



Installations- und Wartungsanleitung Controller für Drucksensor Serie PSE300



Sicherheitsvorschriften

Dieses Handbuch enthält wichtige Informationen zum Schutz des Bedieners und Dritter vor Verletzungen, zur Vermeidung von Sachschäden sowie zur Sicherstellung des korrekten Gebrauchs. Bitte vergewissern Sie sich, dass Sie die Bedeutung der folgenden Mitteilungen (Symbole) vollständig verstehen, bevor Sie im Text weiterlesen, und halten Sie sich immer an die Anweisungen. Bitte lesen Sie die Bedienungsanleitungen zugehöriger Geräte aufmerksam durch und vergewissern Sie sich, dass sie alle verstanden haben, bevor Sie den Controller betreiben.

WICHTIGE MITTEILUNGEN

Lesen Sie dieses Handbuch und befolgen Sie die darin enthaltenen Anweisungen. Die Signalworte **WARNUNG** und **HINWEIS** kennzeichnen wichtige Sicherheitsinformationen, die sorgfältig beachtet werden müssen.

⚠️ WARNUNG	Verweist auf eine potentiell gefährliche Situation, die bei Nichteinhaltung der Anweisungen schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge haben kann.
HINWEIS	Verweist auf nützliche Information.

⚠️ WARNUNG

Das Produkt nicht zerlegen, verändern (einschließlich Veränderungen an der Leiterplatte) oder reparieren.

Andernfalls besteht die Gefahr von Verletzungen oder eines Produktausfalls.

Nicht außerhalb der angegebenen Bereiche betreiben.

Feuer, Störungen oder Schäden am Controller können die Folge sein. Bitte erst nach Bestätigung der technischen Daten einsetzen.

Nicht in Umgebungen mit entzündlichem, explosivem bzw. korrosivem Gas einsetzen.

Es besteht Brand-, Explosions- bzw. Korrosionsgefahr. Dieser Controller verfügt nicht über eine explosionsgeschützte Konstruktion.

Sehen Sie eine doppelte Verriegelung durch ein weiteres System (mechanische Verriegelung etc.) vor, und überprüfen Sie den normalen Betrieb, wenn dieser Controller für einen Verriegelungsschaltkreis verwendet wird.

Möglicherweise entstehende Fehlfunktionen können zu Unfällen führen.

Folgende Anweisungen sind bei der Durchführung von Instandhaltungsarbeiten zu befolgen:

Schalten Sie die Stromversorgung ab, unterbrechen Sie die Luftzufuhr, lassen Sie den Restdruck ab und überprüfen Sie das korrekte Ablassen der Luft, bevor Sie Instandhaltungsarbeiten durchführen:

Andernfalls besteht Verletzungsgefahr.

Sicherheitshinweise (Fortsetzung)

ANMERKUNG

Beachten Sie für den Betrieb des Controllers die nachfolgenden Hinweise.

Andernfalls könnte der Controller beschädigt werden, was zu einem Ausfall oder Fehlfunktionen führt.

- Lassen Sie die Einheit nicht fallen oder gegen andere Objekte prallen, und setzen Sie sie nicht starken Stößen (über 100m/s²) aus.
- Ziehen Sie nicht stark am Anschlusskabel, und heben Sie den Controller nicht durch Ziehen am Anschlusskabel an.
- Setzen Sie den Controller nicht an Orten mit spritzendem Wasser, Öl oder Chemikalien ein.
- Drähte und Kabel korrekt anschließen.
- Nehmen Sie keine Anschlüsse vor, solange Spannung anliegt.
- Die Drähte und Kabel nicht zusammen mit Netzanschluss- oder Hochspannungskabeln verlegen.
- Erden Sie die Masseklemme bei Verwendung eines handelsüblichen Netzteils.
- Setzen Sie bei Verwendung des Analogausgangs einen Störschutzfilter (Netz-Störschutzfilter, Ferritelement oder anderes Element) zwischen Netzteil und Controller.
- Installieren oder entfernen Sie den Sensor (Stecker) nicht bei hergestellter Stromverbindung.
- Betätigen Sie die Einstellknöpfe nicht mit spitzen Gegenständen.
- Lassen Sie das Gerät 20 bis 30 Minuten lang aufwärmen, bevor die Erfassung beginnt. 20 bis 30 Minuten nach dem Einschalten können anfängliche Abweichungen auftreten.
- Der Messausgang bleibt nach dem Einschalten (ON) drei Sekunden lang auf OFF. Dies ist auch nach kurzzeitigem Abschalten, Reset usw. der Fall).
- Die direkte Stromversorgung muss UL-geprüft sein (Stromversorgung Klasse 2 basierend auf UL1310), oder es muss ein Transformator Klasse 2, basierend auf UL1585 verwendet werden.

Technische Daten

PSE30*					
Druckbereich (*1)	Für Überdruck/Vakuum	Für Vakuum	Für Niederdruck	Für Überdruck	Für niedrigen Differenzdruck
Messbereich	-100 bis 100kPa	0 bis -101kPa	0 bis 100kPa	0 bis 1MPa	0 bis 2kPa
Druckeinstellbereich	-101 bis 101kPa	10 bis -101kPa	-10 bis 100kPa	-0,1 bis 1MPa	-50 bis 500kPa
Kleinste Einstelleinheit	0,2kPa	0,1kPa	0,1kPa	0,001MPa	1kPa
Versorgungsspannung	12 bis 24VDC, Welligkeit (p-p) ±10% oder geringer (mit Verpolungsschutz)				
Stromaufnahme	max. 50mA (ohne Last)				
Sensor	1 bis 5VDC (Eingangsimpedanz: 1MΩ)				
Eingangssignal	Eingangsschutz: Mit Überspannungsschutz (Max. 26,4V)				
Schaltausgang	NPN bzw. PNP offener Kollektor, 2 Ausgänge				
Max. Laststrom	80mA				
Max. Stromspannung	30VDC (@ NPN-Ausgang)				
Restspannung	max. 1V (@ 80mA Arbeitsstrom)				
Ansprechzeit	1ms (Anti-Chatter-Funktion aktiviert: 20, 160, 640, 1280ms ausgewählt)				
Kurzschlusschutz	vorhanden				
Wiederholgenauigkeit	±0,1% vom Messbereich oder geringer				
Spannungsausgang (*2)	Ausgangsspannung: 1 bis 5V (innerhalb des Betriebsdruckbereichs)				
	Ausgangsimpedanz: ca. 1kΩ, Linearity: ±0,2% vom Messbereich (ohne Sensor)				
Analogausgang (*3)	Ausgangsstrom: 4 bis 20mA (innerhalb des Betriebsdruckbereichs)				
	Max. Lastwiderstand: 300Ω (@ Versorgungsspannung 12VDC) 600Ω (@ Versorgungsspannung 24VDC)				
Genauigkeit	Min. Lastwiderstand: 50Ω				
	Linearity: ±0,2% vom Messbereich (ohne Sensor)				
Genauigkeit	Ansprechzeit: weniger als 150ms				
	±1,0% vom Messbereich				
Auto-Referenzgang (*4)	Spannungsloser Eingang (Reed- oder elektronischer Schalter), Eingang mit niedrigem Niveau (5ms oder höher), niedriges Niveau max. 0,4V				
Hysteresis	Hysteresis-Modus: Variabel, Window-Comparator-Modus: Variabel				
LCD-Anzeige	3 1/2 Stellen, 7-Segment-Anzeige, 2-farbige Anzeige (rot/grün), Abfragezyklus: 5Mal/1Sek.				
Anzeige	OUT1: Leuchtet ON (grün), OUT2: Leuchtet ON (rot)				
Temp.-Charakteristik	max. ±0,5% vom Messbereich des erfassten Drucks (25°C)				

*1 Wählen Sie bei der Initialisierung den Druckbereich aus.

