

Ausführung mit getrennter Sensor- und Anzeigeeinheit Drucksensoren Drucksensor-Kontroller



Kompakt-Drucksensor für Druckluft **PSE530**



Kompakt-Drucksensor für Druckluft **PSE540**



Drucksensor für niedrigen Differenzdruck **PSE550**



Drucksensor für verschiedene Medien **PSE560**



Digitaler Drucksensor-Kontroller
mit mehreren Sensoreingängen

PSE200



Digitaler Drucksensor-Kontroller
mit 2-farbiger Anzeige

PSE300

Hinzugefügte Stromeingangs-Spezifikation



Neu



Ausführung mit DIN-Schiene/Klemmenkasten

Serie PSE

Ausführung mit getrennter Sensor- und Anzeigeeinheit

Drucksensoren/

		Drucksensoren				Kontroller		
Modell		PSE530	PSE540	PSE550	PSE560	PSE200	PSE300	
								
		S. 1	S. 4	S. 7	S. 10	S. 13	S. 19	
Technische Daten (Standard)	Medium	Druckluft			verschiedene Medien			
	Nenndruckbereich (Mindestanzeige)							
	Wiederholgenauigkeit % (vom Endwert)	±1	±0.2	±0.3	±0.2	±0.1		
	Spannung	12 bis 24 VDC						
	Anzahl der Ausgänge pro Schalter					5	2	
	Analogausgang	1 bis 5 V		1 bis 5 V 4 bis 20 mA		1 bis 5 V 4 bis 20 mA		
Betriebstemperatur °C	0 bis 50			-10 bis 60		0 bis 50		
Funktionen	digitale Anzeige					1-farbig	2-farbig	
	Schutzklasse	IP40			IP65	Frontseite IP65 andere Teile IP40	IP40	
	Verdrahtung	Stecker	eingegossene Kabel			Stecker		
	zentrale Einstellfunktion					Tastensperre, Halten der Höchst-/Tiefwertanzeige, automatische Voreinstellung, Auto-Referenz-Modus, Messwertabgleichfunktion, Anti-Chattering-Funktion		
Zubehör	Anschlussgewinde	M-Reduzierstück	M R, NPT mit Reduzierstück	Kunststoffleitungen	R, NPT, Rc URJ, TSJ*			
	internationale Standards	CE	CE, UL/CSA			CE	CE, UL/CSA	
	Verdrahtung	e-con	●	●	●	●	●	●
		Flexikabel		●	●	●		
	Montage	Direktmontage	●	●	●	●		●
		mit Befestigungselement			●			●
Schaltafereinbau						●	●	
	DIN-Schiennenmontage						●	

* Näheres zu URJ und TSJ finden Sie auf Umschlagseite 3.

Drucksensor-Kontroller

Drucksensoren/Serie PSE5□□

		Nenndruckbereich				PSE53□	PSE54□	PSE55□	PSE56□
		-100 kPa	0	100 kPa	500 kPa	1 MPa			
Vakuum	-101 kPa	0				PSE531	PSE541	—	PSE561
Überdruck/ Vakuum	-100 kPa	100 kPa				PSE533	PSE543	—	PSE563
Überdruck	0	100 kPa				PSE532	—	—	—
	0		500 kPa			—	—	—	PSE564
	0			1 MPa		PSE530	PSE540	—	PSE560
geringer Differenz- druck	0	2 kPa				—	—	PSE550	—

Drucksensor-Kontroller/Serie PSE200/300

PSE200



Technische Daten Eingang/Ausgang

- NPN 5 Ausgänge + Auto-Referenzeingang
- PNP 5 Ausgänge + Auto-Referenzeingang

PSE300



Technische Daten Eingang/Ausgang

- NPN 2 Ausgänge + 1-5 V Ausgänge
- NPN 2 Ausgänge + 4-20 mA Ausgänge
- NPN 2 Ausgänge + Auto-Referenzeingang
- PNP 2 Ausgänge + 1-5 V Ausgänge
- PNP 2 Ausgänge + 4-20 mA Ausgänge
- PNP 5 Ausgänge + Auto-Referenzeingang

Verwendbarer Drucksensor				Einstellung/Anzeige	
PSE531	PSE541	—	PSE561	0.1 kPa	0.1 kPa
PSE533	PSE543	—	PSE563	0.1 kPa	0.2 kPa
PSE532	—	—	—	0.1 kPa	0.1 kPa
—	—	—	PSE564	—	1 kPa
PSE530	PSE540	—	PSE560	0.001 MPa	0.001 MPa
—	—	PSE550	—	—	0.01 kPa

Hauptfunktionen (Siehe Seite 26 für nähere Angaben.)

Tastensperre	Betätigung der Tasten löst keine Reaktion aus.
Halten von Höchst-/Tiefstwerten	Zeigt voreingestellte Höchst- und Tiefstwerte kontinuierlich auf dem Display an.
Automatische Voreinstellung	Druck kann automatisch eingestellt werden. Bei einer Ansaugbestätigung wird der Druck beim Ansaugen und Loslassen gespeichert. Nach mehrmaligen Wiederholungen werden die optimalen Werte automatisch berechnet.
Auto-Referenz-Modus	Auch bei schwankendem Versorgungsdruck bleibt der Ausgangswert konstant. Der voreingestellte Wert wird automatisch entsprechend den Schwankungen des Versorgungsdrucks korrigiert.
Messwertabgleich	Der angezeigte Wert ($\pm 5\%$) wird automatisch korrigiert, so dass die an den einzelnen Druckschaltern ausgegebenen Werte miteinander abgeglichen werden.
Anti-Chattering-Funktion	Verhindert Fehlfunktionen bei starken Druckschwankungen. Durch die Änderung der Reaktionszeit lässt sich vermeiden, dass kurzzeitige Druckschwankungen als abnormaler Druck erkannt werden.

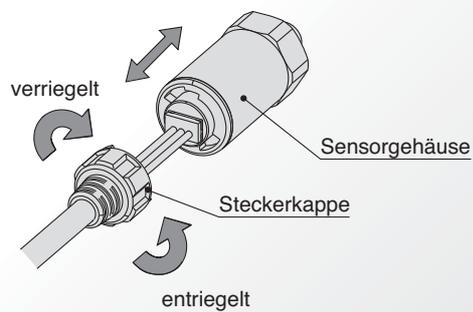
Kompakt-Drucksensor Für Druckluft

Serie **PSE530**



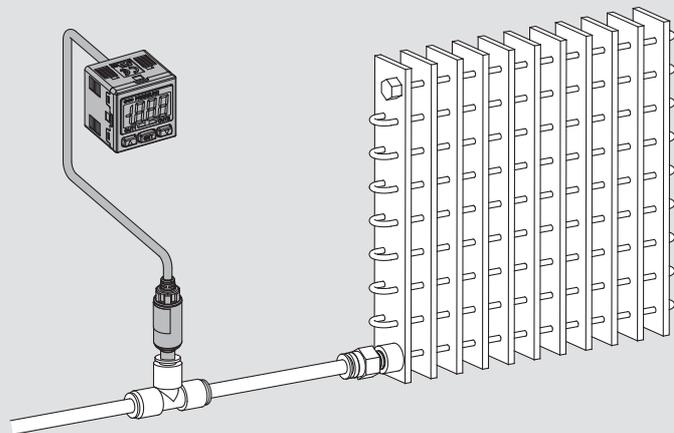
Serie	Nenndruckbereich				
	-100 kPa	0	100 kPa	500 kPa	1 MPa
PSE530		0	1 MPa		
PSE531	-101 kPa	0			
PSE532		0	101 kPa		
PSE533	-101 kPa		101 kPa		

Anschluss



Anwendungsbeispiele

Radiatorinspektion Serie PSE532 + PSE300



Der Drucksensor für Niederdruck (PSE532-□) wird zur Erfassung kleinster Abweichungen verwendet. Die Auto-Referenz-Funktion verringert den Einfluss von Schwankungen des Versorgungsdrucks.

Drucksensor Serie PSE530



Bestellschlüssel

PSE53 0 - M5 -

Sensorbereich

0	Überdruck [0 bis 1 MPa]
1	Vakuum [0 bis -101 kPa]
2	Niederdruck [0 bis 101 kPa]
3	Überdruck/Vakuum [-101 bis 101 kPa]

Anschlussgröße

M5	M5 x 0.8
R06	ø6-Reduzierstück
R07	1/4-Zoll-Reduzierstück

Option

Wenn nur optionale Teile erforderlich sind, verwenden Sie die nachfolgend genannten Bestell-Nr.

Beschreibung	Bestell-Nr.	Anm.
Stecker für Drucksensor-Kontroller	ZS-28-C	1 Stk./Set
Sensorkabel	ZS-26-F	Kabellänge: 3 m
Stecker für Drucksensor-Kontroller + Sensorkabel	ZS-26-J	Kabellänge: 3 m Der Stecker ist bei Lieferung nicht am Kabel angeschlossen.

Option

-	ohne
L	Sensorkabel (3 m)
C2L	Stecker für Drucksensor-Kontroller (1 Stk.) + Sensorkabel (3 m)

Anm.) Der Stecker wird nicht werkseitig am Kabel angeschlossen, sondern bei Auslieferung lose beigelegt.

Technische Daten

Modell	PSE530 (Überdruck)	PSE531 (Vakuum)	PSE532 (Überdruck)	PSE533 (Überdruck/Vakuum)
Nenndruckbereich	0 bis 1 MPa	0 bis -101 kPa	0 bis 101 kPa	-101 bis 101 kPa
erweiterter Analogausgangsbereich	-0.1 bis 0 MPa	10.1 bis 0 kPa	-10.1 bis 0 kPa	-
Prüfdruck	1.5 MPa	500 kPa		
verwendbares Medium	Druckluft/nicht ätzende Gase/nicht entzündliche Gase			
Versorgungsspannung	12 bis 24 VDC, Welligkeit (p-p) max. 10% (mit Verpolungsschutz für Spannungsversorgung)			
Stromaufnahme	max. 15 mA (ohne Last)			
Spezifikation der Ausgänge	Analogausgang 1 bis 5 V (mit Nenndruckbereich), 0.6 bis 1 V (mit erweitertem Analogausgangsbereich), Ausgangsimpedanz: ca. 1 kΩ			
Genauigkeit (bei Umgebungstemperatur von 25°C)	max. ±2% vom Endwert (im Betriebs-Nennbereich), max. ±5% vom Endwert (mit erweitertem Analogausgangsbereich)			
Linearität	max. ±1% vom Endwert			
Wiederholgenauigkeit	max. ±1% vom Endwert			
Netzspannungswirkung	max. ±1% vom Endwert basierend auf dem Analogausgang bei 18 V in einem Bereich von 12 bis 24 VDC			
Umgebungsbestandigkeit	Schutzklasse	IP40		
	Temperaturbereich	Betrieb: 0 bis 50°C; Lagerung: -10 bis 70°C (keine Kondensation, kein Gefrieren)		
	Prüfspannung	1000 VAC, 50/60Hz 1 Minute, zwischen externen Klemmen und Gehäuse		
	Isolationswiderstand	5 MΩ oder höher zwischen externen Drähten und Gehäuse (bei 500 V DC mit Megohmmeter gemessen)		
	Vibrationsfestigkeit	10 bis 500 Hz 1.5 mm Amplitude oder 98 m/s ² Beschleunigung in X-, Y- und Z-Richtung für je 2 Stunden (spannungsfreier Zustand)		
	Stoßfestigkeit	980 m/s ² in X-, Y-, Z-Richtung je dreimal (spannungsfreier Zustand)		
Temperatureigenschaften	max. ±2% vom Endwert (bei 25°C)			
Sensorkabel/Option	halogenfreies Kabel, 3-adrig, ø2.7, 3 m, Leiterquerschnitt: 0.15 mm ² , Außen-Ø Isolierung: 0.8 mm			
Standards	CE-konform			

Technische Daten Leitungen

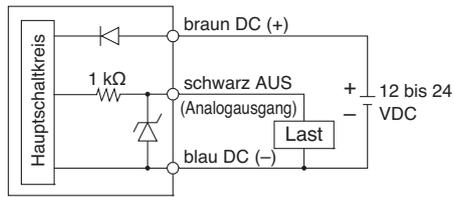
Modell	M5	R06	R07
Anschlussgröße	M5 x 0.8-Außengewinde	ø6-Reduzierstück	1/4-Zoll-Reduzierstück
Material der Teile mit Flüssigkeitskontakt	Drucksensor: Silizium, O-Ring: NBR		
	Gehäuse: rostfreier Stahl 304	Gehäuse: PBT	
Gewicht	mit Sensorkabel (3 m)	41 g	38 g
	ohne Sensorkabel	7 g	3.8 g

Serie PSE530

Schaltschema

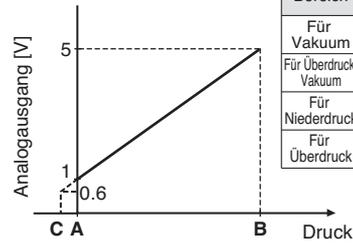
PSE53□

Ausführung mit Spannungsausgang
1 bis 5 V
Ausgangsimpedanz ca. 1 kΩ



Analogausgang

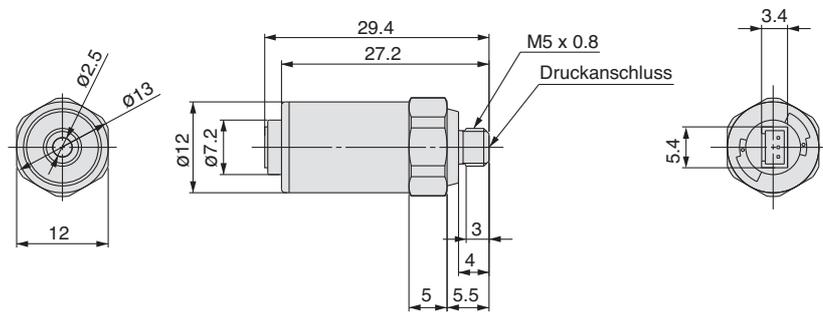
1 bis 5 VDC



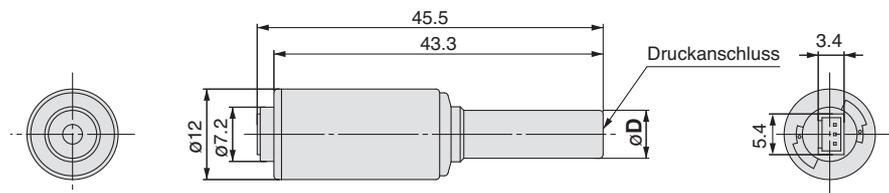
Bereich	Nenndruckbereich	A	B	C
Für Vakuum	0 bis -101 kPa	0	-101 kPa	10.1 kPa
Für Überdruck/Vakuum	-101 bis 101 kPa	-101 kPa	101 kPa	-
Für Niederdruck	0 bis 101 kPa	0	101 kPa	-10.1 kPa
Für Überdruck	0 bis 1 MPa	0	1 MPa	-0.1 MPa

Abmessungen

PSE53□-M5



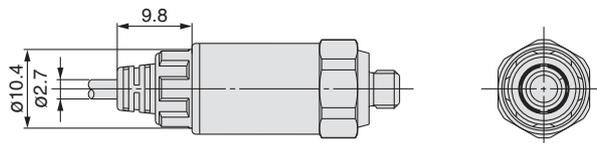
PSE53□-R06 R07



(mm)

Modell	verwendb. Steckverbindungsgröße (D)
PSE53□-R06	6
PSE53□-R07	1/4"

mit Sensorkabel



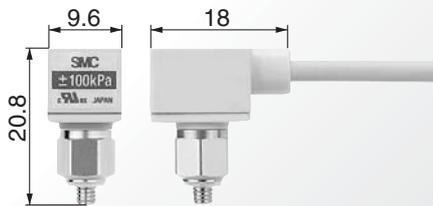


Kompakt-Drucksensor Für Druckluft

Serie **PSE540**

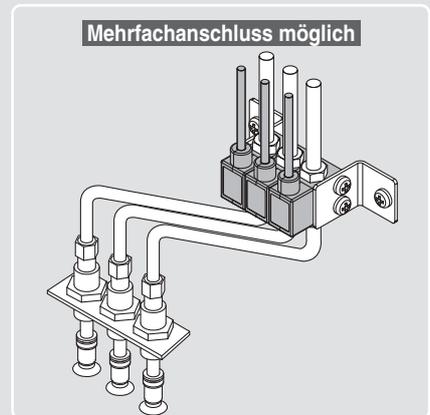
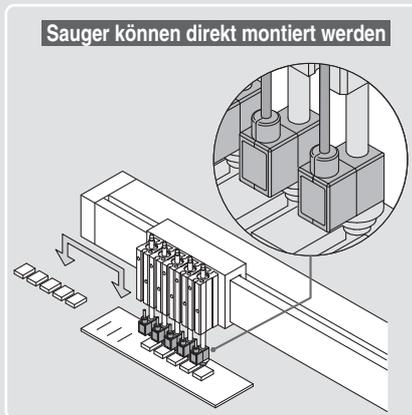
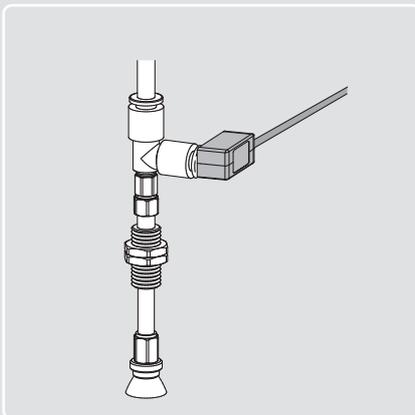
Serie	Nenndruckbereich				
	-100 kPa	0	100 kPa	500 kPa	1 MPa
PSE540		0	1 MPa		
PSE541	-101 kPa	0			
PSE543	-100 kPa		100 kPa		

- Gewicht: 2.9 g
- Kopfgröße: 9.6 x 20.8 x 18 mm



Bei PSE54□-M3

Anwendungsbeispiele



Kompakt-Drucksensor Für Druckluft

Serie PSE540



Bestellschlüssel

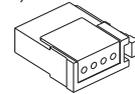


Sensorbereich	
0	Überdruck [0 bis 1 MPa]
1	Unterdruck [0 bis -101 kPa]
3	Überdruck/Vakuum [-100 bis 100 kPa]

Genauigkeit	
-	±2% vom Endwert
A	±1% vom Endwert

Option (Stecker)

-	ohne
C2	Stecker für Drucksensor-Kontroller (1 Stk.)



Anm.) Der Stecker wird nicht werkseitig am Kabel angeschlossen, sondern bei Auslieferung lose beigelegt.

PSE54 1 - M3 -

Anschlussgröße

M3	M3 x 0.5		IM5	M5 - Innengewinde, Durchgangsbohrung	
M5	M5 x 0.8		IM5H	M5 - Innengewinde, Durchgangsbohrung (mit Befestigungsbohrung)	
01	R 1/8 (mit M5-Innengewinde)				
N01	NPT 1/8 (mit M5-Innengewinde)				
R04	ø4-Reduzierstück				
R06	ø6-Reduzierstück				

Option

Beschreibung	Bestell-Nr.	Anm.
Stecker für Drucksensor-Kontroller	ZS-28-C	1 Stk.

