



Installations- und Wartungsanleitung

Digitaler Druckschalter

Serie ZSE30/ISE30



Sicherheitshinweise

Der digitale Druckschalter und dieses Handbuch enthalten wichtige Informationen zum Schutz des Bedieners und Dritter vor Verletzungen, zur Vermeidung von Sachschäden sowie zur Sicherstellung der korrekten Verwendung. 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.

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.

Sicherheitshinweise (Forts.)

- Setzen Sie bei Verwendung des Analogausgangs einen Störschutzfilter (Netz-Störschutzfilter, Ferritelement oder anderes Element) zwischen Netzteil und Druckschalter.
- Nicht mit ätzenden Gasen oder Flüssigkeiten verwenden.
- Betätigen Sie die Einstellknöpfe nicht mit spitzen Gegenständen.
- Schalten Sie das Gerät 20 bis 30 Minuten vor der Erfassung des Feindrucks ein. Anfängliche Abweichungen von ca. ±1% treten direkt nach dem Einschalten auf.
- Die direkte Stromversorgung muss eine UL-geprüfte Stromversorgung der Klasse 2 basierend auf UL1310 sein, oder es muss ein Transformator Klasse 2, basierend auf UL1585 verwendet werden.
- Nur Druckschalter, die über das UL-Zeichen verfügen, sind UL-geprüft.
- Dieser Druckschalter ist ausschließlich für die Verwendung mit Druckluft konzipiert. Bitte setzen Sie sich mit SMC in Verbindung, wenn der Schalter mit anderen Medien betrieben werden soll.

Für Ausführung mit Steckverbindung:

- Setzen Sie die Verbindungen bzw. Leitungen nicht unnötigen Belastungen, wie Biegen, Ziehen, Momentlast usw. aus.
- Bei Verwendung anderer Schlauchmarken als SMC ist die Toleranz des Schlauchaußendurchmessers zu berücksichtigen.
 - 1) Nylonschlauch $\leq \pm 0,1$ mm
 - 2) Weichnylon-Schlauch $\leq \pm 0,1$ mm
 - 3) Polyurethanschlauch $\leq +0,15$ mm, $\leq -0,2$ mm

Technische Daten

Serie	ZSE 30 (Vakuum, Niederdruck)	ISE 30 (Überdruck)
Messbereich	-100,0 bis 100,0 kPa	0,000 bis 1,000 MPa
Druckeinstellbereich	-101,0 bis 101 kPa	-0,100 bis 1,000 MPa
Prüfdruck	500kPa	1,5MPa
kleinste Anzeigeeinheit	0,2kPa	0,001MPa
verwendbare Medien	Druckluft, Edelgase, nicht entzündliche Gase	
Temperaturcharakteristik	±2% vom Messbereich (25°C Referenz)	
Umgebungsbeständigkeit	Schutzart	IP40 (IEC60529)
	Umgebungstemperaturbereich	Betrieb: 0 bis 50°C, Lagerung: -10 bis 60°C (Keine Kondensation, kein Gefrieren)
	Umgebungsluftfeuchtigkeit	Betrieb und Lagerung: 35 bis 85% rel. Luftfeuchtigkeit (keine Kondensation)
	Prüfspannung	1000 V AC, 1 min. (zwischen externen Klemmen und Gehäuse)
	Isolationswiderstand	min. 50 MΩ (bei 500 V DC M) (zwischen externen Klemmen und Gehäuse)
	Vibrationsbeständigkeit	10 bis 150Hz 1,5 mm oder 20m/s ² doppelte Amplitude, 2 Stunden jeweils in Richtung X, Y und Z
Stoßfestigkeit	100m/s ² , 3 mal jeweils in Richtung X, Y und Z	
Standard	CE-ZEICHEN, UL/CSA (E216656)	

Druckluftanschluss	01	T1	C4H	C6H	N7H	C4L	C6L	N7L
Anschlussgröße	R1/8 M5 × 0,8	NPT1/8 M5 × 0,8	-	-	-	-	-	-
Gerade Steckverbindung	-	-	± 4mm ± 5/32 Zoll	± 6mm	± 1/4 Zoll	-	-	-
	-	-	-	-	-	± 4mm ± 5/32 Zoll	± 6mm	± 1/4 Zoll
Winkel-Steckverbindung	-	-	-	-	-	± 4mm ± 5/32 Zoll	± 6mm	± 1/4 Zoll
	O-Ring: HNBR							
Material für Medienberührung	Druckerfassungsbereich: Silizium, Leitungsanschluss: C3602 (chemisch vernickelt)							
	O-Ring: NBR				O-Ring: NBR, Steckverbindung: PBT			
Gewicht	Inklusive Anschlusskabel mit Stecker (2 m)	81g	76g		78g			
	Ohne Anschlusskabel mit Stecker	43g	38g		40g			

⚠️ 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 Betriebsgrenzen betreiben.

Feuer, Störungen oder Schaltfehler können die Folge sein.

Nicht in der Umgebung von entzündlichen, explosiven oder ätzenden Gasen einsetzen.

Es besteht Brand-, Explosions- bzw. Korrosionsgefahr.

