

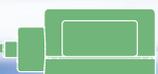
# Drucksensoren mit separatem Controller

 Kompakt-Drucksensor für Druckluft **PSE530**



 Kompakt-Drucksensor für Druckluft **PSE540**



 Sensor für geringe Differenzdrücke **PSE550**



 Drucksensor für verschiedene Medien **PSE560**



Digitaler Mehrkanal-  
Controller für bis zu  
4 Drucksensoren  
**PSE200**



Digitaler Controller  
für Drucksensoren mit  
2-farbigem Display  
**PSE300**

**Serie PSE**

# Drucksensoren mit separatem Controller

		Drucksensor				Controller	
Modell		PSE530	PSE540	PSE550	PSE560	PSE200	PSE300
							
		S. 1	S. 4	S. 7	S. 10	S. 13	S. 19
Technische Daten	Medium	Druckluft			Verschiedene Medien		
	Betriebsdruckbereich (Mindestanzeige)						
	Wiederholgenauigkeit % (vom Messbereich)	±1	±0.2	±0.3	±0.2	±0.1	
	Spannungsversorgung	12 bis 24 VDC					
	Anzahl der Schalterausgänge					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					einfarbig	zweifarbzig
	Schutzart	IP40			IP65	Vordere Teile IP65 Andere IP40	IP40
	Verdrahtung	Stecker	Eingegossenes Kabel			Stecker	
	Funktions-einstellung					Tastensperre, Anzeige von Druckspitzen/Drucktieftwerten, Automatische Voreinstellung, Auto-Referenz, Messwertabgleich, Anti-Chatter-Funktion	
Optionen	Anschlussgewinde	M5, Ø6, Ø1/4	M3, M5, 1/8, Ø4, Ø6	Kunststoffrohr Ø4,8 (2x)	1/8, 1/4, M5, URJ/TSJ 1/4		
	Internat. Standards	CE	CE, UL/CSA			CE	CE, UL/CSA
	Elektrischer Anschluss	e-con	●	●	●	●	●
		Flexibles Kabel		●	●	●	
	Montage	Direkt	●	●	●	●	
		Mit Befestigungswinkel			●		●
		Schalttafel-einbau					●

## Sensoren für verschiedene Messbereiche

### 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 Differenzdruck	0		2 kPa				—	—	PSE550	—

## Controller mit Anzeige von Minimumwerten

### PSE200 PSE300



	-100 kPa	0	100 kPa	500 kPa	1 MPa		
Vakuum	-101 kPa	0				0.1 kPa	0.1 kPa
Überdruck/ Vakuum	-100 kPa		100 kPa			0.1 kPa	0.2 kPa
Überdruck	0		100 kPa			0.1 kPa	0.1 kPa
	0			500 kPa		—	1 kPa
	0				1 MPa	0.001 MPa	0.001 MPa
geringer Differenzdruck	0		2 kPa			—	0.01 kPa

## Hauptfunktionen (Entnehmen Sie nähere Angaben Seite 25.)

<b>Tastensperre</b>	Tasten außer Betrieb gesetzt.
<b>Anzeige von Druckspitzen/ Drucktiefstwerten</b>	Anzeige der eingestellten Maximum- und Minimumwerte. Diese bleiben auf dem Display gespeichert.
<b>Automatische Voreinstellung</b>	Automatische Druckeinstellung. Im Falle von Ansaugkontrolle bei Vakuumanwendungen wird der Druckwert beim Ansaugen und Wiederfreigeben gespeichert. Durch mehrmaliges Wiederholen werden die Optimalwerte automatisch berechnet.
<b>Auto-Referenzfunktion</b>	Ein stabiler Schaltausgang wird sogar bei Schwankungen des Versorgungsdrucks erreicht. Der Einstellwert wird entsprechend der Schwankungen des Versorgungsdrucks automatisch korrigiert.
<b>Displayeinstellung</b>	Es ist möglich, den angezeigten Wert abzugleichen ( $\pm 5\%$ ) und die Verteilung der auf dem jeweiligen Druckschalter angezeigten Werte zu justieren.
<b>Anti-Chatter-Funktion</b>	Verhindert Funktionsstörungen aufgrund starker Druckschwankungen. Dass kurzzeitige Druckschwankungen nicht als abnormal erkannt werden, wird durch Änderung der Ansprechzeit erreicht.

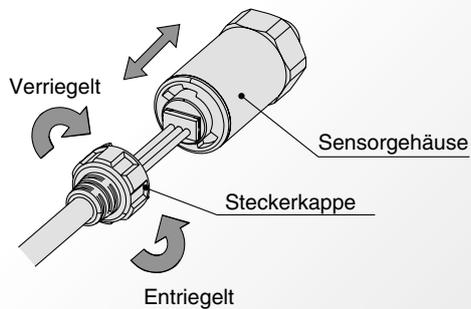
# Kompakt-Drucksensor für Druckluft

Serie **PSE530**



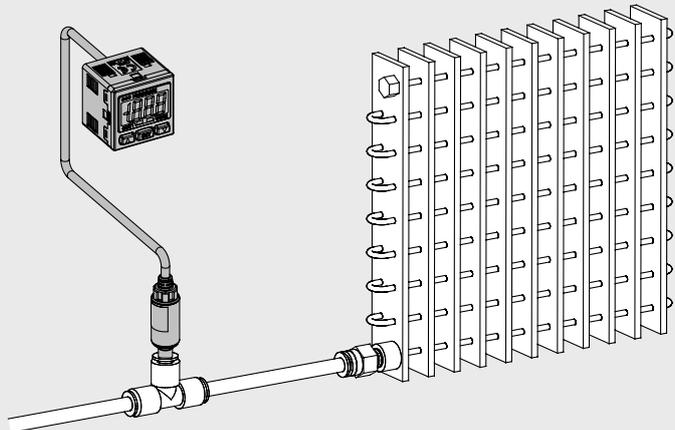
Serie	Messbereich				
	-100 kPa	0	100 kPa	500 kPa	1 MPa
<b>PSE530</b>		0	1 MPa		
<b>PSE531</b>	-101 kPa	0			
<b>PSE532</b>		0	101 kPa		
<b>PSE533</b>	-101 kPa		101 kPa		

## Anschluss



## Anwendungsbeispiel

### Radiatorinspektion Serie PSE532 + PSE300



Der Niederdruck-Sensor (PSE532-□) wird verwendet, um schon kleinste Differenzen zu erkennen. Die Auto-Referenz-Funktion verringert den Einfluss von Schwankungen des Versorgungsdrucks.

# Drucksensor

# Serie PSE530



## Bestellschlüssel

PSE53 0 — M5 —

### Messbereich

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
R06	ø6 Reduktion
R07	1/4 Zoll Reduktion

### Option

-	Ohne
L	ohne Stecker (3 m) 
C2L	mit Stecker für Controller (1 Stk.) + Sensorkabel (3 m) 

Anm.) Der Stecker wird nicht im Werk an das Kabel angeschlossen, sondern bei Auslieferung lose beigelegt.

## Bestell-Nr. Option

Werden nur Teile als Option benötigt, benutzen Sie die unten angeführten Bestellnummern.

Beschreibung	Bestell-Nr.	Anm.
Stecker für Drucksensor-Controller	ZS-28-C	1 Stk. je Set
Sensorkabel	ZS-26-F	Kabellänge 3 m
Stecker für Drucksensor-Controller + Sensorkabel	ZS-26-J	Kabellänge 3 m Der Stecker ist bei Auslieferung nicht an das Kabel angeschlossen.

## Technische Daten

Modell	PSE530	PSE531	PSE532	PSE533
Messbereich	0 bis 1 MPa	0 bis -101 kPa	0 bis 101 kPa	-101 bis 101 kPa
Prüfdruck	1,5 MPa	500kPa		
Verwendbare Medien	Druckluft, nicht korrodierende Gase, nicht entzündliche Gase			
Versorgungsspannung	12 bis 24 VDC, Restwelligkeit max. 10% (mit Verpolungsschutz für Spannungsversorgung)			
Stromaufnahme	max. 15 mA			
Spezifikation der Ausgänge	Analogausgang 1 bis 5 V, Ausgangsimpedanz: ca. 1 kΩ			
Display-Genauigkeit (Umgebungstemperatur 25°C)	±max. 2% vom Messbereich			
Linearität	±max. 1% vom Messbereich			
Wiederholgenauigkeit	±max. 1% vom Messbereich			
Abweichungen durch Schwankungen der Versorgungsspannung	±max. 1% vom Messbereich basierend auf Analogausgang bei 18 V im Bereich von 12 bis 24 VDC			
Beständigkeit gegenüber Umwelteinflüssen	Schutzart	IP40		
	Temperaturbereich	0 bis 50°C, Lagerung: -10 bis 70°C (ohne Gefrieren oder Kondensation)		
	Prüfspannung	1000 VAC, 50/60 Hz 1 Minute zwischen externen Klemmen und Gehäuse		
	Isolationswiderstand	5 MΩ zwischen externen Klemmen und Gehäuse (bei 500 VDC)		
	Erschütterungsfestigkeit	10 bis 500 Hz, Amplitude 1.5 mm oder 98 m/s <sup>2</sup> Beschleunigung, X-, Y- und Z-Richtung für je 2 Stunden (nicht-bestromt)		
	Stoßfestigkeit	980 m/s <sup>2</sup> in X-, Y- und Z-Richtung, je 3 mal (nicht-bestromt)		
Temperaturverhalten	±max. 2% vom Endwert (basierend auf 25°C)			
Sensorkabel/Option	halogenfreies Hochleistungskabel, ø2.7, 0.15 mm <sup>2</sup> , 3-adrig, 3 m			

## Leitungsanschluss

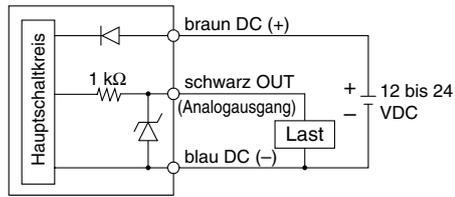
Modell	M5	R06	R07
Anschlussgröße	M5 Außengewinde	ø6 Reduktion	1/4 Zoll Reduktion
Werkstoffe für Teile mit Medienkontakt	Drucksensor: Silikon, O-Ring: NBR		
	Gehäuse: Rostfreier Stahl 304	Gehäuse: PBT	
Gewicht	Mit Sensorkabel (3 m)	41 g	38 g
	Ohne Sensorkabel	7 g	3,8 g

# Serie PSE530

## Interner Schaltkreis

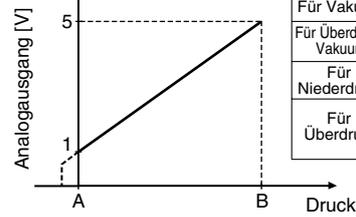
### PSE53□

Spannungsausgang  
1 bis 5 V  
Ausgangsimpedanz  
ca. 1 kΩ



## Analogausgang

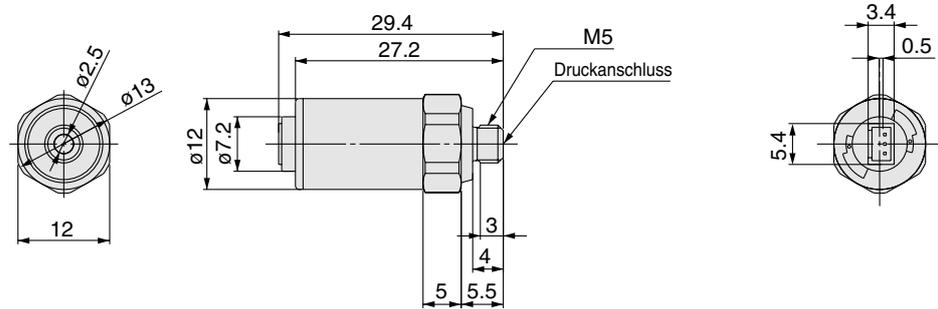
1 bis 5 VDC



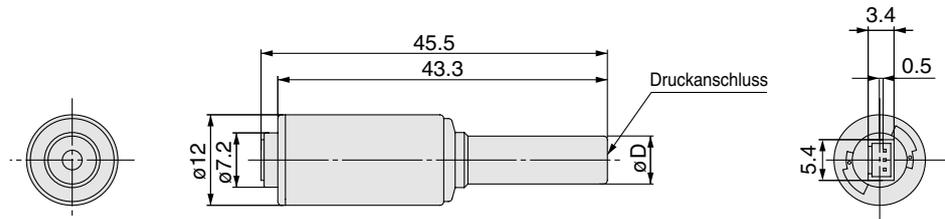
Bereich	Betriebsdruckbereich	A	B
Für Vakuum	0 bis -101 kPa	0	-101 kPa
Für Überdruck/ Vakuum	-101 bis 101 kPa	-101 kPa	101 kPa
Für Niederdruck	0 bis 101 kPa	0	101 kPa
Für Überdruck	0 bis 1 MPa	0	1 MPa
	0 bis 500 kPa	0	500 kPa

## Abmessungen

### PSE53□-M5



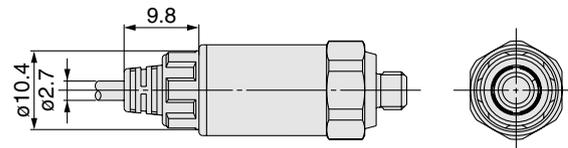
### PSE53□-R06 R07



(mm)

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

### Mit Sensorkabel



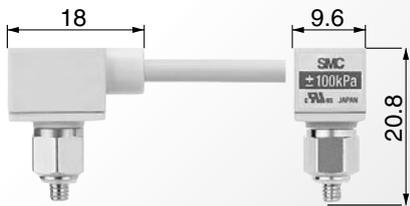
# Kompakt-Drucksensor für Druckluft

## Serie PSE540



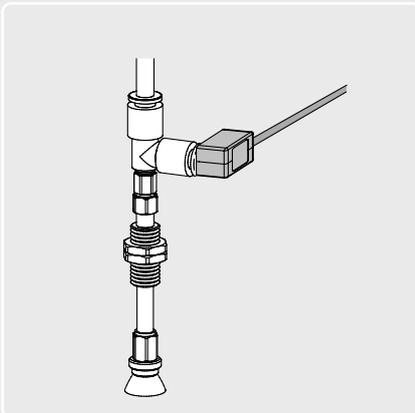
Serie	Messbereich				
	-100 kPa	0	100 kPa	500 kPa	1 MPa
<b>PSE540</b>		0	[Scale from 100 kPa to 500 kPa]		1 MPa
<b>PSE541</b>	-101 kPa	0			
<b>PSE543</b>	-100 kPa		100 kPa		

- Gewicht: 2,9 g
- Baugröße : 9.6 x 20.8 x 18 mm

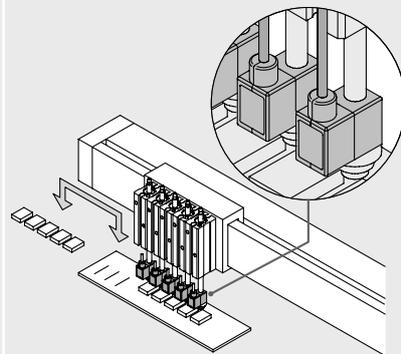


Bei PSE540□-M3

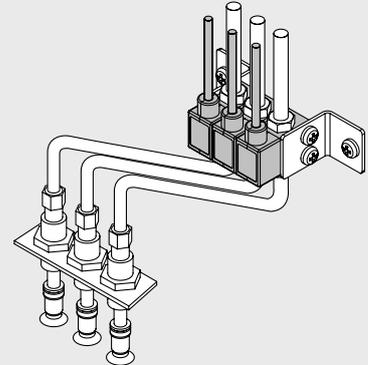
### Anwendungsbeispiel



Die Saugnäpfe können direkt montiert werden.



Mehrfachanschluss möglich.

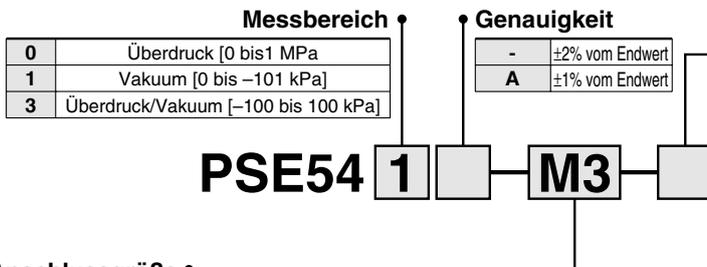


# Kompakt-Drucksensor für Druckluft

# Serie PSE540



## Bestellschlüssel



### Anschlussgröße

M3	M3		IM5	M5 Innengewinde, Durchgangsbohrung	
M5	M5		IM5H	M5 Innengewinde, Durchgangsbohrung (mit Befestigungsbohrung)	
O1	R 1/8 (mit M5 Innengewinde)				
N01	NPT1 /8 (mit M5 Innengewinde)				
R04	ø4 Reduktion				
R06	ø6 Reduktion				

Anm.) Der Stecker wird nicht im Werk an das Kabel angeschlossen, sondern bei Auslieferung lose beigelegt.

### Bestell-Nr. Option

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

## Technische Daten

Entspricht den Bestimmungen der CE-Kennzeichnung und UL (CSA)-Standards.