Technische Daten

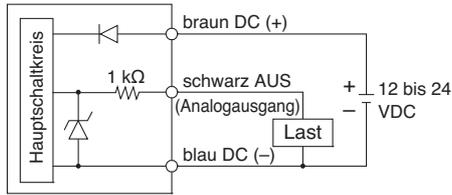
Modell	PSE540	PSE541	PSE543
Nenndruckbereich	0 bis 1 MPa	0 bis -101 kPa	-100 bis 100 kPa
erweiterter Analogausgangsbereich	-0.1 bis 0 MPa	10.1 bis 0 kPa	—
Prüfdruck	1.5 MPa	500 kPa	
verwendbares Medium	Druckluft/nicht ätzende Gase/nicht entzündliche Gase		
Versorgungsspannung	12 bis 24 VDC, Welligkeit (p-p) max. 10% (mit Verpolungsschutz für Spannungsversorgung)		
Stromaufnahme	max. 15 mA		
Spezifikation der Ausgänge	Analogausgang 1 bis 5 V (mit Nenndruckbereich), 0.6 bis 1 V (mit erweitertem Analogausgangsbereich), Ausgangsimpedanz : ca.1 kΩ		
Genauigkeit (bei Umgebungstemperatur von 25°C)	PSE54□: max. ±2% vom Endwert (im Betriebs-Nenndruckbereich), max. ±5% vom Endwert (mit erweitertem Analogausgangsbereich) PSE54□A: max. ±1% vom Endwert (im Betriebs-Nenndruckbereich), max. ±3% vom Endwert (mit erweitertem Analogausgangsbereich)		
Linearität	max. ±0.7% vom Endwert	max. ±0.4% vom Endwert	
Wiederholgenauigkeit	max. ±0.2% vom Endwert		
Netzspannungswirkung	max. ±0.8% vom Endwert		
Umgebungs- beständigkeit	Schutzklasse	IP40	
	Betriebstemperaturbereich	Betrieb: 0 bis 50°C, Lagerung: -20 bis 70°C (keine Kondensation, kein Gefrieren)	
	Luftfeuchtigkeit	Betrieb/Lagerung: 35 bis 85% Luftfeuchtigkeit (keine Kondensation)	
	Prüfspannung	1000 VAC, 50/60 Hz 1 Minute zwischen externen Klemmen und Gehäuse	
	Isolationswiderstand	50 MΩ oder höher zwischen externen Drähten und Gehäuse (bei 500 V DC mit Megohmmeter gemessen)	
	Vibrationsfestigkeit	10 bis 500 Hz bei 1.5 mm Amplitude bzw. 98 m/s ² Beschleunigung, in X-, Y- und Z-Richtung für je 2 Stunden (spannungsfreier Zustand)	
Stoßfestigkeit	980 m/s ² in X-, Y-, Z-Richtung je dreimal (spannungsfreier Zustand)		
Temperatureigenschaften	max. ±2% vom Endwert (bei 25°C)		
Standards	CE-konform, erfüllt UL (CSA)		

Technische Daten Leitungen

Modell	M3	M5	01	N01	R04	R06	IM5	IM5H
Anschlussgröße	M3 x 0.5	M5 x 0.8	R1/8 M5 x 0.8	NPT1/8 M5 x 0.8	ø4-Reduzierstück	ø6-Reduzierstück	M5-Innengewinde Durchgangsbohrung	M5-Innengewinde, Durchgangsbohrung (mit Befestigungsbohrung)
Material	Gehäuse	Kunststoffgehäuse: PBT Schraubverbindung: rostfreier Stahl 303		Kunststoffgehäuse: PBT Schraubverbindung: C3604BD		PBT	Kunststoffgehäuse: PBT Schraubverbindung: A6063S-T5	
	Drucksensorfläche	Drucksensor: Silizium, O-Ring: NBR						
Sensorkabel	ölbeständiges Vinylkabel (oval), 3 -adrig, 2.7 x 3.2, 3 m, Leiterquerschnitt: 0.15 mm ² , Außen-Ø Isolierung: 0.9 mm							
Gewicht	mit Sensorkabel	42.4 g	42.7 g	49.3 g	41.4 g	41.6 g	43.3 g	44.1 g
	ohne Sensorkabel	2.9 g	3.2 g	9.8 g	1.9 g	2.1 g	3.8 g	4.6 g

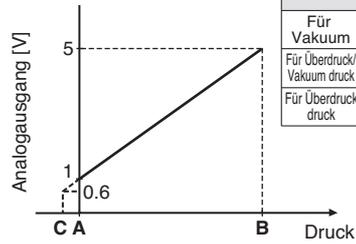
Schaltschema

PSE54 □
Ausführung mit Spannungsausgang
1 bis 5 V
Ausgangsimpedanz ca. 1 kΩ



Analogausgang

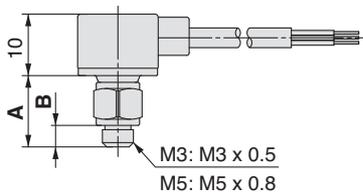
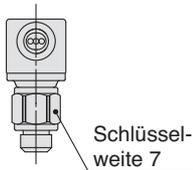
1 bis 5 VDC



Bereich	Nenndruckbereich	A	B	C
Für Vakuum	0 bis -101 kPa	0	-101 kPa	10.1 kPa
Für Überdruck/Vakuum druck	-100 kPa bis 100 kPa	-100 kPa	100 kPa	-
Für Überdruck druck	0 bis 1 MPa	0	1 MPa	-0.1 MPa

Abmessungen

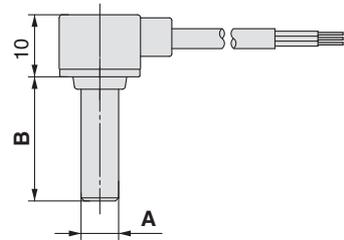
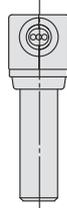
PSE54 □-M3
M5



(mm)

	PSE54 □-M3	PSE54 □-M5
A	10.8	11.5
B	3	3.5

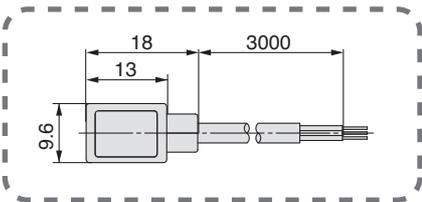
PSE54 □-R04
R06



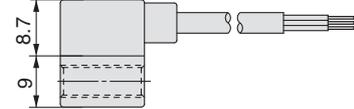
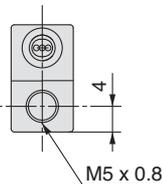
(mm)

	PSE54 □-R04	PSE54 □-R06
A	∅4	∅6
B	18	20

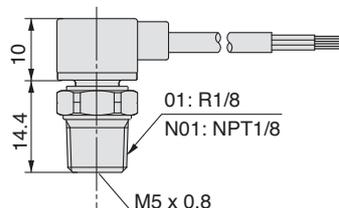
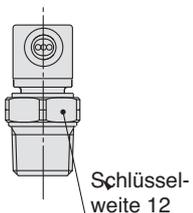
Gemeinsame Abmessungen



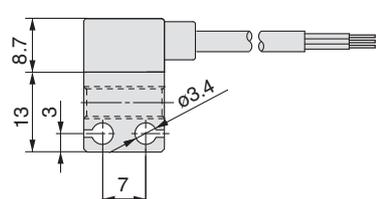
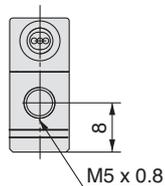
PSE54 □-IM5



PSE54 □-01
N01



PSE54 □-IM5H





Drucksensor für niedrigen Differenzdruck

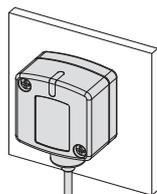
Serie **PSE550**

Serie	Nenndruckbereich	
	0	1 kPa 2 kPa
PSE550	0	2 kPa

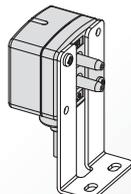
Mit Betriebsanzeige



2 Montagearten



Direktmontage



Montage mit Befestigungselement

Genauigkeit

±1% vom Endwert

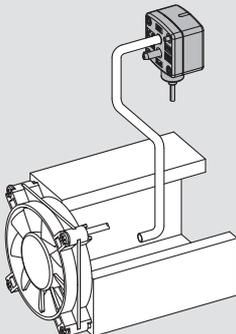
Prüfdruck

65 kPa

Anwendungsbeispiele

Durchflussregelung

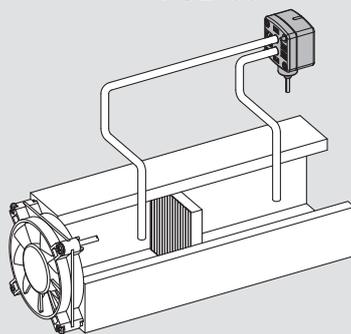
Serie **PSE550**



Kann den Durchfluss der Druckluft durch Kontrolle des Durchflusses im Kanal steuern.

Überwachung der Filterverstopfung

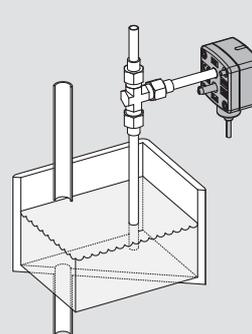
Serie **PSE550**



Kann Filtration und Wartungsabstände durch Kontrolle von Filterverstopfungen steuern.

Erfassung des Füllstands der Flüssigkeit

Serie **PSE550**



Kann den Füllstand der Flüssigkeit anhand von Veränderungen des Entlüftungsdrucks erfassen.

Drucksensor für niedrigen Differenzdruck

Serie PSE550



Bestellschlüssel

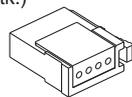
PSE550-□-□-□

Ausgangsdaten

-	Spannungsausgang 1 bis 5 V
28	Stromausgang 4 bis 20 mA

Option 2 (Stecker)

-	ohne
C2	Stecker für Drucksensor-Kontroller (1 Stk.)

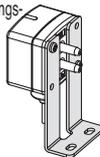


Anm. 1) Die Ausführung mit Stromausgang kann nicht an die Serie PSE200 angeschlossen werden.

Anm. 2) Der Stecker wird nicht werkseitig am Kabel angeschlossen, sondern bei Auslieferung lose beigelegt.

Option 1 (Befestigungselement)

-	ohne
A	Befestigungselement



Anm.) Das Befestigungselement wird nicht werkseitig angeschlossen, sondern bei Auslieferung lose beigelegt.

Option

Beschreibung	Bestell-Nr.	Anm.
Befestigungselement	ZS-30-A	mit M3 x 5L (2 Stk.)
Stecker für Drucksensor-Kontroller	ZS-28-C	1 Stk.

Technische Daten

Modell	PSE550	PSE550-28
Nenn-Differenzdruckbereich	0 bis 2 kPa	
Betriebsdruckbereich	-50 bis 50 kPa ^{Anm.)}	
erweiterter Analogausgangsbereich	-0.2 bis 0 kPa	-
Prüfdruck	65 kPa	
verwendbares Medium	Druckluft/nicht ätzende Gase/nicht entzündliche Gase	
Versorgungsspannung	12 bis 24 VDC, Welligkeit (p-p) max. 10% (mit Verpolungsschutz für Spannungsversorgung)	
Stromaufnahme	max. 15 mA	-
Ausgang	Analogausgang: 1 bis 5 VDC (innerhalb des Nenn-Differenzdruckbereichs) 0.6 bis 1 VDC (mit erweitertem Analogausgangsbereich) Ausgangsimpedanz : ca. 1 kΩ	Analogausgang: 4 bis 20 mA DC (innerhalb des Nenn-Differenzdruckbereichs) zulässige Lastimpedanz: 500 Ω max. (bei 24 VDC) 100 Ω max. (bei 12 VDC)
Genauigkeit (bei Betriebstemperatur von 25°C)	max. ±1% vom Endwert (im Betriebsdruckbereich), max. ±3% vom Endwert (mit erweitertem Analogausgangsbereich)	
Linearität	max. ±0.5% vom Endwert	
Wiederholgenauigkeit	max. ±0.3% vom Endwert	
Betriebsanzeige	leuchtet orange (im spannungsgeladenen Zustand)	
Umgebungs- beständigkeit	Schutzklasse	IP40
	Betriebstemperaturbereich	Betrieb: 0 bis 50°C, Lagerung: -20 bis 70°C (keine Kondensation, kein Gefrieren)
	Luftfeuchtigkeit	Betrieb/Lagerung: 35 bis 85% Luftfeuchtigkeit (keine Kondensation)
	Prüfspannung	1000 VAC, 50/60 Hz 1 Minute zwischen externen Klemmen und Gehäuse
	Isolationswiderstand	50 MΩ oder höher zwischen externen Drähten und Gehäuse (bei 500 V DC mit Megohmmeter gemessen)
	Vibrationsfestigkeit	10 bis 150 Hz bei 1.5 mm Amplitude bzw. 100 m/s ² Beschleunigung, in X-, Y- und Z-Richtung für je 2 Stunden (spannungsfreier Zustand)
	Stoßfestigkeit	300 m/s ² , 3 Mal jeweils in X-, Y-, Z-Richtung, (spannungsfrei)
Temperatureigenschaften	max. ±3% vom Endwert (bei 25°C)	
Anschlussgröße	ø4.8-Kunststoffleitung (ø4.4 am Ende) (verwendbar mit Druckluftschläuchen mit Innendurchm. ø4)	
Material der Teile mit Flüssigkeitskontakt	Kunststoffleitung: Nylon, Kolbenbereich des Sensors: Silizium	
Sensorkabel	ölbeständiges Vinylkabel (oval), 3 -adrig, 2.7 x 3.2, 3 m Leiterquerschnitt: 0.15 mm ² , Außen-Ø Isolierung: 0.9 mm	
Gewicht	mit Sensorkabel	75 g
	ohne Sensorkabel	35 g
Standards	CE-konform, erfüllt UL (CSA)	

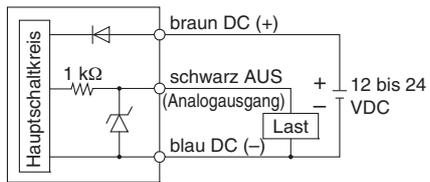
Anm.) Erfasst u.U. einen Differenzdruck von 0 bis 2 kPa innerhalb des Betriebsdruckbereichs von -50 bis 50 kPa.

Serie PSE550

Schaltschema

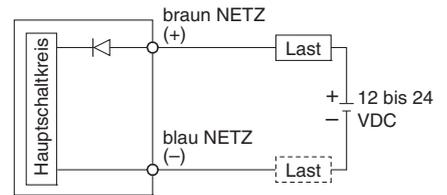
PSE550

Ausführung mit Spannungsausgang
1 bis 5 V
Ausgangsimpedanz
ca. 1 k Ω



PSE550-28

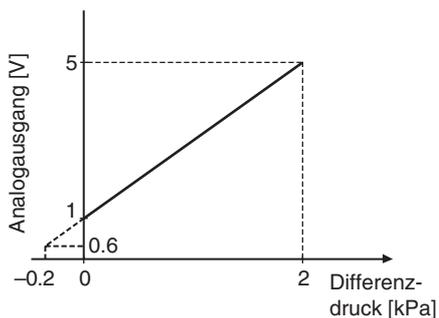
Ausführung mit Stromausgang
4 bis 20 mA
zulässige Lastimpedanz
500 Ω max. (bei 24 VDC)
100 Ω max. (bei 12 VDC)



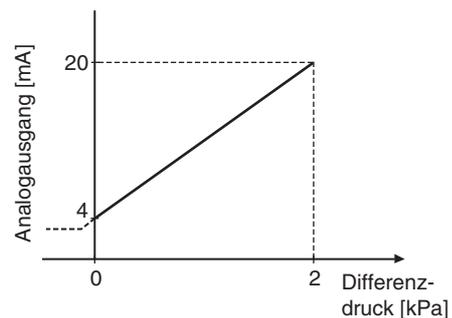
* Die Last entweder bei NETZ (+) oder bei NETZ (-) anschließen.

Analogausgang

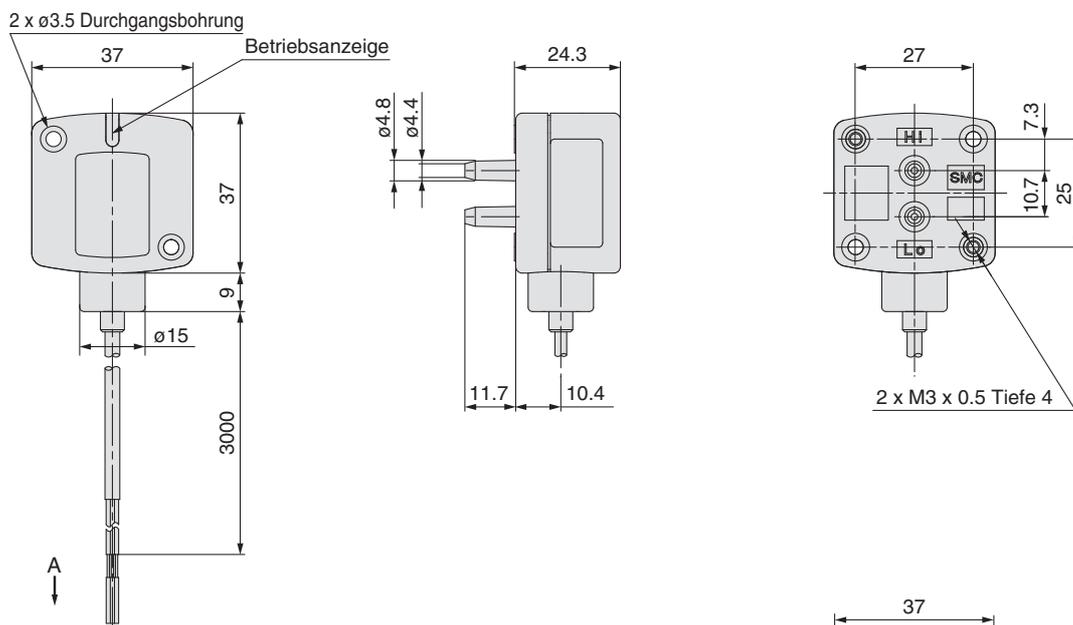
1 bis 5 VDC



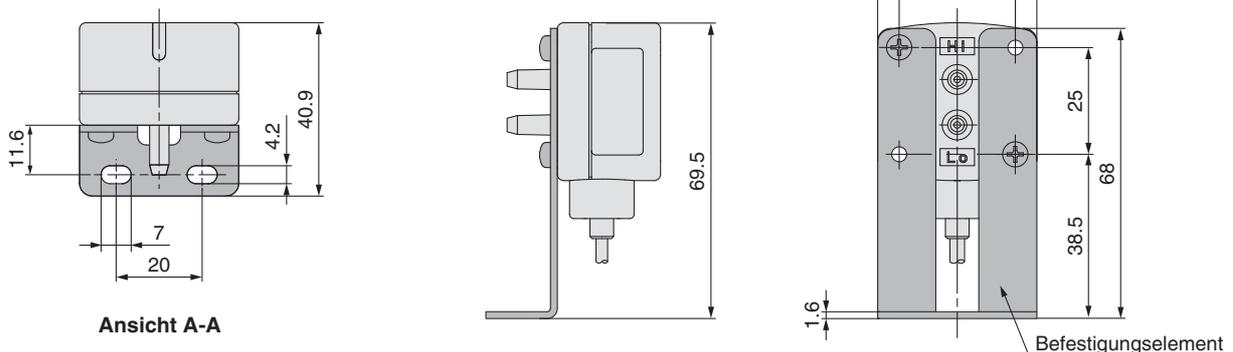
4 bis 20 mADC



Abmessungen



mit Befestigungselement



Drucksensor für verschiedene Medien

Serie **PSE560**

Serie	Nenndruckbereich				
	-100 kPa	0	100 kPa	500 kPa	1 MPa
PSE560		0	1 MPa		
PSE561	-101 kPa	0			
PSE563	-100 kPa		100 kPa		
PSE564		0		500 kPa	

Beispiel für verwendbare Medien

- Argon
- Stickstoff
- Kohlendioxid
- kondensathaltige Luft
- Hydrauliköl
- Schmiermittel
- Ammoniak
- Siliziumöl
- Fluorkohlenstoff
- Wasser
- Druckluft

Mat. d. Teile m. Flüssigkeitskontakt
rostfreier Stahl 316L

IP65

**kupferfrei
fluorfrei**

ölfrei
(einfache Membrankonstruktion)

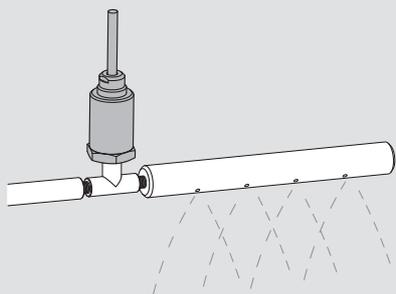
Varianten

Druckluftanschluss	Gewindetyp	Spezielle Schraub-/Steckverbindung für Halbleiter
Anschlussgröße	R1/8, R1/4, Rc1/8, NPT1/8, NPT1/4	URJ 1/4, TSJ 1/4*
Leckage	$1 \times 10^{-6} \text{Pa} \cdot \text{m}^3/\text{s}$	$1 \times 10^{-10} \text{Pa} \cdot \text{m}^3/\text{s}$
Analogausgang	1 bis 5 V Spannungsausgang	
	4 bis 20 mA Stromausgang	

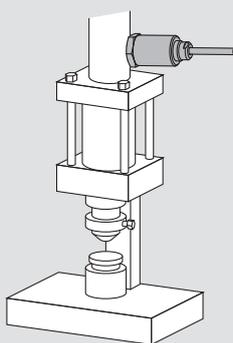
* Für URJ1/4, TSJ1/4 siehe Umschlagseite 3.