Dieser Druckschalter verfügt nicht über eine explosionsgeschützte Konstruktion.

Verwenden Sie dieses Produkt nicht in Bereichen, in denen elektrostatische Aufladung ein Problem sind.

Andernfalls kann es zum Ausfall des Gerätes oder zu Fehlfunktionen kommen.

ANMERKUNG

Beachten Sie zum Betrieb des Druckschalters die nachfolgenden Hinweise. Andernfalls könnte der Druckschalter 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.
- Nicht am Stromkabel ziehen oder das Gerät am Stromkabel halten. (max. Zugbelastung 35 N)
- Schieben Sie keinen Draht oder andere Materialien in den Druckanschluss.
- 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 FG bei Verwendung eines handelsüblichen Netzteils..

Modellangabe

Druckbereich

ISE für Überdruck

ZSE für Vakuum und Niederdruck

30-

Druckluftanschluss

01	R1/8 (M5 Innengewinde)	
T1	NPT1/8 (M5 Innengewinde)	
C4H	Steckverbindung Ø4 mm, Ø 5/32 Zoll	
C6H	Steckverbindung Ø6 mm	
N7H	Steckverbindung Ø1/4 Zoll	
C4L	Steckverbindung Ø4 mm, Ø5/32 Zoll	
C6L	Steckverbindung Ø6 mm	
N7L	Steckverbindung Ø1/4 Zoll	

Spezifikation der Ausgänge

25	NPN-Ausgang
65	PNP-Ausgang
26	1-5 V Ausgang
28	4-20 mA Ausgang

Option 1

Ohne Anschlusskabel

Anschlusskabel mit Stecker (Länge: 2 m)

Option 2

Kein Symbol

Ohne Befestigungselement

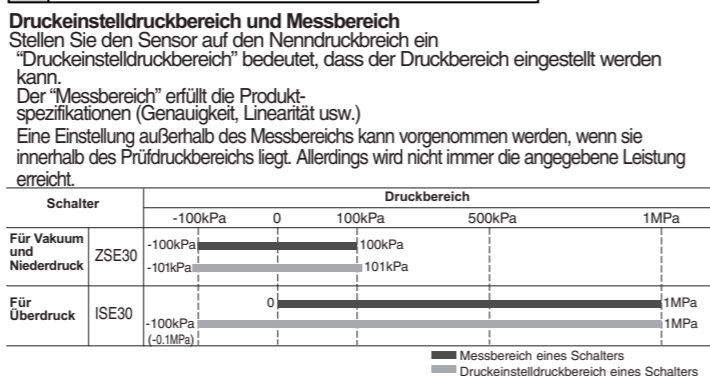
Adapter für Paneleinbau

Adapter für Paneleinbau+ Front-Schutzabdeckung

Technische Daten der Einheit

M	nur SI-Einheiten (ANM. 1)
Kein Symbol	Mit Funktion Einheitenumschaltung (ANM. 2)

Anm. 1) Feste Einheit Für Vakuum, Niederdruck: kPa Für Überdruck: MPa
 Anm. 2) Produkt mit Einheitenumschaltung darf auf Grund der neuen Messgesetzgebung in Japan nicht verwendet werden.



	ZSE 30	ISE 30
Versorgungsspannung	12 bis 24VDC, Welligkeit (p-p) $\leq \pm 10\%$ oder geringer (mit Verpolungsschutz)	
Stromaufnahme	max. 45 mA (ohne Last)	
Schaltausgang (siehe ANM. 1)	NPN bzw. PNP offener Kollektor. 1 Ausgang	
Analogausgang	max. Laststrom	80mA
	max. angelegte Spannung	30 V (bei NPN Ausgang)
	Restspannung	max. 1 V (bei 80 mA Arbeitsstrom)
	Ansprechzeit	max. 2,5 ms (Anti-Chattering-Funktion 20, 160, 640 oder 1280 ms wählbar)
Kurzschlusschutz	vorhanden	
Wiederholgenauigkeit	max. ±0,2% vom Messbereich max. ±2 Stellen max. ±0,2% vom Messbereich max. ±1 Stelle	
Analogausgang	Spannungsausgang (siehe ANM. 2):	Ausgangsspannung: 1 bis 5 V max. $\pm 2,5\%$ vom Messbereich (im Betriebsdruckbereich) Linearität: max. $\pm 1,0\%$ vom Messbereich Ausgangsimpedanz: ca. 1 kΩ
	Stromausgang (siehe ANM. 3):	Ausgangsstrom: max. 4 bis 20 mA $\pm 2,5\%$ vom Messbereich (im Nenndruckbereich) Linearität: max. $\pm 1,0\%$ vom Messbereich max. Lastimpedanz: 300 Ω bei Versorgungsspannung von 12 V, 600 Ω bei 24 V Min. Lastimpedanz: 50 Ω
Hysterese	Hysterese-Modus	variabel (ab 0)
	Window-Comparator-Modus	
Anzeigeart	3,5 Stellen, 7-Segment-Anzeige, zweifarbige Anzeige (rot/grün), Abfragezyklus: 5 mal/ 1 s	
Anzeigegenauigkeit (bei 25°C)	±2% vom Messbereich ±2 Stellen	±2% vom Messbereich ±2 Stellen
Betriebsanzeige	Leuchtet bei ON (grün)	

ANM. 1: Der Analogausgang kann nicht ausgewählt werden, wenn der Schaltausgang ausgewählt ist.