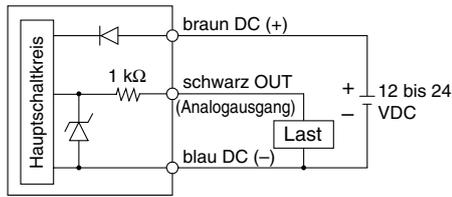
Modell	PSE540	PSE541	PSE543
Messbereich	0 bis 1 MPa	0 bis -101 kPa	-100 bis 100 kPa
Prüfdruck	1,5 MPa	500 kPa	
Verwendbare Medien	Druckluft, nicht korrodierende Gase, nicht entzündliche Gase		
Versorgungsspannung	12 bis 24 VDC, Restwelligkeit (s-s) max. 10% (mit Verpolungsschutz für Spannungsversorgung)		
Stromaufnahme	max. 15 mA		
Spezifikation der Ausgänge	Analogausgang 1 bis 5 V, Ausgangsimpedanz: ca. 1 kΩ		
Genauigkeit (Umgebungstemperatur von 25°C)	PSE54□: ±max. 2% vom Messbereich PSE54□A: ±max. 1% vom Messbereich		
Linearität	±max. 0,7% vom Messbereich	±max. 0,4% vom Messbereich	
Wiederholgenauigkeit	±max. 0,2% vom Messbereich		
Abweichung durch Schwankungen der Versorgungsspannung	±max. 0,8% vom Messbereich		
Beständigkeit gegenüber Umwelteinflüssen	Schutzart	IP40	
	Betriebstemperaturbereich	Betrieb: 0 bis 50°C, Lagerung: -20 bis 70°C (ohne Gefrieren oder Kondensation)	
	Luftfeuchtigkeit	Betrieb/Lagerung: 35 bis 85% rel. Luftfeuchtigkeit (ohne Kondensation)	
	Prüfspannung	1000 VAC, 50/60 Hz für 1 Minute zwischen externen Klemmen und Gehäuse	
	Isolationswiderstand	min. 50 MΩ zwischen externen Klemmen und Gehäuse (bei 500 VDC)	
	Erschütterungsfestigkeit	10 bis 500 Hz bei 1.5 mm Amplitude bzw. 98 m/s <sup>2</sup> Beschleunigung (je nachdem, welcher Wert niedriger ist), Beschleunigung, X-, Y- und Z-Richtung für je 2 Stunden (nicht-bestromt)	
Stoßfestigkeit	980 m/s <sup>2</sup> in X-, Y- und Z-Richtung, je 3 mal (nicht-bestromt)		
Temperaturverhalten	±max. 2% vom Messbereich (basierend auf 25°C)		

## Leitungsanschluss

Modell	M3	M5	O1	N01	R04	R06	IM5	IM5H
Anschlussgröße	M3	M5	R1/8 M5	NPT1/8 M5	ø4 Reduktion	ø6 Reduktion	M5-Innengewinde durchgehend	M5-Innengewinde, durchgehend (mit Befestigungsbohrung)
Werkstoffe	Gehäuse	Kunststoffgehäuse: PBT Verschraubung: Rostfreier Stahl 303		Kunststoffgehäuse: PBT Verschraubung: C3604BD		PBT		Kunststoffgehäuse: PBT Verschraubung: A6063S-T5
	Drucksensorfläche	Drucksensor: Silikon, O-Ring: NBR						
Sensorkabel	3-adrig, oval (0,15 mm <sup>2</sup> )							
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

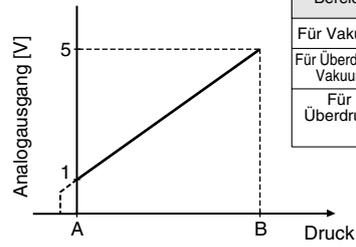
## Interner Schaltkreis

**PSE54□**  
Spannungsausgang  
1 bis 5 V  
Ausgangsimpedanz  
ca. 1 kΩ



## Analogausgang

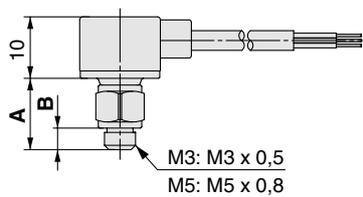
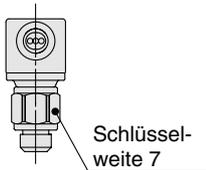
1 bis 5 VDC



Bereich	Betriebsdruckbereich	A	B
Für Vakuum	0 bis -101 kPa	0	-101 kPa
Für Überdruck/ Vakuum	-100 bis 100 kPa	-100 kPa	100 kPa
Für Überdruck	0 bis 1 MPa	0	1 MPa

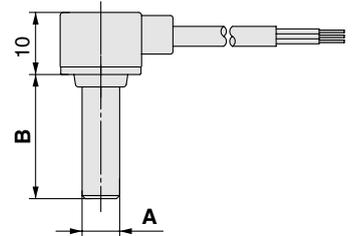
## Abmessungen

**PSE54□-M3**  
M5



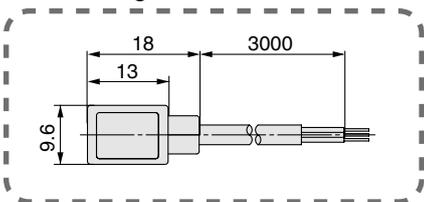
	PSE54□-M3	PSE54□-M5
A	10.8	11.5
B	3	3.5

**PSE54□-R04**  
R06

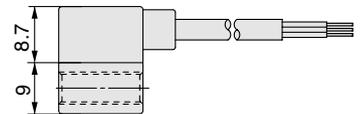
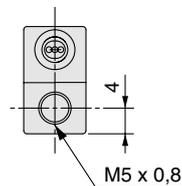


	PSE54□-R04	PSE54□-R06
A	ø4	ø6
B	18	20

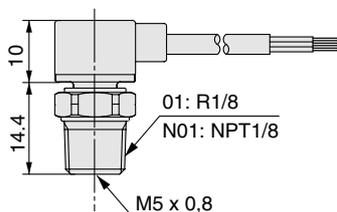
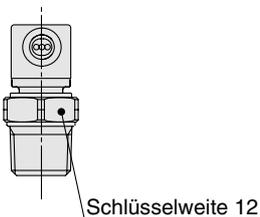
## Abmessungen für alle Modelle



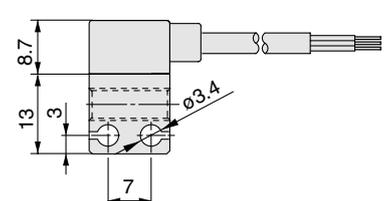
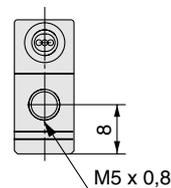
**PSE54□-IM5**



**PSE54□-01**  
N01



**PSE54□-IM5H**

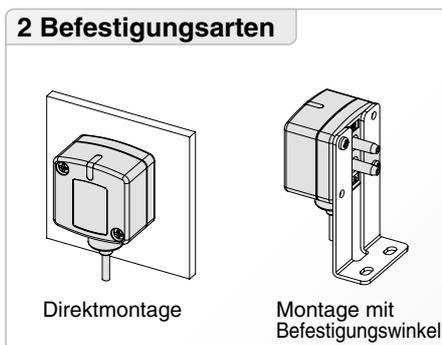


# Sensor für niedrigen Differenzdruck

Serie **PSE550**



Serie	Messbereich
PSE550	0 — 1 kPa — 2 kPa

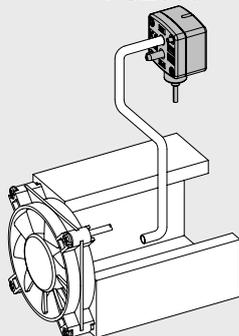


Genauigkeit  
**±1% v. Endwert**

Prüfdruck  
**65 kPa**

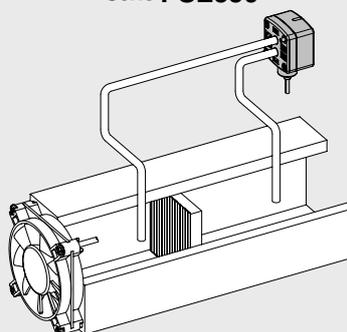
## Anwendungsbeispiel

### Lüfterkontrolle Serie PSE550



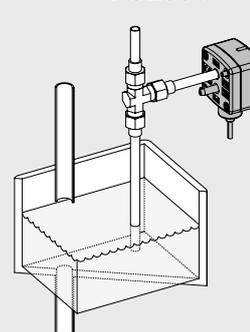
Kontrolle des Durchflusses durch Überwachung des Volumenstroms im Luftkanal.

### Filterverstopfungsanzeige Serie PSE550



Kontrolle der Filtration und der Wartungszeiten durch Überwachung des Druckabfalls am Filterelement.

### Füllstandsüberwachung Serie PSE550



Füllstandsüberwachung über Veränderung des Leitungsdrucks.

# Sensor für niedrigen Differenzdruck

# Serie PSE550



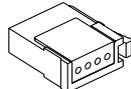
## Bestellschlüssel

PSE550 — [ ] — [ ] — [ ]

### Ausgang

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

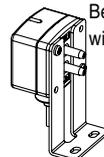
### Optionen 2 (Stecker)

-	Ohne
C2	Anschluss für Drucksensor-Controller (1 Stk.) 

Anm. 1) Ausführungen mit Stromausgang können nicht an die Serie PSE300 angeschlossen werden.

Anm.2) Der Stecker wird nicht im Werk an das Kabel angeschlossen, sondern bei Auslieferung lose beigelegt.

### Option 1 (Befestigungswinkel)

-	Ohne
A	Befestigungswinkel 

Anm.) Der Befestigungswinkel wird im Werk nicht montiert, ist aber im Lieferumfang enthalten.

## Bestell-Nr. Option

Beschreibung	Bestell-Nr.	Anm.
Befestigungswinkel	ZS-30-A	Mit M3 x 5L (2 Stk.)
Stecker für PSE300 Drucksensor-Kontroller	ZS-28-C	1 Stk.

## Technische Daten

Modell	PSE550	PSE550-28	
Differenzdruckbereich	0 bis 2 kPa		
Betriebsdruckbereich	-50 bis 50 kPa (Anm.)		
Prüfdruck	65 kPa		
Verwendbare Medien	Druckluft, nicht korrodierende Gase, nicht entzündliche Gase		
Versorgungsspannung	12 bis 24 VDC, Restwelligkeit (s-s) max. 10% (mit Verpolungsschutz für Spannungsversorgung)		
Stromaufnahme	max. 15 mA	—	
Ausgang	Analogausgang 1 to 5 VDC (innerhalb des Nenn-Differenzdruckbereichs) Ausgangsimpedanz: ca. 1 k $\Omega$	Analogausgang 4 to 20 mA DC (innerhalb des Nenn-Differenzdruckbereichs) Zulässige Verbraucherimpedanz: 500 $\Omega$ max. (bei 24 VDC) 100 $\Omega$ max. (bei 12 VDC)	
Display-Genauigkeit (Umgebungstemperatur 25°C)	$\pm$ max. 1% vom Messbereich		
Linearität	$\pm$ max. 0,5% vom Messbereich		
Wiederholgenauigkeit	$\pm$ max. 0,3% vom Messbereich		
Betriebsanzeige	die orangefarbene LED leuchtet (bei Ansteuerung)		
Beständigkeit gegenüber Umwelteinflüssen	Schutzart	IP40	
	Betriebstemperaturbereich	Betrieb: 0 bis 50°C, Lagerung: -20 bis 70°C (ohne Gefrieren oder Kondensation)	
	Luftfeuchtigkeit	Betrieb/Lagerung: 35 bis 85% rel. Luftfeuchtigkeit (ohne Kondensation)	
	Prüfspannung	1000 VAC, 50/60 Hz für 1 Minute zwischen externen Klemmen und Gehäuse	
	Isolationswiderstand	min. 50 M $\Omega$ zwischen externen Klemmen und Gehäuse (bei 500 VDC)	
	Erschütterungsfestigkeit	10 bis 150 Hz bei 1.5 mm Amplitude bzw. 100 m/s <sup>2</sup> Beschleunigung, X-, Y- und Z-Richtung für je 2 Stunden (nicht-bestromt)	
Stoßfestigkeit	300 m/s <sup>2</sup> in X-, Y-, Z- Richtung, je 3 mal (nicht-bestromt)		
Temperaturverhalten	$\pm$ max. 3% vom Messbereich (basierend auf 25°C)		
Anschlussgröße	$\varnothing$ 4,8 ( $\varnothing$ 4,4 am Ende) Kunststoffrohr (verwendbar für Druckluftschlauch mit Innen- $\varnothing$ 4)		
Werkstoffe für Teile mit Medienkontakt	Kunststoffleitung: Nylon, Kolbenfläche des Sensors: Silikon		
Sensorkabel	3-adrig, oval (0,15 mm <sup>2</sup> )	2-adrig, oval (0,15 mm <sup>2</sup> )	
Gewicht	Mit Sensorkabel	75 g	
	Ohne Sensorkabel	35 g	

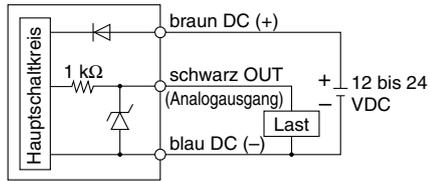
Anm.) Stellt einen Differenzdruck von 0 bis 2 kPa innerhalb des Bereichs von -50 bis 50 kPa fest.

# Serie PSE550

## Interner Schaltkreis

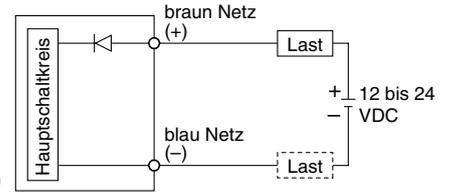
### PSE550

Spannungsausgang  
1 bis 5 V  
Ausgangsimpedanz  
ca. 1 k $\Omega$



### PSE550-28

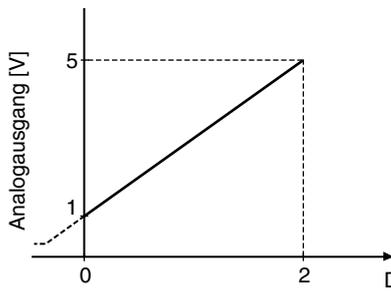
Ausführung mit  
Stromausgang  
4 bis 20 mA  
Zulässige Verbraucher-  
impedanz  
500  $\Omega$  max. (bei 24 VDC)  
100  $\Omega$  max. (bei 12 VDC)



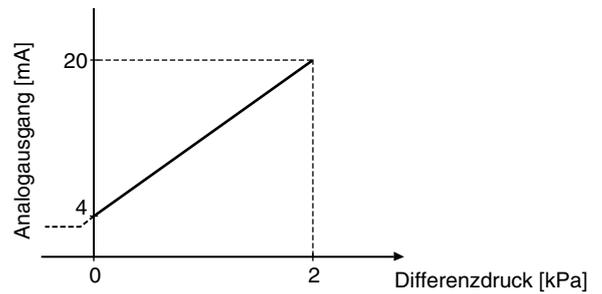
\* Die Last entweder auf der Leitung (+) oder Netz (-) anschließen.

## Analogausgang

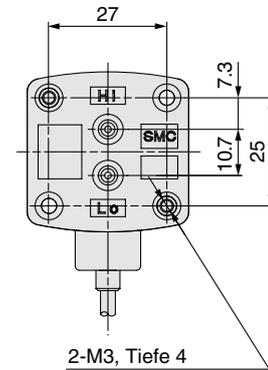
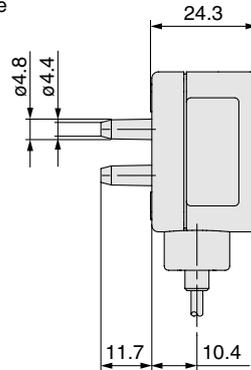
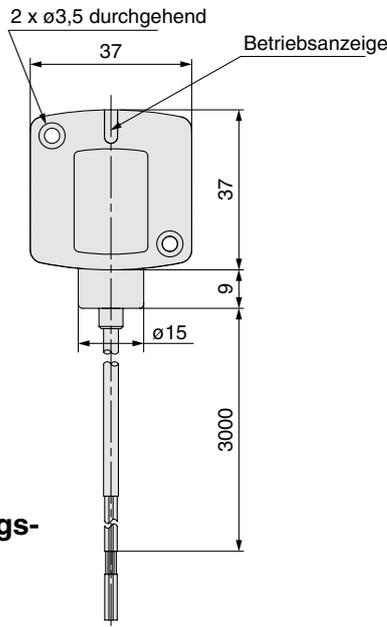
1 bis 5 VDC



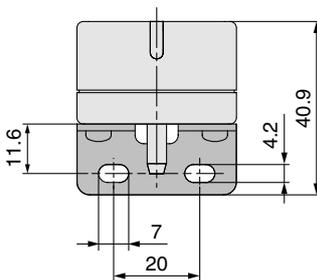
4 bis 20 mADC



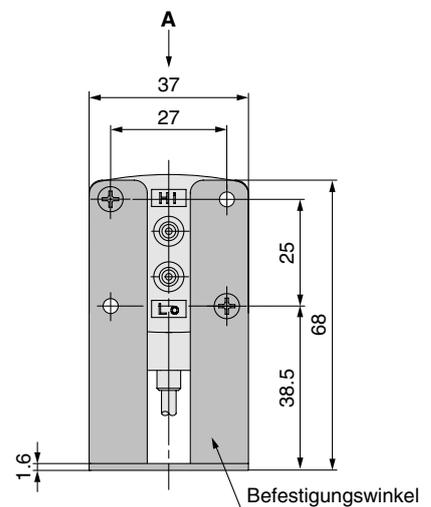
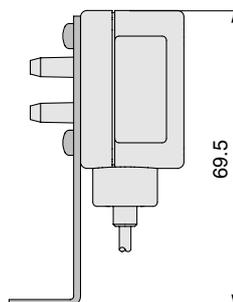
## Abmessungen



Mit Befestigungswinkel



Ansicht A



Befestigungswinkel

# Drucksensor für verschiedene Medien

Serie **PSE560**



Serie	Betriebsdruckbereich				
	-100 kPa	0	100 kPa	500 kPa	1 MPa
<b>PSE560</b>		0	1 MPa		
<b>PSE561</b>	-101 kPa	0			
<b>PSE563</b>	-100 kPa		100 kPa		
<b>PSE564</b>		0		500 kPa	

## Beispiele verwendbarer Medien

- Argon
- Druckluft mit Kondensat
- Ammoniak
- Freon
- Stickstoff
- Hydraulikflüssigkeiten
- Silikonöl
- Kohlendioxid
- Schmieröl
- Fluorkohlenstoff