Anwendungsbeispiele

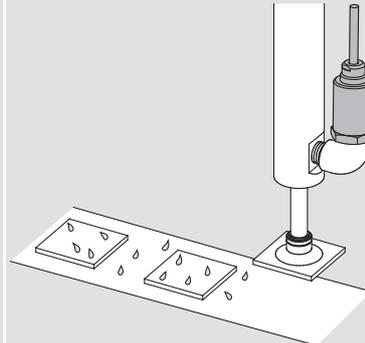
Reinigungsstraße



Überprüfung der Abdichtung bei Hydraulikzylindern



Ansaugbestätigung von feuchten Werkstücken



Anm.: Beachten Sie die Trägheitskraft plötzlicher Wassereinträge bei der Vakuumentlüftung. Bauteile, wie z.B. der Adapter mit Drossel (ZS-31-X175 usw.) sind erhältlich, um plötzliche Einbrüche zu verhindern. Siehe Umschlagseite 3 (Eindringen von Wasser oder Kondensat) für Details.

Drucksensor für verschiedene Medien Serie PSE560



Bestellschlüssel

Sensorbereich

0	Überdruck [0 bis 1 MPa]
1	Vakuum [0 bis -101 kPa]
3	Überdruck/Vakuum [-100 bis 100 kPa]
4	Überdruck [0 bis 500 kPa]

Option (Stecker)

-	ohne
C2	Stecker für Drucksensor-Kontroller (1 Stk.)

Anm. 1) Ausführung mit Stromausgang kann nicht an die Serie PSE200 angeschlossen werden.
Anm. 2) Der Stecker wird nicht werkseitig am Kabel angeschlossen, sondern bei Auslieferung lose beigelegt.

Option

Beschreibung	Bestell-Nr.	Anm.
Stecker für Drucksensor-Kontroller	ZS-28-C	1 Stk.
Adapter mit Drossel Rc1/4	ZS-31-X175	1 Stk.
Adapter mit Drossel NPT1/4	ZS-31-X185	1 Stk.
Adapter mit Drossel Rc1/8	ZS-31-X188	1 Stk.
Adapter mit Drossel NPT1/8	ZS-31-X189	1 Stk.

ANSCHLUSSGRÖßE

01	R 1/8 (mit M5-Innengewinde)
02	R 1/4 (mit M5-Innengewinde)
C01	Rc 1/8
N01	NPT 1/8 (mit M5-Innengewinde)
N02	NPT 1/4 (mit M5-Innengewinde)
A2	URJ 1/4
B2	TSJ 1/4

Ausgangsdaten

-	Spannungsausgang 1 bis 5 V
28	Stromausgang 4 bis 20 mA

Technische Daten

Technische Daten

Modell	PSE560 (Überdruck)	PSE561 (Vakuum)	PSE563 (Überdruck/Vakuum)	PSE564 (Überdruck)
Nenndruckbereich	0 bis 1 MPa	0 bis -101 kPa	-100 bis 100 kPa	0 bis 500 kPa
erweiterter Analogausgangsbereich	-0.1 bis 0 MPa	10.1 bis 0 kPa	—	-50 bis 0 kPa
Prüfdruck	1.5 MPa	500 kPa	500 kPa	750 kPa

Modell	PSE56□-□	PSE56□-□-28
verwendbares Medium	Flüssigkeiten oder Gase, die keine Korrosion des rostfreien Stahls 316L verursachen	
Versorgungsspannung	12 bis 24 VDC ±10%, Welligkeit (s-s) max. 10% (mit Verpolungsschutz für Spannungsversorgung)	
Stromaufnahme	max. 10 mA	—
Spezifikation der Ausgänge	Analogausgang: 1 bis 5 V (innerhalb des Nenn-Differenzdruckbereichs) 0.6 bis 1 V (mit erweitertem Analogausgangsbereich) Ausgangsimpedanz : ca. 1 kΩ	Analogausgang: 4 bis 20 mA DC (innerhalb des Nenn-Differenzdruckbereichs) zulässige Lastimpedanz: 500 Ω max. (bei 24 VDC) 100 Ω max. (bei 12 VDC)
Genauigkeit (bei Umgebungstemperatur von 25°C)	max. ±1% vom Endwert (im Betriebs-Nenndruckbereich), max. ±3% vom Endwert (mit erweitertem Analogausgangsbereich)	
Linearität	max. ±0.5% vom Endwert	
Wiederholgenauigkeit	max. ±0.2% vom Endwert	
Netzspannungswirkung	max. ±0.3% vom Endwert	
Umgebungs- beständigkeit	Schutzklasse	IP65
	Betriebstemperaturbereich	Betrieb: -10 bis 60°C, Lagerung: -20 bis 70°C (keine Kondensation, kein Gefrieren)
	Luftfeuchtigkeit	Betrieb/Lagerung: 35 bis 85% Luftfeuchtigkeit (keine Kondensation)
	Prüfspannung	250 V AC 1 Minute zwischen externen Klemmen und Gehäuse
	Isolationswiderstand	50 MΩ oder höher zwischen externen Drähten und Gehäuse (bei 500 V DC mit Megohmmeter gemessen)
	Vibrationsfestigkeit	10 bis 150 Hz bei 1.5 mm Amplitude bzw. 20 m/s ² Beschleunigung, in X-, Y- und Z-Richtung für je 2 Stunden (spannungsfreier Zustand)
Stoßfestigkeit	500 m/s ² in X-, Y-, Z-Richtung je dreimal (spannungsfreier Zustand)	
Temperatureigenschaften	max. ±2% vom Endwert (0 bis 50°C: basierend auf 25°C), max. ±3% vom Endwert (-10 bis 60°C: basierend auf 25°C)	
Standards	CE-konform, erfüllt UL (CSA)	

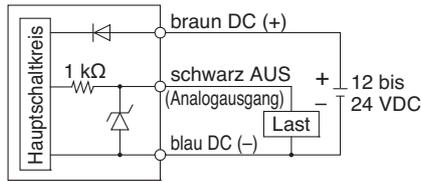
Technische Daten Leitungen

Modell	01	02	N01	N02	C01	A2	B2	
Anschlussgröße	R1/8 M5 x 0.8	R1/4 M5 x 0.8	NPT1/8 M5 x 0.8	NPT1/4 M5 x 0.8	Rc1/8	URJ1/4	TSJ1/4	
Material	Gehäuse: C3604 + vernickelt, Leitungsanschluss/Drucksensor: rostfreier Stahl 316L							
Sensorkabel	PSE56□-□: ölbeständiges Vinylkabel mit Luftschauch, 3 -adrig, ø5.1, 3 m, Leiterquerschnitt: 0.2 mm ² , Außen-Ø Isolierung: 1.12 mm PSE56□-□-28: ölbeständiges Vinylkabel mit Luftschauch, 2 -adrig, ø5.1, 3 m, Leiterquerschnitt: 0.2 mm ² , Außen-Ø Isolierung: 1.12 mm							
Gewicht	mit Sensorkabel	193 g	200 g	194 g	201 g	187 g	203 g	193 g
	ohne Sensorkabel	101 g	108 g	102 g	109 g	95 g	111 g	101 g

Schaltschema

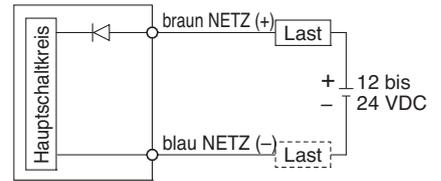
PSE56□-□

Ausführung mit Spannungsausgang 1 bis 5 V
Ausgangsimpedanz ca. 1 kΩ



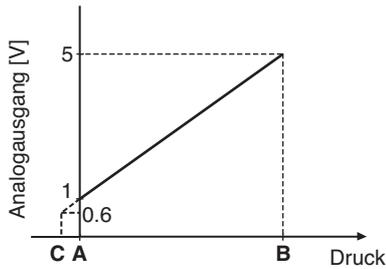
PSE56□-□-28

Ausführung mit Stromausgang 4 bis 20 mA
zulässige Lastimpedanz 500 Ω max. (bei 24 VDC)
100 Ω max. (bei 12 VDC)

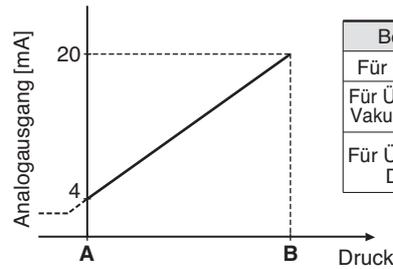


* Die Last entweder bei NETZ (+) oder bei NETZ (-) anschließen.

1 bis 5 VDC



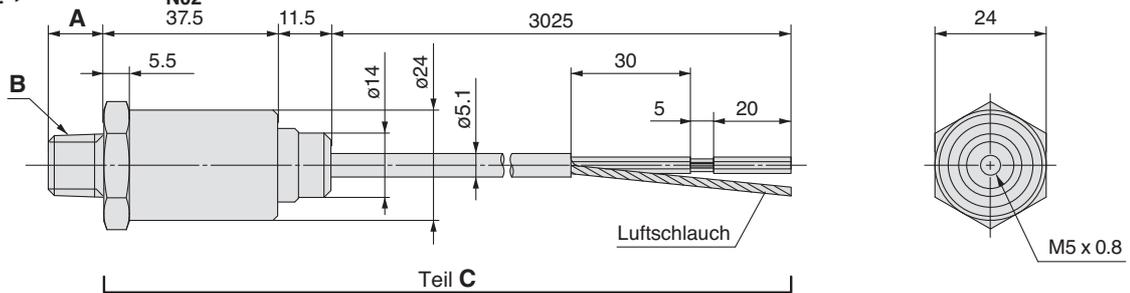
4 bis 20 mA DC



Bereich	Nenndruckbereich	A	B	C
Für Vakuum	0 bis -101 kPa	0	-101 kPa	10.1 kPa
Für Überdruck/ Vakuum Druck	-100 kPa bis 100 kPa	-100 kPa	100 kPa	—
Für Überdruck Druck	0 bis 1 MPa	0	1 MPa	-0.1 MPa
	0 bis 500 kPa	0	500 kPa	-50 kPa

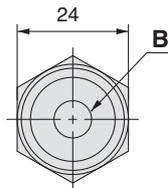
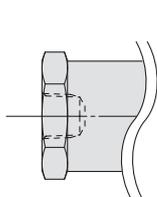
Abmessungen

PSE56□-01, PSE56□-N01

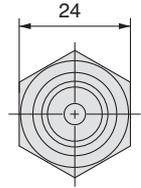
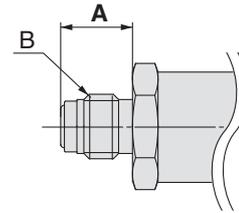


* Die Abmessungen des Teils C sind bei allen Ausführungen der Serie PSE56□ gleich.

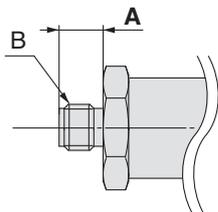
PSE56□-C01



PSE56□-A2

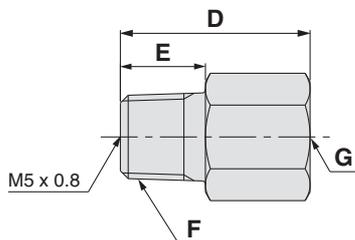
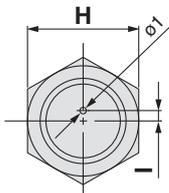


PSE56□-B2



Modell	A	B
PSE56□-01	8.2	R1/8
PSE56□-02	12	R1/4
PSE56□-N01	9.2	NPT1/8
PSE56□-N02	12.2	NPT1/4
PSE56□-C01	—	Rc1/8
PSE56□-A2	15.5	URJ1/4
PSE56□-B2	9.5	TSJ1/4

ZS-31-X□□□



Modell	D	E	F	G	H	I
ZS-31-X188	20	9	R1/8	Rc1/8	14	1.5
ZS-31-X189	20	9	NPT1/8	NPT1/8	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



Digitaler Drucksensor-Kontroller für mehrere Sensoreingänge

Serie PSE200

Verwendbare Sensoren				Nenndruckbereich				Einstellung/Anzeige
PSE53□	PSE54□	PSE55□	PSE56□	-100 kPa	0	100 kPa	1 MPa	
PSE531	PSE541	—	PSE561	-101 kPa	0			0.1 kPa
PSE533	PSE543	—	PSE563	-100 kPa	100 kPa			0.1 kPa
PSE530	PSE540	—	PSE560		0	1 MPa		0.001 MPa
PSE532		—			0	100 kPa		0.1 kPa

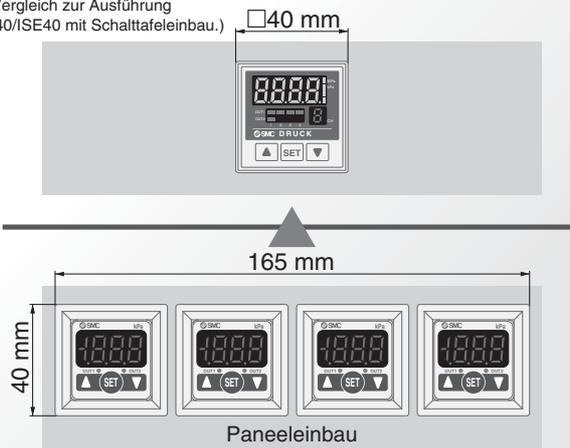
- Ein einziger Controller überwacht bis zu 4 Drucksensoren
- Sensoreingang: 4 Eingänge
- Schaltausgang: 5 Ausgänge (2 Ausgänge für 1 Kanal, 1 Ausgang für 2 bis 4 Kanäle)

Funktionen

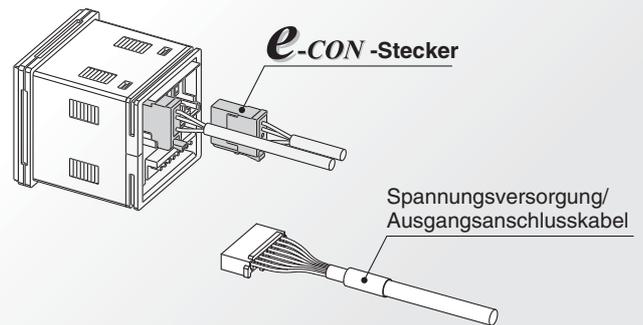
- Auto-Referenz-Eingang
- Funktion für automatische Voreinstellung
- Automatische Erkennungsfunktion
- Kopierfunktion
- Kanal-Abtastfunktion
- Reset-Funktion
- Tastensperre
- Anzeigefunktion für Höchst-/Tiefstwerte
- Funktion zum Umschalten der Einheit
- Messwertabgleichfunktion
- Anti-Chattering-Funktion

Einbauraum um 76% reduziert

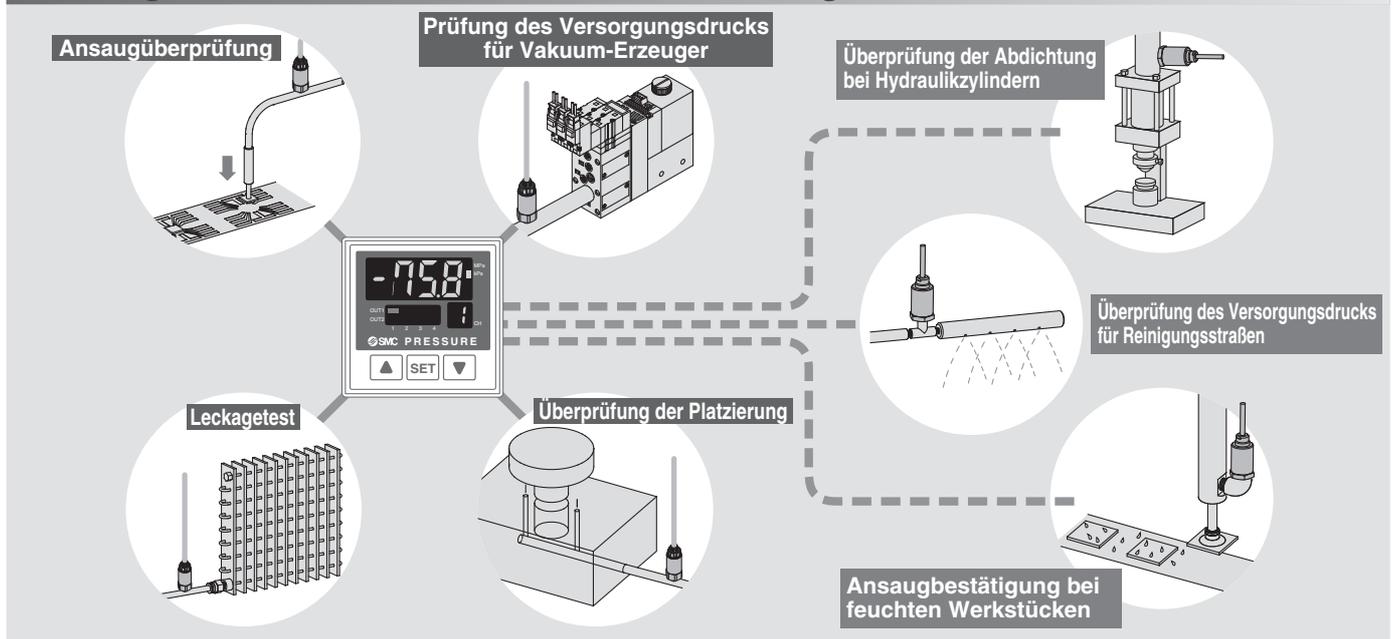
(Im Vergleich zur Ausführung ZSE40/ISE40 mit Schalttafeleinbau.)