ANM. 2: Schaltausgang und Stromausgang können nicht gleichzeitig ausgewählt werden, wenn der Spannungsausgang ausgewählt ist.

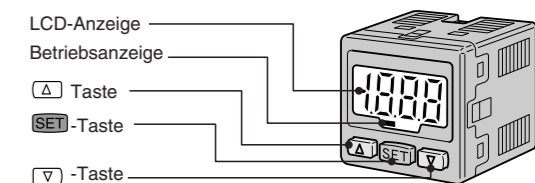
ANM. 3: Schaltausgang und Spannungsausgang können nicht gleichzeitig ausgewählt werden, wenn der Stromausgang ausgewählt ist.

Bezeichnungen und Funktionen der einzelnen Teile

Haupteinheit

Betriebsanzeige : Zeigt den Betriebszustand des Schalters an. (Grün)

- LCD-Anzeige : Anzeige des aktuellen Druckzustands, 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 ON/OFF Schaltpunktes. Drücken Sie diese Taste, um zum Spitzenwert-Anzeigemodus zu wechseln.
- Taste ∇ : Modusauswahl und Reduzieren eines ON/OFF Schaltpunktes. Drücken Sie diese Taste, um zum Tiefstwert-Anzeigemodus zu wechseln.
- Taste **SET** : Drücken Sie diese Taste, um entweder den Modus zu ändern oder einen Schalter einzugeben.

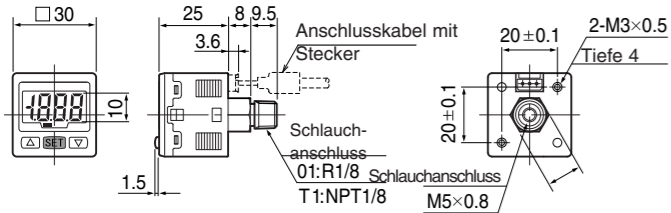


Verwenden Sie die folgenden Produktkennungen, wenn optionales Zubehör separat erforderlich ist.

Zubehör	Bestell-Nr.	Bemerkung	Option
Anschlusskabel mit Stecker	ZS-27-A	Länge: 2m	L
Befestigungselement	ZS-27-B	Befestigungsschraube (M3xSL, 2 Stck)	A
Adapter für Paneleinbau	ZS-27-C	M3x8L, 2 Stck. beigelegt	B
Adapter für Paneleinbau + Front-Schutzabdeckung	ZS-27-D	M3x8L, 2 Stck. beigelegt	D
Front-Schutzabdeckung	ZS-27-01	-	-

Gesamtansicht mit Abmessungen (mm)

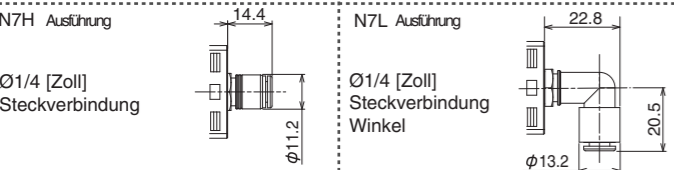
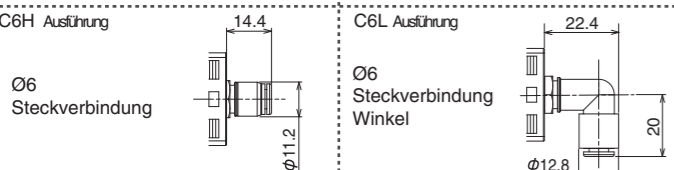
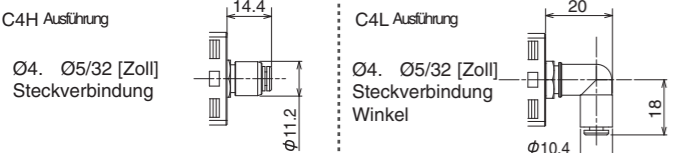
Abmessungen der Haupteinheit



Entnehmen Sie die Leitungsverbindungen bitte den nachstehenden Zeichnungen.