Material für Teile mit Flüssigkeitskontakt  
Rostfreier Stahl 316L

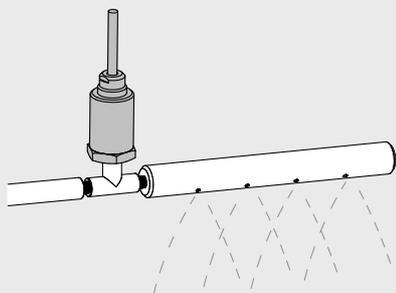
**IP65**

**Kupferfrei**

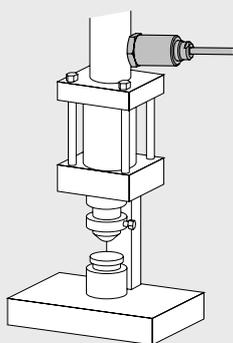
**Ölfrei**  
(Ausführung mit einer Membran)

## Anwendungsbeispiel

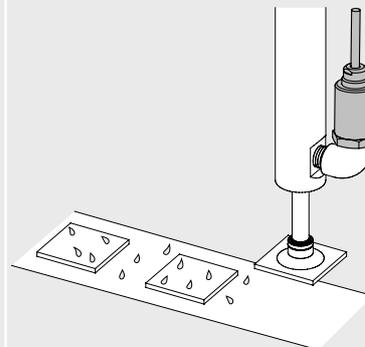
### Waschanlagen



### Überwachung von Hydraulikzylindern



### Ansaugüberwachung bei nassen Werkstücken

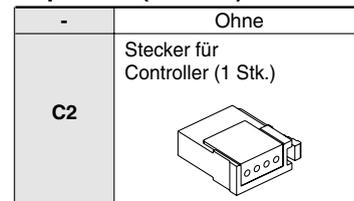
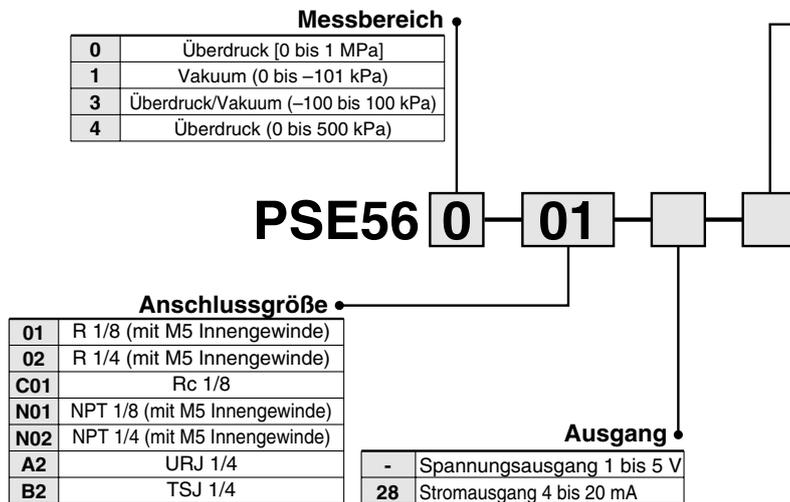


# Drucksensor für verschiedene Medien

# Serie PSE560



## Bestellschlüssel



Anm. 1) Ausführungen mit Stromausgang können nicht angeschlossen werden an PSE20□ und PSE30□.  
Anm. 2) Der Stecker wird nicht im Werk an das Kabel angeschlossen, sondern bei Auslieferung lose beigelegt.

## Bestell-Nr. Option

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

## Technische Daten

Entspricht den Bestimmungen der CE-Kennzeichnung und UL (CSA)-Standards.

Modell	PSE560	PSE561	PSE563	PSE564
<b>Messbereich</b>	0 bis 1 MPa	0 bis -101 kPa	-100 bis 100 kPa	0 bis 500 kPa
<b>Prüfdruck</b>	1,5 MPa	500 kPa	500 kPa	750 kPa

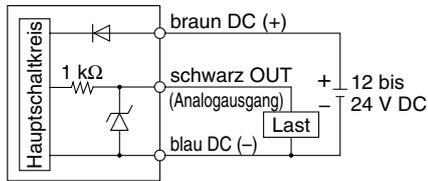
Modell	PSE56□-□	PSE56□-□-28
<b>Verwendbare Medien</b>	Medien, inklusive Gas, das Stahl 316L nicht korrodiert	
<b>Versorgungsspannung</b>	12 bis 24 VDC, Restwelligkeit (s-s) max. 10% (mit Verpolungsschutz für Spannungsversorgung)	
<b>Stromaufnahme</b>	max. 10 mA	—
<b>Spezifikation der Ausgänge</b>	Analogausgang 1 bis 5 V (im Betriebsdruckbereich) Ausgangsimpedanz: ca. 1 kΩ	Analogausgang 4 to 20 mA Zulässige Verbraucherimpedanz: 500 Ω max. (bei 24 VDC) 100 Ω max. (bei 12 VDC)
<b>Display-Genauigkeit (Umgebungstemperatur 25°C)</b>	±max. 1% vom Messbereich	
<b>Linearität</b>	±max. 0,5% vom Messbereich	
<b>Wiederholgenauigkeit</b>	±max. 0,2% vom Messbereich	
<b>Versorgungsspannungswirkung</b>	±max. 0,3% vom Messbereich	
<b>Widerstand</b>	<b>Schutzart</b>	IP65
	<b>Betriebstemperaturbereich</b>	Betrieb: -10 bis 60° C, Lagerung: -20 bis 70° C (ohne Gefrieren oder Kondensation)
	<b>Luftfeuchtigkeit</b>	Betrieb/Lagerung: 35 bis 85% rel. Luftfeuchtigkeit (ohne Kondensation)
	<b>Prüfspannung</b>	250 VAC 1 Minute zwischen externen Klemmen und Gehäuse
	<b>Isolationswiderstand</b>	min. 50 MΩ zwischen externen Klemmen und Gehäuse (bei 500 VDC)
	<b>Erschütterungsfestigkeit</b>	10 bis 150 Hz bei 1.5 mm Amplitude bzw. 20 m/s <sup>2</sup> Beschleunigung (je nachdem, welcher Wert niedriger ist), X-, Y- und Z-Richtung für je 2 Stunden (nicht-bestromt)
	<b>Stoßfestigkeit</b>	500 m/s <sup>2</sup> in X-, Y- und Z-Richtung, je 3 mal (nicht-bestromt)
<b>Temperaturverhalten</b>	±max. 2% vom Messbereich (0 bis 50° C: basierend auf 25° C), ±max. 3% vom Messbereich (-10 bis 60° C: basierend auf 25° C)	

## Leitungsanschluss

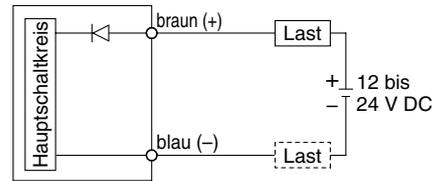
Modell	01	02	N01	N02	C01	A2	B2	
<b>Anschlussgröße</b>	R 1/8 M5	R 1/4 M5	NPT 1/8 M5	NPT 1/4 M5	Rc 1/8	URJ 1/4	TSJ 1/4	
<b>Werkstoffe</b>	Gehäuse: C3604 + vernickelt, Leitungsanschluss/Drucksensor: Rostfreier Stahl 316L							
<b>Sensorkabel</b>	PSE56□-□: Ölbeständiges, 3-adriges Vinylkabel mit Luftschlauch (0,2 mm <sup>2</sup> ) PSE56□-□-28: Ölbeständiges, 2-adriges Vinylkabel mit Luftschlauch (0,2 mm <sup>2</sup> )							
<b>Gewicht</b>	<b>mit Sensorkabel</b>	193 g	200 g	194 g	201 g	187 g	203 g	193 g
	<b>ohne Sensorkabel</b>	101 g	108 g	102 g	109 g	95 g	111 g	101 g

## Interner Schaltkreis

**PSE56□-□**  
Spannungsausgang  
1 bis 5 V  
Ausgangsimpedanz  
ca. 1 kΩ

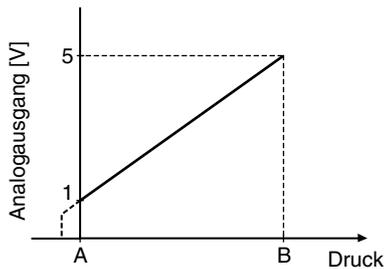


**PSE56□-□-28**  
Ausführung mit Stromausgang  
4 bis 20 mA  
Zulässige Verbraucherimpedanz  
500 Ω max. (bei 24 VDC)  
100 Ω max. (bei 12 VDC)

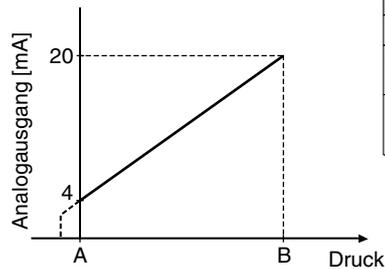


\* Die Last entweder auf der Leitung (+) oder (-) anschließen.

1 bis 5 VDC



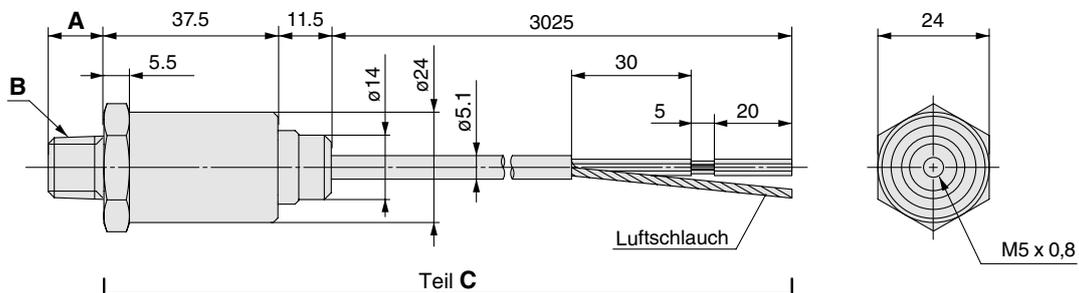
4 bis 20 mADC



Bereich	Betriebsdruckbereich	A	B
Für Vakuum	0 bis -101 kPa	0	-101 kPa
Für Überdruck/ Vakuum	-100 bis 100 kPa	-100 kPa	100 kPa
Für Überdruck	0 bis 1 MPa	0	1 MPa
	0 bis 500 kPa	0	500 kPa

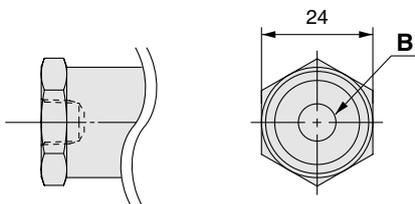
## Abmessungen

**PSE56□-01 / PSE56□-N01**  
**02 / N02**

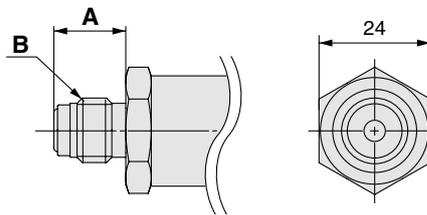


\* Die Abmessungen des Abschnitts C sind bei allen PSE56□-Modellen gleich.

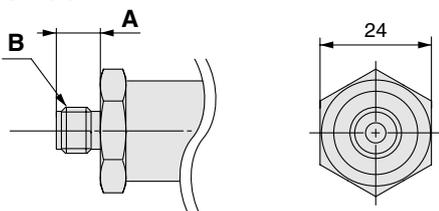
**PSE56□-C01**



**PSE56□-A2**



**PSE56□-B2**



Modell	A	B
PSE56□-01	8.2	R 1/8
PSE56□-02	12	R 1/4
PSE56□-N01	9.2	NPT 1/8
PSE56□-N02	12.2	NPT 1/4
PSE56□-C01	—	Rc 1/8
PSE56□-A2	15.5	URJ 1/4
PSE56□-B2	9.5	TSJ 1/4



# Digitaler Mehrkanal-Controller für bis zu 4 Drucksensoren

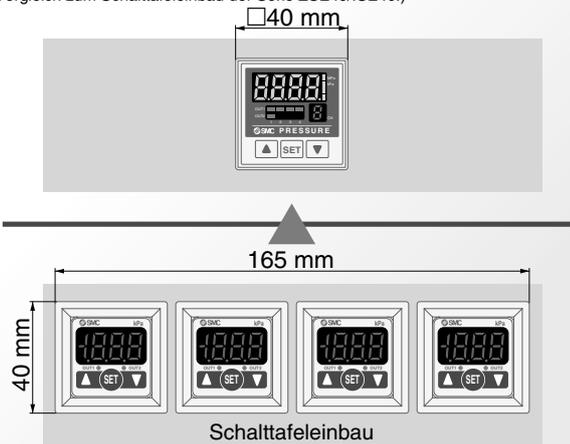
Serie **PSE200**

Verwendbare Sensoren				Messbereich			
PSE53□	PSE54□	PSE55□	PSE56□	-100 kPa	0	100 kPa	1 MPa
PSE531	PSE541	—	PSE561	-101 kPa	0		
PSE533	PSE543	—	PSE563	-100 kPa		100 kPa	
PSE530	PSE540	—	PSE560		0		1 MPa
PSE532	—	—			0	100 kPa	

- Ein Controller überwacht bis zu 4 Drucksensoren
- 4 Sensoreingänge
- Schaltausgang: 5 Ausgänge (2 Ausgänge für CH1, 1 Ausgang für CH2 bis 4)

### 76% weniger Platzbedarf

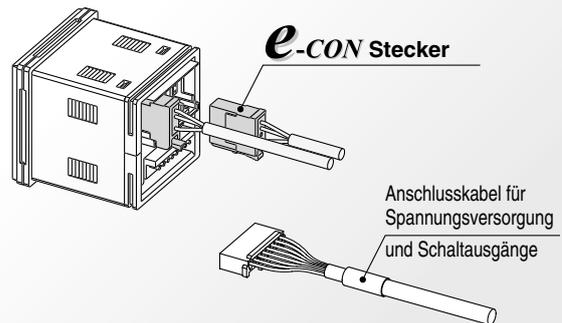
(Im Vergleich zum Schalttafeleinbau der Serie ZSE40/ISE40.)



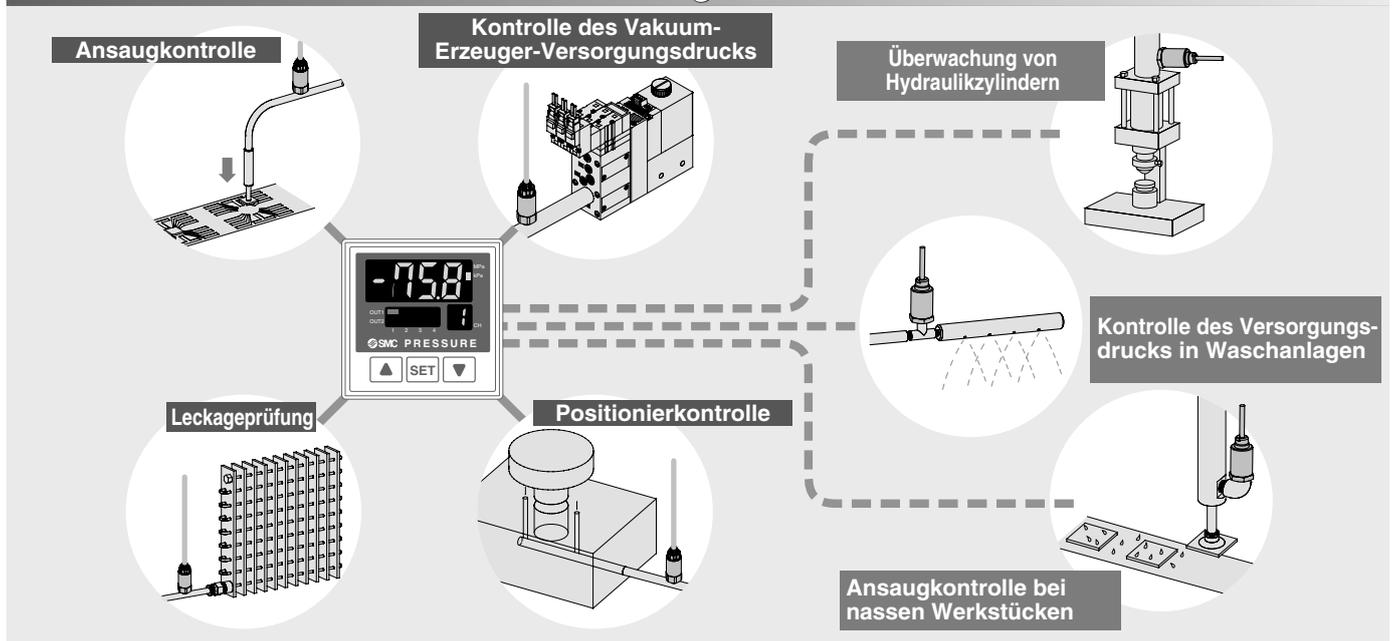
### ● Funktionen

- Auto-Referenzfunktion
- Automatische Voreinstellung
- Automatische Drucksensor-Erkennungsfunktion
- Kopierfunktion
- Kanal-Abfragefunktion
- Reset-Funktion
- Tastensperrfunktion
- Mit Anzeige von Druckspitzen/Drucktiefstwerten
- Funktion zum Umschalten der Anzeigeeinheit
- Messwertabgleichsfunktion
- Anti-Chatter-Funktion

### Anschluss



### Ein Controller überwacht mehrere Anwendungen.



# Mehrkanal-Controller

# Serie PSE200



## Bestellschlüssel

PSE20 0 — M

### Eingangs-/Ausgangsdaten

0	NPN 5 Ausgänge + Auto-Referenz-Eingang
1	PNP 5 Ausgänge + Auto-Referenz-Eingang

### Anzeigeeinheit

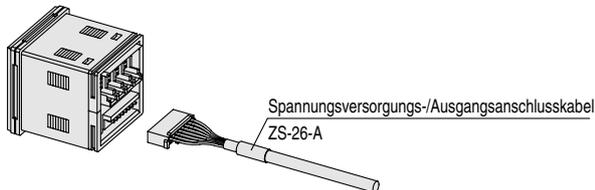
-	mit Funktion zum Umschalten der Anzeigeeinheit <sup>Anm. 1)</sup>
M	feste SI-Einheit <sup>Anm. 2)</sup>

Anm. 1) Nach den neuen Bemessungsrichtlinien ist der Verkauf von Schaltern mit Funktion zum Umschalten der Einheit in Japan nicht mehr zulässig.