Anschluss



Ein einziger Controller überwacht mehrere Anwendungen.



Kontroller mit mehreren Sensoreingängen

Serie PSE200



Bestellschlüssel

PSE20 0 - M

Eingangs-/Ausgangsdaten

0	NPN 5 Ausgänge + Auto-Referenzeingang
1	PNP 5 Ausgänge + Auto-Referenzeingang

Anzeigeeinheit

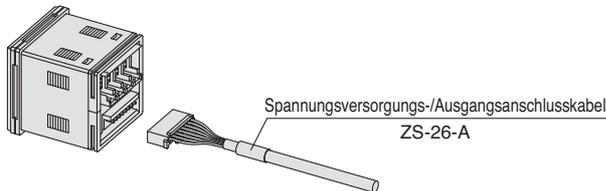
-	mit Funktion zum Umschalten der Anzeigeeinheit Anm. 1)
M	feste SI-Einheit Anm. 2)

Anm. 1) Gemäß den neuen japanischen Messvorschriften dürfen Signalgeber mit Einheitenumschaltung in Japan nicht verkauft werden.

Anm. 2) Feste Einheit
Für Vakuum, Niederdruck und Überdruck/Vakuum: kPa
Für Überdruck: MPa

Zubehör: Spannungsversorgungs-/Ausgangsanschlusskabel (2 m)

Im Lieferumfang des Controllers enthalten.



Option 2

-	ohne
4C	Sensorstecker (4 Stk.) Stecker

Option 1

-	ohne
A	Adapter für Schalttafeleinbau wasserfeste Dichtung (Zubehör) Adapter für Schalttafeleinbau Schalttafel Befestigungsschraube (M3 x 8L) (Zubehör)
B	Front-Schutzabdeckung + Adapter für Schalttafeleinbau Front-Schutzabdeckung wasserfeste Dichtung (Zubehör) Adapter für Schalttafeleinbau Schalttafel Befestigungsschraube (M3 x 8L) (Zubehör)

Option

Wenn nur optionale Teile erforderlich sind, verwenden Sie die nachfolgend genannten Bestell-Nr.

Beschreibung	Bestell-Nr.	Anm.
Adapter für Schalttafeleinbau	ZS-26-B	wasserfeste Dichtung, Schrauben inklusive
Front-Schutzabdeckung + Adapter für Schalttafeleinbau	ZS-26-C	wasserfeste Dichtung, Schrauben inklusive
<input type="checkbox"/> 48-Adapterplatte * Dieser Adapter wird verwendet, um die Serie PSE200 auf der Schalttafel der Serie PSE100 zu montieren.	ZS-26-D	 □ 48-Adapterplatte Bestellen Sie den Adapter für Schalttafeleinbau bitte getrennt.
Front-Schutzabdeckung	ZS-26-01	
Sensorstecker	ZS-28-C (1 Stk./Set)	

Serie PSE200

Technische Daten

Modell	PSE200	PSE201
Versorgungsspannung	12 bis 24 VDC, Welligkeit (p-p) max. 10% (mit Verpolungsschutz für Spannungsversorgung)	
Stromaufnahme	55 mA max. (Stromaufnahme des Sensors nicht eingeschlossen)	
Versorgungsspannung für Sensor	[Versorgungsspannung] -1.5 V	
Versorgungstrom für Sensor ^{Anm. 1)}	40 mA max. (max. 100 mA für die Gesamt-Stromaufnahme bei 4 Sensoreingängen)	
Sensoreingang	1 bis 5 VDC (Eingangsimpedanz: ca. 800 kΩ)	
Anzahl der Eingänge	4 Eingänge	
Eingangsschutz	mit Überspannungsschutz (bis zu 26.4 V)	
Schalterausgang	NPN offener Kollektor: 5 Ausgänge (Sensoreingangskanal 1: 2 Ausgänge, Kanal 2 bis 4: 1 Ausgang)	PNP offener Kollektor: 5 Ausgänge (Sensoreingangskanal 1: 2 Ausgänge, Kanal 2 bis 4: 1 Ausgang)
max. Arbeitsstrom	80 mA	
max. Spannung	30 V	—
Restspannung	max. 1 V (mit Arbeitsstrom von 80 mA)	
Ansprechzeit	max. 5 ms (Einstellungen der Ansprechzeit für Anti-Chattering-Funktion: 20 ms, 160 ms, 640 ms)	
Kurzschlusschutz	mit Kurzschlusschutzfunktion	
Wiederholgenauigkeit	±0.1% vom Endwert max. ± 1 Stelle	
Hysteresese	Hysteresese-Modus	einstellbar (0)
	Window-Comparator-Modus	fest (3 Stellen)
Anzeige	Für die Messwertanzeige: 4-stellig, 7-Segment-Anzeige, Anzeigefarbe: orange (Abfragehäufigkeit: 4 Mal/s) Für die Kanalanzeige: 1-stellig, 7-Segment-Anzeige, Anzeigefarbe: rot	
Anzeigegegenauigkeit (bei Betriebstemperatur von 25°C)	±0.5% vom Endwert ±max. 1 Stelle	
Betriebsanzeige	rot (leuchtet bei Ausgangssignal EIN)	
Auto-Referenzeingang	spannungsloser Eingang (Reed-Schalter oder elektrischer Signalgeber), Eingang min. 10 ms, unabhängig steuerbarer Auto-Referenz-Eingang EIN/AUS	
automatische Erkennungsfunktion	mit automatischer Erkennungsfunktion ^{Anm. 2)}	
Umgebungsbeständigkeit	Schutzklasse	Frontseite: IP65 (bei Schalttafeleinbau), Sonstige: IP40
	Umgebungstemperaturbereich	Betrieb: 0 bis 50°C, Lagerung: -10 bis 60°C (keine Kondensation, kein Gefrieren)
	Luftfeuchtigkeit	Betrieb/Lagerung: 35 bis 85% Luftfeuchtigkeit (keine Kondensation)
	Vibrationsfestigkeit	10 bis 500 Hz bei 1.5 mm Amplitude bzw. 98 m/s ² Beschleunigung, in X-, Y- und Z-Richtung für je 2 Stunden (spannungsfreier Zustand)
	Stoßfestigkeit	980 m/s ² in X-, Y-, Z-Richtung je dreimal (spannungsfreier Zustand)
Temperatureigenschaften	max. ± 0.5% vom Endwert (bei 25°C)	
Anschluss	Spannungsversorgung-/Ausgangsanschluss: 8-poliger Stecker, Sensoranschluss: e-con-Anschluss	
Material	Gehäuse: PBT; Anzeige: transparentes Nylon; Abdeckung aus schwarzem Gummi: CR	
Gewicht	ca. 60 g (Spannungsversorgungs-/Ausgangskabel nicht inbegriffen)	
Spannungsversorgungs-/Ausgangsanschlusskabel	ölbeständiges Vinylkabel, 8-adrig, ø4,8, 2 m, Leiterquerschnitt: 0.15 mm ² , Außen-Ø Isolierung: 0.9 mm	
Standards	CE-konform	

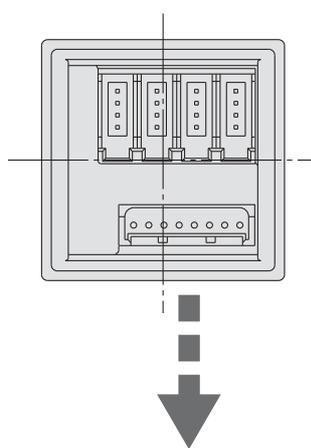
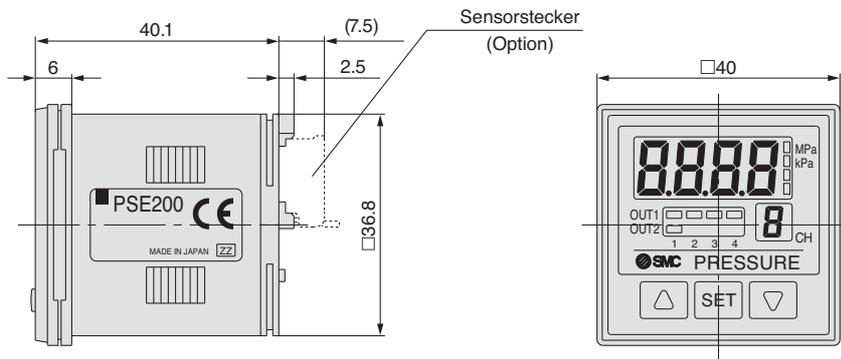
Druckbereich	Für Niederdruck/Vakuum	Für Vakuum	Für Niederdruck	Für Überdruck
Verwendbarer Drucksensor	PSE533 PSE543 PSE563	PSE531 PSE541 PSE561	PSE532	PSE530 PSE560
Einstelldruckbereich	-101 bis 101 kPa	10 bis -101 kPa	-10 bis 101 kPa	-0.1 bis 1 MPa
Einstellung/Anzeige	0.1 kPa	0.1 kPa	0.1 kPa	0.001 MPa

Anm. 1) Ein Kurzschluss auf der Vcc- und 0 V-Seite des Sensoreingangssteckers führt zu einer Beschädigung der inneren Bauteile des Controllers.

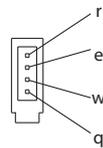
Anm. 2) Die automatische Erkennungsfunktion wird nur mit der Drucksensorausführung PSE53□ geliefert. Die anderen SMC-Serien (PSE540 und 560) sind nicht mit dieser Funktion ausgestattet.

Abmessungen

PSE200/201

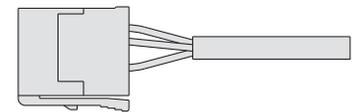


Sensorstecker (4P x 4)

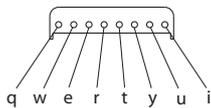


PIN-Nr.	Klemme
q	DC (+)
w	N.C
e	DC (-)
r	IN (1 bis 5 V)

Stecker (Option)

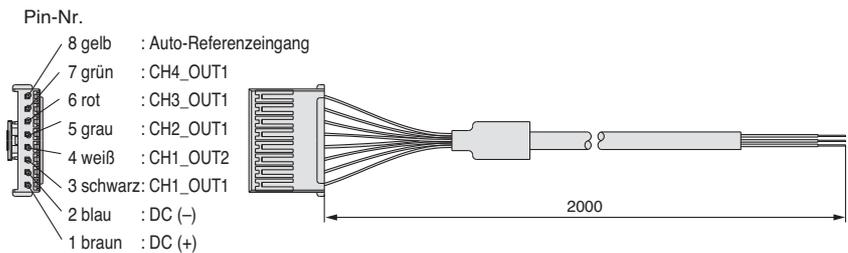


Spannungsversorgungs-/Ausgangsstecker (8-polig)



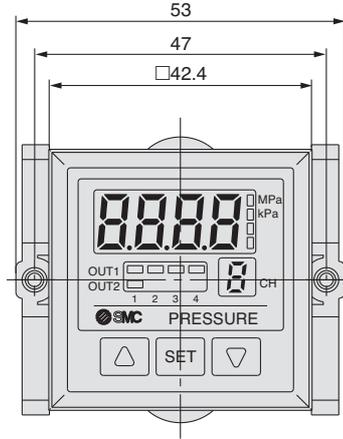
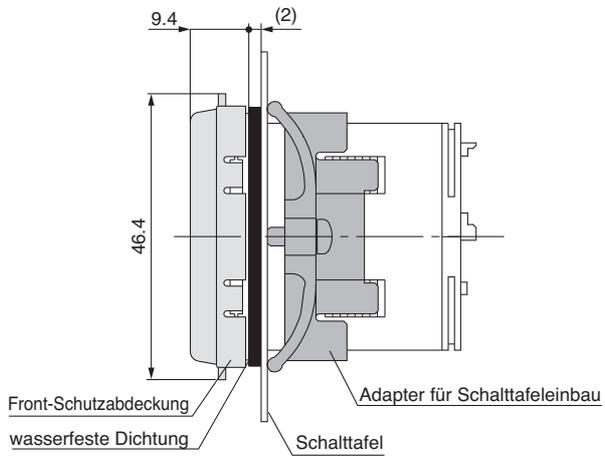
PIN-Nr.	Klemme
q	DC (+)
w	DC (-)
e	CH1_OUT1
r	CH1_OUT2
t	CH2_OUT1
y	CH3_OUT1
u	CH4_OUT1
i	Auto-Referenzeingang

Spannungsversorgungs-/Ausgangsanschlusskabel (Zubehör)

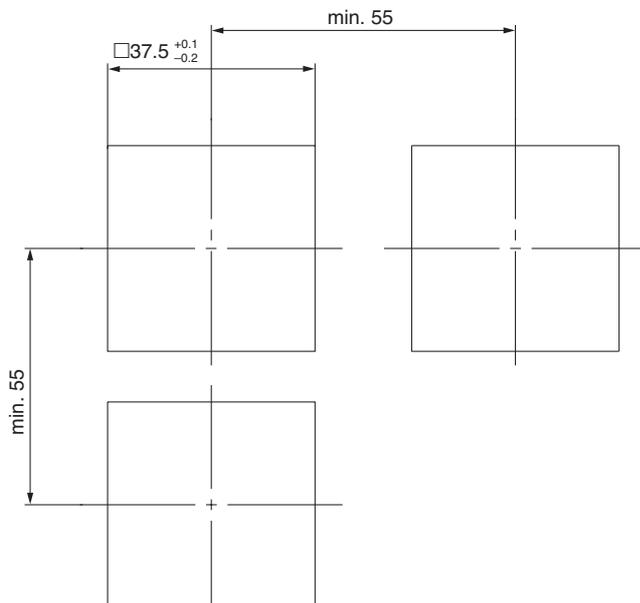
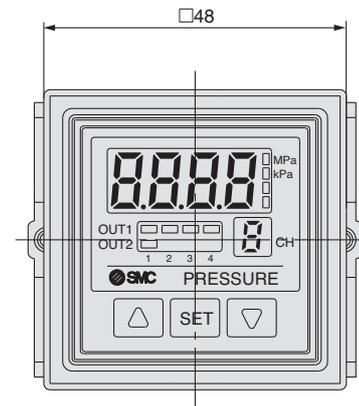
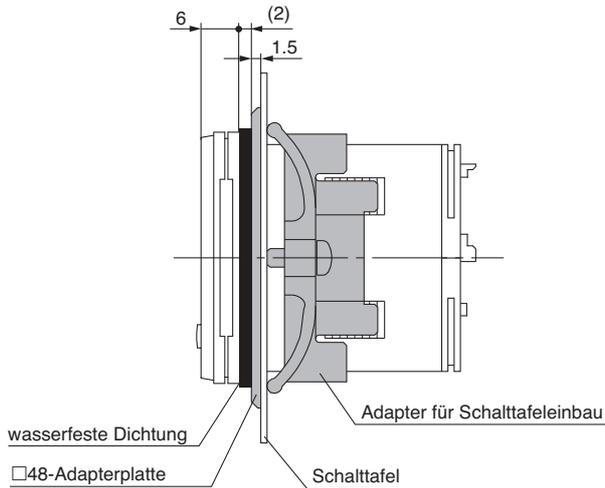


Abmessungen

Front-Schutzabdeckung + Adapter für Schalttafeleinbau



48-Adapterplatte + Adapter für Schalttafeleinbau



Abmessungen für Schalttafeleinbau
verwendbare Schalttafelstärke: 0.5 bis 8 mm

Bezeichnung

4-stellige Anzeige

Zeigt den Druck-Messwert, den Inhalt jeder Einstellung und den Fehlercode an.

Anzeige des Schalterausgangs

Zeigt den Ausgangsstatus von OUT1 (CH1 bis CH4), OUT2 (nur CH1) an. Leuchtet bei EIN.

UP-Taste

Drücken Sie diese Taste, um den Modus oder den Schaltpunkt zu ändern.

SET-Taste

Drücken Sie diese Taste, um den Modus oder den Schaltpunkt einzustellen.

Anzeige der Einheit

Die gewählte Einheit leuchtet. Verwenden Sie Einheitschilder für alle Einheiten außer MPa und kPa.

Einheitsaufkleber

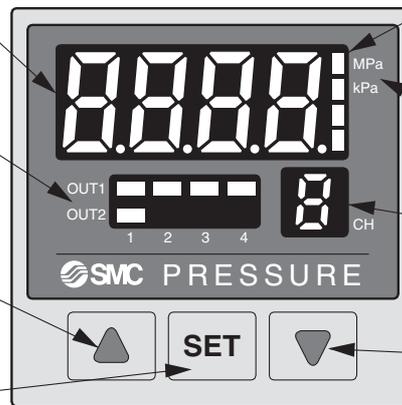
kgf/cm² bar PSI inHg mmHg

Anzeige des Kanals

Zeigt den gewählten Kanal an.

DOWN-Taste

Drücken Sie diese Taste, um den Modus oder den Schaltpunkt zu ändern.



Fehlercodes und Abhilfe

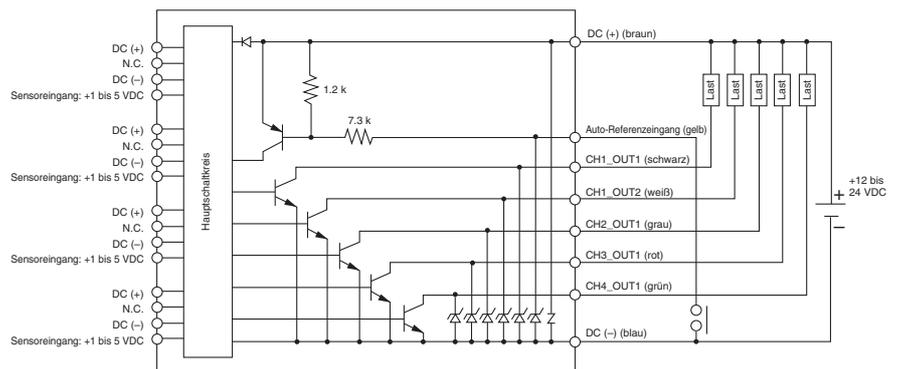
Fehler	LED-Anzeige	Fehlerursache	Fehlerbehebung
Überstromfehler	Er 1	Ein zu hoher Strom fließt in den Schaltausgang von OUT1.	Spannungsversorgung abschalten. Nach Beseitigung des Überstromverursachers, Spannungsversorgung wieder einschalten.
	Er 2	Ein zu hoher Strom fließt in den Schaltausgang von OUT2.	
Restdruckfehler	Er 3	Während eines Reset-Vorgangs (Nullsetzen) wird der Sensor wie folgt mit Druck beaufschlagt: Bei Überdruck/ Vakuum: ± min. 2.5% vom Endwert Bei anderen Druckarten: ±min. 5% vom Endwert * Nach Anzeige über 2 Sekunden, Rückkehr in den Messmodus.	Atmosphärischen Druck wieder herstellen und erneut ein Reset (Nullsetzen) durchführen.
Versorgungsdruckfehler	---	Das DC (-)-Kabel des Sensors ist möglicherweise nicht angeschlossen oder es wird ein Druck zugeführt, der über dem maximalen Regeldruck liegt.	Überprüfen Sie den Anschluss und die Verdrahtung des Sensors und reduzieren/erhöhen Sie den Eingangsdruck innerhalb des Druckregelbereichs.
	----	Der Sensor ist möglicherweise nicht angeschlossen oder falschverdrahtet, oder ein Druck wird zugeführt, der unter dem Mindestregeldruck liegt.	
Systemfehler	Er 5	interner Datenfehler	Spannungsversorgung abschalten und wieder einschalten.
	Er 6	interner Datenfehler	
	Er 7	interner Datenfehler	
	Er 8	interner Datenfehler	

* Wenn das Produkt nicht mehr in den Normalzustand gebracht werden kann, obwohl die beschriebenen Maßnahmen durchgeführt wurden, setzen Sie sich bitte mit SMC für die Fehlersuche in Verbindung.

