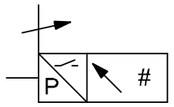
ÜBERSETZUNG DER ORIGINALBETRIEBSANLEITUNG

Betriebsanleitung
Digitaler Präzisionsdruckschalter
Serie ZSE20B(F) / ISE20B



Die bestimmungsgemäße Verwendung dieses digitalen Druckschalters besteht darin, den Druck eines Mediums zu messen, zu überwachen und anzuzeigen und ein Ausgangssignal auszugeben.

1 Sicherheitsvorschriften

Diese Sicherheitsvorschriften sollen vor gefährlichen Situationen und/oder Sachschäden schützen. In diesen Hinweisen wird die potenzielle Gefahrenstufe mit den Kennzeichnungen „Achtung“, „Warnung“ oder „Gefahr“ bezeichnet. Sie alle sind wichtige Hinweise für die Sicherheit und müssen zusätzlich zu den internationalen Normen (ISO/IEC) *1) und anderen Sicherheitsvorschriften beachtet werden.

*1) ISO 4414: Fluidtechnik – Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Pneumatikanlagen und deren Bauteile.
ISO 4413: Fluidtechnik – Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Hydraulikanlagen und deren Bauteile.
IEC 60204-1: Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen. Teil 1: Allgemeine Anforderungen.
ISO 10218-1: Industrieroboter - Sicherheitsanforderungen - Teil 1: Roboter.

- Weitere Informationen finden Sie im Produktkatalog, in der Betriebsanleitung und in den Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit SMC-Produkten.
- Bewahren Sie dieses Bedienungsanleitung für spätere Einsichtnahme an einem sicheren Ort auf.

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

⚠ Warnung

- **Stellen Sie stets sicher, dass alle relevanten Sicherheitsgesetze und -normen erfüllt werden.**
- Alle Arbeiten müssen von einer qualifizierten Person in sicherer Art und Weise sowie unter Einhaltung der nationalen Vorschriften durchgeführt werden.
- Dieses Produkt ist der Klasse A zugeordnet und ist dementsprechend für die Verwendung in Industriebereichen vorgesehen. In anderen Umgebungen ist die Einhaltung der elektromagnetischen Verträglichkeit aufgrund von leitungsgebundenen oder strahlungsbezogenen Störungen möglicherweise nicht gegeben. Elektroschock, Fehlfunktion oder Schäden am Produkt können die Folge sein.
- Siehe Bedienungsanleitung auf der SMC-Website (URL: https://www.smcworld.com) für weitere Sicherheitshinweise.