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

### Zubehör: Anschlusskabel für Spannungsversorgung und Schaltausgänge (2m)

Im Lieferumfang des Controllers enthalten.



### Option 2

-	ohne
4C	Sensor Stecker (4 Stk.)  Stecker

### Option 1

-	ohne
A	Adapter für Schalttafeleinbau  Montageschrauben (M3 x 8L) (Zubehör) wasserfeste Dichtung (Zubehör) Adapter für Schalttafeleinbau Schalttafel
B	Schutzdeckel vorn + Adapter zum Schalttafeleinbau  Montageschrauben (M3 x 8L) (Zubehör) Schutzdeckel vorn wasserfeste Dichtung (Zubehör) Adapter für Schalttafeleinbau Schalttafel

## Bestell-Nr. Zubehör

Wenn Sie nur Zubehöerteile bestellen, benutzen Sie die nachstehend aufgeführten Bestellnummern.

Beschreibung	Bestell-Nr.	Anm.
Adapter für Schalttafeleinbau	ZS-26-B	Inklusive wasserfester Dichtung und Schrauben
Schutzdeckel vorn	ZS-26-01	Inklusive wasserfester Dichtung und Schrauben
Schutzdeckel vorn + Adapter für Schalttafeleinbau	ZS-26-C	Inklusive wasserfester Dichtung und Schrauben
<input type="checkbox"/> 48 Adapter für Serienwechsel Dieser Adapter dient zur Montage der Serie PSE200 auf die Schalttafelbefestigung der Serie PSE100.	ZS-26-D  48-Adapter für Serienwechsel	Bestellen Sie den Adapter für den Schalttafeleinbau separat.
Stecker	ZS-28-C (1 Stk. pro Set)	

# Serie PSE200

## Technische Daten

Modell	PSE200	PSE201
<b>Versorgungsspannung</b>	12 bis 24 VDC, Restwelligkeit (s-s) max. 10% (mit Verpolungsschutz für Spannungsversorgung)	
<b>Stromaufnahme</b>	max. 55 mA (Sensor-Stromaufnahme ist nicht enthalten.)	
<b>Sensor-Versorgungsspannung</b>	[Versorgungsspannung] –1,5 V	
<b>Sensor-Versorgungsstrom</b> <small>Anm. 1)</small>	max. 40 mA (100 mA für den gesamten Versorgungsstrom bei 4 Eingangssensoren.)	
<b>Sensoreingang</b>	1 bis 5 VDC (Lastimpedanz: ca. 800 kΩ)	
<b>Anzahl der Eingänge</b>	4 Eingänge	
<b>Eingangsschutz</b>	mit Überspannungsschutz (bis 26,4 V)	
<b>Schaltausgang</b>	NPN offener Kollektor: 5 Ausgänge (Sensoreingang CH1: 2 Ausgänge, CH2 bis 4: 1 Ausgang)	PNP offener Kollektor: 5 Ausgänge (Sensoreingang CH1: 2 Ausgänge, CH2 bis 4: 1 Ausgang)
<b>Max. Strom</b>	80 mA	
<b>Max. Spannung</b>	30 V	—
<b>Restspannung</b>	max. 1 V (bei 80 mA Arbeitsstrom)	
<b>Ansprechzeit</b>	max. 5 ms (Einstellungen der Ansprechzeit für Anti-Chatter-Funktion: 20 ms, 160 ms, 640 ms)	
<b>Kurzschlusschutz</b>	mit Kurzschlusschutz	
<b>Wiederholgenauigkeit</b>	±0,1% vom Messbereich ± max. 1 Stelle	
<b>Hysteresese</b>	einstellbar (ab 0)	
<b>Window-Comparator-Modus</b>	auf 3 Stellen festgelegt	
<b>Display</b>	für Messwertanzeige: 4-stellig, 7-Segment-Anzeige, Displayfarbe: Orange (Abfragehäufigkeit: 4 mal/s) für Kanal-Anzeige: 1-stellig, 7-Segment-Anzeige, Displayfarbe: Rot	
<b>Display-Genauigkeit (Umgebungstemperatur 25°C)</b>	±0,5% vom Messbereich ±max. 1 Stelle	
<b>Betriebsanzeige</b>	rot (leuchtet bei Ausgangssignal EIN.)	
<b>Auto-Referenzeingang</b>	Masse-Brücke (Reed oder elektronisch), Eingang mind. 10 ms, unabhängige EIN/AUS - Steuerung der Auto-Referenz-Funktion	
<b>Automatische Drucksensor-Erkennungsfunktion</b>	mit automatischer Drucksensor-Erkennungsfunktion <small>Anm. 2)</small>	
<b>Beständigkeit gegenüber Umwelteinflüssen</b>	<b>Schutzart</b> Vorderseite: IP65 (wenn mit Schaltafeleinbau), Rest: IP40 <b>Umgebungstemperaturbereich</b> Betrieb: 0 bis 50° C, Lagerung: –10 bis 60° C (ohne Gefrieren oder Kondensation) <b>Luftfeuchtigkeit</b> Betrieb/Lagerung: 35 bis 85% rel. Luftfeuchtigkeit (ohne Kondensation) <b>Erschütterungsfestigkeit</b> 10 bis 500 Hz bei 1.5 mm Amplitude bzw. 98 m/s <sup>2</sup> Beschleunigung, X-, Y- und Z-Richtung für je 2 Stunden (nicht-bestromt) <b>Stoßfestigkeit</b> 980 m/s <sup>2</sup> in X-, Y- und Z-Richtung, je 3 mal (nicht-bestromt)	
<b>Temperaturverhalten</b>	±max. 0,5% vom Messbereich (basierend auf 25° C)	
<b>Anschluss</b>	Spannungsversorgungs-/Ausgangsanschluss: 8P-Stecker, Sensoranschluss: e-con-Stecker	
<b>Material</b>	Gehäuse: PBT; Display: transparentes Nylon; Gummideckel hinten: CR	
<b>Gewicht</b>	ca. 60 g (ohne Spannungs-/Ausgangskabel)	

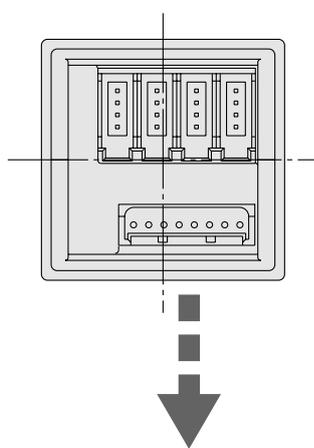
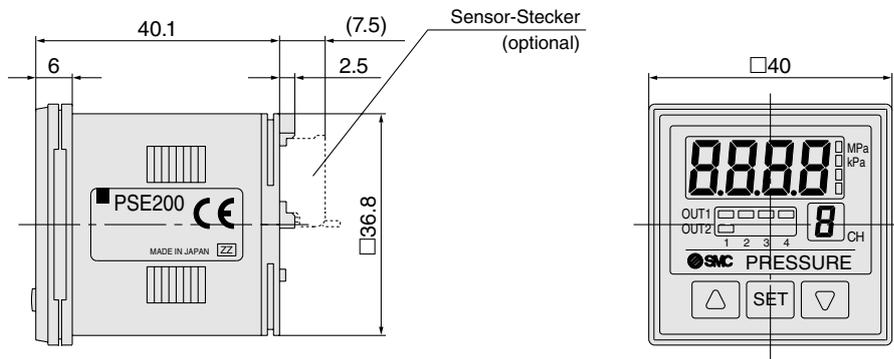
Druckbereich	für Überdruck/Vakuum	für Vakuum	für Niederdruck	für Überdruck
<b>Verwendbarer Drucksensor</b>	PSE533 PSE543 PSE563	PSE531 PSE541 PSE561	PSE532	PSE530 PSE560
<b>Druckeinstellbereich</b>	–101 bis 101 kPa	10 bis –101 kPa	–10 bis 101 kPa	–0,1 bis 1 MPa
<b>Kleinste Einstelleinheit (Auflösung)</b>	0,1 kPa	0,1 kPa	0,1 kPa	0,001 MPa

Anm. 1) Bei einem Kurzschluss der Vcc- und der 0 V-Seite des Sensoreingangs, wird der Controller innen beschädigt.

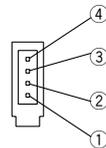
Note 2) Die automatische Drucksensor-Erkennungsfunktion ist nur für die "Serie PSE53□" verfügbar. Die übrigen Serien (PSE510, 520, 540 and 560) sind nicht mit dieser Funktion ausgestattet.

**Abmessungen**

**PSE200/201**

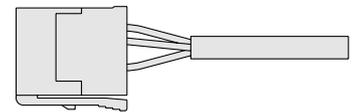


**Sensor-Stecker (4P x 4)**

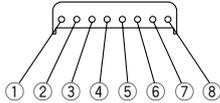


PIN-Nr.	Klemme
①	DC (+)
②	nicht belegt
③	DC (-)
④	IN (1 bis 5 V)

**Optionen (Stecker)**

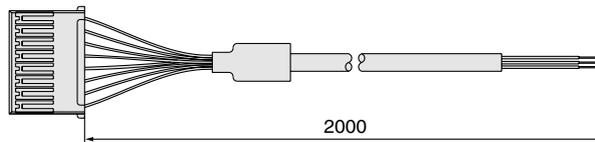


**Spannungsversorgungs-/Ausgangsstecker (8P)**



PIN-Nr.	Klemme
①	DC (+)
②	DC (-)
③	CH1_OUT1
④	CH1_OUT2
⑤	CH2_OUT1
⑥	CH3_OUT1
⑦	CH4_OUT1
⑧	Auto-Referenzeingang

**Spannungsversorgungs-/Ausgangsanschlusskabel (Zubehör)**

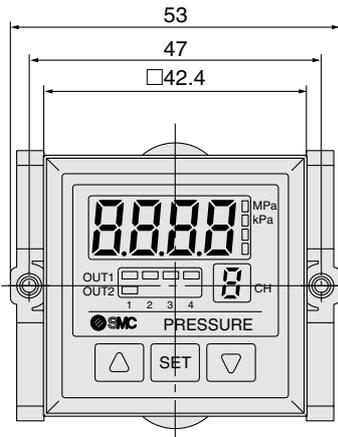
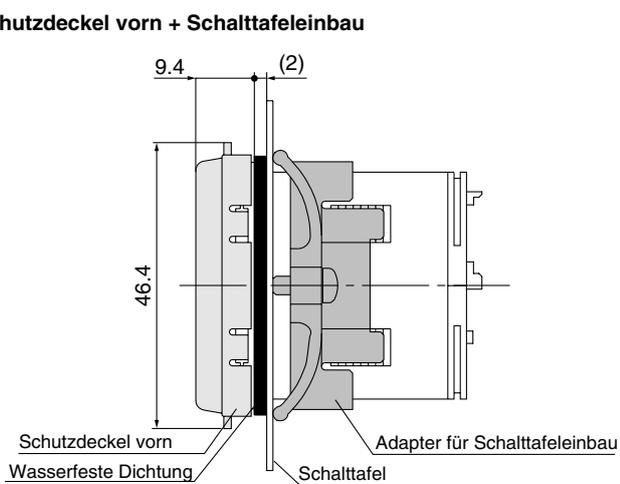


Pin-Nr.	Farbe	Funktion
8	gelb	Auto-Referenzeingang
7	grün	CH4_OUT1
6	rot	CH3_OUT1
5	grau	CH2_OUT1
4	weiß	CH1_OUT2
3	schwarz	CH1_OUT1
2	blau	DC (-)
1	braun	DC (+)

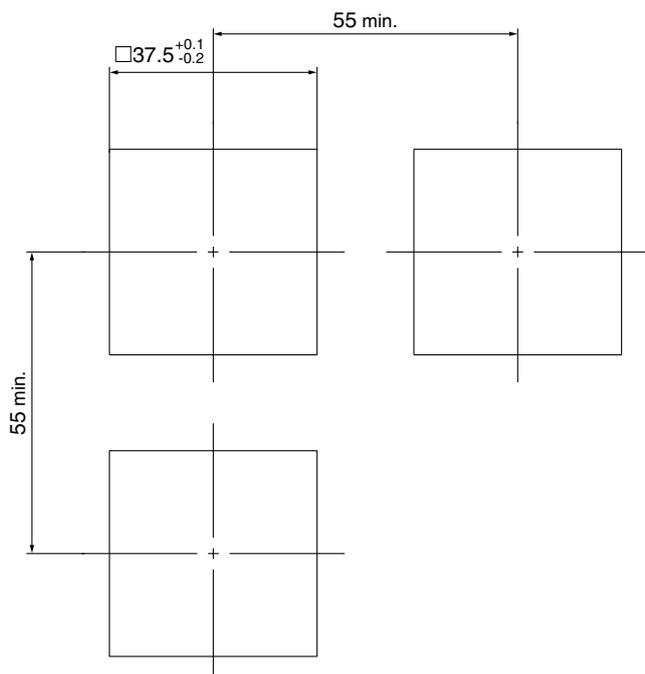
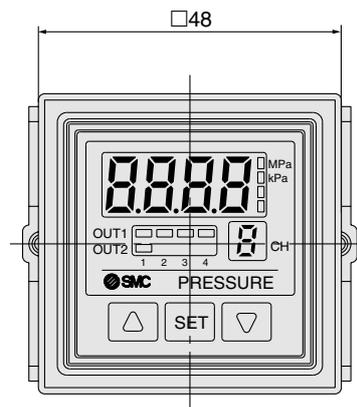
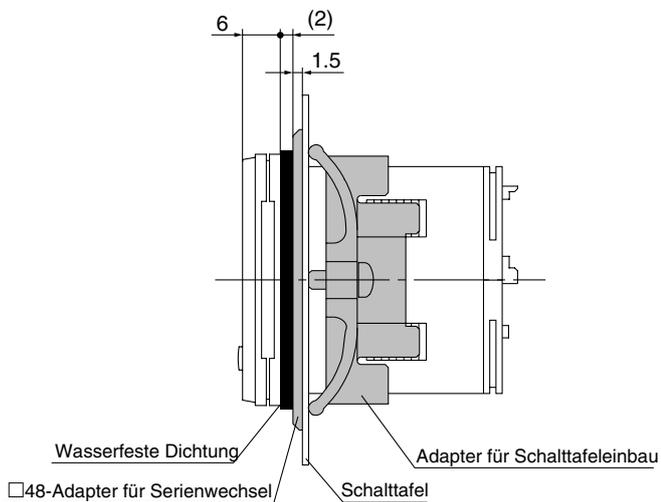
# Serie PSE200

## Abmessungen

### Schutzdeckel vorn + Schalttafeleinbau



### □48 Adapter für Serienwechsel + Schalttafeleinbau



Abmessungen für Schalttafelbefestigung  
Verwendbare Stärke der Tafel: 0,5 bis 8 mm

## Gerätebeschreibung

### 4-stellige Anzeige

Zeigt den gemessenen Druckwert, den Einstellwert und Fehlercodes an.

### Anzeige Schaltausgang

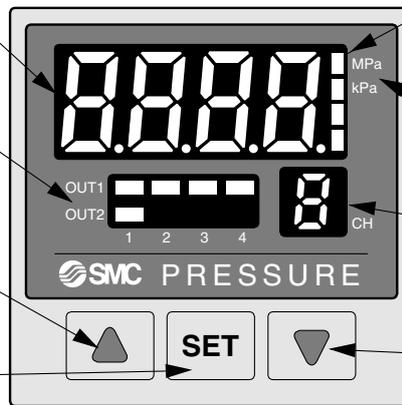
Zeigt den Ausgangszustand von OUT1 (CH1 bis CH4), OUT2 (nur CH1) an. Leuchtet bei eingeschaltetem Gerät.

### AUF-Taste

Dient zur Änderung des Modus oder Einstellwertes.

### SET-Taste

Dient zur Änderung des Modus oder Einstellwertes.



### Anzeigeeinheit

Die ausgewählte Einheit leuchtet. Verwenden Sie zur Auswahl anderer Einheiten als MPa und kPa die entsprechenden Etiketten.

### Etiketten der Anzeigeeinheiten

kgf/cm<sup>2</sup> bar PSI inHg mmHg

### Kanalanzeige

Zeigt den ausgewählten Kanal an.

### AB-Taste

Dient zur Änderung des Modus oder Einstellwertes.

## Fehlercodes und Abhilfe

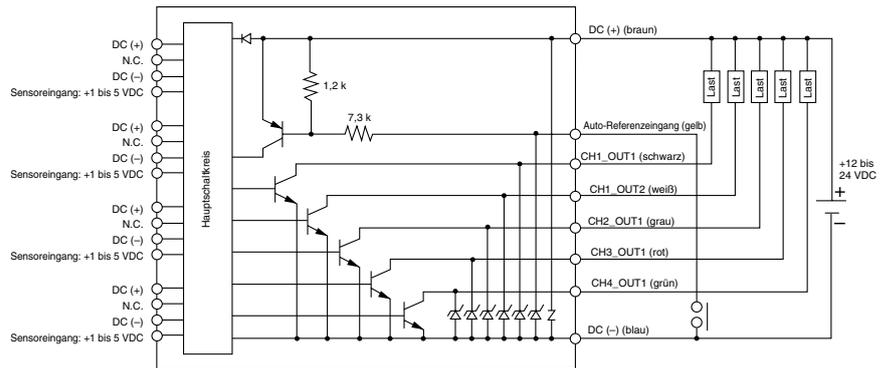
Fehlerbezeichnung	LED-Anzeige	Fehlerursache	Abhilfe
Überstromfehler	Er 1	Ein zu hoher Strom fließt in den Schaltausgang OUT1.	Spannungsversorgung abschalten. Nach Beseitigung der Ursache des Überstroms, Spannungsversorgung wieder einschalten.
	Er 2	Ein zu hoher Strom fließt in den Schaltausgang OUT2.	
Restdruckfehler	Er 3	Während des Resetvorgangs (Nullsetzens) wird ein Drucksensor wie folgt mit Druck beaufschlagt: Bei Verwendung von Überdruck/ Vakuum: ± min. 2,5% vom Endwert. Bei Verwendung von anderen Druckarten: ± min. 5% vom Endwert * Nach Anzeige von 2 Sekunden, Rückkehr zum Messmodus.	Atmosphärischen Druck wiederherstellen und erneut ein Reset (Nullsetzen) durchführen.
Versorgungsdruckfehler	---	Das DC (-) -Kabel ist nicht angeschlossen oder der Eingangsdruck übersteigt den maximal einstellbaren Schaltpunkt.	Überprüfen Sie den Anschluss und die Verkabelung des Sensors und stellen Sie den Eingangsdruck auf den Druckregelbereich ein.
	----	Der Sensor ist nicht oder nicht richtig angeschlossen oder der Eingangsdruck liegt unter dem kleinsten einstellbaren Schaltpunkt.	
Systemfehler	Er 5	Interner Datenfehler	Bitten wenden Sie sich an SMC.
	Er 6	Interner Datenfehler	Spannungsversorgung ab- und wieder einschalten.
	Er 7	Interner Datenfehler	
	Er 8	Interner Datenfehler	

\* Falls das Produkt trotz Berücksichtigung aller beschriebenen Maßnahmen nicht in seinen Ausgangszustand gebracht werden kann, wenden Sie sich zur Suche der Ursachen bitte an SMC.