Schaltkreis und Anschluss

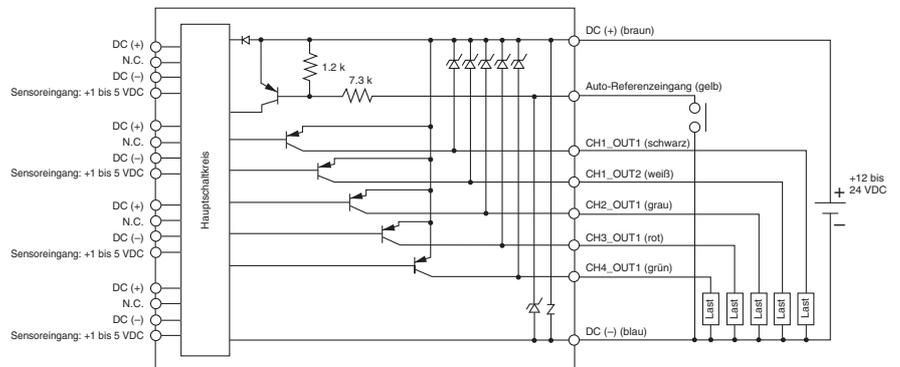
PSE200-(M) □

• NPN offener Kollektor 5 Ausgänge + Auto-Referenzeingang 1 Eingangsspezifikation



PSE201-(M) □

• PNP offener Kollektor 5 Ausgänge + Auto-Referenzeingang 1 Eingangsspezifikation





Digitaler Drucksensor-Kontroller mit 2-farbiger Anzeige

Serie **PSE300**

Verwendbare Sensoren				Nenndruckbereich					Einstellung/ Anzeigeauflösung
PSE53□	PSE54□	PSE55□	PSE56□	-100 kPa	0	100 kPa	500 kPa	1 MPa	
PSE531	PSE541	—	PSE561	-101 kPa	0				0.1 kPa
PSE533	PSE543	—	PSE563	-100 kPa		100 kPa			0.2 kPa
PSE530	PSE540	—	PSE560		0			1 MPa	0.001 MPa
PSE532	—	—	—		0	100 kPa			0.1 kPa
—	—	—	PSE564		0		500 kPa		1 kPa
—	—	PSE550	—		0	2 kPa			0.01 kPa

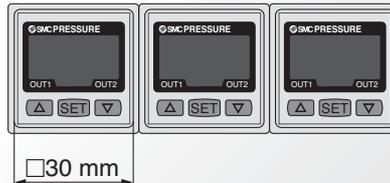
2-farbige Anzeige (grün/rot)

Die 4 Muster der Anzeigefarbe können eingestellt werden.

Muster	EIN	AUS
q	rot	grün
w	grün	rot
e	rot	rot
r	grün	grün

Können nahe beieinander montiert werden, sowohl horizontal als auch vertikal.

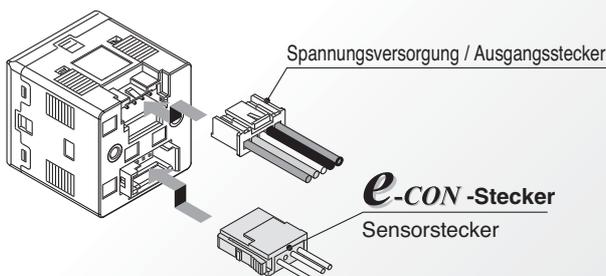
Verringerter Arbeitsaufwand für Schalttafeleinbau



Ansprechzeit

1 ms

Anschluss

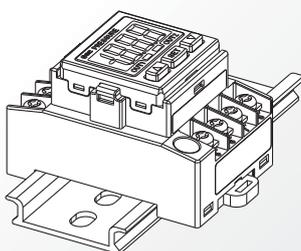


Funktionen

- Auto-Referenzeingang
- Funktion für automatische Voreinstellung
- Messwertabgleichfunktion
- Höchst-/Tiefstwert-Anzeigefunktion
- Tastensperre
- Reset-Funktion
- Fehleranzeigefunktion
- Funktion zum Umschalten der Anzeigeeinheit
- Anti-Chattering-Funktion

Ausführung mit DIN-Schiene/Klemmenkasten

Neu

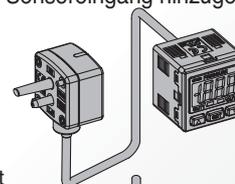


Stromeingabe

Der elektrische Stromeingang (4 bis 20 mA DC) wurde dem Sensoreingang hinzugefügt.

Neu

verwendbarer Sensor
PSE550-28
(Ausführung mit Stromausgang)



PSE31□
(Ausführung mit Stromeingang)

verwendbarer Sensor
PSE56□-□8
(Ausführung mit Stromausgang)

Drucksensor-Kontroller

Serie PSE300



Bestellschlüssel



Ausführung mit
DIN-Schiene/
Klemmenkasten

Steckerausführung



PSE3 0 0 T - M

PSE3 0 0 - M

Eingangsdaten

0	Spannungseingang
1	Stromeingang

Eingangs-/Ausgangsdaten

0	NPN 2 Ausgänge + 1-5 V Ausgang
1	NPN 2 Ausgänge + 4-20 mA Ausgang
2	NPN 2 Ausgänge + Auto-Referenzeingang
3	PNP 2 Ausgänge + 1-5 V Ausgang
4	PNP 2 Ausgänge + 4-20 mA Ausgang
5	PNP 2 Ausgänge + Auto-Referenzeingang

Anzeigeeinheit

-	mit Funktion zum Umschalten der Anzeigeeinheit <small>Anm. 1)</small>
M	feste SI-Einheit <small>Anm. 2)</small>

Anm. 1) Gemäß den neuen japanischen Messvorschriften dürfen Signalgeber mit Einheitenumschaltung in Japan nicht verkauft werden.

Anm. 2) feste Einheit
Für Vakuum, Niederdruck, geringer Differenzdruck und Überdruck/Vakuum: kPa
Für Überdruck: MPa (für 1 MPa)
kPa (für 500 kPa)

Option 1

-	ohne
L	Spannungsversorgungs-/Ausgangsanschlusskabel

Spannungsversorgung/
Ausgangsanschlusskabel
ZS-28-A

Anm.) Das Kabel wird nicht werkseitig angeschlossen, sondern bei Auslieferung lose beigelegt.

Bestellen Sie die DIN-Schiene bitte separat. Siehe Seite 25.

Option

Beschreibung	Bestell-Nr.	Anm.
Spannungsversorgungs-/Ausgangsanschlusskabel (2 m)	ZS-28-A	
Befestigungselement	ZS-28-B	mit M3 x 5L (2 Stck.)
Sensorstecker	ZS-28-C	1 Stk.
Adapter für Schalttafeleinbau	ZS-27-C	mit M3 x 8L (2 Stk.)
Adapter für Schalttafeleinbau + Front-Schutzabdeckung	ZS-27-D	mit M3 x 8L (2 Stk.)
Front-Schutzabdeckung	ZS-27-01	1 Stk.

Option

-	ohne
E	Front-Schutzabdeckung

Front-Schutzabdeckung

Option 3

-	ohne
C	Sensorstecker

Sensorstecker
(e-con-Anschluss)

Anm.) Der Stecker wird nicht werkseitig am Kabel angeschlossen, sondern bei Auslieferung lose beigelegt.

Option 2

-	ohne
A	Befestigungselement

M3 x 5L
Befestigungselement
M3 x 5L

| B | Adapter für Schalttafeleinbau |

Schalttafel
Befestigungsschraube (M3 x 8L)
Adapter für Schalttafeleinbau

| D | Adapter für Schalttafeleinbau + Front-Schutzabdeckung |

Schalttafel
Front-Schutzabdeckung
Befestigungsschraube (M3 x 8L)
Adapter für Schalttafeleinbau

Anm.) Diese Optionen werden nicht werkseitig angeschlossen, sondern sind bei Auslieferung lose beigelegt.

Serie PSE300

Technische Daten

Modell		PSE3□□					
verwendbarer Drucksensor		PSE533 PSE543 PSE563	PSE531 PSE541 PSE561	PSE532	PSE530 PSE560	PSE564	PSE550
Einstelldruckbereich (Differenzdruck)		-101 bis 101 kPa	10 bis -101 kPa	-10 bis 100 kPa	-0.1 bis 1 MPa	-50 bis 500 kPa	-0.2 bis 2 kPa
Einstellung/Anzeige		0.2 kPa	0.1 kPa	0.1 kPa	0.001 MPa	1 kPa	0.01 kPa
Druckbereich ^{Anm. 1)}		Für Überdruck/Vakuum	Für Vakuum	Für Überdruck	Für Überdruck		Für niedrigen Differenzdruck
Nenn-Druckbereich (Differenzdruck)		-100 bis 100 kPa	0 bis -101 kPa	0 bis 100 kPa	0 bis 1 MPa	0 bis 500 kPa	0 bis 2 kPa
erweiterter Analogausgangsbereich		—	10.1 bis 0 kPa	-10 bis 0 kPa	-0.1 bis 0 MPa	-50 bis 0 kPa	-0.2 bis 0 kPa
Versorgungsspannung		12 bis 24 VDC ±10%, Welligkeit (s-s) max. 10% (mit Verpolungsschutz für Spannungsversorgung)					
Stromaufnahme		50 mA max. (Stromaufnahme des Sensors nicht eingeschlossen)					
Sensoreingang		PSE30□: Spannungseingang 1 bis 5 VDC (Eingangsimpedanz: 1 MΩ) PSE31□: Stromeingang 4 bis 20 mADC (Eingangsimpedanz: 100 Ω)					
Anzahl der Eingänge		1 Eingang					
Eingangsschutz		mit Überspannungsschutz (bis zu 26.4 V)					
Hysterese		Hysterese-Modus: variabel, Window-Comparator-Modus: variabel					
Schaltausgang		NPN bzw. PNP offener Kollektor: 2 Ausgänge					
max. Arbeitsstrom		80 mA					
max. Spannung		30 V DC (an NPN-Ausgang)					
Restspannung		max. 1 V (mit Arbeitsstrom von 80 mA)					
Ausgangsschutz		mit Kurzschlusschutz					
Ansprechzeit		max. 1 ms					
Anti-Chattering-Funktion		Einstellungen Ansprechzeit für Anti-Chattering-Funktion: 20 ms, 160 ms, 640 ms, 1280 ms					
Wiederholgenauigkeit		max. ±0,1% vom Endwert					
Analogausgang	Spannungsausgang ^{Anm. 2)}	Ausgangsspannung: 1 bis 5 V (innerhalb des Nenn-Druckbereichs (Differenzdruck)), 0.6 bis 1 V (innerhalb des erweiterten Analogausgangsbereichs) Ausgangsimpedanz : ca. 1 kΩ, Linearität: ±0.2% vom Endwert (ohne Sensorgenauigkeit), Ansprechzeit: max. 150 ms					
	Genauigkeit (für Wertanzeige) (25°C)	max. ±0.6% vom Endwert				max. ±1.0% vom Endwert	max. ±1.5% vom Endwert
	Stromausgang ^{Anm. 2)}	Ausgangsstrom: 4 bis 20mA (innerhalb des Betriebsnennbereichs (Differenzdruck)), 2.4 bis 4 mA (innerhalb des erweiterten Analogausgangsbereichs) max. Lastimpedanz: 300 Ω (bei 12 VDC), 600 Ω (bei 24 VDC), min. Lastimpedanz: 50 Ω Linearität: ±0.2% vom Endwert (ohne Sensorgenauigkeit), Ansprechzeit: max. 150 ms					
	Genauigkeit (für Wertanzeige) (25°C)	max. ±1.0% vom Endwert				max. ±1.5% vom Endwert	max. ±2.0% vom Endwert
Anzeigegenauigkeit (Umgebungstemperatur von 25°C)		±0.5% vom Endwert max. ±2 Stellen	±0.5% vom Endwert max. ±1 Stelle				
Anzeige		3 + 1/2 Stellen, 7-Segment-Anzeige, 2-farbige Anzeige (rot/grün), Abfragehäufigkeit: 5 Mal/s					
Betriebsanzeige		OUT1: leuchtet wenn Anzeige EIN (grün), OUT2: leuchtet wenn Anzeige EIN (rot)					
Autoreferenzengang ^{Anm. 2)}		spannungsloser Eingang (Reed- oder elektronischer Schalter), niedriges Niveau: min. 5 ms, niedriges Niveau: max. 0.4 V					
Umgebungsbeständigkeit	Schutzklasse	IP40					
	Betriebstemperaturbereich	Betrieb: 0 bis 50°C, Lagerung: -10 bis 60°C (keine Kondensation, kein Gefrieren)					
	Luftfeuchtigkeit	Betrieb/Lagerung: 35 bis 85% Luftfeuchtigkeit (keine Kondensation)					
	Prüfspannung	1000 V AC 1 Minute zwischen externen Klemmen und Gehäuse					
	Isolationswiderstand	50 MΩ oder höher zwischen externen Drähten und Gehäuse (bei 500 V DC mit Megohmmeter gemessen)					
	Vibrationsfestigkeit	10 bis 150 Hz bei 1.5 mm Amplitude bzw. 98 m/s ² Beschleunigung, in X-, Y- und Z-Richtung für je 2 Stunden (spannungsfreier Zustand)					
Stoßfestigkeit	100 m/s ² in X-, Y-, Z-Richtung je dreimal (spannungsfreier Zustand)						
Temperatureigenschaften		max. ±0.5% vom Endwert (bei 25°C)					
Anschluss		PSE30□□: Spannungsversorgung-/Ausgangsanschluss: 5-poliger Stecker, Sensoranschluss: 4-poliger Stecker PSE31□□T: Klemmenleiste					
Material		Gehäusevorderteil: PBT, Gehäusehinterteil: PBT(PSE30□□), denaturiertes PPE (PSE31□□T)					
Gewicht	Spannungsvers./Anschlusskabel	PSE30□□: 85 g					
	Spannungsvers./Anschlusskabel	PSE31□□: 30 g, PSE31□□T: 50 g					
Spannungsversorgung-/Ausgangsanschlusskabel		ölbeständiges Vinylkabel, 5-adrig, ø4.1, 2 m, Leiterquerschnitt: 0.2 mm ² Außen-Ø Isolierung: 1.12 mm					
Standards		CE-konform, erfüllt UL (CSA)					

Anm. 1) Der Druckbereich kann bei der Ersteinstellung ausgewählt werden.

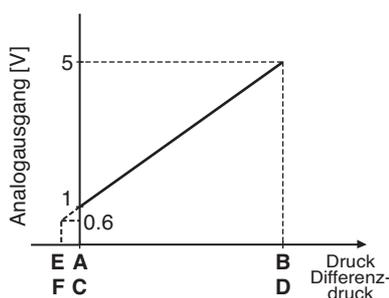
Anm. 2) Die Auto-Referenzfunktion ist nicht zusammen mit der Option Analogausgang verfügbar und umgekehrt.

Anm. 3) Mit der Funktion zum Umschalten der Anzeigeeinheit können folgende Einheiten ausgewählt werden:

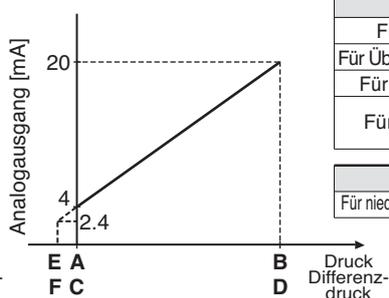
Für Vakuum und Überdruck/Vakuum: kPa·kgf/cm²·bar·psi·mmHg·inHg
Für Überdruck und Niederdruck: MPa·kPa·kgf/cm²·bar·psi
Für niedrigen Differenzdruck: kPa·mmH₂O

Analogausgang

1 bis 5VDC



4 bis 20 mADC



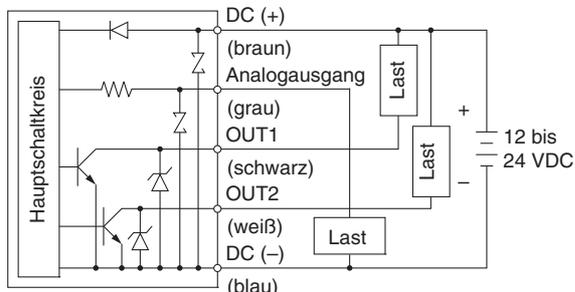
Bereich	Nennbereich	A	B	E
Für Vakuum	0 bis -101 kPa	0	-101 kPa	10.1 kPa
Für Überdruck/Vakuum	-100 kPa bis 100 kPa	-100 kPa	100 kPa	—
Für Niederdruck	0 bis 100 kPa	0	100 kPa	-10 kPa
Für Überdruck	0 bis 1 MPa	0	1 MPa	-0.1 MPa
	0 bis 500 kPa	0	500 kPa	-50 kPa

Bereich	Nennbereich	C	D	F
Für niedrigen Differenzdruck	0 bis 2 kPa	0	2 kPa	-0.2 kPa

Schaltschema

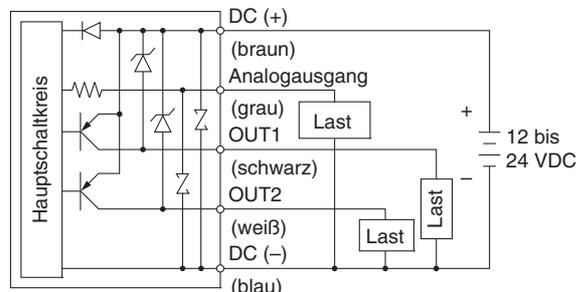
PSE3□0

NPN offener Kollektor Ausgang (2 Ausgänge), max. 30 V oder 80 mA, Restspannung max. 1 V
 Analogausgang: 1 bis 5 V
 Ausgangsimpedanz : ca. 1 kΩ



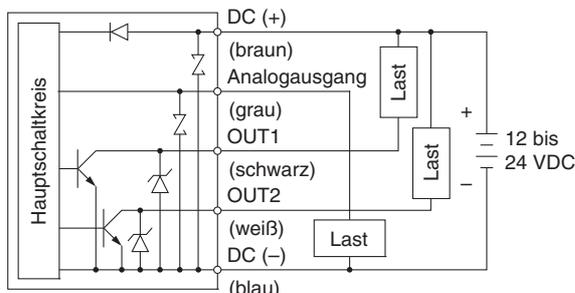
PSE3□3

PNP offener Kollektor Ausgang (2 Ausgänge), max. 80 mA, Restspannung max. 1 V
 Analogausgang: 1 bis 5 V
 Ausgangsimpedanz : ca. 1 kΩ