*2: Bei PSE300 und PSE303.

*3: Bei PSE301 und PSE304.

*4: Bei PSE302 und PSE305.

PSE30*					
Druckbereich (*1)	Für Überdruck/Vakuum	Für Vakuum	Für Niederdruck	Für Überdruck	Für niedrigen Differenzdruck
Messbereich	-100 bis 100kPa	0 bis -101kPa	0 bis 100kPa	0 bis 1MPa	0 bis 2kPa
Druckeinstellbereich	-101 bis 101kPa	10 bis -101kPa	-10 bis 100kPa	-0,1 bis 1MPa	-50 bis 500kPa
Kleinste Einheit	0,2kPa	0,1kPa	0,1kPa	0,001MPa	1kPa
Schutzart	IP40				
Umgebungstemp. bereich	Betrieb: 0 bis 50°C, Lagerung: -10 bis 60°C (keine Kondensation, kein Gefrieren)				
Umgebungsfeuchtigkeit	Betrieb, Lagerung: 35 bis 85% rel. Luftf. (keine Kondensation)				
Prüfspannung	1000VAC, 1 Min. (zwischen Anschlussblock und Gehäuse)				
Isolationswiderstand	50MΩ oder mehr (500VDC pro Megameter) (zwischen Anschlussblock und Gehäuse)				
Vibrationsbeständigkeit	10 bis 150Hz kleiner eins 1,5mm oder 98m/s ² doppelte Amplitude jeweils 2 Stunden in Richtung X, Y und Z				
Stoßfestigkeit	100m/s ² , 3 Mal jeweils in Richtung X, Y und Z				
Werkstoffe	Gehäusevorderteil: PBT, Gehäusehinterteil: PBT				
Masse (Gewicht)	Ca.30g (ohne Strom-, Ausgangs-, und Sensoranschlusskabel)				

Modellangabe

PSE30□-□□□□

Option 3

- Kein Symbol : Ohne
- C : E-con-Stecker für Sensor (ZS-28-C)

Option 2

- Kein Symbol : Ohne
- A : Befestigungselement (ZS-28-B)
- B : Panel-Einbauadapter (ZS-27-C)
- D : Panel-Einbauadapter mit Front-Schutzabdeckung (ZS-27-D)

Option 1

- Kein Symbol : Ohne
- L : Strom- und Ausgangsanschlusskabel (ZS-28-A)

Technische Daten der Einheit

- Kein Symbol : Messeinheitenumschaltung vorhanden (ANM. 1)
- M : feste SI-Einheit (ANM 2)

Eingangs-/Ausgangsspezifikationen

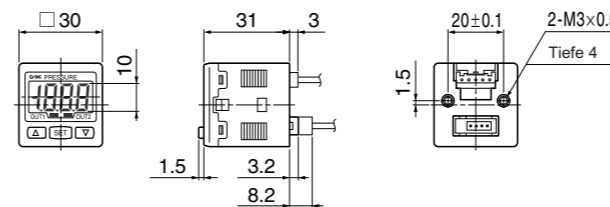
- 0 : NPN offener Kollektor 2 Ausgänge + 1 bis 5VDC Analogausgang
- 1 : NPN offener Kollektor 2 Ausgänge + 4 bis 20mA Analogausgang
- 2 : NPN offener Kollektor 2 Ausgänge + Auto-Referenz-Eingang
- 3 : PNP offener Kollektor 2 Ausgänge + 1 bis 5VDC Analogausgang
- 4 : PNP offener Kollektor 2 Ausgänge + 4 bis 20mA Analogausgang
- 5 : PNP offener Kollektor 2 Ausgänge + Auto-Referenz-Eingang

ANM. 1: Die Vorschriften in Japan erlauben keine Verwendung von Controllern mit Messeinheitenumschaltung.

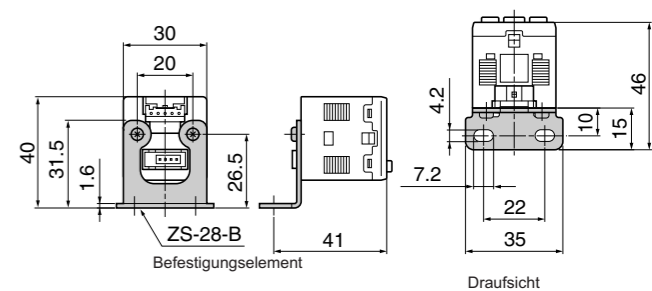
ANM. 2: Feste Einheit für Überdruck/Vakuum, Vakuum und Niederdruck ist: kPa
Für Überdruck: MPa (kPa für Ausführung mit 500kPa Druckbereich)

Gesamtansicht mit Abmessungen (mm)

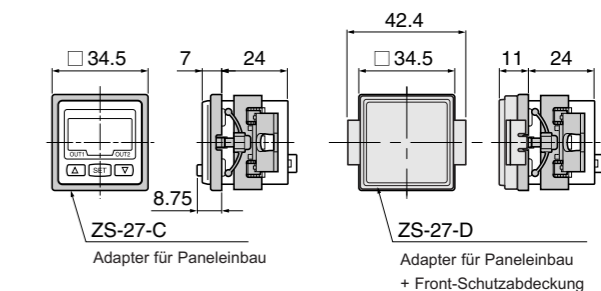
Abmessungen des Drucksensor-Controllers



Montage mit Befestigungselement



Ausführung für Paneleinbau



Bezeichnungen und Funktionen der einzelnen Teile

Haupteinheit

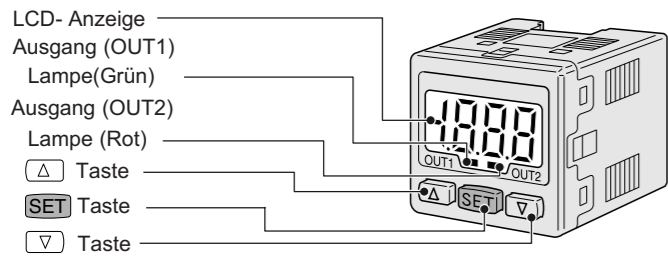
Ausgang (OUT1) Lampe (Grün): Leuchtet, wenn OUT1 ON ist.
 Ausgang (OUT2) Lampe (Rot): Leuchtet, wenn OUT2 ON ist.

LCD-Anzeige: Anzeige des aktuellen Drucks, Einstellmodus, ausgewählter Anzeigeeinheit und Fehlercodes. Es können 4 Anzeigemodi ausgewählt werden: Anzeige immer nur rot oder grün, oder von rot nach grün wechselnd abhängig vom Ausgang.

Taste Δ : Modusauswahl und Erhöhung eines eingestellten ON/OFF Werts. Drücken Sie diese Taste, um den Spitzenwert-Anzeigemodus zu ändern.