## Interne Schaltkreise und Anschlüsse

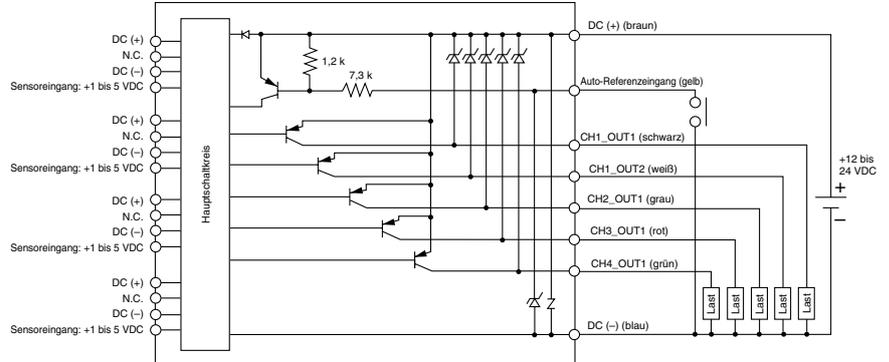
### PSE200-(M) □

• NPN offener Kollektor 5 Ausgänge + Auto-Referenzfunktion 1 Eingang



### PSE201-(M) □

• PNP offener Kollektor 5 Ausgänge + Auto-Referenzfunktion 1 Eingang





# 2-farbiges Display, Digitaler Drucksensor-Controller

Serie **PSE300**

Verwendbare Sensoren				Messbereich				
PSE53□	PSE54□	PSE55□	PSE56□	-100 kPa	0	100 kPa	500 kPa	1 MPa
<b>PSE531</b>	<b>PSE541</b>	—	<b>PSE561</b>	-101 kPa	0			
<b>PSE533</b>	<b>PSE543</b>	—	<b>PSE563</b>	-100 kPa		100 kPa		
<b>PSE530</b>	<b>PSE540</b>	—	<b>PSE560</b>		0			1 MPa
<b>PSE532</b>	—	—	—		0	100 kPa		
—	—	—	<b>PSE564</b>		0		500 kPa	
—	—	<b>PSE550</b>	—		0	2 kPa		

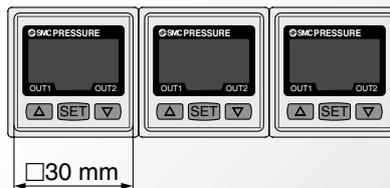
## 2-farbiges Display (rot/grün)

Farbeinstellung für die 4 Modi des Displays.

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

Montage in geringen Abständen horizontal und vertikal möglich.

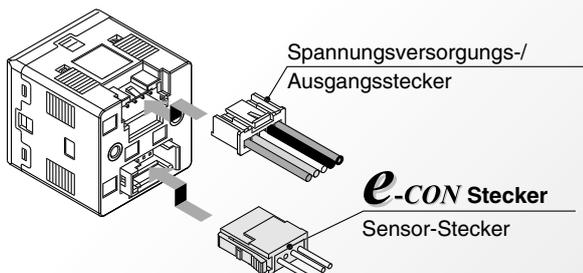
Einfacherer Einbau der Schalttafeln



Ansprechzeit

**1 ms**

## Anschluss



## Funktionen

- Auto-Referenzfunktion
- Automatische Voreinstellung
- Messwertabgleichsfunktion
- Anzeige von Druckspitzen/Drucktieftwerten
- Tastensperrfunktion
- Reset-Funktion
- Fehleranzeigefunktion
- Funktion zum Umschalten der Anzeigeeinheit
- Anti-Chatter-Funktion

# Controller Serie PSE300



## Bestellschlüssel

### Eingangs-/Ausgangsdaten

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

### Anzeigeeinheit

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

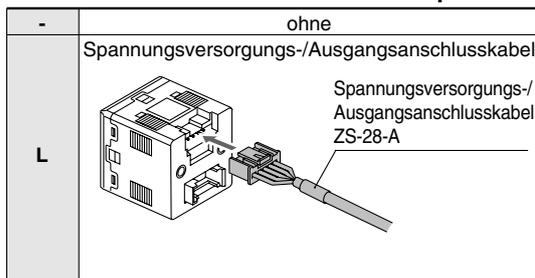
Anm. 1) Nach den neuen Messgeräte-Richtlinien ist der Verkauf von Schaltern mit Funktion zum Umschalten der Einheit in Japan nicht gestattet.

Anm. 2) Feste Einheiten

Für Vakuum, Unterdruck, Differenzial-Unterdruck und Überdruck/Vakuum: kPa  
Für Überdruck: MPa (für 1 MPa)  
kPa (für 500 kPa)

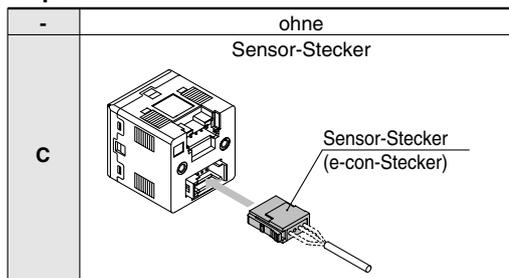
**PSE30 0 M**

### Option 1



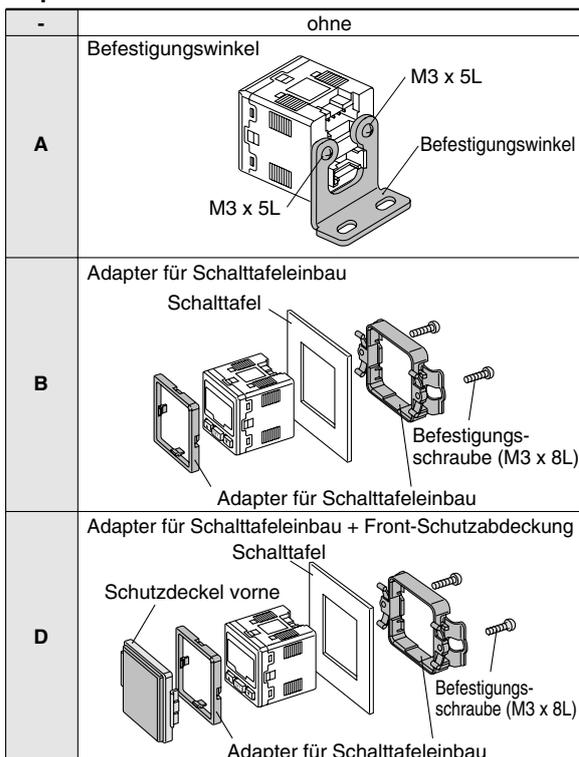
Anm.) Das Kabel wird im Werk nicht montiert, ist aber im Lieferumfang enthalten.

### Option 3



Anm.) Der Stecker wird nicht im Werk an das Kabel angeschlossen, sondern bei Auslieferung lose beifügt.

### Option 2



Anm.) Diese optionalen Elemente werden nicht im Werk montiert, sind aber im Lieferumfang enthalten.

## Bestell-Nr. Zubehör

Beschreibung	Bestell-Nr.	Anm.
Anschlusskabel für Spannungsversorgung und Schaltausgänge	ZS-28-A	
Befestigungswinkel	ZS-28-B	Mit M3 x 5L (2 Stk.)
Sensor-Stecker	ZS-28-C	1 Stck.
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.)

# Serie PSE300

## Technische Daten

Entspricht den Bestimmungen der CE-Kennzeichnung und UL(CSA)-Standards.

Modell		PSE30□					
(Differenz-) Druckeinstellbereich (Messbereich)		-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
Druckbereich <sup>Anm. 1)</sup>		für Überdruck/Vakuum	für Vakuum	für Niederdruck	für Überdruck		für Differenz-Niederdruck
(Differenz-) Betriebsdruckbereich		-100 bis 100 kPa	0 bis -101 kPa	0 bis 100 kPa	0 bis 1 MPa	0 bis 500 kPa	0 bis 2 kPa
Versorgungsspannung		12 bis 24 VDC, Welligkeit (p-p) max. 10% (mit Verpolungsschutz für Spannungsversorgung)					
Stromaufnahme		max. 50 mA (Sensor-Stromverbrauch ist nicht enthalten.)					
Sensoreingang		1 bis 5 VDC (Lastimpedanz: 1 MΩ)					
Anzahl Eingänge		1 Eingang					
Eingangsschutz		mit Überspannungsschutz (bis 26.4 V)					
Hysterese		Hysterese-Modus: variabel, Window-Comparator-Modus: variabel					
Schalterausgang		NPN bzw. PNP offener Kollektor: 2 Ausgänge					
Max. Strom		80 mA					
Max. Spannung		30 VDC (am NPN-Ausgang)					
Restspannung		max. 1 V (bei 80 mA Arbeitsstrom)					
Ausgangsschutz		mit Kurzschlusschutz					
Ansprechzeit		max. 1 ms					
Anti-Chattering-Funktion		Einstellungen Ansprechzeit für Anti-Chatter-Funktion: 20 ms, 160 ms, 640 ms, 1280 ms					
Wiederholgenauigkeit		±max. 0,1% vom Messbereich					
Analogausgang	Spannungsausgang <sup>Anm.2)</sup>	Ausgangsspannung: 1 bis 5 V (im Betriebsdruckbereich (Differential-Druck)), Ausgangsimpedanz: ca. 1 kΩ Linearität: ±0,2% vom Messbereich (Sensorgenauigkeit nicht enthalten), Ansprechgeschwindigkeit: max. 150 ms					
	Genauigkeit (zum Anzeigewert) (25°C)	±max. 0,6% vom Messbereich		±max. 1,0% vom Messbereich		±max. 1,5% vom Messbereich	
	Stromausgang <sup>Anm.2)</sup>	Ausgangsstrom: 4 bis 20 mA (im Betriebsdruckbereich) Max. Lastimpedanz: 300 Ω (bei 12 VDC), 600 Ω (bei 24 VDC), min. Verbraucherimpedanz: 50 Ω Linearität: ±0,2% vom Messbereich (Sensorgenauigkeit nicht enthalten), Ansprechgeschwindigkeit: max. 150 ms					
Genauigkeit (zum Anzeigewert) (25°C)	±max. 1,0% vom Messbereich		±max. 1,5% vom Messbereich		±max. 2,0% vom Messbereich		
Anzeigegenauigkeit (Umgebungstemperatur 25°C)		±0,5% vom Messbereich ±max. 2 Stellen	±0,5% vom Messbereich ±max. 1 Stelle				
Display		3 +1/2 Stellen, 7-Segment-Anzeige, 2-farbige Anzeige (Rot/Grün), Abfragehäufigkeit: 5 mal/s					
Betriebsanzeige		OUT1: leuchtet, wenn eingeschaltet (Grün), OUT2: leuchtet, wenn eingeschaltet (Rot)					
Auto-Referenzeingang <sup>Anm. 2)</sup>		Spannungsloser Eingang (Reed- oder elektronischer Schalter, Eingang mit niedrigem Niveau: min. 5 ms, niedriges Niveau: max. 0,4 V					
Umgebungsbeständigkeit	Schutzart	IP40					
	Betriebstemperaturbereich	Betrieb: 0 bis 50°C, Lagerung: -10 bis 60°C (ohne Gefrieren oder Kondensation)					
	Luftfeuchtigkeit	Betrieb/Lagerung: 35 bis 85% rel. Luftfeuchtigkeit (ohne Kondensation)					
	Prüfspannung	1000 VAC 1 Minute zwischen externen Klemmen und Gehäuse					
	Isolationswiderstand	mind. 50 MΩ zwischen externen Klemmen und Gehäuse (bei 500 VDC)					
	Erschütterungsfestigkeit	10 bis 150 Hz bei 1.5 mm Amplitude bzw. 98 m/s <sup>2</sup> Beschleunigung, X-, Y- und Z-Richtung für je 2 Stunden (nicht-bestromt)					
Stoßfestigkeit	100 m/s <sup>2</sup> in X-, Y- und Z-Richtung, je 3 mal (nicht-bestromt)						
Temperaturverhalten		±max. 0,5% vom Endwert (basierend auf 25°C)					
Anschluss		Spannungsversorgungs-/Ausgangsanschluss: 5-poliger Stecker, Sensoranschluss: 4-poliger Stecker					
Material		Gehäusevorderteil: PBT, Gehäusehinterteil: PBT					
Gewicht	mit Spannungsversorgungs-/Ausgangsanschlusskabel	85 g					
	ohne Spannungsversorgungs-/Ausgangsanschlusskabel	30 g					

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

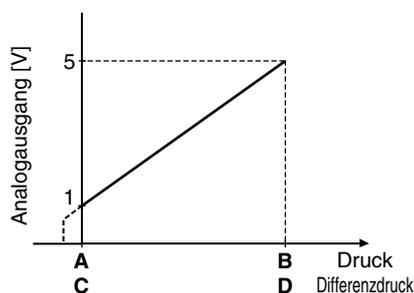
Anm. 2) Die Auto-Referenzfunktion ist nicht zusammen mit der Option Analogausgang verfügbar und umgekehrt.

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

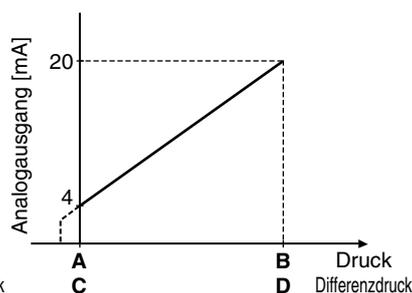
Für Vakuumdruck und Überdruck/Vakuum: kPa-kgf/cm<sup>2</sup>-bar-psi-mmHg-inHg  
 Für Überdruck und Niederdruck: MPa-kPa-kgf/cm<sup>2</sup>-bar-psi  
 Für Differenz-Niederdruck: kPa-mmH<sub>2</sub>O

## Analogausgang

1 bis 5VDC



4 bis 20 mADC



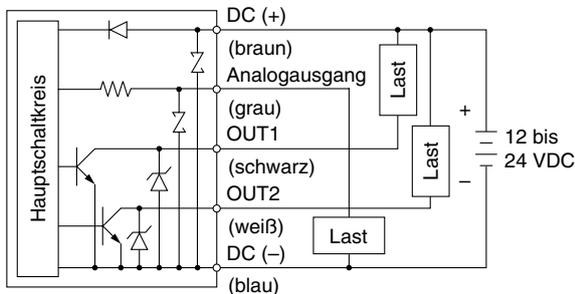
Bereich	Betriebsdruckbereich	A	B
Für Vakuum	0 bis -101 kPa	0	-101 kPa
Für Überdruck/ Vakuum	-100kPa bis 100 kPa	-100 kPa	100 kPa
Für Niederdruck	0 bis 100 kPa	0	100 kPa
Für Überdruck	0 bis 1 MPa	0	1 MPa
	0 bis 500 kPa	0	500 kPa

Bereich	Differenz-Betriebsdruckbereich	C	D
Für Differenz-Niederdruck	0 bis 2 kPa	0	2 kPa

## Interner Schaltkreis

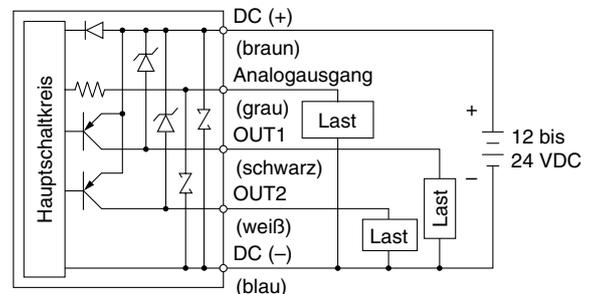
### PSE300

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



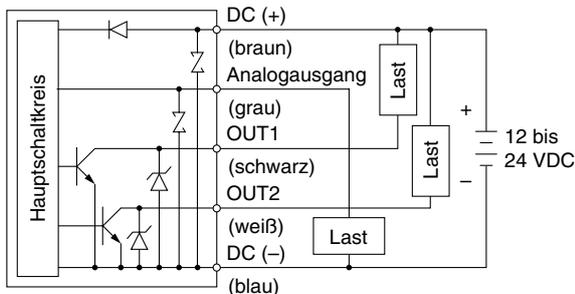
### PSE303

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



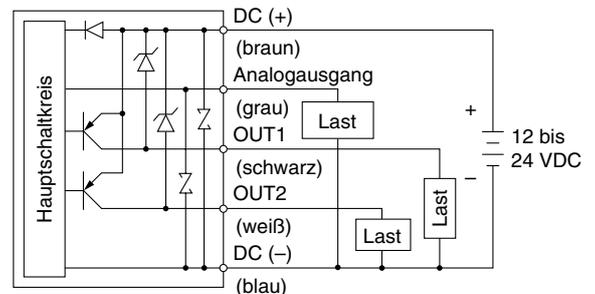
### PSE301

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



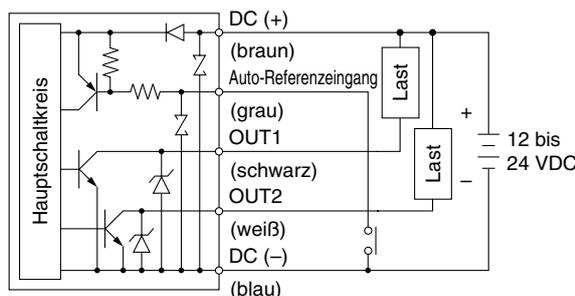
### PSE304

PNP offener Kollektor (2 Ausgänge), max. 30 V bzw. 80 mA, Restspannung max. 1V  
 Analogausgang: 4 bis 20 mA  
 Max. Lastimpedanz: 300 Ω (12 VDC), 600Ω (24 VDC)  
 Min. Lastimpedanz: 50 Ω



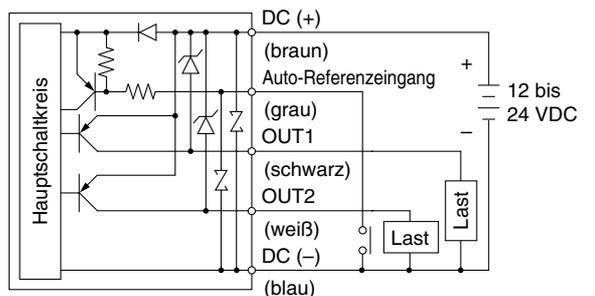
### PSE302

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



### PSE305

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



## Gerätebeschreibung

### LCD

Anzeige des aktuellen Drucks, des Einstellmodus, der ausgewählten Anzegeeinheit und der Fehlercodes. Es stehen 4 verschiedene Display-Einstellungen zur Verfügung. Benutzen Sie immer die rote oder grüne Anzeige oder wechseln Sie zwischen grüner und roter Anzeige je nach Ausgang.