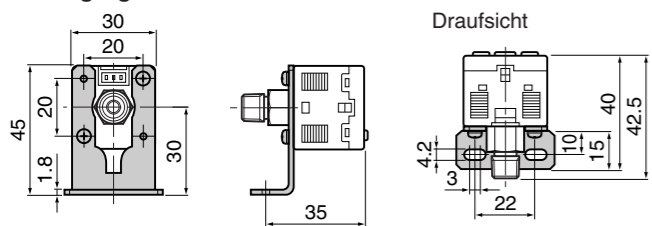
Details der Leitungsverbindungen

01 Ausführung siehe vorstehende Leitungsverbindungen
R1/8
T1 Ausführung siehe vorstehende Leitungsverbindungen
NPT/8

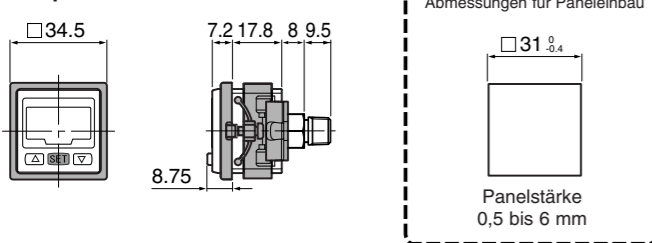


Befestigungselemente

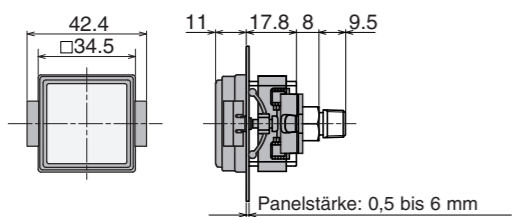
Befestigungselement



Adapter für Paneleinbau



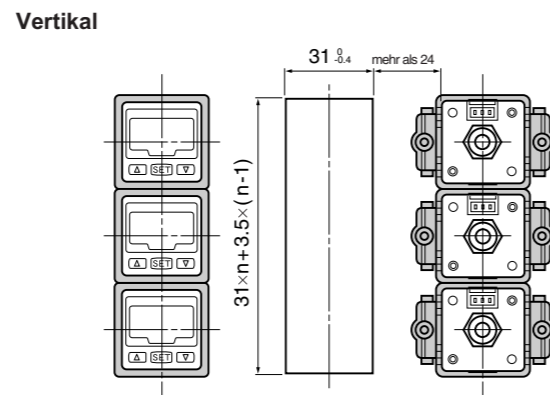
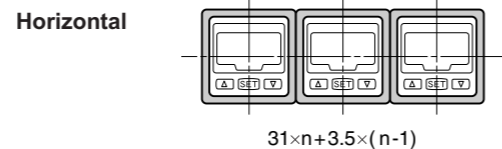
Adapter für Paneleinbau und Front-Schutzabdeckung



Gesamtansicht mit Abmessungen (Forts.)

Paneleinbau nebeneinander angeordneter Schalter

n : Anzahl Schalter

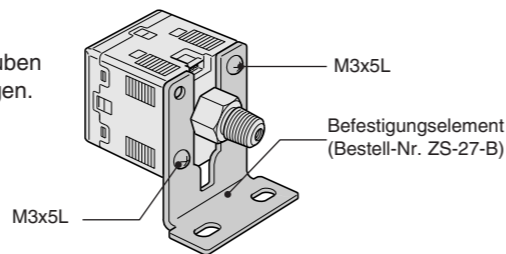


Installation

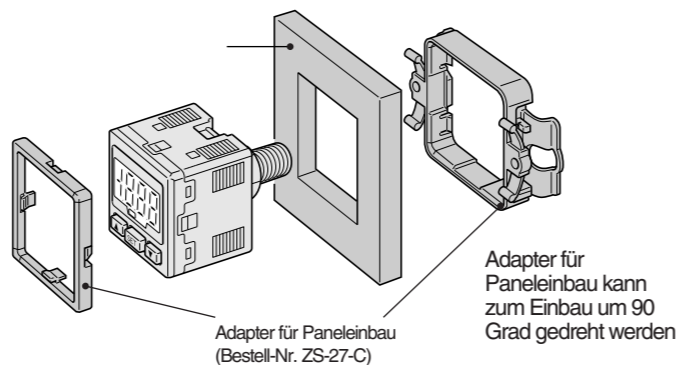
Montage mit Befestigungselement

Achtung: Leitungsanschluss mit einem Anzugsdrehmoment von 7 bis 9 Nm anziehen. Schrauben des Befestigungselements mit einem Anzugsdrehmoment von 0,5 bis 0,7 Nm anziehen.

Das Befestigungselement mit den Befestigungsschrauben M3x5L am Druckschalter montieren und mit Innensechskantschrauben an der Anlage anbringen.

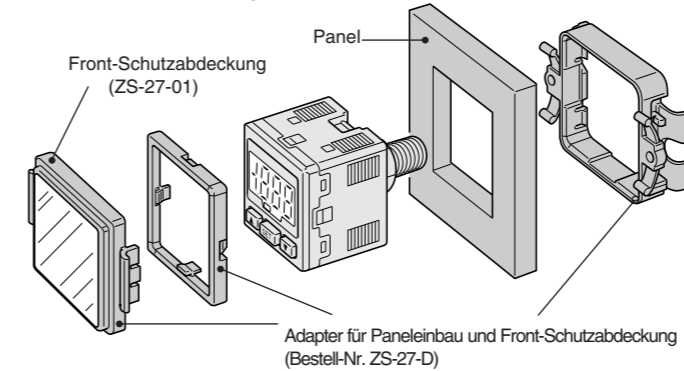


Montage mit Adapter für Paneleinbau



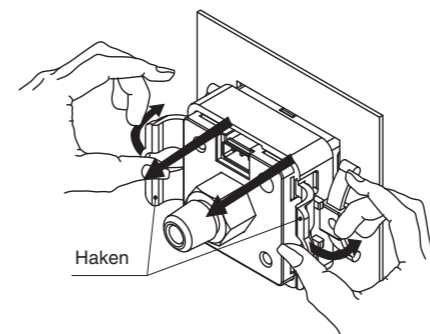
Installation (Forts.)