Taste ∇ : Modusauswahl und Verringerung eines eingestellten ON/OFF Werts. Drücken Sie diese Taste, um den Tiefstwert-Anzeigemodus zu ändern.

Taste **SET**: Wechselt den Modus und stellt Schaltpunkte ein.



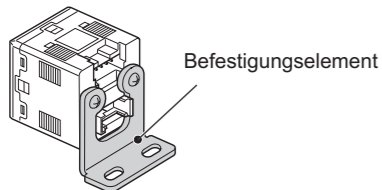
Optionen

Strom- und Ausgangsanschlusskabel mit Stecker (2m): ZS-28-A
 Stecker für Sensoranschlusskabel (1Stck.): ZS-28-C

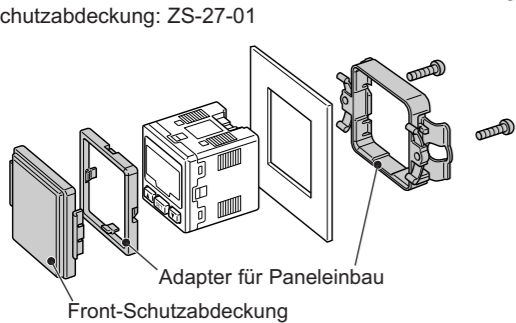


Stecker für Sensoranschlusskabel

Befestigungselement mit Montageschrauben M3 x 5L (2 Stck.): ZS-28-B



Adapter für Paneleinbau mit Montageschrauben M3 x 8L (2 Stck.): ZS-27-C
 Adapter für Paneleinbau mit Montageschrauben M3 x 8L (2 Stck.)
 + Front-Schutzabdeckung: ZS-27-D



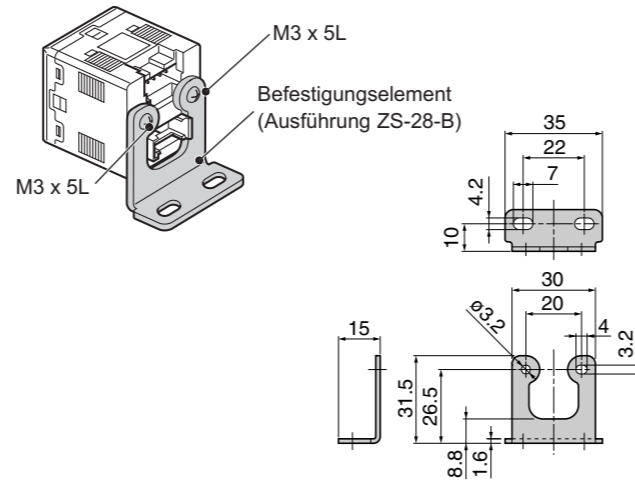
Installation

Montage

• Montage des Befestigungselementes und des Adapters für Paneleinbau am Controller.

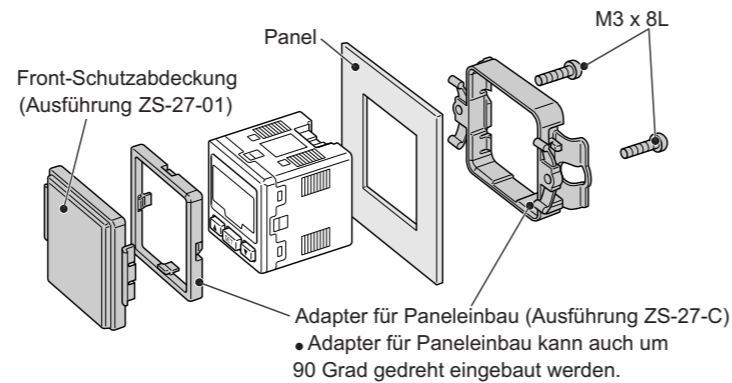
Montage mit Befestigungselement

• Befestigen Sie das Befestigungselement mit Hilfe der mitgelieferten Montageschrauben M3 x 5L (2 Stck.) am Controller.
 • Das Anzugsmoment der Montageschrauben muss zwischen 0,5 und 0,7Nm liegen.



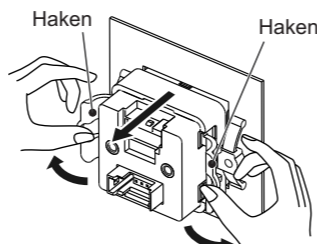
Montage mit Adapter für Paneleinbau

• Befestigen Sie den Adapter für Paneleinbau mit Hilfe der mitgelieferten Montageschrauben M3 • 8L (2 Stck.) am Controller.



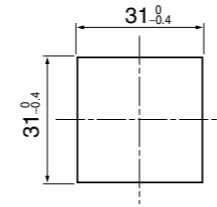
Bei Entfernung des Controllers bitte beachten

• Der Controller mit Adapter für Paneleinbau kann entfernt werden, indem zwei Schrauben entfernt und dann die Haken an den Seiten des Controllers gelöst werden (s. Abb.). Wenn die Haken nicht gelöst werden, kann es zu Schäden am Drucksensor-Controller und Adapter für Paneleinbau kommen.



Abmessungen

Einzelmontage

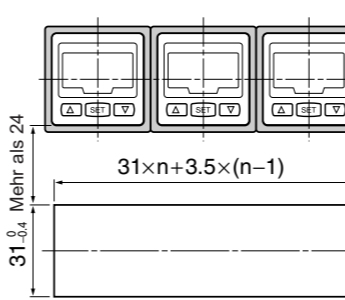


Panelausschnitt: 0,5 bis 6mm

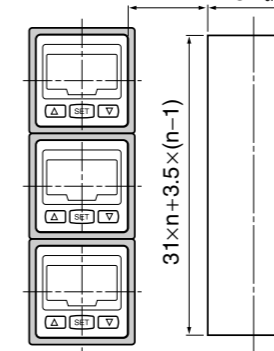
Reihenmontage von 2 oder mehr Contollern

n : Anzahl der Controller

Horizontal



Vertikal

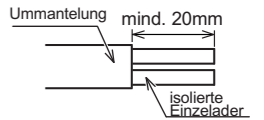


Anschluss

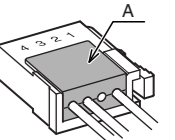
• Unterbrechen Sie vor dem Anschließen die Stromversorgung.
 • Das Anschlusskabel getrennt von der Verlegung von Strom- bzw. Hochspannungsleitungen verlegen. Sonst können Fehlfunktionen durch Störgeräusche auftreten.
 • Erden Sie die Masseklemme bei Verwendung eines handelsüblichen Netzteils.
 Bei Anschluss des Analogausgangs an ein handelsübliches Netzteil werden die Schaltgeräusche überlagert und die Produktspezifikation wird nicht mehr erfüllt. Dies kann durch das Einsetzen eines Störschutzfilters (Netz-Störschutzfilter, Ferritelement) zwischen Netzteil und Controller oder durch die Verwendung einer seriellen Stromversorgung anstelle eines Netzteils verhindert werden.

Stecker mit Sensoranschlusskabel verbinden

• Sensorkabel abisolieren (s. Abbildung rechts).
 • Die Einzelader mit der entsprechenden Farbe (s. folgende Tabelle) wird auf den Pin mit der Nummer, die sich auf dem e-con-Stecker befindet, gesteckt und nach hinten gedrückt.