### Ausgang (OUT1) Display (Grün)

Leuchtet, wenn OUT1 eingeschaltet wird.

### AUF-Taste

Zur Auswahl des Modus bzw. zur Erhöhung des EIN-/AUS-Einstellwertes.  
 Auch zum Umschalten in den Maximalwert-Anzeigemodus.



### Ausgang (OUT2) Display (Rot)

Leuchtet, wenn OUT2 eingeschaltet wird.

### SET-Taste

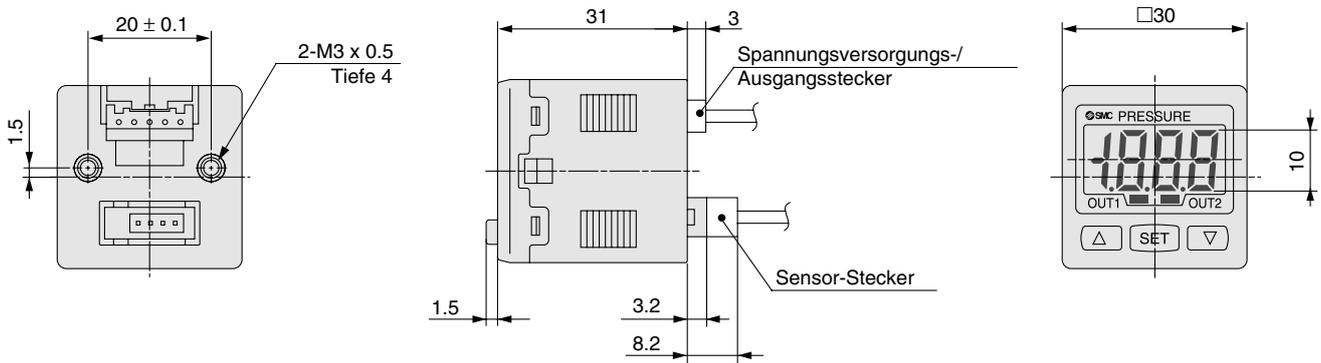
Zum Wechseln des Modus und zur Bestätigung des Einstellwertes.

### AB-Taste

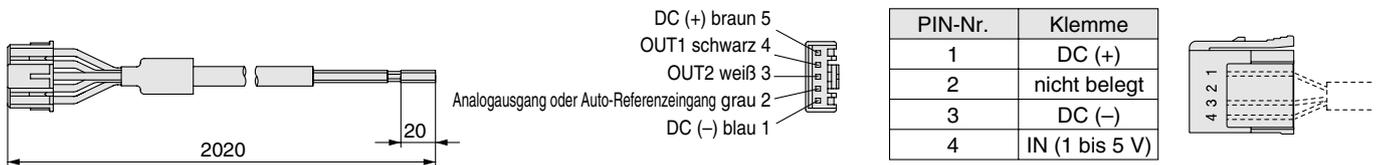
Zur Auswahl des Modus bzw. zur Verringerung des EIN-/AUS-Einstellwertes.  
 Auch zum Umschalten in den Minimalwert-Anzeigemodus.

# Serie PSE300

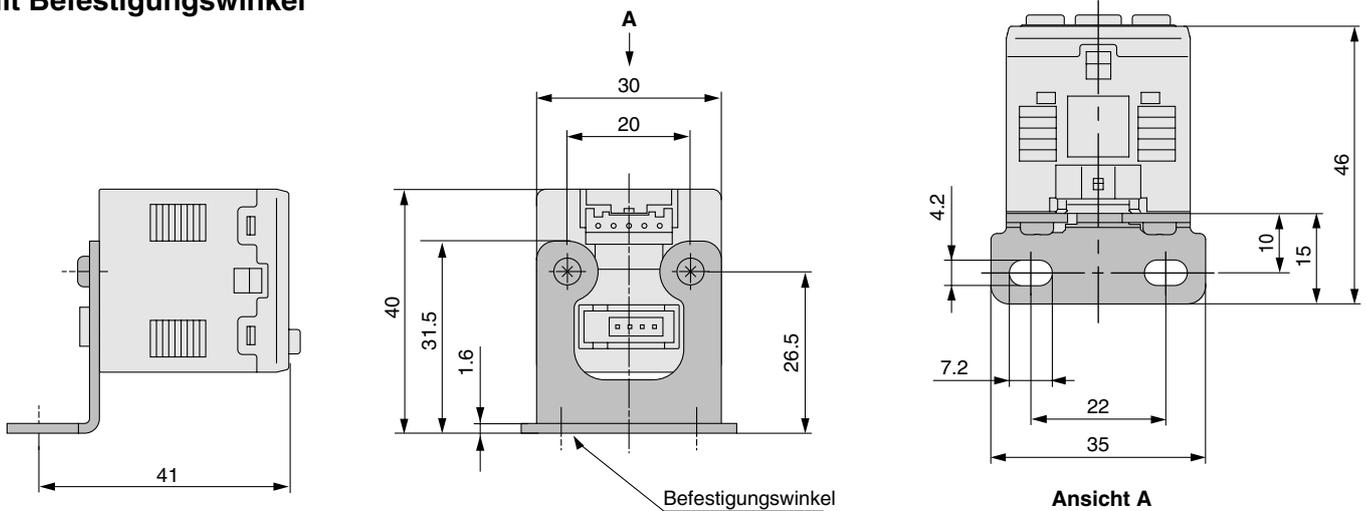
## Abmessungen



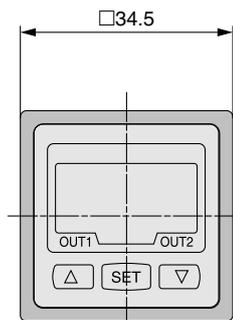
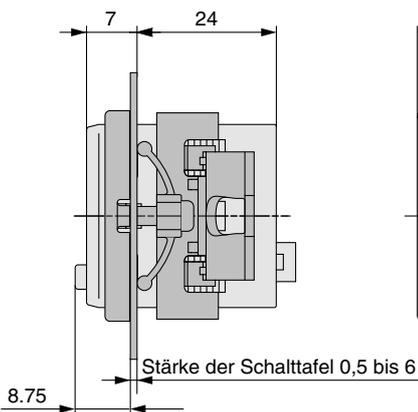
## Spannungsversorgungs-/Ausgangsanschlusskabel (ZS-28-A) Sensor-Stecker



## Mit Befestigungswinkel

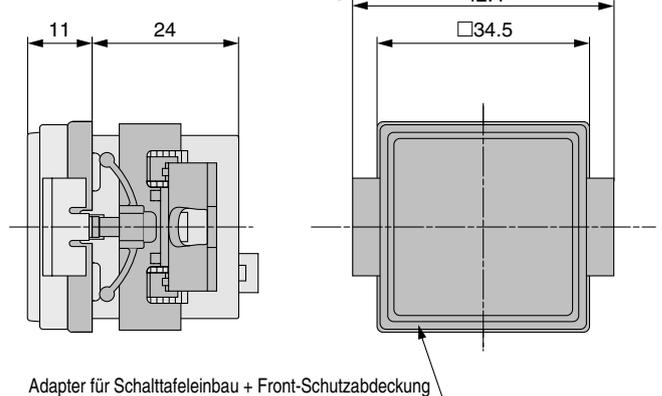


## Mit Adapter für Schaltschrank



Adapter für Schaltschrank

## Mit Adapter für Schaltschrank + Front-Schutzabdeckung

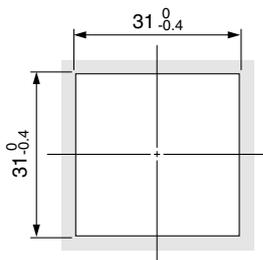


Adapter für Schaltschrank + Front-Schutzabdeckung

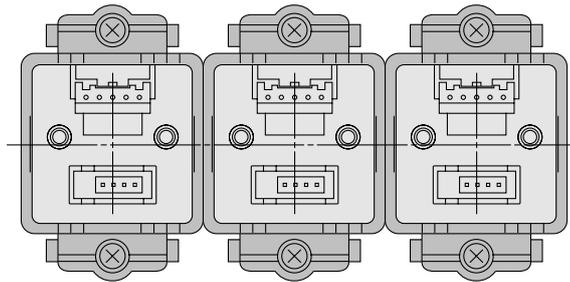
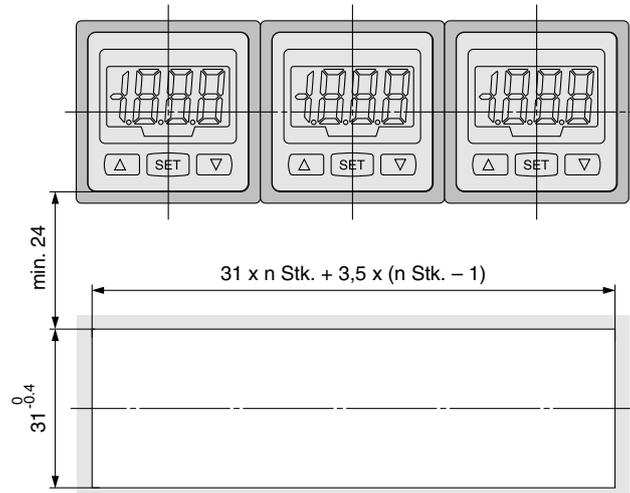
## Abmessungen

### Abmessungen von Schalttafelausschnitten

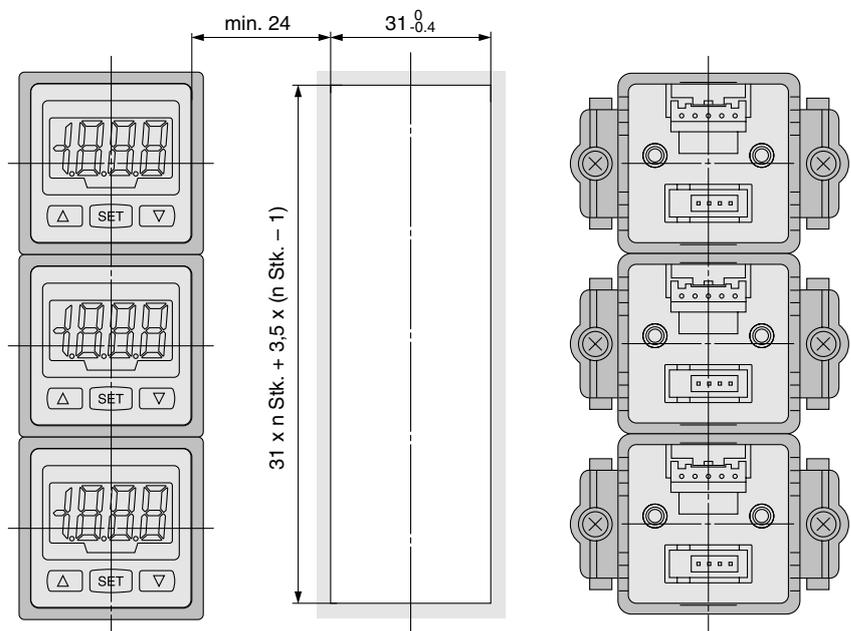
#### Montage eines einzelnen Controllers



#### Horizontale Montage mehrerer Controller (n Stk.)



#### Vertikale Montage mehrerer Einheiten (n Stk.)

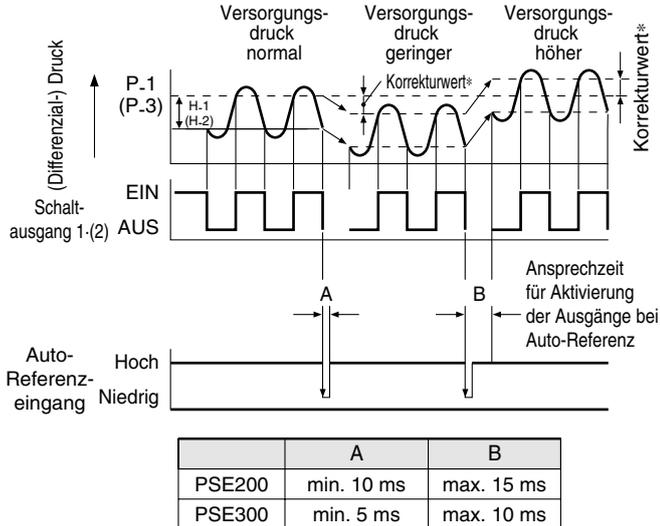


## Information zu den Funktionen

### A Auto-Referenzfunktion

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

#### Einstellwertkorrektur durch Auto-Referenzfunktion



#### \* Korrekturwert

Bei Auswahl der Autoreferenz erscheint ungefähr eine Sekunde lang "000" auf dem Display. Der im Augenblick gemessene Druckwert wird als Korrekturwert "C\_5" (für CH1 bei PSE200 und PSE300) bzw. "C\_3" (für CH2 bis 4 bei PSE200) gespeichert. Auf diesen Korrekturwert (Anm.) basierend, wird auch der Einstellwert "P\_1" bis "P\_4" (bei PSE200) oder "P\_1", "H\_1", "P\_3", "H\_2" (bei PSE300) berichtigt.

Anm.) Bei inversen Ausgang werden "n\_1" bis "n\_4" (bei PSE200) bzw. "n\_1", "H\_1", "n\_3", "H\_2" (bei PSE300) berichtigt.

#### Mögliche Einstellbereiche für Auto-Referenzeingang

PSE200	Druckregulierung (Differenz-)Betriebsdruckbereich	Möglicher Einstellbereich:
Überdruck/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
	—	—
Differenz-Niederdruck	—	—

PSE300	Druckregulierung (Differential-)Betriebsdruckbereich	Möglicher Einstellbereich:
Überdruck/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
	-0,1 bis 1.000 MPa	-1.000 bis 1.000 MPa
Überdruck	-50 bis 500 kPa	-500 bis 500 kPa
	—	—
Differenz-Niederdruck	-0,2 bis 2,00 kPa	-2,00 bis 2,00 kPa

#### Autoreferenz Null (nur Serie PSE300)

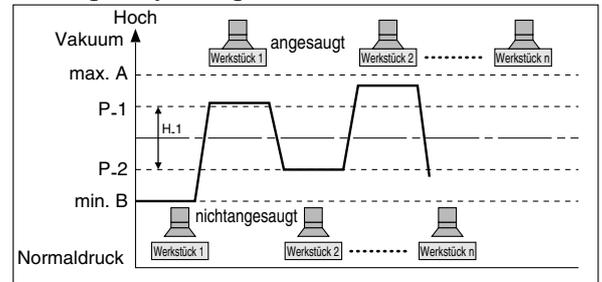
Die Grundfunktion von Auto-Referenz Null entspricht der Auto-Referenzfunktion. Wenn Auto-Referenz ausgewählt wird, werden, basierend auf einem Druckwert von 0, auch die Anzeigewerte berichtigt.

### B Automatische Voreinstellung

Wird bei der Ersteinstellung die automatische Voreinstellung ausgewählt, speichert diese den aus dem gemessenen Druck errechneten Einstellwert.

Zur automatischen Ermittlung des optimalen Einstellwertes wird der Ansaug- und Vakuumunterbrechungsvorgang mit dem betreffenden Werkstück mehrmals wiederholt.

#### Ansaugüberprüfung

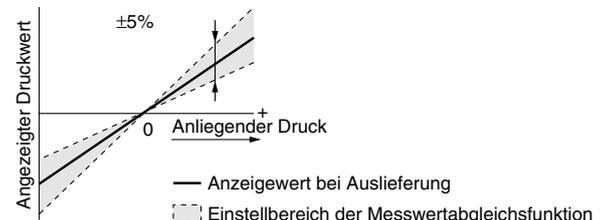


#### Formel zur Bestimmung der Einstellwerte

	P_1 bzw. P_3	P_2(H_1) bzw. 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 geringfügige Unterschiede bei den Ausgabewerten und ermöglicht eine einheitliche Displayanzeige. Die Anzeigewerte des Drucksensors können eingestellt werden innerhalb von  $\pm 5\%$ .



Anm.) Wenn die Messwertabgleichsfunktion verwendet wird, kann sich der eingestellte Druckwert um  $\pm 1$  Stelle ändern.

### D Anzeige von Druckspitzen und Drucktiefstwerten

Diese Funktion erfasst und aktualisiert ständig die Minimal- und Maximalwerte und ermöglicht es, diese im Display angezeigten Druckwerte zu speichern.

Für PSE300, bei gleichzeitigem Drücken von  $\uparrow \downarrow$  während min. 1 Sekunde werden die gespeicherten Werte zurückgesetzt.