2 Technische Daten

2.1 Allgemeine technische Daten

Produkt-Nr.		ZSE20B (Vakuum)	ZSE20BF (Überdruck/ Vakuum)	ISE20B (Überdruck)
Verwendbares Medium		Druckluft, nicht ätzendes Gas, nicht entzündbares Gas		
Druck	Nenndruckbereich	0,0 bis -101,0 kPa	-100,0 bis 100,0 kPa	-0,100 bis 1,000 MPa
	Anzeige/einstellbarer Druckbereich	10,0 bis -105,0 kPa	-105,0 bis 105,0 kPa	-0,105 bis 1,050 MPa
	Anzeige/kleinste Einstelleinheit	0,1 kPa		0,001 MPa
	Prüfdruck	500 kPa		1,5 MPa
Versorgungs-spannung	Versorgungsspannung	12 bis 24 VDC (±10 %), Restwelligkeit max. 10 % (p-p)		
	Stromaufnahme	Max. 35 mA		
	Schutz	Verpolungsschutz		
Genauigkeit	Anzeigegenauigkeit	±2 % F.S. ±1 Stelle (bei Umgebungstemperatur 25 ±3 °C)		
	Wiederholgenauigkeit	±0,2 % F.S. ±1 Stelle		
	Genauigkeit des Analogausgangs	±2,5 % F.S. (bei Umgebungstemperatur 25±3 °C)		
	Linearität des Analogausgangs	±1 % F.S.		
	Temperatureigenschaften	±2 % F.S. (25 °C Standard)		
Schaltausgang	Ausgangstyp	NPN bzw. PNP offener Kollektor 1 oder 2 Ausgänge		
	Ausgangsmodus	Hysterese-Modus, Window-Comparator-Modus, Fehlerausgang, Schaltausgang OFF		
	Schaltbetrieb	Normaler Ausgang, invertierter Ausgang		
	Max. Laststrom	80 mA		
	Max. anliegende Spannung	28 V (NPN-Ausgang)		
	Interner Spannungsabfall (Restspannung)	Max. 1 V (Laststrom 80 mA)		
	Verzögerungszeit *1	Max. 1,5 ms (Verzögerungszeit für Anti-Flatterfunktion: 20, 100, 500, 1000, 2000 oder 5000 ms)		
	Hysterese: Hysterese-Modus / Window-Comparator-Modus	Einstellbar (bei 0 beginnend) *2		
	Kurzschlussschutz	Vorhanden		
Analogausgang	Spannungsausgang: Ausgangstyp	Spannungsausgang 1 bis 5 V		0,6 bis 5 V
	Spannungsausgang: Ausgangsimpedanz	ca. 1 kΩ		
	Stromausgang: Ausgangstyp	Stromausgang 4 bis 20 mA		2,4 bis 20 mA
	Stromausgang: Lastimpedanz	Max. Lastimpedanz: 300 Ω (bei 12 VDC) 600 Ω (bei 24 VDC) Min. Lastimpedanz: 50 Ω		
Eingang der automatischen Schaltpunktkorrektur	Eingangsart	Spannungsloser Eingang: Max. 0,4 V		
	Eingangsmodus	Wählen Sie zwischen Auto-Referenz oder Auto-Referenz null.		
	Eingangszeit	Min. 5 ms		
Anzeige	Einheit *3	MPa, kPa, kgf/cm², bar, psi, InHg, mmHg		MPa, kPa, kgf/cm², bar, psi
	Anzeigetyp	LCD		
	Anzahl Displays	3-teilige Anzeige (Haupt-Display, 2 Teil-Displays)		
	Anzeigefarbe	Hauptanzeige: rot/grün Teilanzeige: orange		
	Anzahl der Anzeigestellen	Hauptanzeige: 4-stellig (7 Segmente) Teilanzeige: 4-stellig (obere 1-stellig 11 Segmente, 7 Segmente für andere)		
	Betriebsanzeige	Die LED-Anzeige ist eingeschaltet, wenn der Schaltausgang ON ist (OUT1, OUT2: Orange)		
Digitalfilter *4		0, 10, 50, 100, 500, 1000, 5000 ms		
Umgebung	Schutzart	IP65		
	Prüfspannung	1000 VAC angelegt für 1 Minute zwischen Klemmen und Gehäuse		
	Isolationswiderstand	Min. 50 MΩ, gemessen zwischen Klemmen und Gehäuse (mit Megohmmeter 500 VDC)		
	Umgebungs-temperaturbereich	Betrieb: -5 bis 50 °C, Lagerung: -10 bis 60 °C (keine Kondensation oder Gefrieren)		
	Luftfeuchtigkeitsbereich	Betrieb, Lagerung: 35 bis 85 % rel. Luftfeuchtigkeit (keine Kondensation)		
Länge des Anschlusskabels mit Stecker		2 m		

2 Technische Daten (Fortsetzung)

*1: Wert ohne Digitalfilter (bei 0 ms).
*2: Wenn die anliegende Spannung um den Sollwert herum schwankt, muss die Hysterese den Wert des Schwankungsbereichs überschreiten, andernfalls kommt es zu Flattern.
*3: Die Einstellung ist nur bei Modellen mit Funktion zum Umschalten der Anzeigeeinheit möglich. Für Modelle ohne diese Funktion sind nur MPa oder kPa verfügbar.
*4: Die Schaltzeit entspricht einem Sollwert von 90 % in Bezug auf die Sprungeingabe.

2.2 Verschlauchung/Gewichtsangaben

Produkt-Nr.		M5	01	N01	C4L	C6L
Anschlussgröße		M5 x 0,8	R1/8	NPT1/8	ϕ4 mm ϕ5/32"	ϕ6 mm
Materialien der Teile mit Medienkontakt	Druckmess-element	Silizium				
	Leitungs-anschluss (alle Modelle)	PBT, CB156, hitzebeständig PPS, O-Ring: HNBR				
	Leitungs-anschluss	-	C3604 (chemisch vernickelt), SUS304, NBR		POM, SUS304, NBR, C3604	
Gewicht	Produkt gewicht	24 g	34 g	36 g	30 g	30 g
	Produkt mit M12-Anschluss	43 g	53 g	55 g	49 g	49 g
	Anschlusskabel mit Stecker	+39 g				

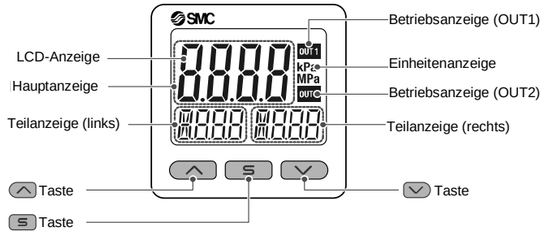
2.3 Technische Daten Kabel

Leiterquerschnitt	0,15 mm² (AWG26)
Draht-Außendurchmesser	1,0 mm
Drahtfarbe	braun, blau, schwarz, weiß, grau (5-adrig)
Leiter-Außendurchmesser	ϕ3.5 mm

⚠ Warnung

Spezielle Produkte (-X) haben möglicherweise andere als die in diesem Abschnitt gezeigten technischen Daten. Wenden Sie sich für spezifische Zeichnungen bitte an SMC.