Pin-Nr.	Farbe Einzelader
1	Braun (DC +)
2	nicht belegt
3	Blau (DC -)
4	Schwarz (IN : 1 bis 5VDC)

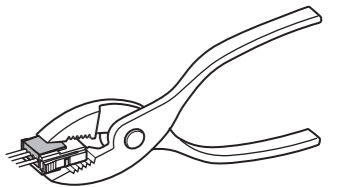


• Überprüfen Sie, ob die oben genannten Vorbereitungen korrekt durchgeführt wurden. Schieben Sie dann Teil A (s. Abbildung) per Hand ein, um eine vorläufige Verbindung herzustellen.

• Drücken Sie dann den Mittelteil von Teil A mit Hilfe eines Werkzeugs (z.B. Zange) gerade ein.

• Nachdem der e-con-Stecker vollständig angeklemt wurde, kann er nicht wiederverwendet werden.

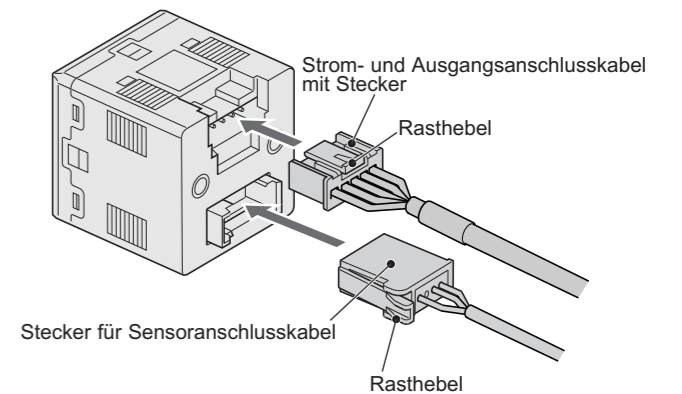
• Im Falle von Anschlussfehlern, wie falsche Anordnung der Drähte oder unvollständiges Einführen, verwenden Sie bitte einen neuen e-con-Stecker.



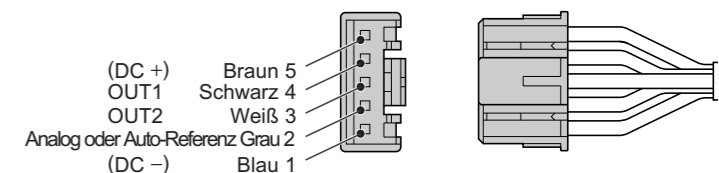
Interner Schaltkreis und Verdrahtung

Stecker aufstecken/lösen

• Stecken Sie den Stecker gerade auf die Pins und drücken Sie ihn in die viereckige Nut im Gehäuse bis der Stecker mit einem Klick einrastet.
 • Zum Lösen des Steckers drücken Sie den Rasthebel, damit die Arretierung in der viereckigen Nut gelöst wird. Ziehen Sie dann den Stecker gerade ab.



Pin-Belegung des Stromversorgungs- und Ausgangssteckers



(DC +) Braun 5
 OUT1 Schwarz 4
 OUT2 Weiß 3
 Analog oder Auto-Referenz Grau 2
 (DC -) Blau 1

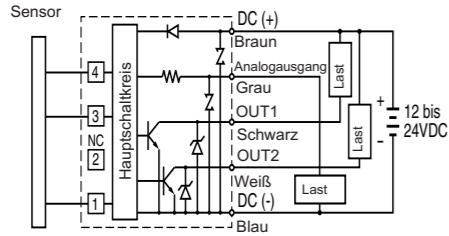
Interner Schaltkreis und Verdrahtung (Forts.)

Spezifikation der Ausgänge

Für das SMC Stromversorgungs- und Ausgangskabel (Typ ZS-28-A), werden die Kabelfarben (braun, schwarz, weiß, grau, blau) wie im Schaltdiagramm gezeigt, verwendet.

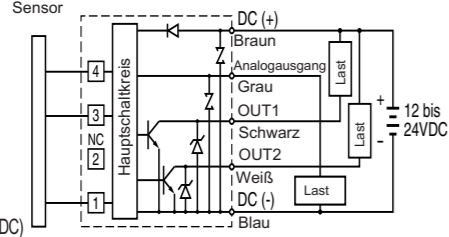
PSE300

- NPN Offener Kollektor
- 2 Ausgänge
- Max. 30V, 80mA
- Restspannung max. 1V
- Analogausgang:
- 1 bis 5V
- Ausgangsimpedanz:
- Ca. 1kΩ



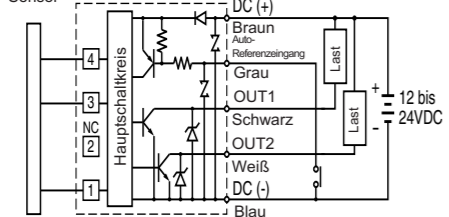
PSE301

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



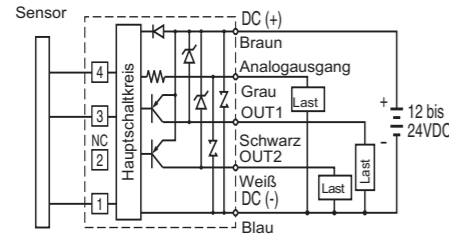
PSE302

- Auto-Referenzeingang
- Spannungsloser Kontakt
- NPN offener Kollektor:
- 2 Ausgänge
- Max. 30V, 80mA
- Restspannung max. 1V



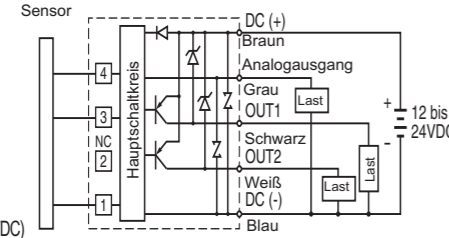
PSE303

- PNP Offener Kollektor
- 2 Ausgänge
- Max. 80mA
- Restspannung max. 1V
- Analogausgang:
- 1 bis 5V
- Ausgangsimpedanz:
- Ca. 1kΩ



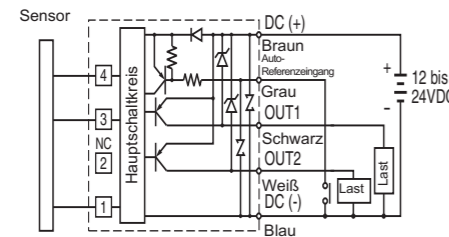
PSE304

- PNP Offener Kollektor:
- 2 Ausgänge
- Max. 80mA
- Restspannung max. 1V
- Analogausgang:
- 4 bis 20mA
- Min. Lastwiderstand:
- 300Ω (@12VDC), 600Ω (@24VDC)
- Min. Lastwiderstand:
- 50Ω