### E Tastensperrfunktion

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

### F Reset-Funktion

Mit dieser Funktion kann die Anzeige gelöscht werden und innerhalb von  $\pm 7\%$  vom Messbereich der Werkseinstellung auf Null gesetzt werden.

## Information zu den Funktionen

### G Fehleranzeigefunktion

Fehlerbenennung	Fehlercode		Beschreibung
	PSE200	PSE300	
Überstromfehler	Er 1	Er 1	Der Arbeitsstrom des Schalterausgangs (OUT1) ist höher als 80 mA.
	Er 2	Er 2	Der Arbeitsstrom des Schalterausgangs (OUT2) ist höher als 80 mA.
Restdruckfehler	Er 3	Er 3	Während des Rücksetzens auf Null liegt ein Druck von mehr als $\pm 7\%$ vom Endwert an. * Der Fehlercode wird drei Sekunden lang angezeigt, dann kehrt der Schalter automatisch in den Messmodus zurück. Aufgrund von Unterschieden zwischen den einzelnen Produkten, variiert der Einstellbereich um $\pm 4$ Stellen.
Versorgungsdruckfehler	---	HHH	Der Versorgungsdruck ist höher als der maximale Regeldruck bzw. als der obere Grenzwert des Anzeigedrucks.
	----	LLL	Ein Sensor kann eventuell nicht angeschlossen oder falsch verdrahtet sein. Oder der Versorgungsdruck ist kleiner als der minimale Regeldruck bzw. als der untere Grenzwert des Anzeigedrucks.
Auto-Referenzfehler		or	Der zum Zeitpunkt der Auto-Referenzeingabe gemessene Wert liegt außerhalb des Regeldruckbereichs. * Der Fehlercode wird eine Sekunde lang angezeigt, dann kehrt der Schalter in den Messmodus zurück.
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 Informationen können kopiert werden: ① Druckeinstellwerte, ② Bereichseinstellung, ③ Anzeigeeinheiten, ④ Ausgangssignale, ⑤ Ansprechzeiten.

- Beim Kopieren von CH1 nach CH2, CH3 und CH4, wird die OUT1-Information aus CH1 kopiert.
- Beim Kopieren von CH2, CH3 oder CH4 nach CH1, wird die OUT1-Information aus CH2, CH3 oder CH4 nur nach OUT1 in CH1 kopiert.

Anm.) Bei Verwendung der Kopierfunktion kann der Regeldruckwert des kopierten Kanales um  $\pm 1$  Stelle variieren.

### I Automatische Drucksensor-Erkennungsfunktion (nur Serie PSE200)

Diese Funktion registriert automatisch den Druckbereich des an den Drucksensor-Controller mit mehreren Sensor-Eingängen angeschlossenen Drucksensors. Dadurch erübrigt es sich, den Druckbereich nach dem Austauschen des Sensors neu einzustellen. Diese Funktion wird aktiviert, wenn im automatischen Drucksensor-Erkennungsmodus "Aon" eingestellt ist bzw. die Spannungsversorgung unter dieser Voraussetzung wiederhergestellt wird. Diese Funktion ist allerdings nur in Verbindung mit bestimmten Drucksensoren (SMC Serie PSE53□) wirksam und funktioniert nicht mit anderen Drucksensoren. Wenn Sie andere Drucksensormodelle verwenden, stellen Sie zunächst den automatischen Drucksensor-Erkennungsmodus auf "AoF" und nehmen Sie dann die Druckbereichseinstellung vor. Das Wiederherstellen der Spannungsversorgung mit der Einstellung "Aon" kann zu Fehlfunktionen führen.

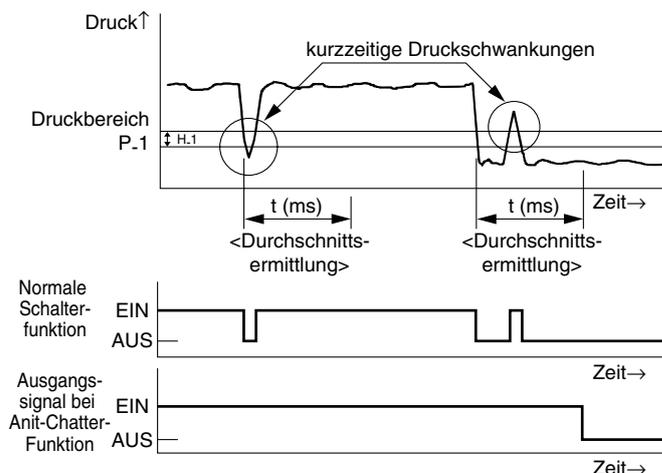
### J Anti-Chattering-Funktion

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

	Einstellung der Ansprechzeiten
PSE200	20 ms, 160 ms, 640 ms
PSE300	20 ms, 160 ms, 640 ms, 1280 ms

<Funktionsprinzip>

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



### K Anti-Chattering-Funktion (nur Serie PSE200)

Der Druckwert für den ausgewählten Kanal wird angezeigt.

### L Anti-Chattering-Funktion (nur Serie PSE200)

Die Druckwerte für jeden Kanal werden abwechselnd in Abständen von 2 Sekunden angezeigt.

# Serie PSE200/300

## Information zu den Funktionen

### **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 Niederdruck	Für Überdruck
Verwendbarer Drucksensor		<b>PSE533</b>	<b>PSE531</b>		<b>PSE530</b>
		<b>PSE543</b>	<b>PSE541</b>	<b>PSE532</b>	<b>PSE540</b>
		<b>PSE563</b>	<b>PSE561</b>		<b>PSE560</b>
Einstell- (Differenz- druck-) Bereich		-101 bis 101 kPa	10 bis -101 kPa	-10 bis 100 kPa	-0.1 bis 1 MPa
<i>PA</i>	kPa	0.1	0.1	0.1	—
	MPa	—	—	—	0.001
<i>GF</i>	kgf/cm <sup>2</sup>	0.001	0.001	0.001	0.01
<i>bAr</i>	bar	0.001	0.001	0.001	0.01
<i>PSI</i>	psi	0.02	0.01	0.01	0.1
<i>inH</i>	inHg	0.1	0.1	—	—
<i>mmH</i>	mmHg	1	1	—	—

#### PSE300

Druckbereich		Für Überdruck/ Vakuum	Für Vakuum	Für Niederdruck	Für Überdruck		Für Differenz- Niederdruck
Verwendbarer Drucksensor		<b>PSE533</b>	<b>PSE531</b>		<b>PSE530</b>		
		<b>PSE543</b>	<b>PSE541</b>	<b>PSE532</b>	<b>PSE540</b>	<b>PSE564</b>	<b>PSE550</b>
		<b>PSE563</b>	<b>PSE561</b>		<b>PSE560</b>		
Einstell- (Differenz- druck-) Bereich		-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
<i>PA</i>	kPa	0.2	0.1	0.1	—	1	0.01
	MPa	—	—	—	0.001	—	—
<i>GF</i>	kgf/cm <sup>2</sup>	0.002	0.001	0.001	0.01	0.01	—
<i>bAr</i>	bar	0.002	0.001	0.001	0.01	0.01	—
<i>PSI</i>	psi	0.05	0.02	0.02	0.2	0.1	—
<i>inH</i>	inHg	0.1	0.1	—	—	—	—
<i>mmH</i>	mmHg	2	1	—	—	—	1 mm H <sub>2</sub> O



# 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 Sicherheitsstandards (ISO/IEC) Anm. 1) und anderen Sicherheitsvorschriften beachtet werden.

Anm. 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.

-  **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.

## **Warnung**

### **1. Verantwortlich für die Kompatibilität des Produkts 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 Produkts oder Fehlfunktionen zu verhindern.

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

1. Einsatz- bzw. Umgebungsbedingungen, die von den angegebenen technischen Daten abweichen, oder Nutzung des Produkts 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.



# Sicherheitshinweise für Druckschalter 1

Vor der Inbetriebnahme aufmerksam durchlesen. Beachten Sie die Sicherheitsvorschriften auf Seite 1 und Produktspezifische Hinweise auf den Rückseiten 5 bis 8.

## Konstruktion und Auswahl

### ⚠️ Warnung

- Den Schalter nur innerhalb des angegebenen Spannungsbereichs betreiben.**  
Wird der Schalter mit einer Spannung betrieben, die über dem angegebenen Bereich liegt, können Fehlfunktionen und Beschädigungen des Schalters die Folge sein. Außerdem besteht Stromschlag- und Brandgefahr.
- Die maximal zulässige Last darf nicht überschritten werden.**  
Andernfalls kann der Schalter beschädigt bzw. seine Lebensdauer verkürzt werden.
- Verwenden Sie keine Last, die Spannungsspitzen erzeugt.**  
Der Schaltkreis des Schalters ist an der Ausgangsseite mit einem Schutz gegen Spannungsspitzen ausgestattet. Trotzdem können wiederholt auftretende Spannungsspitzen Schäden verursachen. Wenn eine Last, die Spannungsspitzen erzeugt, wie z. B. ein Relais oder ein Elektromagnetventil, direkt angesteuert wird, verwenden Sie einen Schalter mit einem integrierten Element zur Aufnahme dieser Spannungsspitzen.
- Beachten Sie die technischen Daten, da das verwendbare Medium je nach Produkt verschieden ist.**  
Die Schalter sind nicht explosionsicher gebaut. Um mögliche Brandgefahren zu vermeiden, verwenden Sie diese Schalter nicht mit brennbaren Flüssigkeiten oder Gasen.
- Verwenden Sie den Schalter nicht ausserhalb des angegebenen Druckbereichs und des max. Betriebsdrucks.**  
Der Einsatz des Drucksensors außerhalb der angegebenen Druckbereiche kann zu Fehlfunktionen führen. Wenn das Auftreten von Druckspitzen, die den maximalen Prüfdruck überschreiten, wahrscheinlich ist, sind Maßnahmen durchzuführen, die das Auftreten solcher Druckspitzen am Schalter verhindern. Das Betreiben eines Schalters über dem maximal zulässigen Betriebsdruck kann zu Betriebsstörungen führen.

## Montage

### ⚠️ Warnung

- Stellen Sie den Betrieb der Anlage ein, wenn Sie feststellen, dass sie nicht ordnungsgemäß funktioniert.**  
Schließen Sie nach Einbau-, Reparatur- und Änderungsarbeiten die Druckluft- und Stromversorgung an, und überprüfen Sie den korrekten Einbau. Führen Sie entsprechende Funktions- und Dichtheitskontrollen des Schalters durch.
- Befestigen Sie die Schalter mit dem richtigen Anzugsmoment.**  
Wird ein Schalter mit einem zu hohen Drehmoment festgezogen, können die Befestigungsschrauben, der Befestigungswinkel oder der Schalter selbst beschädigt werden. Werden die Verschraubungen andererseits nicht bis zum angegebenen Anzugsmoment festgezogen, können sich die Befestigungsschrauben während des Betriebs lösen.  
Anschlussgewinde: M3, M5, Rc, R, NPT

Gewinde	Anzugsmoment (N·m)
M3, M5	1/6 Umdrehung nach Anziehen per Hand
1/8	7 bis 9
1/4	12 bis 14

- Setzen Sie beim Einbau des Druckschalters den Schraubenschlüssel nur am metallischen Gehäuseteil an.**  
Der Schalter kann beschädigt werden, wenn der Schraubenschlüssel an den Kunststoffteilen angesetzt wird.

## Elektrischer Anschluss

### ⚠️ Warnung

- Überprüfen Sie beim Anschliessen die Farbe der Anschlussdrähte und die Klemmennummer.**  
Fehlerhafte elektrische Verdrahtung kann Beschädigungen des Schalters oder Fehlfunktionen verursachen. Überprüfen Sie vor der Verdrahtung die Farbe der Anschlussdrähte und die Klemmennummer anhand der Bedienungsanleitung.
- Vermeiden Sie ein wiederholtes Biegen oder Dehnen der Drähte.**  
Wiederholte Biege- oder Dehnbelastungen der Drähte können zu Kabelbruch führen. Tauschen Sie die Drähte aus, wenn Sie feststellen, dass diese beschädigt sind und möglicherweise Fehlfunktionen verursachen können. (Eingegossene Kabel und Anschlusskabel sind nicht ersetzbar.)
- Überprüfen Sie die Isolierung der elektrischen Anschlüsse.**  
Stellen Sie sicher, dass die Isolierung der Anschlüsse nicht fehlerhaft ist (Kontakt mit anderen Schaltungen, Erdungsfehler, defekte Isolierungen zwischen Anschlüssen usw.). Zu großer Stromfluss in einem Druckschalter kann Schäden verursachen.

## Betriebsumgebungen

### ⚠️ Warnung

- Nicht in der Umgebung von explosiven Gasen einsetzen.**  
Die Schalter sind nicht explosionsicher gebaut und sollten daher nie in Umgebungen mit explosiven Gasen eingesetzt werden, da folgenschwere Explosionen verursacht werden können.

## Instandhaltung

### ⚠️ Warnung

- Überprüfen Sie regelmässig den ordnungsgemäßen Betrieb des Schalters.**  
Unerwartet auftretende Fehlfunktionen können dadurch reduziert werden.
- Vorsichtsmaßnahmen für den Einsatz in Verriegelungs-schaltkreisen.**  
Sehen Sie ein mehrfach abgesichertes Verriegelungssystem vor, um Probleme und Fehlfunktionen zu vermeiden, falls der Schalter ausfällt. Überprüfen Sie regelmässig den korrekten Betrieb des Schalters und der Verriegelungsfunktion.



# Digitaler Druckschalter Sicherheitshinweise 1

Vor der Inbetriebnahme aufmerksam durchlesen. Beachten Sie die Sicherheitsvorschriften auf Seite 1 und Produktspezifische Hinweise auf den Rückseiten 5 bis 8.

## Auswahl

### ⚠️ Warnung

#### 1. Überwachen Sie den internen Spannungsabfall des Schalters.

Wenn die Versorgungsspannung den angegebenen Mindestwert unterschreitet, kann die Last unwirksam sein, obwohl der Schalter korrekt funktioniert. Deshalb muss nach Überprüfung der Mindestbetriebsspannung der Last die nachstehende Formel erfüllt sein.

$$\text{Versorgungs-} \quad \text{Interner} \quad \text{Spannung der} \\ \text{spannung} \quad \text{Spannungsabfall} \quad \text{Betriebslast} \\ \text{—} \quad \text{des Druckschalters} \quad >$$

### ⚠️ Achtung

#### 1. Druckschalter zur Kontrolle der Platzierung

Benutzen Sie Standdruck-Sensoren/ISA Serie zur Platzierungskontrolle von Werkstücken. Die ISA-Serie ist sowohl staubgeschützt als auch wasserfest.

#### 2. Die Daten des digitalen Druckschalters bleiben selbst nach dem Abschalten der Spannungsversorgung gespeichert.

Die Eingabedaten (Schaltpunkte usw.) werden in einem EEPROM gespeichert und gehen so auch nach dem Abschalten des Druckschalters nicht verloren. (Die Daten werden für bis zu 100.000 Stunden nach Abschalten der Spannungsversorgung gespeichert.)

## Montage

### ⚠️ Warnung

#### 1. Den Sensor bei Handhabung nicht fallen lassen oder übermäßiger Stoßbelastung aussetzen.

Lassen Sie den Sensor nicht fallen, verbeulen Sie ihn nicht und setzen Sie ihn nicht übermäßigen Stößen aus (mehr als 1000 m/s<sup>2</sup>). Auch bei intaktem Gehäuse kann der Schalter innen beschädigt sein und Funktionstörungen verursachen.

#### 2. Halten Sie den Schalter nur am Gehäuse fest und lassen Sie ihn nicht am Kabel hängen, da dieses brechen könnte. Halten Sie den Schalter nur am Gehäuse fest.

#### 3. Betrieb

Informationen zur Betätigung der Tasten am Controller finden Sie in der Bedienungsanleitung.

#### 4. LCD-Anzeige nicht berühren.

Berühren Sie während des Betriebs nicht die LCD-Anzeige des Druckschalters. Durch statische Aufladung kann das Anzeigergebnis verändert werden.

#### 5. Druckanschluss

Stecken Sie niemals Draht, Nadeln oder ähnliche Gegenstände in den Druckanschluss, da das den Drucksensor beschädigen und Fehlfunktionen verursachen kann.

## Elektrischer Anschluss

### ⚠️ Warnung

#### 1. Verlegen Sie die Leitungen nicht zusammen mit Strom- oder Hochspannungsleitungen.

Verlegen Sie die Leitungen getrennt von Starkstrom- oder Hochspannungsleitungen. Elektrische Kopplungen können aufgrund von Störgeräuschen zu Fehlfunktionen des Schalters verursachen.

#### 2. Verhindern Sie Lastkurzschlüsse. (3-Draht-System)

Die digitalen Druckschalter zeigen zwar bei einem Lastkurzschluss einen Überstromfehler an, trotzdem kann aber nicht allen Fehlanschlüssen vorgebeugt werden. Treffen Sie Maßnahmen, um elektrische Anschlussfehler zu verhindern.

Der Schalter wird bei einem Lastkurzschluss, wie alle Druckschalter, sofort beschädigt. Achten Sie besonders darauf, nicht das braune Spannungsversorgungskabel mit dem schwarzen Ausgangskabel zu vertauschen.



# Digitaler Druckschalter Sicherheitshinweise 2

Vor der Inbetriebnahme aufmerksam durchlesen. Beachten Sie die Sicherheitsvorschriften auf Seite 1 und Produktspezifische Hinweise auf den Rückseiten 5 bis 8.

## Druckluftanschluss

### ⚠ Achtung

#### 1. Schlauchleitungen etc.

Bei Schalttafeleinbau können die Anschlusssteile des Schalters beschädigt werden, wenn durch Leitungen oder Schläuche übermäßige Kräfte auf den Schalter einwirken. Deshalb sollten solche übermäßigen Kräfte vermieden werden.

## Druckluftversorgung

### ⚠ Warnung

#### 1. Verwenden Sie den Schalter innerhalb der angegebenen Medien- und Umgebungstemperaturbereiche.

Die Umgebungs- und Medientemperatur für die Serie PSE560 sollte zwischen 0 bis 60°C liegen. Für andere Sensortypen liegt der Bereich zwischen 0 und 50°C.