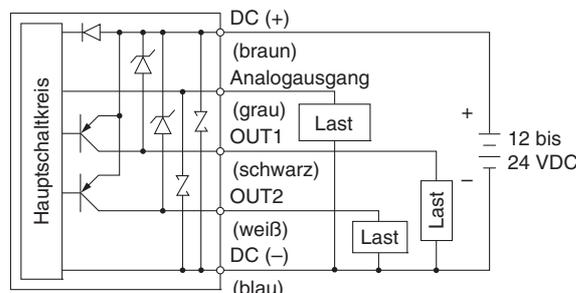
PSE3□1

NPN offener Kollektor Ausgang (2 Ausgänge), max. 30 V oder 80 mA, Restspannung max. 1 V
 Analogausgang: 4 bis 20 mA
 max. Lastimpedanz: 300 Ω (12 VDC), 600 Ω (24 VDC)
 min. Lastimpedanz: 50 Ω



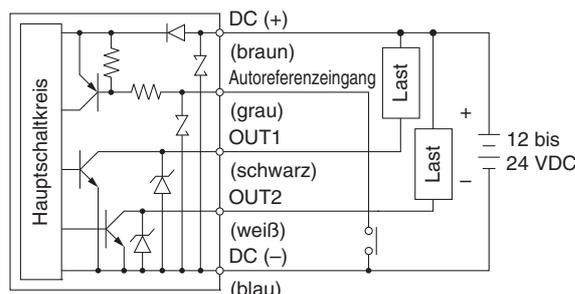
PSE3□4

PNP offener Kollektor Ausgang (2 Ausgänge), max. 80 mA, Restspannung max. 1 V
 Analogausgang: 4 bis 20 mA
 max. Lastimpedanz: 300 Ω (12 VDC), 600 Ω (24 VDC)
 min. Lastimpedanz: 50 Ω



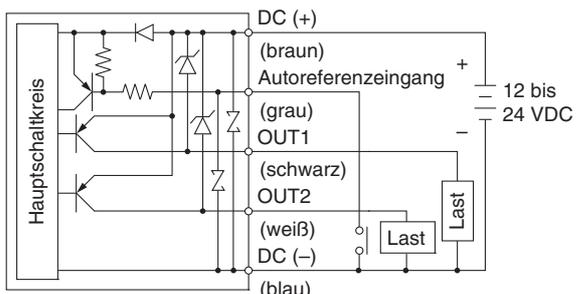
PSE3□2

NPN offener Kollektor Ausgang mit Auto-Referenzeingang (2 Ausgänge), max. 30 V, 80 mA, Restspannung max. 1 V



PSE3□5

PNP offener Kollektor Ausgang mit Auto-Referenzeingang (2 Ausgänge), max. 80 mA, Restspannung max. 1 V



Anm.: Die Farben in Klammern geben die Farbe des Anschlusskabels an, wenn es an das Spannungsversorgungs- / Ausgangsanschlusskabel (ZS-28-A) angeschlossen ist.

Bezeichnung

LCD-Anzeige

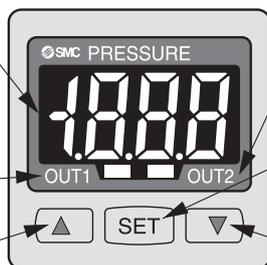
Zeigt den aktuellen Druck, Einstellmodus, die gewählte Anzeigeeinheit und den Fehlercode an. Vier unterschiedliche Anzeigeeinstellungen sind erhältlich. Kontinuierlich rote oder grüne Anzeige oder Umschaltung zwischen rot und grün je nach Ausgabewert.

Ausgangsanzeige (OUT1) (grün)

Leuchtet, wenn OUT1 eingeschaltet wird.

UP-Taste

Mit dieser Taste können Sie den Modus wählen oder den ON/OFF-Schaltpunkt erhöhen. Außerdem ist hiermit der Wechsel in den Höchstwert-Anzeigemodus möglich.



Ausgangsanzeige (OUT2) (rot)

Leuchtet, wenn OUT2 eingeschaltet wird.

SET-Taste

Mit dieser Taste können Sie den Modus wechseln oder den Schaltpunkt bestätigen.

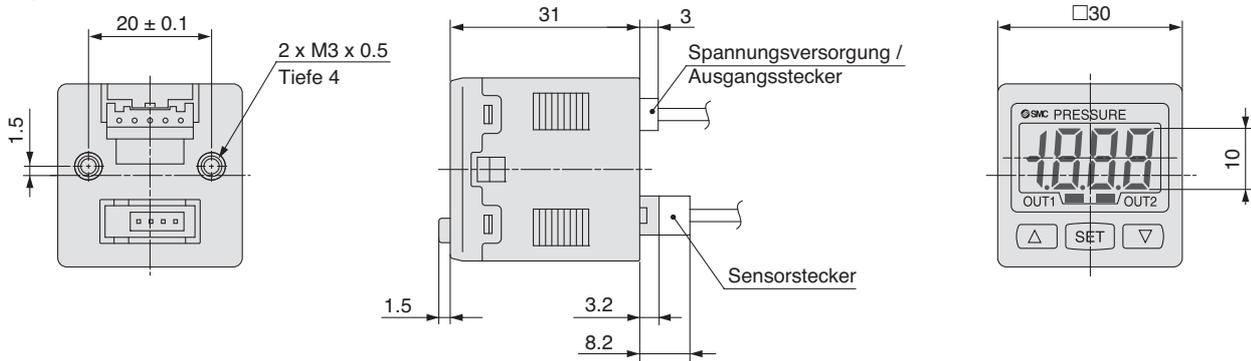
DOWN-Taste

Mit dieser Taste können Sie den Modus wählen oder den ON/OFF-Schaltpunkt verringern. Außerdem ist hiermit der Wechsel in den Tiefstwert-Anzeigemodus möglich.

Serie PSE300

Abmessungen

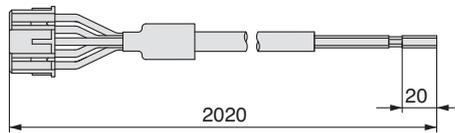
PSE3□□



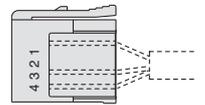
Spannungsversorgungs-/Ausgangsanschlusskabel (ZS-28-A)

Sensorstecker

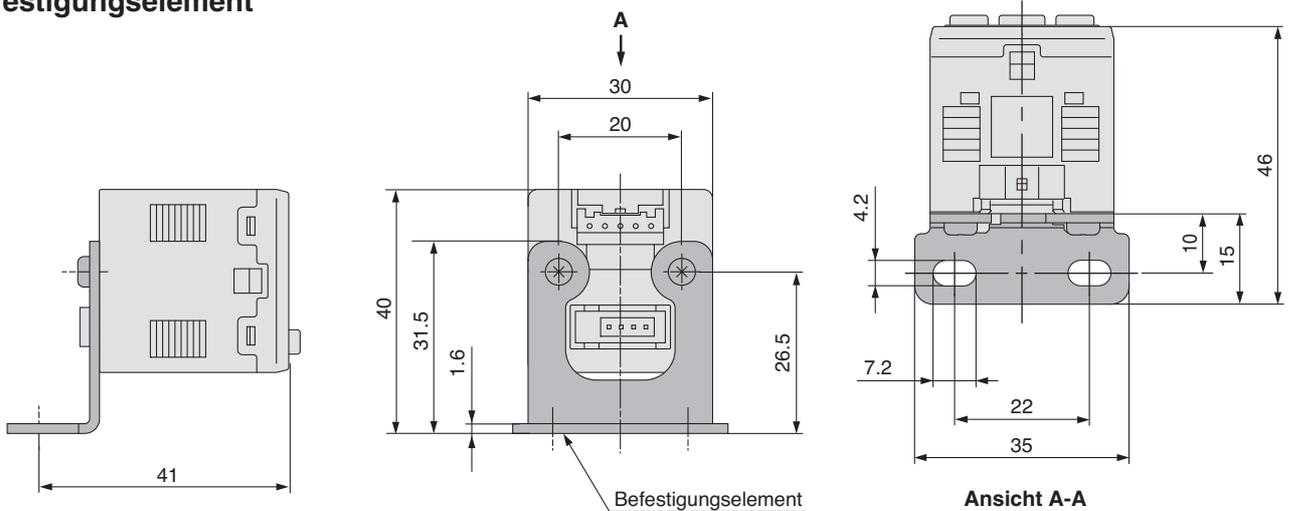
DC(+) braun 5
 OUT1 schwarz 4
 OUT2 weiß 3
 Analogausgang oder Auto-Referenzgang grau 2
 DC (-) blau 1



Pin-Nr.	Klemme	
	PSE30□	PSE31□
1	DC (+)	LINE (+)
2	N.C.	N.C.
3	DC (-)	N.C.
4	IN (1 bis 5 V)	LINE (-)

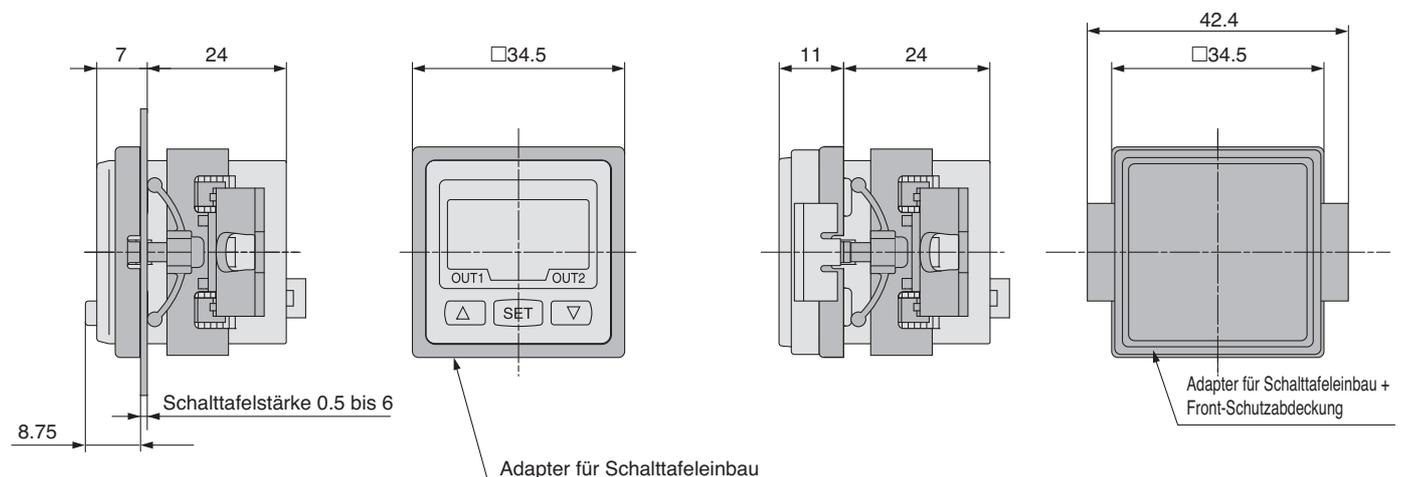


mit Befestigungselement



mit Adapter für Schaltschrankbau

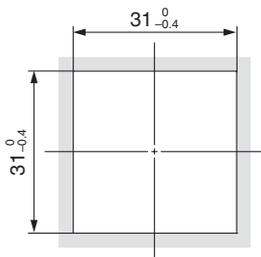
mit Adapter für Schaltschrankbau + Front-Schutzabdeckung



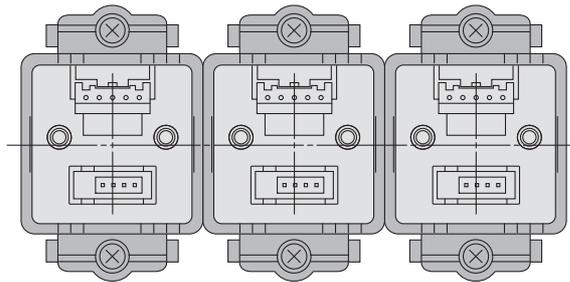
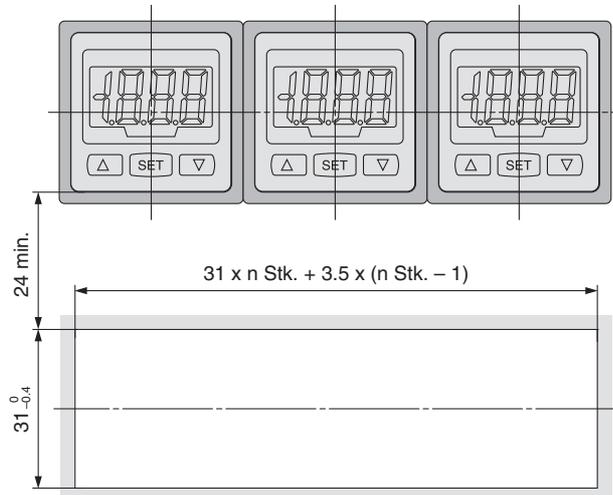
Abmessungen

Abmessungen für Schaltschrankbau

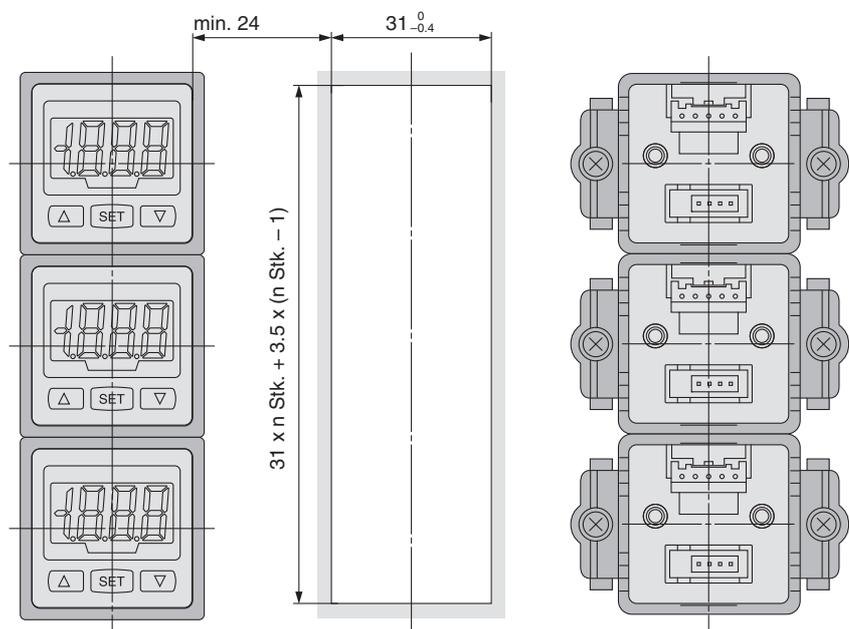
Montage einer Einzeleinheit



Horizontale Verblockung mehrerer Einheiten (n Stk.)



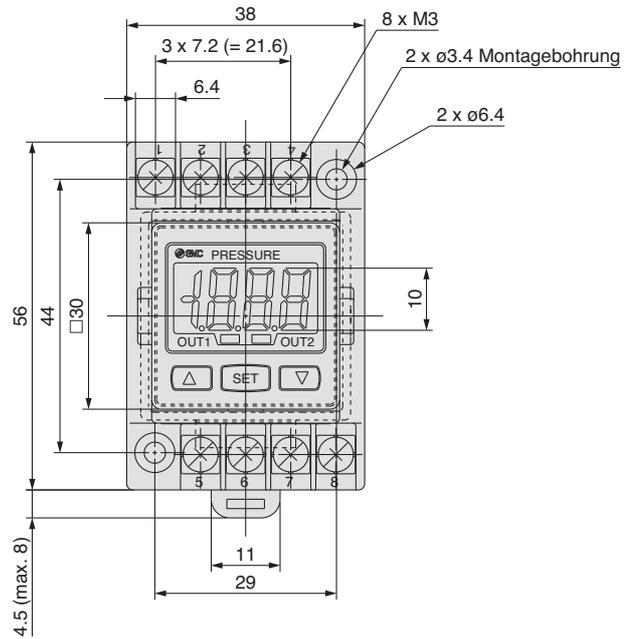
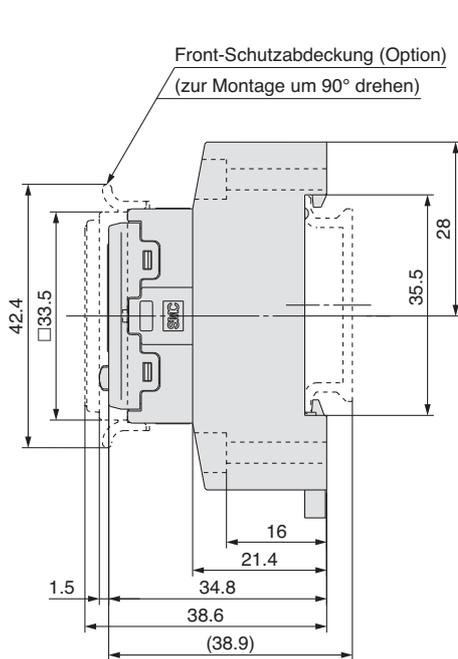
Vertikale Verblockung mehrerer Einheiten (n Stk.)



Serie PSE300

Abmessungen

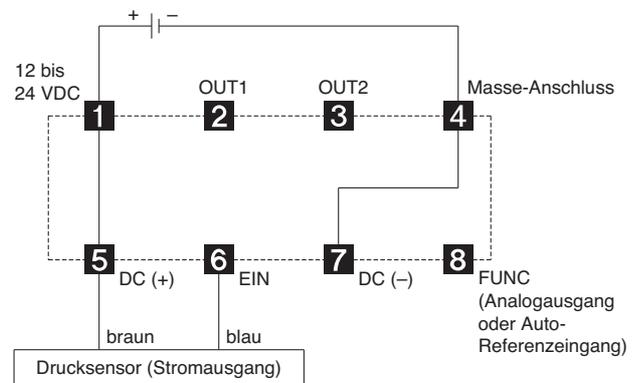
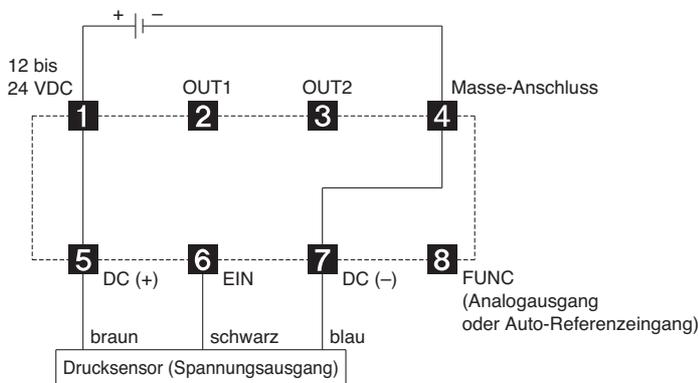
PSE3□□T



Anschlüsse

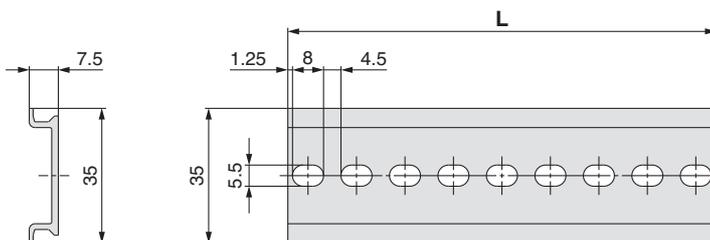
PSE30□T (Ausführung mit Druckeingang)

PSE31□T (Ausführung mit Stromeingang)



DIN-Schiene

ISA-5-□



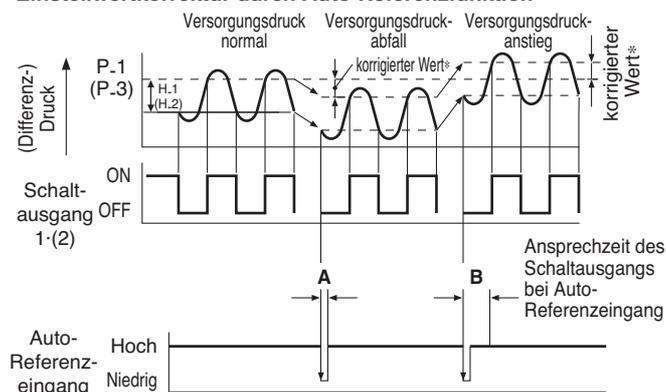
Bestell-Nr.	L
ISA-5-1	73.0
ISA-5-2	135.5
ISA-5-3	173.0
ISA-5-4	210.5
ISA-5-5	248.0
ISA-5-6	285.5
ISA-5-7	323.0

Angaben zur Funktion

A Auto-Referenzfunktion

Große Schwankungen des Versorgungsdrucks können zu Fehlfunktionen im Schalterbetrieb führen. Die Auto-Referenzfunktion gleicht derartige Schwankungen des Versorgungsdrucks aus. Dafür wird der (Differenz-) Druck bei der Eingabe des Auto-Referenzsignals gemessen und als Referenzdruck (Differenzdruck) zur Korrektur des Schaltpunktes des Schalters verwendet.