Montage mit Adapter für Paneleinbau und Front-Schutzabdeckung



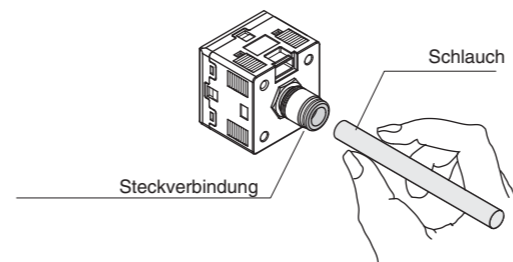
Beim Ausbau des Schalters bitte beachten
• Der digitale Druckschalter mit Adapter für Paneleinbau kann durch Entriegeln der Haken wie in der nachfolgenden Zeichnung dargestellt aus dem Panel ausgebaut werden.

Druckschalter und Adapter für Paneleinbau können beschädigt werden, wenn das Entriegeln nicht korrekt erfolgt.



Leitungsanschluss (Steckverbindung)

- Den Schlauch im rechten Winkel abschneiden.
- Den Schlauch halten und langsam bis zum Anschlag in die Steckverbindung einstecken.

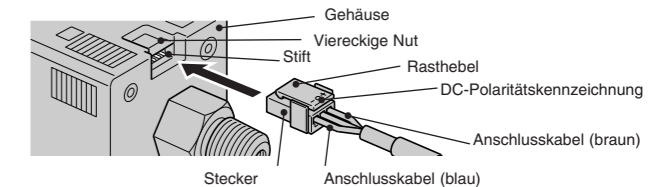


Anschluss

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

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.

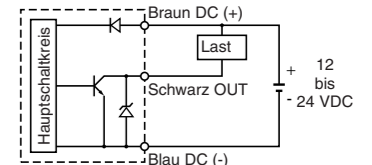


Interner Schaltkreis und Verdrahtung

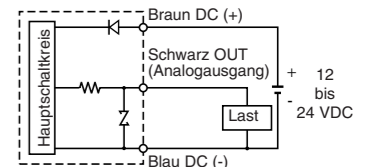
Spezifikation der Ausgänge

Bei Verwendung des Anschlusskabels mit Stecker von SMC gilt die Kabelfarbe (Braun, Schwarz, Blau), wie sie im Schaltplan dargestellt wird.

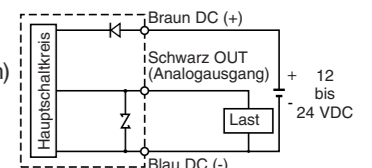
-25
NPN offener Kollektor
max. 30V, 80mA
Restspannung nicht über 1 V



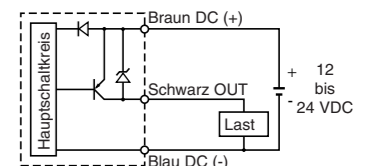
-26
Ausführung mit Analogausgang
1 bis 5V (±2,5% vom Messbereich)
Ω
Lastwiderstand : ca. 1k



-28
Ausführung mit Analogausgang
4 bis 20mA (±2,5% vom Messbereich)
max. Lastimpedanz :
300 Ω bei 12 V Versorgungsspannung
600 Ω bei 24 V Versorgungsspannung
min. Lastimpedanz : 50 Ω

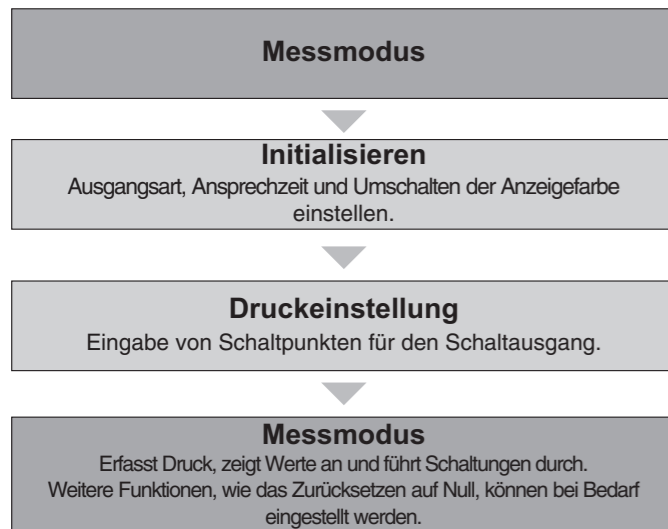


-65
PNP offener Kollektor
max. 80mA



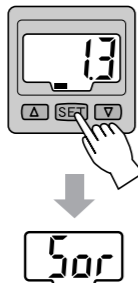
Einstellung

Einstellverfahren



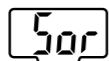
Initialisieren

Halten Sie die Taste **SET** länger als zwei Sekunden gedrückt. Das unten rechts dargestellte Display dient zum Einstellen der Displayfarbe. Ist als Einheitenoption das Modell mit -M bezeichnet, handelt es sich um feste SI-Einheiten. Wird kein Symbol angegeben, siehe "Auswahl der Messeinheit".