PSE305

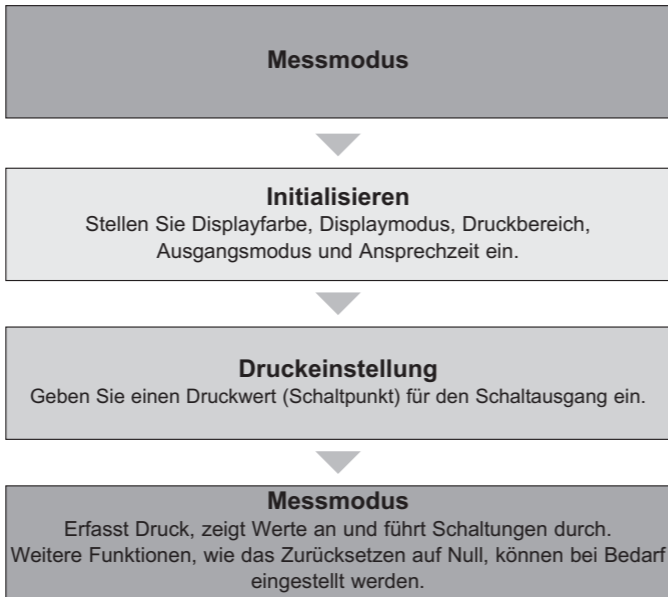
- Auto-Referenzeingang
- Spannungsloser Kontakt.
- PNP Offener Kollektor:
- 2 Ausgänge
- Max. 80mA
- Restspannung max. 1V



Einstellung

Einstellverfahren

Stromversorgung EIN schalten (Folgendes wird ca. 1Sek. angezeigt)
Bei Controllern mit festen Einheiten: "S_J".
Bei Controllern mit Messeinheitenumschaltung: "S_F"



Initialisieren

Halten Sie die Taste **SET** länger als zwei Sekunden gedrückt Lassen Sie die Taste **SET** los, wenn [Sor] angezeigt wird. Die Initialisierung beginnt.



1.Einstellung Displayfarbe

Wählen Sie die Farbe für die LCD-Anzeige.
Zur Änderung der Displayfarbe drücken Sie Taste **Δ** oder **▽**. Drücken Sie die Taste **SET**, um die gewünschte Displayfarbe zu bestätigen.

Sor (rot/ON) ⇔ SoG (grün/ON) ⇔ rEd (rot) ⇔ Grn (grün)

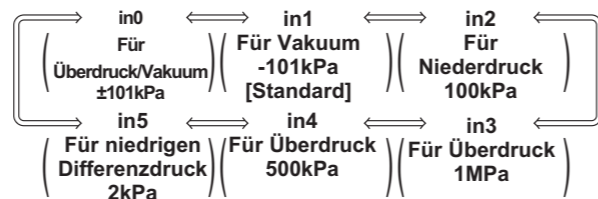
2.Ausgang verbunden mit Einstellung der Displayfarbe

Wählen Sie den mit der Displayfarbe verbunden Ausgang, drücken Sie die Taste **Δ** oder **▽** und wählen Sie den Ausgang. Drücken Sie die Taste **SET** zum Bestätigen.

(OUT1) C1 ⇔ C2 (OUT2)

3.Einstellung des Druckbereichs

Wählen Sie einen für den angeschlossenen Durcksensor geeigneten Druckbereich. Drücken Sie die Taste **Δ** oder **▽** und wählen Sie den Druckbereich. Drücken Sie die Taste **SET** zum Bestätigen. (Siehe Handbuch der auf dem Displayteil aufgedruckten Marken)



4. Auswahl der Anzeigeeinheit

(Bei Controllern mit Messeinheitenschaltung)

Auswahl der Anzeigeeinheit

Die Anzeigeeinheit kann frei ausgewählt werden.
Durch Drücken der Taste **Δ** oder **▽** wird die Einheit geändert und Schaltpunkte werden automatisch umgerechnet. Drücken Sie die Taste **SET**, um zu bestätigen und zur Einstellung des Ausgangsmodus zu wechseln

LCD-Anzeige	PA	GF	bAr	PSi	inHg	n̄nH
Für Vakuum/Hochdruck und Vakuum	kPa	kgf/cm ²	bar	psi	inchHg	mmHg
Für Niederdruck	kPa	kgf/cm ²	bar	psi		
Für Überdruck (*1)	MPa&kPa	kgf/cm ²	bar	psi		
Für niedrigen Differenzdruck	kPa					mmH2O

*1: MPa bei Modell mit Druckbereich 0 bis 1MPa, kPa bei Modell mit Druckbereich 0 bis 500kPa.

5. Einstellung Ausgangsart

- Vier Ausgangsarten können ausgewählt werden. Eine dieser 4 Ausgangsarten kann für jeden Ausgang ausgewählt werden.
- OUT1 und OUT2 können unabhängig voneinander eingestellt werden.
- Siehe Auswahl des Ausgangsmodus auf der nächsten Seite.

1) Einstellung des Ausgangsmodus für OUT1.

- Drücken Sie die Taste **Δ** oder **▽** wählen Sie Hysterese- oder Window-Comparator-Modus.
- Drücken Sie die Taste **SET** zum Bestätigen.

(Hysterese) 1Hy ⇔ 1Un (Window-Comparator)

2) Einstellung der Ausgangsart für OUT1.

- Drücken Sie die Taste **Δ** oder **▽**, und wählen Sie drucklos geöffnet oder drucklos geschlossen.
- Drücken Sie die Taste **SET** zum Bestätigen.

(Drucklos geöffnet) 1no ⇔ 1nC (Drucklos geschlossen)

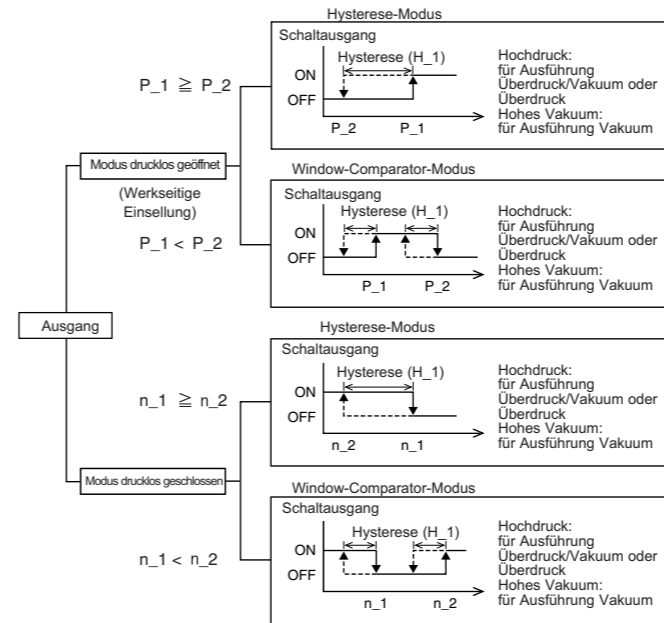
3) Einstellung des Betriebsmodus und der Ausgangsart für OUT2.

- Drücken Sie die Taste **Δ** oder **▽**, und die Taste **SET** zum Bestätigen (siehe OUT1 oben).

(Hysterese) 2Hy ⇔ 2Un (Window-Comparator)

(Drucklos geöffnet) 2no ⇔ 2nC (Drucklos geschlossen)

Auswahl Ausgangsmodus



- Bei der Einstellung im Modus "Automatische Voreinstellung" wird automatisch der Hysteresemodus eingestellt.
- Es gilt Folgendes (OUT1 als Beispiel). Die Beschreibung für OUT2 ist identisch wie für OUT1, unter der Bedingung, dass [n_1] und [n_2] durch [n_3] und [n_4] ersetzt wird. [P_1] und [P_2] müssen durch [P_3] und [P_4], und [H_1] muss durch [H_2] ersetzt werden.