Einstellwertkorrektur durch Auto-Referenzfunktion



	A Auto-Referenz-eingang Zeit	B Ansprechzeit des Schaltausgangs zum Zeitpunkt des Auto-Referenzeingangs
PSE200	min. 10 ms	max. 15 ms
PSE300	min. 5 ms	max. 10 ms

* Korrigierter Wert

Bei Wahl des Auto-Referenzeingangs wird ca. 1 Sekunde lang "ooo" angezeigt und der Druckwert zu diesem Zeitpunkt wird als korrigierter Wert "C_5" (für CH1 bei PSE200 und PSE300) oder "C_3" (für CH2 bei 4 für PSE200) gespeichert. Auf der Grundlage der gespeicherten korrigierten Werte (Anm.) wird der Schaltpunkt "P_1" bis "P_4" (für PSE200) oder "P_1", "H_1", "P_3", "H_2" (für PSE300) ebenfalls korrigiert.

Anm.) Wird ein Ausgang invertiert, werden "n_1" bis "n_4" (für PSE200) oder "n_1", "H_1", "n_3", "H_2" (für PSE300) korrigiert.

Möglicher Einstellbereich für Auto-Referenz-Eingang

PSE200	Regeldruck (Differenzdruck-) Bereich	möglicher Einstellbereich
Niederdruck/Vakuum	-101.0 bis 101.0 kPa	-101.0 bis 101.0 kPa
Vakuum	10.0 bis -101.0 kPa	101.0 bis -101.0 kPa
Niederdruck	-10.0 bis 101.0 kPa	-100.0 bis 101.0 kPa
Überdruck	-0.1 bis 1.000 MPa	-1.000 bis 1.000 MPa
	—	—
Differential-Niederdruck	—	—

PSE300	Regeldruck (Differenzdruck-) Bereich	möglicher Einstellbereich
Niederdruck/Vakuum	-101.0 bis 101.0 kPa	-101.0 bis 101.0 kPa
Vakuum	10.0 bis -101.0 kPa	101.0 bis -101.0 kPa
Niederdruck	-10 bis 100.0 kPa	-100.0 bis 100.0 kPa
Überdruck	-0.1 bis 1.000 MPa	-1.000 bis 1.000 MPa
	-50 bis 500 kPa	-500 bis 500 kPa
Differential-Niederdruck	-0.2 bis 2.00 kPa	-2.00 bis 2.00 kPa

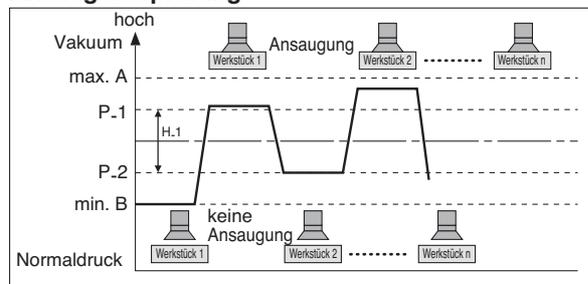
Auto-Referenz Null (nur Serie PSE300)

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

B Funktion für automatische Voreinstellung

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

Ansaugüberprüfung

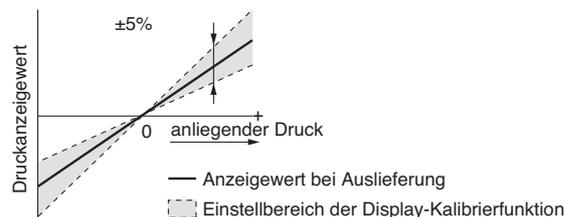


Formel zur Berechnung des Schaltpunktes

	P_1 oder P_3	P_2(H_1) oder P_4(H_2)
PSE200	$P_1(P_3) = A - (A-B)/4$	$P_2(P_4) = B + (A-B)/4$
PSE300		$H_1(H_2) = (A-B)/2$

C Messwertabgleich

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



Anm.) Wenn die Messwertabgleichfunktion verwendet wird, kann der eingestellte (Differenz-) Druckwert um ± 1 Stelle schwanken.

D Höchst- und Tiefstwertanzeige

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

Bei PSE300 wird durch gleichzeitiges Drücken von \triangle ∇ über min. 1 Sekunde während des "Haltes" der Haltwert zurückgesetzt.

E Tastensperrfunktion

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

F Reset-Funktion

Mit dieser Funktion kann die Anzeige des gemessenen (Differenz-) Drucks innerhalb $\pm 7\%$ vom Endwert des werkseitig eingestellten Werts gelöscht und auf Null zurückgesetzt werden.

Angaben zur Funktion

G Fehleranzeigefunktion

Fehler	Fehlercode		Beschreibung
	PSE200	PSE300	
Überstromfehler	Er 1	Er 1	Der Arbeitsstrom des Schaltausgangs (OUT1) ist höher als 80 mA.
	Er 2	Er 2	Der Arbeitsstrom des Schaltausgangs (OUT2) ist höher als 80 mA.
Rest-druckfehler	Er 3	Er 3	Während des Nullsetzens liegt ein Druck an, der $\pm 7\%$ vom Endwert übersteigt. * Der Fehlercode wird 3 Sekunden lang angezeigt, dann kehrt der Schalter automatisch in den Messmodus zurück. Aufgrund der unterschiedlichen Produkteigenschaften variiert der Einstellbereich um ± 4 Stellen.
Fehler des anliegenden Drucks	---	HHH	Der Versorgungsdruck übersteigt den maximal eingestellten (Differenz-) Druck oder den oberen Grenzwert des Anzeigedrucks.
	----	LLL	Der Sensor ist möglicherweise nicht angeschlossen oder falsch verdrahtet. Oder der Versorgungsdruck liegt unter dem Mindestdruck (-Differenzdruck) oder unter dem unteren Grenzwert des Anzeigedrucks.
Auto-Referenz-Fehler		or	Der zum Zeitpunkt des Auto-Referenzeingangs gemessene Wert liegt außerhalb des eingestellten (Differenz-) Druckbereichs. * Der Fehlercode wird 1 Sekunde angezeigt, dann kehrt der Schalter zurück in den Messmodus.
Systemfehler	Er 5	Er 4	interner Datenfehler
	Er 6	Er 6	interner Datenfehler
	Er 7	Er 7	interner Datenfehler
	Er 8	Er 8	interner Datenfehler

H Kopierfunktion (nur Serie PSE200)

Folgende Daten können kopiert werden: q Druckschaltpunkte, w Bereichseinstellungen, e Anzeigeeinheiten, r Ausgangsmodi, t Ansprechzeiten.

- Wenn CH1 in CH2, CH3 und CH4 kopiert wird, wird die Information von OUT1 in CH1 kopiert.
- Wenn CH2, CH3 oder CH4 in CH1 kopiert wird, wird die Information von OUT1 in CH2, CH3 oder CH4 nur in OUT1 in CH1 kopiert.

Anm.) Bei Verwendung der Kopierfunktion kann der Regeldruckwert des kopierten Kanals um ± 1 Stelle schwanken.

I Automatische Erkennungsfunktion (nur Serie PSE200)

Diese Funktion erkennt automatisch den Druckbereich des Drucksensors, der an den Drucksensor-Kontroller mit mehreren Sensoreingängen angeschlossen ist. Dies erspart das erneute Einstellen des Bereichs nach einem Austausch des Sensors. Diese Funktion wird entweder aktiviert, wenn bei der automatischen Erkennung "Aon" eingestellt wird oder wenn die Stromversorgung in diesem Zustand wiederhergestellt wird. Diese Funktion funktioniert nur in Verbindung mit spezifischen Drucksensoren (SMC-Serie PSE53□). In Verbindung mit anderen Drucksensoren funktioniert diese Funktion nicht. Wenn Sie einen anderen Drucksensor verwenden, stellen Sie die automatische Erkennung zunächst auf "AoF" und stellen Sie erst dann den Bereich ein. Das Wiedereinschalten der Stromversorgung während der "Aon"-Einstellung kann Fehlfunktionen verursachen.

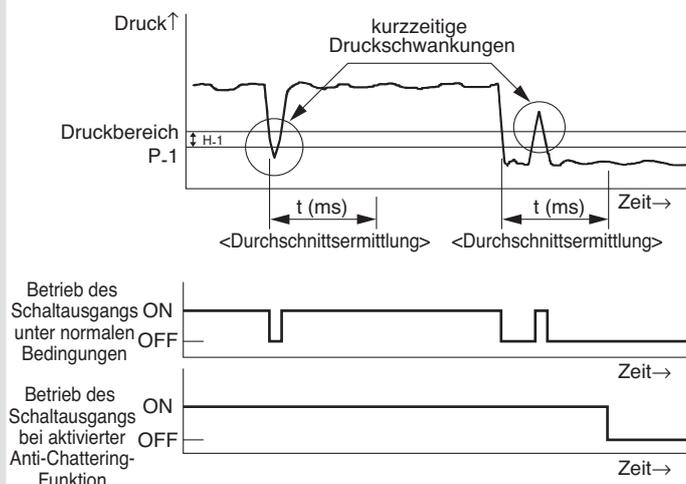
J Anti-Chattering-Funktion

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

	einstellbare Ansprechzeiten
PSE200	20 ms, 160 ms, 640 ms
PSE300	20 ms, 160 ms, 640 ms, 1280 ms

<Funktionsprinzip>

Diese Funktion ermittelt einen Durchschnitt aus den Druckwerten, die innerhalb der vom Benutzer gewählten Ansprechzeit gemessen werden. Dieser wird mit dem Druck-Schaltpunkt verglichen und das Ergebnis am Schalter ausgegeben.



K Anti-Chattering-Funktion (nur Serie PSE200)

Der Druckwert des gewählten Kanals wird angezeigt.

L Anti-Chattering-Funktion (nur Serie PSE200)

Die Druckwerte der einzelnen Kanäle werden abwechselnd alle 2 Sekunden angezeigt.

Angaben zur Funktion

M Funktion zum Umschalten der Anzeigeeinheit

Diese Funktion dient zum Umschalten zwischen verschiedenen Anzeigeeinheiten.

Die möglichen Anzeigeeinheiten sind je nach Druckbereich des an den Controller angeschlossenen Drucksensors verschieden.

PSE200

Druckbereich		Für Überdruck/ Vakuum	Für Vakuum	Für Nieder- druck	Für Über- druck
verwendbarer Drucksensor		PSE533	PSE531		PSE530
		PSE543	PSE541	PSE532	PSE540
		PSE563	PSE561		PSE560
Einstellbereich (Differenz- druckbereich)		-101 bis 101 kPa	10 bis -101 kPa	-10 bis 100 kPa	-0.1 bis 1 MPa
PA	kPa	0.1	0.1	0.1	—
	MPa	—	—	—	0.001
GF	kgf/cm ²	0.001	0.001	0.001	0.01
bar	bar	0.001	0.001	0.001	0.01
PSI	psi	0.02	0.01	0.01	0.1
inHg	inHg	0.1	0.1	—	—
mmHg	mmHg	1	1	—	—

PSE300

Druck bereich		Für Überdruck/ Vakuum druck	Für Vakuum	Für Niederdruck druck	Für Überdruck druck		Für niedrigen Differenz- druck
verwendbarer Drucksensor		PSE533	PSE531		PSE530		
		PSE543	PSE541	PSE532	PSE540	PSE564	PSE550
		PSE563	PSE561		PSE560		
Einstellbereich (Differenz- druckbereich)		-101 bis 101 kPa	10 bis -101 kPa	-10 bis 100 kPa	-0.1 bis 1 MPa	-50 bis 500 kPa	-0.2 bis 2.00 kPa
PA	kPa	0.2	0.1	0.1	—	1	0.01
	MPa	—	—	—	0.001	—	—
GF	kgf/cm ²	0.002	0.001	0.001	0.01	0.01	—
bar	bar	0.002	0.001	0.001	0.01	0.01	—
PSI	psi	0.05	0.02	0.02	0.2	0.1	—
inHg	inHg	0.1	0.1	—	—	—	—
mmHg	mmHg	2	1	—	—	—	1 mmH ₂ O



Serie PSE5□□

Produktspezifische Sicherheitshinweise 1

Vor der Inbetriebnahme durchlesen.

Siehe "Sicherheitshinweise zum Umgang mit Druckluftgeräten" (M-03-E3A) für Sicherheitshinweise und Sicherheitshinweise für Druckschalter.

Drucksensoren

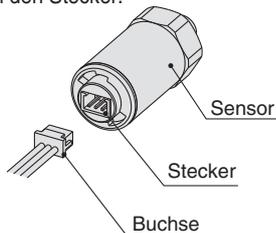
Handhabung

⚠️ Warnung

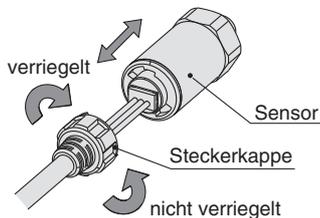
1. Vermeiden Sie bei der Handhabung ein Hinunterfallen, Eindrücken und übermäßige Stoßkräfte (PSE530, 540: 980 m/s², PSE560: 500 m/s², PSE550: 300 m/s²). Auch wenn das Gehäuse des Sensors unbeschädigt bleibt, können Teile im Inneren des Sensors beschädigt werden und Funktionsstörungen verursachen.
2. Die Zugfestigkeit des Kabels beträgt PSE530: 23 N, PSE540, 550, 560: max. 50 N. Wird eine höhere Zugkraft darauf angewendet, kann es zu Fehlfunktionen kommen. Halten Sie den Sensor immer am Gehäuse fest, und lassen Sie ihn nicht am Kabel hängen.
3. Verwenden Sie Drucksensoren nicht mit ätzenden und/oder brennbaren Gasen oder Flüssigkeiten.

(PSE530)

1. Überschreiten Sie beim Leitungsanschluss nicht das Einschraub-Drehmoment von 3.5 N·m. Andernfalls kann es zu Fehlfunktionen des Sensors kommen.
2. Anschließen des Sensorkabels (optional)
Halten Sie die Steckerbuchse des Sensorkabels fest und schieben Sie diese vorsichtig in den Stecker.



Das Kabel-Set wird zusammen mit einer Steckerkappe geliefert (siehe nachstehende Abbildung). Sie soll ein Herausrutschen der Steckerbuchse aus dem Sensor verhindern. Versichern Sie sich vor Befestigung der Steckerkappe, dass diese in die richtige Richtung zeigt, wenn Sie sie über die Steckerbuchse schieben. Drehen Sie die Kappe dann im Uhrzeigersinn, um sie am Sensorgehäuse zu arretieren. Zum Abnehmen der Kappe, entriegeln Sie sie zunächst durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn und ziehen Sie sie dann zurück. Die Steckerbuchse zum Abnehmen herausziehen, dabei aber nicht am Kabel ziehen.



(PSE540/550)

1. Die äußere Kabelabdeckung nur vorsichtig abziehen, da die Isolierung, wie unten gezeigt, bei falschem Abziehen versehentlich abgerissen oder beschädigt werden kann, wie rechts dargestellt.

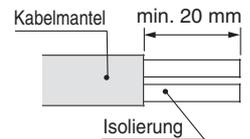


Verdrahtung

⚠️ Achtung

1. Anschließen von Sensorkabel und Stecker

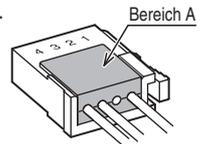
- Schneiden Sie das Sensorkabel wie rechts dargestellt ab.
- Führen Sie jeden Anschlussdraht laut den Angaben in nachstehender Tabelle in die entsprechende Steckerklemme ein.



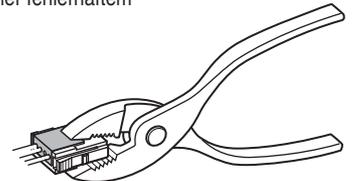
- Vergewissern Sie sich, dass die Klemmennummer und die Kabeladerfarbe übereinstimmen und überprüfen Sie, dass alle Drähte bis zum Anschlag eingeführt sind. Fixieren Sie Teil A provisorisch mit der Hand.

Stecker-Nr.	Kabelfarbe	
	PSE30□	PSE31□
1	braun (DC (+))	braun (LINE (+))
2	frei	frei
3	blau (DC (-))	frei
4	schwarz (OUT: 1 bis 5 V)	blau (LINE (-))

- Drücken Sie mithilfe eines Werkzeugs (z.B. Zange) den Mittelteil von Teil A vertikal nach unten.



- Der Sensorstecker kann nicht mehr für eine erneute Verwendung herausgenommen werden, wenn er gecrimpt ist. Bei falscher fehlerhaftem Kabelanschluss ist ein neuer Sensorstecker zu verwenden.
- Verwenden Sie für den Anschluss an SMC-Druckschalter die nachfolgend genannten Sensorstecker (ZS-28-C□) oder e-con-Stecker.



Serie	Sumitomo 3M Ltd.	Tyco Electronic AMP K.K.	OMRON Corp.
PSE53□	37104-3101-000FL	3-1473562-4	XN2A-1430
PSE54□	37104-3101-000FL	1-1473562-4	XN2A-1430
PSE55□	37104-3101-000FL	1-1473562-4	XN2A-1430
PSE56□	37104-3101-000FL	1473562-4	XN2A-1430

- Einzelheiten zum e-con-Stecker erfahren Sie beim jeweiligen Steckerhersteller.



Serie **PSE5**□□

Produktspezifische Sicherheitshinweise 2

Vor der Inbetriebnahme durchlesen.

Siehe "Sicherheitshinweise zum Umgang mit Druckluftgeräten" (M-03-E3A) für Sicherheitshinweise und Sicherheitshinweise für Druckschalter.

