
Portugal	+351 214724500	www.smc.eu	apoioclientept@smc.smces.es
Romania	+40 213205111	www.smcromania.ro	smcromania@smcromania.ro
Russia	+7 (812)3036600	www.smc.eu	sales@smcru.com
Slovakia	+421 (0)413213212	www.smc.sk	office@smc.sk
Slovenia	+386 (0)73885412	www.smc.si	office@smc.si
Spain	+34 945184100	www.smc.eu	post@smc.smces.es
Sweden	+46 (0)86031240	www.smc.nu	smc@smc.nu
Switzerland	+41 (0)523963131	www.smc.ch	info@smc.ch
Turkey	+90 212 489 0 440	www.smcturkey.com.tr	info@smcturkey.com.tr
UK	+44 (0)845 121 5122	www.smc.uk	sales@smc.uk
South Africa	+27 10 900 1233	www.smcza.co.za	zasales@smcza.co.za

Printing CP 00 Printed in Spain

Die Angaben können ohne vorherige Ankündigung, und ohne dass dem Hersteller daraus eine Verpflichtung entsteht, geändert werden.