6.Einstellung der Ansprechzeit

- Die Ansprechzeit des Schaltausgangs kann wie vom Benutzer gewünscht eingestellt werden.
- Stellen Sie die Ansprechzeit so ein, dass ein Flattern des Schalters verhindert wird. Die momentan eingestellte Ansprechzeit wird in Millisekunden [ms] angezeigt. Wählen Sie durch Drücken der Taste **Δ** oder **▽** die gewünschte Ansprechzeit. Zur Übernahme die Taste **SET** drücken.

1 ⇔ 20 ⇔ 160 ⇔ 640 ⇔ 1280

7.Druckeinstellung

- Druckwerte können auf zwei verschiedene Arten eingestellt werden: manuell oder automatische. Die automatische Voreinstellung gewährleistet eine optimale Einstellung durch Ermittlung realer Messwerte unter Preisbedingungen, falls der Schaltausgang zur Ausgangskontrolle der verwendet wird.
- Der momentan ausgewählte Betriebsmodus wird angezeigt. Drücken Sie die Taste **Δ** oder **▽**, um den gewünschten Einstellmodus auszuwählen. Drücken Sie die Taste **SET** zum Bestätigen.

(Manuelle Einstellung) nAn ⇔ AuT (Automatische Voreinstellung)

8.Einstellung Auto-Referenz (nur Modelle PSE302 / 305)

1) Wählen Sie den Anzeigemodus des Druckwertes während des Auto-Referenz-Betriebs. Entweder [AS (Auto Shift)] oder [ASO (Auto Shift Zero)] können ausgewählt werden.

- AS (Auto-Referenz) : [AS] zeigt den Differenzdruck zwischen Atmosphäre und gemessenem Druck an.
- ASO (Auto-Referenz Null) : [ASO] zeigt den Differenzdruck zwischen gemessenem Druck und gemessenem Druck bei Verwendung des Auto-Referenz-Eingangs an.

- Drücken Sie die Taste **Δ** oder **▽** und wählen Sie Auto-Referenz oder Auto-Referenz Null. Drücken Sie die Taste **SET** zum Bestätigen.

(Auto-Referenz) AS ⇔ ASO (Auto-Referenz Null)

2) Auswahl des Schalters, auf den der Auto-Referenz-Modus angewandt wird, wenn ein Auto-Referenz-Signal eingeht.

- Drücken Sie die Taste **Δ** oder **▽**, um A1, A2 oder Ab auszuwählen. Drücken Sie die Taste **SET** zum Bestätigen.

A1 (OUT1) ⇔ A2 (OUT2) ⇔ Ab (OUT1 und OUT2)

- Die Initialisierung ist nun beendet. Der Controller kehrt zum Messmodus zurück.

Druckeinstellung

Manuelle Einstellung

Manuelle Auswahl eines Schaltpunktes des Controllers.

1. Auswahl des Einstellmodus für OUT1 [P_1]

- Drücken Sie die Taste **[SET]** während des Messmodus, um die Schaltpunkte anzuzeigen.

P_1

- [P_1] und der momentane Schaltpunkt werden abwechselnd angezeigt. (Wenn der Modus "drucklos geschlossen" bei der Initialisierung ausgewählt wurde, werden abwechselnd [n_1] und der Schaltpunkt angezeigt.)

- Drücken Sie die Taste **[Δ]** oder **[▽]**, um in den Modus zur Änderung des Schaltpunktes zu gelangen. Ändern Sie dann den Schaltpunkt. (Siehe "Einstellung von Schaltpunkten")

- Überprüfen Sie den korrigierten Wert, und drücken Sie dann die Taste **[SET]**.

P_2

2. Auswahl des Einstellmodus für OUT1 [P_2] (Window-Comparator-Modus ausgewählt)

- [P_2] und der momentane Schaltpunkt werden abwechselnd angezeigt. (Wenn der Modus "drucklos geschlossen" bei der Initialisierung ausgewählt wurde, werden abwechselnd [n_2] und der Schaltpunkt angezeigt)

- Drücken Sie die Taste **[Δ]** oder **[▽]**, um in den Modus zur Änderung des Schaltpunktes zu gelangen. Ändern Sie dann den Schaltpunkt. (Siehe "Einstellung von Schaltpunkten")

H_1

- Überprüfen Sie den korrigierten Wert, und drücken Sie dann die Taste **[SET]**.

3. Auswahl des Einstellmodus für OUT1 [H_2]

- [H_1] und der momentane Schaltpunkt werden abwechselnd angezeigt.

- Drücken Sie die Taste **[Δ]** oder **[▽]**, um in den Modus zur Änderung des Schaltpunktes zu gelangen. Ändern Sie dann den Schaltpunkt. (Siehe "Einstellung von Schaltpunkten")

- Überprüfen Sie den korrigierten Wert, und drücken Sie dann die Taste **[SET]**.

4. Auswahl des Einstellmodus für OUT2

Stellen Sie die Schaltpunkte [P_3] [P_4] und [H_2] von OUT2 ein (siehe OUT1).

[P_3] [P_4] bzw. [H_2] und der momentane Schaltpunkt werden abwechselnd angezeigt.

(Wenn der Modus drucklos geschlossen bei der Initialisierung gewählt wurde, wird abwechselnd [n_3] [n_4] bzw. [H_2] und der Schaltpunkt angezeigt)

- Drücken Sie die **[Δ]** Taste oder **[▽]**, um in den Modus zur Änderung des Schaltpunktes zu gelangen. Ändern Sie dann den Schaltpunkt. (Siehe "Einstellung von Schaltpunkten")

- Überprüfen Sie den korrigierten Wert, und drücken Sie dann die Taste **[SET]**.

5. Einstellung der automatischen Schaltpunktkorrektur (nur bei Modell PSE302 / 305)

C_5

- [C_5] und der von Auto-Referenz korrigierte Wert werden abwechselnd angezeigt.

- Überprüfen Sie den korrigierten Wert, und drücken Sie dann die Taste **[SET]**.

- Die Einstellung des Drucks ist nun beendet. Der Controller kehrt zum Messmodus zurück.

Einstellung von Schaltpunkten

330 **330** **0330** **0330**

Eingabe eines Wertes zur Druckeinstellung oder zu anderen Zwecken:

- Drücken Sie die Taste **[Δ]** oder **[▽]**, um in den Modus zur Änderung von Schaltpunkten zu gelangen. Daraufhin blinkt die erste Reihe.
- Drücken Sie die Taste **[Δ]** oder **[▽]**, um den gewünschten Wert einzustellen. (Wenn innerhalb von 30 Sekunden nach Auswahl des Modus zur Änderung von Schaltpunkten keine Eingabe vorgenommen wird, wird der im Display angezeigte Wert automatisch eingestellt und das Display wechselt zum Modus Anzeige der Schaltpunkte.)
- Drücken Sie die Taste **[SET]**, um den blinkenden Wert um eine Stelle zu erhöhen. (Wenn die höchste Stelle Null ist, blinkt " **1** " oder " **1** ", " **1** " bedeutet "+Null", " **1** " bedeutet "-Null".) (Wenn die Taste **[SET]** bei Anzeige der höchsten Stelle angezeigt wird, blinkt die erste Stelle.)
- Halten Sie die Taste **[SET]** länger als eine Sekunde gedrückt, um den Schaltpunkt zu speichern und zur Anzeige der Schaltpunkte zurückzukehren.