Druckquelle

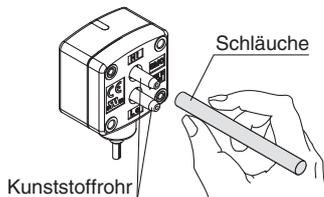
! Warnung

- 1. Verwendung mit toxischen, korrosiven oder brennbaren Gasen**
Verwenden Sie keine **toxischen, korrosiven und brennbaren Gase**.
Beachten Sie außerdem, dass der Schalter nicht explosions sicher gebaut ist.
- 2. Verwendbare Medien**
(PSE530/540/550)
Verwenden Sie den Schalter nicht mit korrosiven, brennbaren Gasen oder Flüssigkeiten.
(PSE560)
Die Teile mit Flüssigkeitskontakt sind aus rostfreiem Stahl 316L (Drucksensor-Fittinge).
Verwenden Sie Flüssigkeiten, die die Materialien nicht korrodieren.
(Kontaktieren Sie hinsichtlich des Korrosionsgrades den Hersteller der jeweiligen Flüssigkeit.)
- 3. Helium-Leckagetest**
(nur PSE56□-A2/B2)
Der Helium-Leckagetest wird an geschweißten Teilen durchgeführt. Verwenden Sie Klemmringverschraubungen von Swagelok Company (Swagelok®-Anschlüsse) wie die der Serie TSJ sowie Dichtungen und Schlauchanschlüsse usw. von Swagelok Company (VCR®-Anschlüsse) wie die URJ-Anschlüsse. Wenn eine Klemmringverschraubung, Dichtung oder ein Schlauchanschluss von einem anderen Hersteller verwendet werden soll, führen Sie vor der Verwendung dieser Produkte einen Helium-Leckagetest durch.
* Swagelok® und VCR® sind eingetragene Handelsmarken von Swagelok Company.
- 4. Eindringen von Wasser oder Kondensat**
(PSE560)
Der Drucksensor dieses Schalters verfügt über eine Membran aus rostfreiem Stahl. Dennoch kann die Trägheitskraft eines plötzlichen Einbruchs zum Zeitpunkt der Vakuum-Entlüftung nach der Ansaugbestätigung dazu führen, dass Wasser oder Kondensat aus der Druckluft auf den Drucksensor aufschlagen und ihn beschädigen.
In derartigen Fällen kann eine Zwischenbohrung vorgesehen werden bzw. ein Adapter mit externer Drossel (ZS-31-X175, X186, X188, X189) kann an den Anschlusssteil des Hauptgehäuses montiert werden.

Leitungsanschlüsse

! Achtung

- (PSE550)**
- Schneiden Sie den Schlauch gerade ab.
 - Halten Sie den Schlauch vorsichtig fest und schieben Sie ihn langsam in das Kunststoffrohr. Stellen Sie dabei sicher, dass er min. 8 mm weit eingeführt ist. Als Richtwert gilt eine Zugkraft von ca. 25 N wenn der Schlauch weiter als 8 mm eingeführt wird.
 - Schieben Sie die Niederdruckschläuche in die "Lo"-Leitung und die Hochdruckschläuche in die "Hi"-Leitung.
 - Wenn Sie Schläuche eines anderen Herstellers als SMC verwenden, stellen Sie sicher, dass das Produkt die gleiche Innendurchmessertoleranz hat (innerhalb $\varnothing 4 \pm 0.3$ mm).
 - Vergewissern Sie sich, dass der Schlauch fest angeschlossen ist, um zu verhindern, dass er sich löst. (Die Zugkraft beträgt ca. 25 N bei einer Einführtiefe von 8 mm.)





Serie PSE200/300

Produktspezifische Sicherheitshinweise 1

Vor der Inbetriebnahme durchlesen.

Siehe "Sicherheitshinweise zum Umgang mit Druckluftgeräten" (M-03-E3A) für Sicherheitshinweise und Sicherheitshinweise für Druckschalter.

Kontroller

Handhabung

⚠️ Warnung

1. Vermeiden Sie bei der Handhabung ein Hinunterfallen, Eindrücken und übermäßige Stoßkräfte (PSE200: 980 m/s², PSE300: 100 m/s²). Auch wenn das Gehäuse des Kontrollers unbeschädigt bleibt, können Teile im Inneren des Kontrollers beschädigt sein und Fehlfunktionen verursachen.
2. Die Zugfestigkeit des Spannungsversorgungs-/Ausgangsanschlusskabels beträgt 50 N; die des Anschlusskabels mit Stecker des Drucksensors beträgt 25 N. Wenn die auf sie angewandte Zugkraft höher ist, können Fehlfunktionen auftreten. Halten Sie den Kontroller immer am Gehäuse fest.

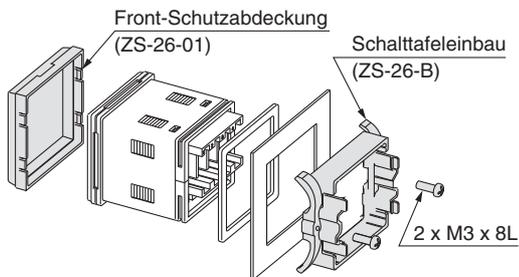
Montage

⚠️ Achtung

(PSE200)

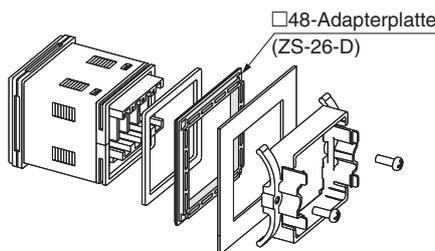
Die Vorderseite des Adapters für Schalttafeleinbau erfüllt die Schutzklasse IP65 (IP40 bei Verwendung der □48 Adapterplatte); Flüssigkeit kann jedoch eindringen, wenn der Adapter nicht sicher und ordnungsgemäß eingebaut ist. Achten Sie deshalb auf eine sichere Befestigung mit den richtigen Schrauben, wie nachstehend dargestellt.

Standard



Ziehen Sie die Schrauben, wenn sie sich auf gleicher Höhe mit der Schalttafel befinden, um eine weitere 1/4 bis 1/2 Umdrehung fest.

Bei Verwendung einer □48-Adapterplatte



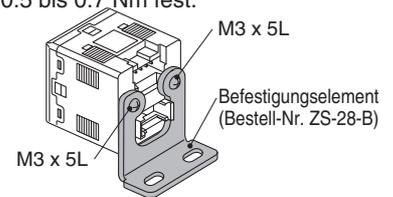
Handhabung

⚠️ Achtung

(PSE300)

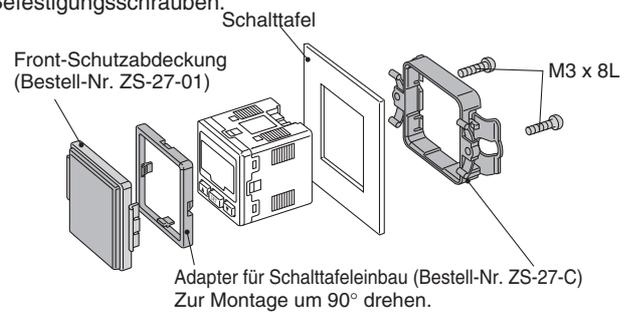
1. Montage mit Befestigungselement

Montieren Sie das Befestigungselement mit zwei M3 x 5L-Befestigungsschrauben an das Gehäuse. Ziehen Sie die Befestigungselementschrauben mit einem Anzugsdrehmoment von 0.5 bis 0.7 Nm fest.



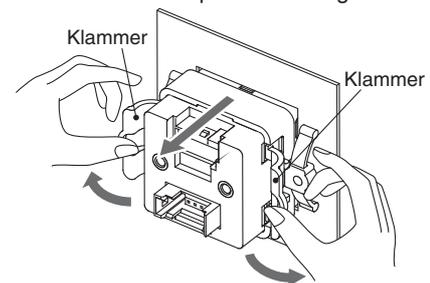
2. Montage mit Adapter für Schalttafeleinbau

Sichern Sie den Adapter für Schalttafeleinbau mit zwei M3 x 8L-Befestigungsschrauben.

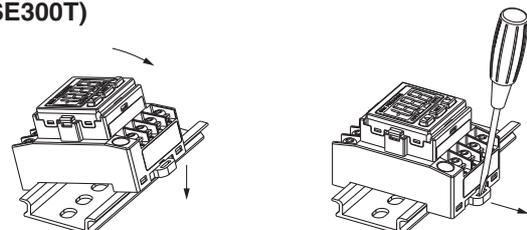


3. Abnehmen des Adapters für Schalttafeleinbau

Zum Abnehmen des Kontrollers mit dem Adapter für Schalttafeleinbau von der Anlage, entfernen Sie die beiden Befestigungsschrauben, drücken Sie die Klammern nach außen und ziehen Sie gleichzeitig den Kontroller heraus. Wird diese Vorgehensweise nicht eingehalten, kann sowohl der Kontroller als auch der Adapter beschädigt werden.



(PSE300T)



1. Befestigen Sie das Hauptgehäuse, indem Sie die Klammern des unteren Teils in die DIN-Schiene einhaken und in Pfeilrichtung drücken, wie in Abb. (a) gezeigt.

Verwenden Sie zum Entfernen des Hauptgehäuses einen Flachsraubendreher oder ein entsprechendes Werkzeug, und ziehen Sie es in Pfeilrichtung ab, wie in Abb. (b) gezeigt.



Serie PSE200/300

Produktspezifische Sicherheitshinweise 2

Vor der Inbetriebnahme durchlesen.

Siehe "Sicherheitshinweise zum Umgang mit Druckluftgeräten" (M-03-E3A) für Sicherheitshinweise und Sicherheitshinweise für Druckschalter.

Anschluss

⚠️ Warnung

1. Anschlussfehler können den Schalter beschädigen und Fehlfunktionen bzw. fehlerhafte Schalterausgaben verursachen. Die Anschlussarbeiten sind bei ausgeschalteter Spannungsversorgung durchzuführen.
2. Versuchen Sie nicht, den Drucksensor bzw. dessen Stecker bei anliegender Spannung einzustecken oder herauszuziehen. Dies kann zu Fehlfunktionen der Schalterausgabe führen.
3. Verlegen Sie die Leitungen getrennt von Starkstrom- oder Hochspannungsleitungen. Diese Anschlüsse dürfen nicht Teil derselben Schaltung sein. Elektromagnetische Störsignale von diesen Leitungen können Fehlfunktionen verursachen.
4. Vergewissern Sie sich bei Verwendung eines handelsüblichen Schaltreglers, dass der Masse-Terminal geerdet ist.

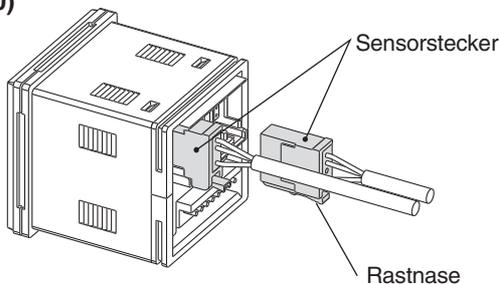
Verdrahtung

⚠️ Achtung

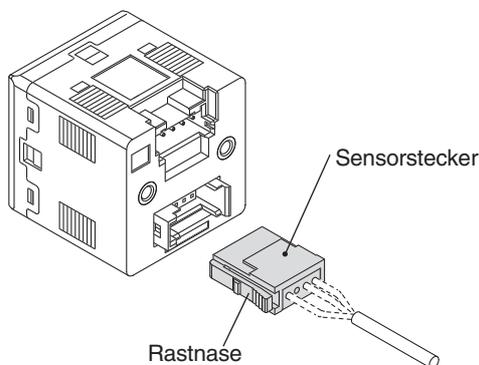
1. Anschließen und Abnehmen des Sensorsteckers

- Halten Sie die Rastnase und das Steckergehäuse mit zwei Fingern fest und schieben Sie den Stecker gerade in die Steckerwanne bis er hörbar einrastet.
- Zum Abnehmen des Steckers, drücken Sie die Rastnase mit einem Finger ein und ziehen Sie den Stecker gerade heraus.

(PSE200)



(PSE300)



2. Anschließen des Spannungsversorgungs- und Ausgangskabels

- Lassen Sie das Spannungsversorgungskabel und das Anschlusskabel im Gehäuse einrasten, bis ein Klickgeräusch zu hören ist.

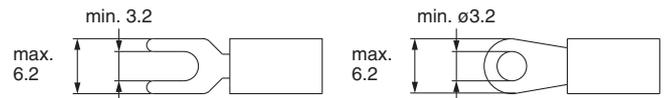
Verdrahtung

⚠️ Achtung

3. Verwendbare Quetschkabelschuh-Abmessungen (PSE300T)

Eine M3-Klemmschraube wird verwendet.

Wenn Sie einen Quetschkabelschuh verwenden, wenden Sie bitte den unten gezeigten Teil an.



(Einheit: mm)

Ziehen Sie die Klemmschraube mit einem Anzugsdrehmoment von 0.3 bis 0.35 Nm fest.

Betriebsumgebung

⚠️ Warnung

1. Unsere Drucksensor-Kontroller sind mit dem CE-Kennzeichen versehen; sie sind allerdings nicht mit einem Überspannungsschutz gegen Blitzschlag ausgestattet. Sehen Sie gegebenenfalls direkt an den Systemkomponenten Maßnahmen gegen Blitzstoßspannungen vor.

(PSE200)

- Wenn das Produkt auf einer Schalttafel montiert wird, gilt die Schutzklasse "IP65" nur für die vorderen Bauteile. Setzen Sie Drucksensoren nie in der Nähe von entflammaren oder explosiven Gasen ein.

Sicherheitshinweise

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

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

- *1) ISO 4414: Fluidtechnik – Ausführungsrichtlinien Pneumatik.
ISO 4413: Fluidtechnik – Ausführungsrichtlinien Hydraulik.
IEC 60204-1: Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen.
(Teil 1: Allgemeine Anforderungen)
ISO 10218-1: Industrieroboter - Sicherheitsanforderungen.
usw.

Warnung

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

Da das hier aufgeführte Produkt unter verschiedenen Betriebsbedingungen eingesetzt wird, darf die Entscheidung über dessen Eignung für einen bestimmten Anwendungsfall erst nach genauer Analyse und/oder Tests erfolgen, mit denen die Erfüllung der spezifischen Anforderungen überprüft wird. Die Erfüllung der zu erwartenden Leistung sowie die Gewährleistung der Sicherheit liegen in der Verantwortung der Person, die die Systemkompatibilität festgestellt hat. Diese Person muss anhand der neuesten Kataloginformation ständig die Eignung aller angegebenen Teile überprüfen und dabei im Zuge der Systemkonfiguration alle Möglichkeiten eines Geräteausfalls ausreichend berücksichtigen.

2. Maschinen und Anlagen dürfen nur von entsprechend geschultem Personal betrieben werden.

Das hier angegebene Produkt kann bei unsachgemäßer Handhabung gefährlich sein. Montage-, Inbetriebnahme- und Reparaturarbeiten an Maschinen und Anlagen, einschließlich der Produkte von SMC, dürfen nur von entsprechend geschultem und erfahrenem Personal vorgenommen werden.

3. Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen oder der Ausbau einzelner Komponenten dürfen erst dann vorgenommen werden, wenn die Sicherheit gewährleistet ist.

1. 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.
2. Soll das Produkt entfernt werden, überprüfen Sie zunächst die Einhaltung der oben genannten Sicherheitshinweise. Unterbrechen Sie dann die Druckluftversorgung aller betreffenden Komponenten. Lesen Sie die produktspezifischen Sicherheitshinweise aller relevanten Produkte sorgfältig.
3. Vor dem erneuten Start der Maschine bzw. Anlage sind Maßnahmen zu treffen, um unvorhergesehene Bewegungen des Produktes oder Fehlfunktionen zu verhindern.

Warnung

4. Bitte wenden Sie sich an SMC und treffen Sie geeignete Sicherheitsvorkehrungen, wenn das Produkt unter einer der folgenden Bedingungen eingesetzt werden soll:

1. Einsatz- bzw. Umgebungsbedingungen, die von den angegebenen technischen Daten abweichen, oder Nutzung des Produktes im Freien oder unter direkter Sonneneinstrahlung.
2. Einbau innerhalb von Maschinen und Anlagen, die in Verbindung mit Kernenergie, Eisenbahnen, Luft- und Raumfahrttechnik, Schiffen, Kraftfahrzeugen, militärischen Einrichtungen, Verbrennungsanlagen, medizinischen Geräten oder Freizeitgeräten eingesetzt werden oder mit Lebensmitteln und Getränken, Notausschaltkreisen, Kupplungs- und Bremsschaltkreisen in Stanz- und Pressanwendungen, Sicherheitsausrüstungen oder anderen Anwendungen in Kontakt kommen, die nicht für die in diesem Katalog aufgeführten technischen Daten geeignet sind.
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.



SMC Corporation (Europe)

Austria	☎+43 2262622800	www.smc.at	office@smc.at
Belgium	☎+32 (0)33551464	www.smc-pneumatics.be	info@smc-pneumatics.be
Bulgaria	☎+359 29744492	www.smc.bg	office@smc.bg
Croatia	☎+385 13776674	www.smc.hr	office@smc.hr
Czech Republic	☎+420 541424611	www.smc.cz	office@smc.cz
Denmark	☎+45 70252900	www.smc.dk.com	smc@smcdk.com
Estonia	☎+372 6510370	www.smc-pneumatics.ee	smc@smc-pneumatics.ee
Finland	☎+358 207513513	www.smc.fi	smcffi@smc.fi
France	☎+33 (0)164761000	www.smc-france.fr	contact@smc-france.fr
Germany	☎+49 (0)61034020	www.smc-pneumatik.de	info@smc-pneumatik.de
Greece	☎+30 210 2717265	www.smc-hellas.gr	sales@smchellas.gr
Hungary	☎+36 23511390	www.smc.hu	office@smc.hu
Ireland	☎+353 (0)14039000	www.smc-pneumatics.ie	sales@smc-pneumatics.ie
Italy	☎+39 (0)292711	www.smcitalia.it	mailbox@smcitalia.it
Latvia	☎+371 67817700	www.smc.lv	info@smclv.lv

Lithuania	☎+370 5 2308118	www.smclt.lt	info@smclt.lt
Netherlands	☎+31 (0)205318888	www.smc-pneumatics.nl	info@smc-pneumatics.nl
Norway	☎+47 67129020	www.smc-norge.no	post@smc-norge.no
Poland	☎+48 222119600	www.smc.pl	office@smc.pl
Portugal	☎+351 226166570	www.smc.eu	postpt@smc.smces.es
Romania	☎+40 213205111	www.smcromania.ro	smcromania@smcromania.ro
Russia	☎+7 8127185445	www.smc-pneumatik.ru	info@smc-pneumatik.ru
Slovakia	☎+421 413213212	www.smc.sk	office@smc.sk
Slovenia	☎+386 73885412	www.smc.si	office@smc.si
Spain	☎+34 945184100	www.smc.eu	post@smc.smces.es
Sweden	☎+46 (0)86031200	www.smc.nu	post@smc-pneumatics.se
Switzerland	☎+41 (0)523963131	www.smc.ch	info@smc.ch
Turkey	☎+90 212 489 0 440	www.smc-pneumatik.com.tr	info@smc-pneumatik.com.tr
UK	☎+44 (0)845 121 5122	www.smc-pneumatics.co.uk	sales@smc-pneumatics.co.uk