Verhindern Sie ein Einfrieren der Anlage, da Feuchtigkeit im System ab 5°C gefriert, wodurch der O-Ring beschädigt und Funktionsstörungen verursacht werden können. Der Einbau eines Lufttrockners zur Beseitigung von Kondensat und Feuchtigkeit wird empfohlen. Setzen Sie den Schalter nicht in Umgebungen ein, in denen plötzliche Temperaturschwankungen auftreten können, selbst wenn die Temperaturen innerhalb des angegebenen Temperaturbereichs liegen.

#### 2. Vakuumschalter

Ein momentaner Druckstoß von bis zu 0,5 MPa (bei der Unterbrechung des Vakuums) hat keinen Einfluss auf die Schalterleistung. Ein permanenter Überdruck von 0,2 MPa oder darüber sollte jedoch vermieden werden.

## Betriebsumgebungen

### ⚠ Warnung

#### 1. Setzen Sie Signalgeber nicht in Umgebungen ein, in denen Spannungsspitzen auftreten.

Wenn sich Geräte, die Spannungsspitzen erzeugen (z. B. elektromagnetische Heber, Hochfrequenz-Induktionsöfen, Motoren) in der Nähe des Druckschalters befinden, können die Schaltkreise des Schalters zerstört werden. Meiden Sie Erzeuger von Spannungsspitzen und achten Sie auf ordnungsgemäße Verkabelung.

#### 2. Einsatzumgebung

Die in diesem Katalog enthaltenen digitalen Drucksensoren sind nicht staubdicht und spritzwasserfest gebaut. Verwenden Sie sie daher nicht in Umgebungen, in denen mit Flüssigkeitsspritzern oder Sprühnebel (Wasser, Öl usw.) zu rechnen ist. Verwenden Sie für solche Umgebungen staubdicht und spritzwasserfest gebaute Ausführungen.

## Instandhaltung

### ⚠ Achtung

#### 1. Reinigung des Schaltergehäuses

Wischen Sie Verschmutzungen mit einem weichem Tuch ab. Befeuchten Sie bei hartnäckigerem Schmutz ein Tuch mit Wasser, dem Sie einen neutralen Reiniger beigegeben haben. Wringen Sie das Tuch gut aus, bevor Sie damit den Schalter abwischen. Wischen Sie anschliessend mit einem trockenen Tuch nach.



# Serie PSE5□□

# Produktspezifische Sicherheitshinweise 1

Vor der Inbetriebnahme aufmerksam durchlesen.

## Drucksensor

### Handhabung

### ⚠️ Warnung

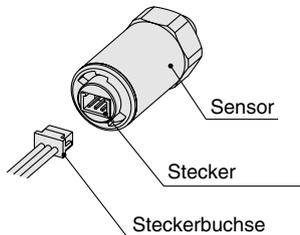
1. Den Sensor während der Handhabung nicht fallen lassen, eindrücken oder übermäßiger Stoßbelastung aussetzen (PSE530, 540: 980 m/s<sup>2</sup>, PSE560: 500 ms<sup>2</sup>, PSE550: 300 m/s<sup>2</sup>). Auch wenn das Schaltergehäuse unbeschädigt bleibt, können Teile im Sensorinneren beschädigt werden und Funktionsstörungen verursachen.
2. Die Zugfestigkeit des Kabels beträgt: PSE530: 23 N, PSE540, 550, 560: max. 50 N. Wird eine höhere Zugkraft angewendet, kann es zu Fehlfunktionen kommen. Halten Sie den Sensor immer am Gehäuse fest, und lassen Sie ihn nicht am Kabel hängen
3. Verwenden Sie Drucksensoren nie zusammen mit ätzenden und/oder brennbaren Gasen oder Flüssigkeiten.

#### (PSE530)

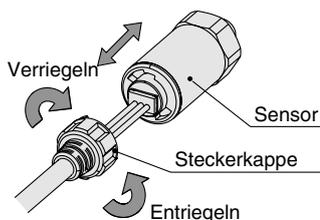
1. Überschreiten Sie nicht das Einschraub-Drehmoment von 3,5 N·m während des Anschlusses. Andernfalls kann es zu Fehlfunktionen des Sensors kommen.

#### 2. Anschluss des Sensorkabels (optional)

Halten Sie die Steckerbuchse des Sensorkabels fest und stecken Sie dies vorsichtig in den Stecker.



Das Kabelset wird zusammen mit einer Schutzkappe geliefert (siehe nachstehende Abbildung). Sie dient dazu, ein Herausrutschen der Steckerbuchse aus dem Sensor zu verhindern. Versichern Sie sich vor der 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 diese zunächst durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn und ziehen Sie sie dann zurück. Die Steckerbuchse zum Abnehmen herausziehen. Dabei nicht am Kabel ziehen.



#### (PSE540/550)

1. Äußere Kabelummantelung nur vorsichtig abziehen, da die Isolation, wie unten gezeigt, bei falschem Abziehen versehentlich abgerissen oder beschädigt werden kann.

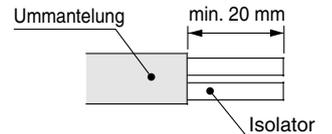


### Elektrischer Anschluss

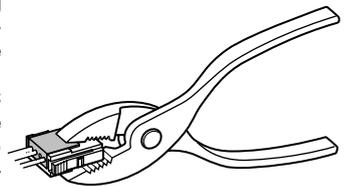
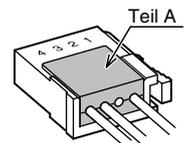
### ⚠️ Achtung

#### 1. Anschließen des Sensor-Steckers

- Isolieren Sie das Sensor-kabel gemäß rechts- stehender Abbildung ab.
- Anhand der unten stehenden Tabelle jedes Anschlusskabel an der mit einer Zahl markierten Position einstecken, die der Farbe des Anschlusskabels entspricht.
- Überprüfen Sie, dass die PIN-Nummern mit den Farben übereinstimmen und dass die Anschlussdrähte ganz eingeschoben sind. Teil A manuell zur vorläufigen Befestigung festdrücken.
- Drücken Sie dann mit einem Werkzeug wie z.B. einer Zange den mittleren Teil des Bereichs A zusammen.
- Einmal vercrimpte Sensorstecker können nicht wieder verwendet werden. Bei falscher Kabelanordnung oder fehlerhaftem Kabelanschluss verwenden Sie bitte einen neuen Stecker.
- Zum Anschluss an SMC Druckschalter benutzen Sie die Sensorstecker (ZS-28-C□) oder die unten aufgeführten e-con-Anschlüsse.



PIN-Nr.	Kabelfarbe
1	braun (DC (+))
2	frei
3	blau (DC (-))
4	schwarz (OUT: 1 bis 5 V)



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

- Wenden Sie sich bezüglich Details über e-con-Stecker an den jeweiligen Hersteller.



Serie **PSE5**□□

# Produktspezifische Sicherheitshinweise 2

Vor der Inbetriebnahme aufmerksam durchlesen.

## Druckquelle

### ! Warnung

(PSE560)

#### 1. Verwendung mit toxischen, korrosiven oder brennbaren Gasen

Benutzen Sie keine **toxischen, korrosiven oder brennbaren Gase**.

#### 2. Verwendbare Medien

Die medienberührenden Teile bestehen aus rostfreiem Stahl 316L (Verschraubungsteile für Druckanschluss). Verwenden Sie nur Flüssigkeiten, die diese Materialien nicht angreifen.

(Wenden Sie sich an den Medienhersteller, um mehr über die Korrosivität des Mediums zu erfahren.)

(nur PSE56□<sup>A2</sup><sub>B2</sub>)

#### Helium-Leckagetest

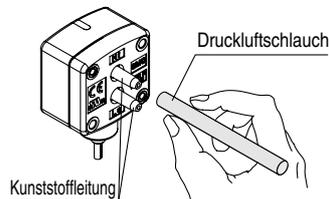
Die geschweißten Bauteile werden einem Helium-Leckagetest unterzogen. Verwenden Sie Klemmhülsen von Crawford Fittings (Swagelok® fittings) als TSJ-Verbindungen und Dichtungen sowie Stopfbüchsen, usw. von Cajon (VCR® Verbindungen) wie die URJ-Verbindungen. Bei Verwendung von Klemmhülsen, Dichtungen oder Stopfbüchsen anderer Hersteller, sollte ein Helium-Leckagetest durchgeführt werden.

## Leitungsanschluss

### ! Achtung

(PSE550)

- Den Druckluftschlauch gerade abschneiden.
- Halten Sie die Druckluftschläuche gut fest und schieben Sie sie auf das Kunststoffrohr.



Stellen Sie dabei sicher, dass die Druckluftschläuche mindestens 8 mm weit aufgeschoben sind. Zu Ihrer Information: Die Zugfestigkeit beträgt ca. 25 N bei einer Aufstecktiefe von 8 mm.

- Den Niederdruckschlauch in die Leitung mit der Bezeichnung "Lo" und den Hochdruckschlauch in die Leitung mit der Bezeichnung "H" schieben.
- Schläuche anderer Hersteller sollten einen Innendurchmesser von  $\varnothing 4 \pm 0,3$  mm aufweisen.
- Der Druckluftschlauch muss fest aufgesteckt werden, damit er sich nicht löst. (Bei einer Aufstecktiefe von 8 mm beträgt die Zugfestigkeit ca. 25 N.)



# Serie PSE200/300

# Produktspezifische Sicherheitshinweise 1

Vor der Inbetriebnahme aufmerksam durchlesen.

## Controller

### Handhabung

#### ⚠️ Warnung

1. Vermeiden Sie bei der Handhabung das Fallenlassen oder Anstoßen des Schalters, und setzen Sie ihn keinen übermäßigen Stoßkräften aus (PSE200: 980 m/s<sup>2</sup>, PSE300: 100 m/s<sup>2</sup>). Auch bei intaktem Gehäuse kann der Controller innen beschädigt sein und Funktionsstörungen verursachen.
2. Die Zugfestigkeit der Anschlusskabel für Spannungsversorgung und Schaltsausgang beträgt 50 N, die des Anschlusskabels des Drucksensors mit Stecker 25 N. Wenn diese Komponenten einer größeren Zugkraft ausgesetzt werden, die die angegebene Zugfestigkeit übersteigt, kann dies Funktionsstörungen verursachen. Halten Sie den Controller nur am Gehäuse fest.

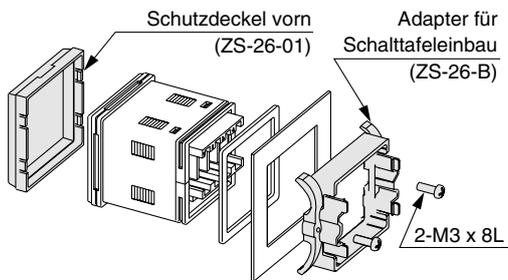
### Montage

#### ⚠️ Achtung

(PSE200)

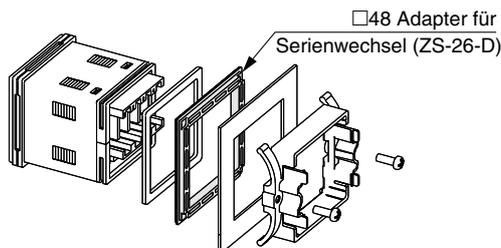
Die Vorderseite der Schalttafel entspricht IP65 (IP40 bei Verwendung des Adapters für Serienwechsel  $\square$ 48). Flüssigkeit kann aber eindringen, wenn der Adapter nicht sicher und ordnungsgemäß eingebaut ist. Achten Sie deshalb, wie unten dargestellt, auf eine sichere Befestigung mit den entsprechenden Schrauben.

#### Standard



Ziehen Sie die Schrauben um eine weitere 1/4 bis 1/2 Umdrehung fest, sobald die Schraubenköpfe bündig zur Schalttafel sind.

#### Bei Verwendung des $\square$ 48-Adapters für Serienwechsel



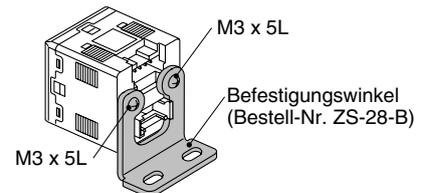
### Handhabung

#### ⚠️ Achtung

(PSE300)

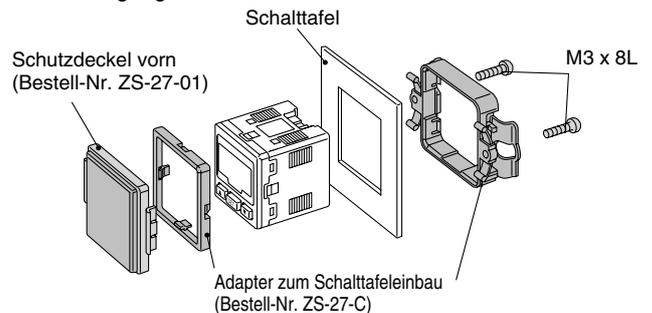
#### 1. Montage mit Befestigungswinkel

Montieren Sie den Befestigungswinkel mit zwei M3 x 5L-Befestigungsschrauben an das Gehäuse. Ziehen Sie die Befestigungsschrauben des Befestigungswinkels mit einem Drehmoment von 0,5 bis 0,7 N·m fest.



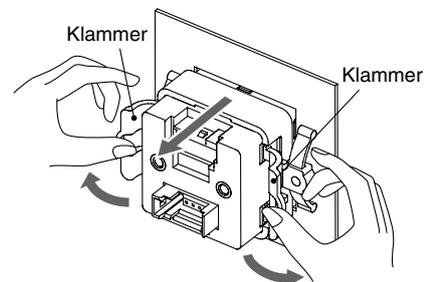
#### 2. Montage mit Adapter für Schalttafeleinbau

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



#### 3. Abnehmen des Adapters für Schalttafeleinbau

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





## Serie PSE200/300

# Produktspezifische Sicherheitshinweise 2

Vor der Inbetriebnahme aufmerksam durchlesen.

### Anschluss

#### ⚠️ Warnung

1. Anschlussfehler können den Schalter beschädigen und Fehlfunktionen bzw. fehlerhafte Schaltausgänge verursachen. Anschlussarbeiten bei ausgeschalteter Spannungsversorgung durchführen.
2. Versuchen Sie nicht, den Drucksensor bzw. dessen Stecker bei anliegender Spannung einzustecken oder herauszuziehen. Dies kann zu Fehlfunktionen am Schaltausgang führen.
3. Verlegen Sie die Leitungen getrennt von Starkstrom- oder Hochspannungsleitungen. Elektrische Kopplungen können Fehlfunktionen des Schalters verursachen.
4. Vergewissern Sie sich bei Verwendung eines handelsüblichen Netzteils, dass die Masseklemme geerdet ist.

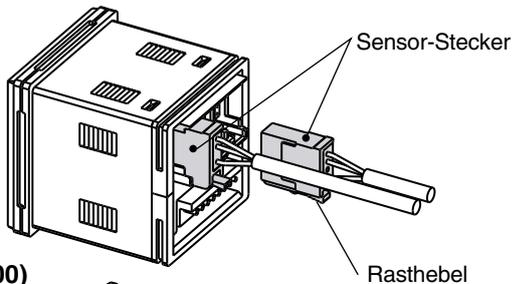
### Elektrischer Anschluss

#### ⚠️ Achtung

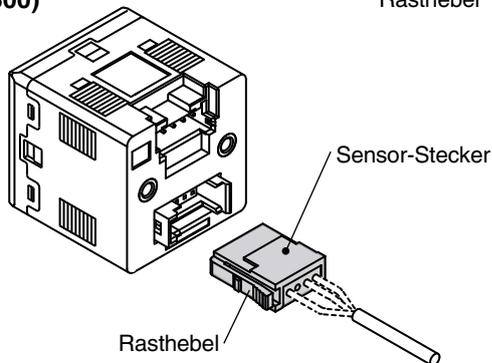
##### 1. Anschließen und Abnehmen des Sensorsteckers

- Halten Sie den Rasthebel und das Steckergehäuse mit zwei Fingern fest und schieben Sie den Stecker gerade auf die Anschluss-Pins, 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. Anschluss des Stromversorgungs- und des Ausgangskabels

- Schieben Sie das Stromversorgungskabel und das Ausgangskabel in das Gehäuse bis Sie ein Klickgeräusch hören.

### Betriebsumgebungen

#### ⚠️ Warnung

1. Die Drucksensor-Controller verfügen über die CE-Kennzeichnung; 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 in eine Schalttafel montiert wird, weisen nur die Frontteile die Schutzart "IP65" auf. Setzen Sie die Drucksensoren nie in der Nähe von entflammaren oder explosiven Gasen ein.





## EUROPEAN SUBSIDIARIES:



### Austria

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



### France

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



### Netherlands

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



### Spain

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



### Belgium

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



### Germany

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



### Norway

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



### Sweden

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



### Bulgaria

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



### Greece

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



### Poland

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



### Switzerland

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



### Croatia

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



### Hungary

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



### Portugal

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



### Turkey

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



### Czech Republic

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



### Ireland

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



### Romania

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



### UK

SMC Pneumatics (UK) Ltd  
Vincent Avenue, Crownhill, Milton Keynes, MK8 0AN  
Phone: +44 (0)845 121 5122 Fax: +44 (0)1908-555064  
E-mail: sales@smcpneumatics.co.uk  
http://www.smcpneumatics.co.uk



### Denmark

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



### Italy

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



### Russia

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



### Estonia

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



### Latvia

SMC Pneumatics Latvia SIA  
Dzelzavas str. 120g, Riga LV-1021, LATVIA  
Phone: +371 67817700, Fax: +371 67817701  
E-mail: info@smclv.lv  
http://www.smclv.lv



### Slovakia

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



### Finland

SMC Pneumatics Finland Oy  
PL72, Tiistiniittyntie 4, SF-02231 ESPOO  
Phone: +358 207 513513, Fax: +358 207 513595  
E-mail: smcfi@smc.fi  
http://www.smc.fi



### Lithuania

SMC Pneumatics Lietuva, UAB  
Oslo g.1, LT-04123 Vilnius  
Phone: +370 5 2308118, Fax: +370 5 2648126  
E-mail: info@smclt.lt  
http://www.smclt.lt



### Slovenia

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



## OTHER SUBSIDIARIES WORLDWIDE:

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

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