Einstellung automatische Voreinstellung

Wenn bei der Initialisierung die automatische Voreinstellung gewählt wurde, speichert diese Funktion einen Druckwert als Schaltpunkt, der aus dem Messdruck als Referenzwert errechnet wird. Der optimale Schaltpunkt wird automatisch durch mehrere Messungen unter Praxisbedingungen ermittelt.

Bei Vakuumanwendungen werden hierzu die unterschiedlichen Druckwerte nach dem Ansagen und Widerfreigabe des Werkstücks ermittelt. Der berechnete optimale Schaltpunkt wird automatisch im Controler gespeichert.

AP1

1. Auswahl der automatischen Voreinstellung von OUT1

- Drücken Sie die Taste **[SET]**, um [AP1] anzuzeigen. (Wenn eine Einstellung von OUT1 nicht notwendig ist, halten Sie die Taste **[Δ]** und Taste **[▽]** länger als eine Sekunde gedrückt.)

2. Vorbereitung der Einheit für OUT1

Bereiten Sie eine Sensoreinheit vor, für die der Druck für OUT1 eingestellt werden soll.

3. Auswahl eines automatisch voreingestellten Wertes von OUT1

AP2

- Drücken Sie die Taste **[SET]**, um [A1L] anzuzeigen.
- Bedienen Sie das System so, dass der Messdruck sich verändern kann.
- Es wird eine Erfassung durchgeführt und ein Schaltpunkt wird automatisch im Speicher abgelegt. Das Display zeigt [A1H] an.

4. Auswahl der automatischen Voreinstellung von OUT2

- Drücken Sie die Taste **[SET]**, um [P_1],[P_2] ([n_1],[n_2] im Modus drucklos geschlossen) einzustellen und [AP2] anzuzeigen.

- (Wenn eine Einstellung von OUT2 nicht notwendig ist, halten Sie die Tasten und Tasten länger als eine Sekunde gedrückt.)

5. Vorbereitung der Einheit auf Einstellung von OUT2

- Bereiten Sie eine Sensoreinheit vor, für die der Druck für OUT2 eingestellt werden soll.
- Drücken Sie die Taste **[SET]**, um [A2L] anzuzeigen.
- Es wird eine Erfassung durchgeführt und ein Schaltpunkt wird automatisch im Speicher abgelegt. Das Display zeigt [A2H] an.

6. Einstellung eines Wertes zur automatischen Voreinstellung von OUT2

- Drücken Sie die Taste **[SET]** zum Einstellen von [P_3],[P_4] ([n_3],[n_4] im Modus drucklos geschlossen) zur Beendigung des Modus automatische Voreinstellung.
- Der Controller kehrt zum Messmodus zurück.

Ein Druck-Einstellwert in der automatischen Voreinstellung lautet im Modus drucklos geöffnet bei OUT1 wie folgt. (P_1 ist n_1 im Modus drucklos geöffnet bei OUT1.)

P_1=Añ(AñB)/4 A=Maximaler Druckwert
H_1=(AñB)/2 B=Minimaler Druckwert

Bei OUT2 werden P_1, n_1 und H_1 jeweils zu P_3, n_3 und H_2.

Modus Feineinstellung (Funktion zur Feineinstellungen des angezeigten Wertes)

F5t

- Halten Sie gleichzeitig die Taste **[SET]** und **[▽]** für länger als zwei Sekunden im Messmodus gedrückt. "F5t" und der momentane Messwert werden abwechselnd angezeigt.
- Drücken Sie die Taste **[Δ]** oder **[▽]**, um den Schaltpunkt zu ändern. (Möglicher Einstellbereich : ±5%R.D.)
- Wenn länger als drei Sekunden lang keine Einstellungen vorgenommen werden oder die Taste **[SET]** gedrückt wird, zeigt der Kontrolller abwechselnd "F5t" und den Druckmesswert an.
- Drücken Sie die Taste **[SET]**, um den angepassten Wert (Prozentsatz) anzuzeigen. Dieser wird dann abwechselnd mit "F5C" angezeigt.
- Drücken Sie die Taste **[SET]**, um zu bestätigen und zum Messmodus zurückzukehren.

F5C

Weitere Funktionen

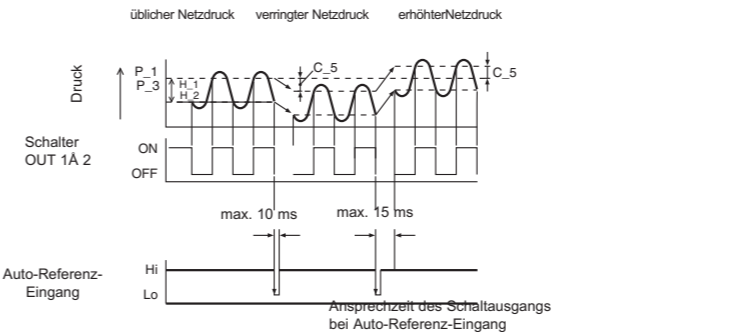
Auto-Referenz-Funktion

Bei größeren Netzdruckschwankungen kann es zu Einschränkungen der Funktionsfähigkeit kommen. Auto-Referenz kompensiert diese Netzdruckschwankungen.

Der gemessene Druck wird bei der Verwendung von Auto-Referenz zum Standard-Druckwert. Diese Funktion erlaubt, dass der Controller die gesetzten Schaltpunkte korrigiert.

Mit Auto-Referenz

Stellen Sie den Auto-Referenz-Eingang zum Zeitpunkt der Netzdruckschwankung auf Lo ein, damit die Druckänderung gespeichert und der Schaltpunkt korrigiert werden kann.



Voraussetzungen und Erklärungen der Auto-Referenz-Funktion

- Halten Sie den Druck für mindestens 5ms nach dem Schließsignal des Auto-Referenz-Eingangs konstant.
- Beim Auto-Referenz-Eingang wird der momentane Druck in [C_5] als korrigierter Wert gespeichert. Der Schalter wird mit dem Wert betrieben, bei dem der Ausgleichswert auf den Schaltpunkt angewandt wurde. Das Display zeigt ca. 1 Sekunde lang [000] an.
- Der bei der Initialisierung auf Auto-Referenz-Modus eingestellte Schalter wird mit dem korrigierten Wert [C_5] betrieben, der auf den Schaltpunkt angewandt wird.
 - OUT1 wird mit Auto-Referenz-Funktion betrieben, wenn "A1" ausgewählt ist. Der Betriebswert von OUT1 wendet den korrigierten Wert [C5] auf [P_1],[P_2] bzw. [n_1],[n_2] an.
 - OUT2 wird mit Auto-Referenz-Funktion betrieben, wenn "A2" ausgewählt ist. Der Betriebswert von OUT2 wendet den korrigierten Wert [P_3],[P_4] bzw. [n_3],[n_4] an.
 - Sowohl OUT1 als auch OUT2 wird mit Auto-Referenz-Funktion betrieben, wenn "Ab" ausgewählt ist. Der Betriebswert von OUT1 und OUT2 wendet den korrigierten Wert [P_1] bis [P_4] bzw. [n_3] bis [n_4] an.
- Es entsteht eine Verzögerung von max. 10ms, bevor der Schaltausgang auf die von der Auto-Referenz-Funktion korrigierten Werte reagiert.
- Wenn der korrigierte Wert den Druckeinstellbereich des Auto-Referenzeingangs überschreitet, wird der korrigierte Wert nicht gespeichert und [o.r] wird ca. 1 Sekunde lang angezeigt.
- Der korrigierte Wert [C_5] nach Auto-Referenz-Eingang wird gelöscht, wenn die Stromversorgung abgeschaltet wird.
- Der korrigierte Wert [C_5] bei Auto-Referenz-Eingang wird auf Null zurückgesetzt (Anfangswert), wenn die Stromversorgung wiederhergestellt wird.
- Bei Auswahl von Auto-Referenz Null zeigt das Display [0] (Null)] an, wenn ein Auto-Referenz-Signal eingeht.