1. Einstellung Displayfarbe

Wählen Sie die Farbe für die LCD-Anzeige. Zur Änderung der Displayfarbe drücken Sie **Δ** Taste oder **▽**.

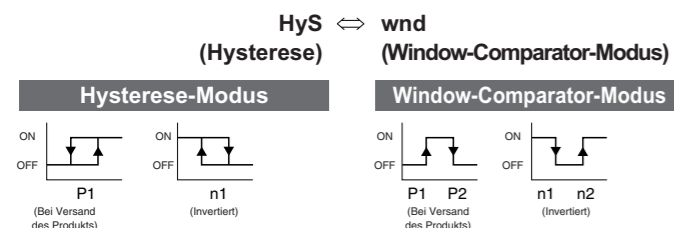
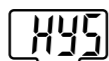


Sor (rot/ON) ↔ SoG (Grün/ON) ↔ rEd (Rot) ↔ Grn (Grün)
Drücken Sie die Taste **SET**, um die gewünschte Displayfarbe einzustellen und zur Einstellung der gewünschten Betriebsart zu wechseln.

Ist der Modus auf Analogausgang gestellt, drücken Sie die Taste **Δ** oder **▽**, um die gewünschte Anzeigefarbe "Grn" (Grün) ↔ "rEd" (Rot) zu wählen, und drücken Sie dann zur Bestätigung die Taste **SET**. Das Display wechselt zur Einstellung des Betriebsmodus.

2. Einstellung des Betriebsmodus

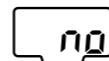
Der gewünschte Betriebsmodus des Schalters kann gewählt werden. Der aktuell gewählte Betriebsmodus wird angezeigt. Wählen Sie den gewünschten Betriebsmodus durch Drücken der Taste **Δ** oder **▽**.



Drücken Sie zur Bestätigung die Taste **SET**, und wechseln Sie zur Einstellung des Ausgangsmodus.

3. Einstellung des Ausgangsmodus

Der gewünschte Ausgangsmodus für den Schaltausgang kann eingestellt werden. Der aktuell gewählte Ausgangsmodus wird angezeigt. Drücken Sie die Taste **Δ** oder **▽**, um zum normalen Ausgang "no" oder invertiertem Ausgang "nC" zu wechseln.

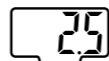


No ↔ nC
(drucklos geöffnet) (drucklos geschlossen)

Drücken Sie zur Bestätigung die Taste **SET**, und wechseln Sie zur Einstellung der Ansprechzeit.

4. Einstellung der Ansprechzeit (Anti-Chattering)

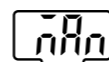
Die Ansprechzeit für den Schaltausgang kann eingestellt werden. Das Einstellen der Ansprechzeit verhindert das Flattern (Chattering) des Ausgangs. Die momentan eingestellte Ansprechzeit wird angezeigt. Wählen Sie durch Drücken der Taste **Δ** oder **▽** die gewünschte Ansprechzeit [ms].
2.5 ↔ 20 ↔ 160 ↔ 640 ↔ 1280



Wird der Betriebsmodus auf Hystere gestellt, drücken Sie zur Bestätigung und zum Wechseln in den Modus Einstellung automatische Voreinstellung die Taste **SET**. Ist die Betriebsart auf Windows Comparator eingestellt, drücken Sie zur Bestätigung und zum Wechseln in den Messmodus die Taste **SET**.

5. Einstellung automatische Voreinstellung

Diese Funktion wird zum Speichern eines Messdrucks als Referenzwert verwendet, wenn automatische Voreinstellung angewählt ist. Die aktuellen Einstellungen werden angezeigt. Drücken Sie die Taste **Δ** oder **▽**, um die automatische Voreinstellung einzustellen.

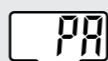


mAn ↔ AuT
(manuelle Einstellung) (automatische Voreinstellung)

Drücken Sie zur Bestätigung und zum Wechseln in den Messmodus die Taste **SET**.

Auswahl der Messeinheit

Wenn der Einheitenoption das Modell nicht mit "-M" bezeichnet ist.



Die Anzeigeeinheit kann frei ausgewählt werden. Durch Drücken der Taste **Δ** oder **▽** wird die Einheit geändert und Schaltpunkte werden automatisch umgerechnet. Die Einheiten ändern sich in der nachstehenden Reihenfolge : PA ↔ GF ↔ bAr ↔ pSi ↔ inH ↔ mmH

Für Vakuum und Niederdruck
Pa ↔ kgf/cm² ↔ bar ↔ psi ↔ inchHg ↔ mmHg

Für Überdruck
MPa ↔ kgf/cm² ↔ bar ↔ psi

Drücken Sie zum Bestätigen und zum Wechseln zur Einstellung der Anzeigefarbe die Taste **SET**.

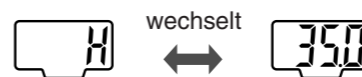
Druckeinstellung

Im Modus manuelle Einstellung



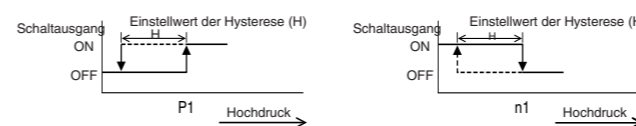
Drücken Sie im Messmodus die Taste **SET**, um die Schaltpunkte anzuzeigen. "P_1" oder "n_1" und der momentane Schaltpunkt werden abwechselnd angezeigt. Drücken Sie die Taste **SET**, um zum nächsten Schaltpunkt zu wechseln, oder drücken Sie die Taste **Δ** oder **▽**, um zur Änderung von Schaltpunkten zu wechseln. (siehe "Einstellung von Schaltpunkten")

Einstellung Hysteresis-Modus



Beim Einstellen des Hysteresis-Modus werden abwechselnd "H" und der Einstellwert der Hysteresis angezeigt (nach Einstellen von "P1" oder "n1"). Drücken Sie die Taste **SET**, um in den normalen Messmodus zu wechseln, oder drücken Sie die Taste **Δ** oder **▽**, um in den Modus zur Änderung des Einstellwertes zu gelangen. (Siehe "Einstellung von Schaltpunkten")

Bei Einstellung auf drucklos geöffnet Bei Einstellung auf drucklos geschlossen



Wird die Hysteresis auf 2 oder weniger Stellen eingestellt, kann es bei Druckschwankungen um den Schaltpunkt zum Startklappern des Schaltausgangs kommen.

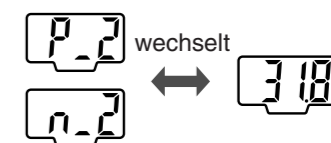
Druckeinstellung (Forts.)

Modus Feineinstellung (Funktion zur Feineinstellung des angezeigten Wertes)

Halten Sie im Messmodus die **SET** Tasten und **▽** gleichzeitig länger als zwei Sekunden gedrückt. "FSt" und der aktuelle Druckmesswert werden angezeigt. Drücken Sie die Taste **Δ** oder **▽**, um den Schaltpunkt zu ändern. Wenn länger als zwei Sekunden lang keine **SET** gedrückt wird, wechselt das Display zum aktuellen Druckmesswert und zeigt abwechselnd "FSt" und den Druckmesswert an. Drücken Sie die Taste **SET**, um den eingestellten Wert (Prozentsatz) anzuzeigen. Diese wird dann abwechselnd mit "FSt" angezeigt. Drücken Sie die Taste **SET**, um zu bestätigen und zum Messmodus zurückzukehren.



Einstellung Window-Comparator-Modus



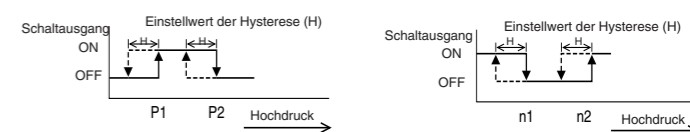
Beim Einstellen des Window Comparator Modus werden abwechselnd "P2" oder "n2" und der aktuelle Schaltpunkt angezeigt (nach Einstellen von "P1" oder "n1"). Drücken Sie die Taste **SET**, um den nächsten Schaltpunkt anzuzeigen. (Hysteresis : H)



Drücken Sie die Taste **Δ** oder **▽**, um in den Modus zur Änderung des Einstellwertes zu gelangen. (Siehe "Einstellung von Schaltpunkten") Anschließend werden abwechselnd "H" und der Einstellwert der Hysteresis angezeigt. Drücken Sie die Taste **SET**, um zum normalen Messmodus zu wechseln oder die Tasten **Δ** oder **▽**, um in den Modus zur Änderung des Einstellwertes zu wechseln. (Siehe "Einstellung von Schaltpunkten")

Ist der Anfangswert der Modus drucklos geöffnet, wird "P_1" angezeigt. "n_1" wird im Modus drucklos geschlossen angezeigt. Der Drucksollwert kann überprüft werden, ohne dafür den Schaltausgangsvorgang unterbrechen oder anhalten zu müssen.

Bei Einstellung auf drucklos geöffnet Bei Einstellung auf drucklos geschlossen



Einstellung automatische Voreinstellung

Drücken Sie im Messmodus die Taste **SET**, um in den Modus automatische Voreinstellung zu wechseln. "AP1" wird angezeigt. Bereiten Sie eine Schalteinheit vor, für die der Druck eingestellt werden soll. Drücken Sie gleichzeitig die Tasten **Δ** und **▽**, während "AP1" angezeigt wird, um in den Messmodus zu wechseln. Um die automatische Voreinstellung auszuführen, drücken Sie die Taste **SET**. "A1L" wird angezeigt. Starten Sie den Systembetrieb. Es wird eine Erfassung durchgeführt und ein Schaltpunkt wird automatisch im Speicher abgelegt. Drücken Sie die Taste **SET**, während "A1L" angezeigt wird, um die Einstellungen zu beenden und zum normalen Messmodus zu wechseln.