Anm.: Korrigierte Werte werden nicht in einem EEPROM gespeichert.

Bei Verwendung des Auto-Referenz-Eingangs ist der akzeptierte Einstellbereich wie folgt:

	Druckeinstellbereich	Akzeptierter Einstellbereich
Für Überdruck/Vakuum	-101,0 bis 101,0 kPa	-101,0 bis 101,0 kPa
Für Vakuum	10,0 bis -101,0 kPa	-101,0 bis 101,0 kPa
Für Niederdruck	-10 bis 100,0 kPa	-100,0 bis 100,0 kPa
Für Überdruck	-0,1 bis 1,000 MPa	-1.000 bis 1,000 MPa
	-50 bis 500 kPa	-500 bis 500 kPa
Für niedrigen Differenzdruck	-0,2 bis 2,00 kPa	-2,00 bis 2,00 kPa

Funktion zur Anzeige von Druckspitzen und Tiefstwerten

- Höchst- und Tiefstwerte werden immer erfasst und während der Messung aktualisiert. Die angezeigten Werte können gespeichert werden.
- Halten Sie die Taste **[Δ]** länger als eine Sekunde gedrückt. Dadurch wird der maximale Druckwert gehalten. Das Display blinkt. Um den Speicherwert zurückzusetzen, halten Sie die Taste **[Δ]** erneut länger als eine Sekunde gedrückt. Der Controller kehrt zum Messmodus zurück.
 - Halten Sie die Taste **[▽]** länger als eine Sekunde gedrückt. Dadurch wird der minimale Druckwert gehalten. Das Display blinkt. Um das Halten zurückzusetzen, halten Sie die Taste **[▽]** erneut länger als eine Sekunde gedrückt. Der Controller kehrt zum Messmodus zurück.
 - Halten Sie die Tasten **[Δ]** und **[▽]** gleichzeitig für länger als 1 Sekunde gedrückt, um den Maximal- bzw. Minimalwert zurückzusetzen.

Tastensperrfunktion

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

Verriegeln

- Halten Sie die Taste **[SET]** länger als vier Sekunden gedrückt, und lassen Sie ihn los, wenn [UnL] angezeigt wird.
- Drücken Sie die Taste **[Δ]** oder **[▽]**, um das Display auf [Loc] zu stellen.
- Mit der Taste **[SET]** kehren Sie in den Messmodus zurück.

UnL

Entriegeln

- Die Taste **[SET]** betätigen und länger als vier Sekunden gedrückt halten. Die Taste loslassen, sobald [LoC] angezeigt wird.
- Die Taste **[Δ]** drücken, um die Anzeige auf [unL] zu stellen.
- Mit der Taste **[SET]** kehren Sie in den Messmodus zurück.

LoC

Funktion Zurücksetzen auf Null

Ein angezeigter Wert kann auf Null gesetzt werden, wenn der zu messende Druck innerhalb ±7% vom Messbereich des atmosphärischen Drucks liegt. (Je nach Produkteigenschaften kann es zu einer Abweichung von ±4 Stellen kommen.)

- Halten Sie die Tasten **[Δ]** und **[▽]** gleichzeitig für länger als 1 Sekunde gedrückt, um das Display auf "0" zurückzusetzen.
- Die Anzeige kehrt automatisch zum Messmodus zurück.

Funktion Fehleranzeige

Diese Funktion zeigt bei Auftreten eines Problems oder Fehlers den Fehlerort und die Fehlerart an.

Fehlerbenennung	Fehleranzeige	Inhalt	Bereitschaft	
Überstromfehler	OUT 1	Er1	Ein Laststrom von über 80mA fließt an einem Ausgang.	Unterbrechen Sie die Stromversorgung, überprüfen Sie den Ausgang auf die Ursache des Überstroms und stellen Sie die Stromversorgung wieder her.
	OUT 2	Er2		
Restdruckfehler		Er3	Beim Zurücksetzen auf Null sind mehr ±7% vom Messbereich über dem Umgebungsdruck vorhanden. <ul style="list-style-type: none">*Nach 3 Sek. kehrt das Display automatisch zum Messmodus zurück. Je nach Produkteigenschaften kann es zu einer Abweichung von ±4 Stellen kommen.	Entlüften Sie den Restdruck am Drucksensor und führen Sie erneut das Zurücksetzen auf Null durch.
	Versorgungsdruckfehler		HHH	Ein Druck über dem Maximalwert des Druckeinstellbereichs wird angewandt, oder er überschreitet den Anzeigebereich.
		LLL	Ein Druck unter dem Minimalwert des Druckeinstellbereichs wird angewandt, oder er unterschreitet den Anzeigebereich.	
Auto-Referenz-Fehler		or	Korrigierter Schaltpunkt überschreitet den Grenzwert des Druckeinstellbereichs. <ul style="list-style-type: none">*Nach 1 Sek. kehrt das Display automatisch zum Messmodus zurück.	Der Controller reagiert nicht auf das Auto-Referenz-Signal. Überprüfen Sie die Einheit erneut.
Systemfehler		Er4	Interner Datenfehler	Schalten Sie die Stromversorgung ab, und stellen Sie sie dann wieder her. Wenn dies nicht zu einer Wiederaufnahme des Betriebs führt, muss dieser Fehler von SMC untersucht werden.
		Er6	Interner Datenfehler.	
		Er7	Interner Datenfehler	
		Er8	Interner Datenfehler	

Kontakt

ÖSTERREICH	(43) 2262 62280	NIEDERLANDE	(31) 20 531 8888
BELGIEN	(32) 3 355 1464	NORWEGEN	(47) 67 12 90 20
TSCHECH. REP.	(420) 541 424 611	POLEN	(48) 22 211 9600
DÄNEMARK	(45) 7025 2900	PORTUGAL	(351) 21 471 1880
FINNLAND	(358) 207 513513	SLOWAKEI	(421) 2 444 56725
FRANKREICH	(33) 1 6476 1000	SLOWENIEN	(386) 73 885 412
DEUTSCHLAND	(49) 6103 4020	SPANIEN	(34) 945 184 100
GRIECHENLAND	(30) 210 271 7265	SCHWEDEN	(46) 8 603 1200
UNGARN	(36) 23 511 390	SCHWEIZ	(41) 52 396 3131
IRLAND	(353) 1 403 9000	GROSSBRITANNIEN	(44) 1908 563888
ITALIEN	(39) 02 92711		

SMC Corporation

URL <http://www.smcworld.com> (Global) <http://www.smceu.com> (Europa)

Die Angaben können ohne vorherige Ankündigung vom Hersteller geändert werden. © SMC Corporation Alle Rechte vorbehalten.