Einstellung von Schaltpunkten

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. Die erste Ziffer blinkt.
- Drücken Sie die Taste **Δ** oder **▽**, um den gewünschten Wert einzustellen. (Wenn innerhalb von zehn 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**, damit die nächste Stelle blinkt. (Ist die höchste Stelle Null, blinkt "i" oder "j". "i" bedeutet "+Null", "j" bedeutet "-Null".) (Wird die Taste **SET** bei der dritten Stelle gedrückt, blinkt die erste Stelle.)
- Halten Sie die Taste **SET** länger als eine Sekunde gedrückt, um zu den angezeigten Einstellwerten zu wechseln.

Weitere Funktionen

Funktion zur Anzeige von Druckspitzen und Tiefstwerten

Höchst- und Tiefstwerte werden immer erfasst und während der Messung aktualisiert. Die angezeigten Werte können gehalten werden. Zur Höchstwertanzeige halten Sie die Taste ⏏ länger als eine Sekunde gedrückt, um den maximalen Druckwert anzuzeigen. Die Anzeige blinkt. Um die Anzeige zurückzusetzen, halten Sie die Taste ⏏ länger als eine Sekunde gedrückt. Die Anzeige wechselt zum Messmodus. Zur Grundwertanzeige halten Sie die Taste ⏏ länger als eine Sekunde gedrückt, um den minimalen Druckwert anzuzeigen. Die Anzeige blinkt. Um die Anzeige zurückzusetzen, halten Sie die Taste ⏏ länger als eine Sekunde gedrückt. Die Anzeige wechselt zum Messmodus.

Tastensperrfunktion

Diese Funktion verhindert Fehlbedienungen, wie z.B. versehentliche Änderungen des Schaltpunktes. Halten Sie die Taste SET länger als vier Sekunden gedrückt, um die aktuelle Einstellung ("LoC" oder "UnL") anzuzeigen. Die Auswahl erfolgt über die Taste ⏏ oder ⏏, die Bestätigung über die Taste SET. Sollen die Tasten gesperrt werden, stellen Sie "LoC" ein, um den Verriegelungsmodus zu aktivieren. Um die Tastensperre aufzuheben halten Sie die Taste SET länger als vier Sekunden gedrückt, um die aktuellen Einstellungen anzuzeigen und auf "UnL" zu wechseln.

Funktion zurücksetzen auf Null

Ein angezeigter Wert kann auf Null gesetzt werden, wenn der zu messende Druck innerhalb ± 70 Anzeigeeinheiten des atmosphärischen Drucks liegt.

(Der Einstellbereich von $\pm 10\%$ vom Messbereich ist je nach Produkt unterschiedlich.)

Diese Funktion erlaubt die Erkennung von Druckschwankungen, die über einen bestimmten Wert hinausgehen ohne Einfluss durch Druckschwankungen der Druckversorgung. Halten Sie die Tasten ⏏ und ⏏ gleichzeitig gedrückt, um das Display auf "0" zu setzen und automatisch in den Messmodus zu wechseln.

Funktion

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

Fehlerbenennung	Fehleranzeige	Fehlerart	Abhilfe
Überstromfehler	Er 1	Ein Laststrom von 80 mA oder mehr fließt zum Schaltausgang.	Schalten Sie die Stromversorgung ab und beseitigen Sie die Ursache des Überstroms am Ausgang. Schalten Sie die Stromversorgung wieder ein.
Restdruckfehler	Er 3	Während des Zurücksetzens steht ein Druck von mehr als $\pm 0,071$ MPa für 1 MPa oder höher als $\pm 7,1$ kPa für Vakuum im Vergleich zum atmosphärische Druck an. Nach drei Sekunden wird auf den Messmodus zurückgesetzt. Der Einstelldruck von $\pm 10\%$ vom Messbereich ist je nach Produkt unterschiedlich.	Führen Sie ein erneutes Zurücksetzen durch, nachdem der zugeführte Druck wieder auf atmosphärische Druckbedingungen gesetzt wurde.
Versorgungsdruckfehler	HHH	Der Eingangsdruck übersteigt den Druckeinstellbereich.	Setzen Sie den zugeführten Druck auf einen Wert innerhalb des Druckeinstellbereich.
	LLL	Der Eingangsdruck unterschreitet den Druckeinstellbereich.	
Systemfehler	Er 4	Wird bei einem internen Datenfehler angezeigt.	Schalten Sie die Stromversorgung ab und wieder ein. Ist ein Zurücksetzen nicht möglich, muss der Fall von SMC untersucht werden.
	Er 6	Wird bei einem internen Datenfehler angezeigt.	
	Er 7	Wird bei einem internen Datenfehler angezeigt.	
	Er 8	Wird bei einem internen Datenfehler angezeigt.	

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. Die Produktbeschreibung aus diesem Dokument kann von anderen Unternehmen verwendet werden.

© SMC Corporation Alle Rechte vorbehalten.