3 Bezeichnung und Funktion der Produktteile



Betriebsanzeige: Zeigt die Betriebsbedingung des Schalters an.
LCD-Anzeige: Zeigt den gegenwärtigen Druckstatus, Einstellmodus, gewählte Anzeigeeinheit und Fehlercode an.
4 Anzeigearten können in der Hauptanzeige ausgewählt werden: leuchtet durchgehend rot oder grün; schaltet je nach Ausgang von rot zu grün bzw. von grün zu rot.
Die Teilanzeige wird orange angezeigt.
Hauptanzeige: Zeigt Druckmesswerte und Fehlercodes an. (2-farbige Anzeige)
Teilanzeige (links): Zeigt Menüpunkte an. (Orange)
Teilanzeige (rechts): Zeigt Sollwerte sowie Höchst- und Tiefstwerte an. (Orange)
UP-Taste: zur Änderung des Modus bzw. Erhöhung der ON/OFF-Sollwerte.
DOWN-Taste: zur Änderung des Modus bzw. Verringerung der ON/OFF-Sollwerte.
SET-Taste: Durch Drücken dieser Taste wird der Modus gewechselt und die Einstellungen werden übernommen.
Einheitenanzeige: Zeigt die derzeit ausgewählten Einheiten an (nur für kPa und MPa).

4 Installation

4.1 Installation

⚠ Warnung

Das Produkt erst installieren, wenn die Sicherheitsvorschriften gelesen und verstanden worden sind.

4.1.1 Montage

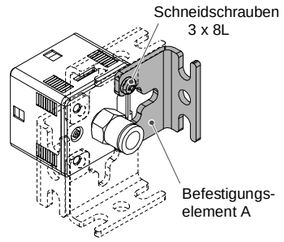
- Bringen Sie das optionale Befestigungselement oder den Adapter für Schalttafeleinbau am Druckschalter an.

Wird der Druckschalter an einem Ort installiert, an dem er Staub oder Spritzwasser ausgesetzt werden kann, muss ein Schlauch an das Atmungsloch des Druckschalters angeschlossen werden (siehe Abschnitt „4.3.2 Anbringen des Schlauches“).
Das Produkt mit M12-Stecker hat eine wasserdichte Dichtung im Inneren, so dass kein Wasser eindringen kann. Wenn jedoch das Atmungsloch ständig Wasser, Staub usw. ausgesetzt ist, schließen Sie bitte ebenfalls einen Schlauch an.

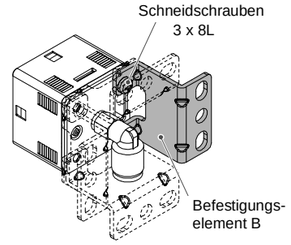
4.1.2 Montage mit Befestigungselement

- Das Befestigungselement mit Befestigungsschrauben am Gehäuse montieren (Schneidschrauben: Nenngröße 3 x 8L (2 Stk.)), anschließend das Produkt in die angegebene Position bringen.
  - Die Befestigungselement-Schrauben mit einem Anzugsdrehmoment von 0,5 ±0,05 Nm festziehen (für Befestigungselement A und B). Ziehen Sie bei Produkten mit M12-Stecker die Schrauben des Befestigungselements mit einem Drehmoment von 0,4 ±0,05 Nm an (für Befestigungselement D und E).
- Die benutzten Schneidschrauben dürfen nicht wiederverwendet werden.

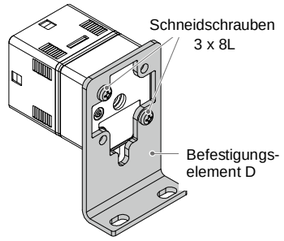
Befestigungselement A (Bestell-Nr.: ZS-46-A1)



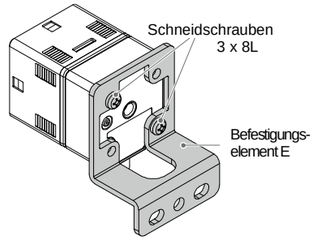
Befestigungselement B (Bestell-Nr.: ZS-46-A2)



Befestigungselement D (Bestell-Nr.: ZS-46-A4)

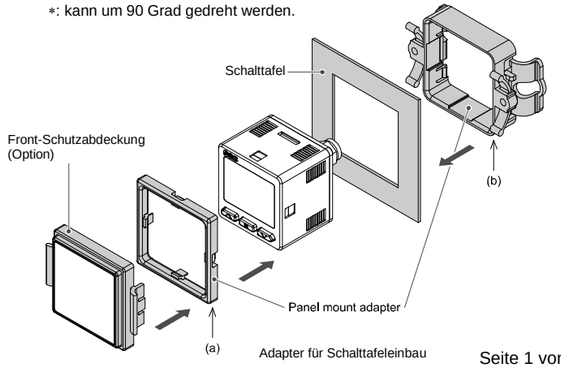


Befestigungselement E (Bestell-Nr.: ZS-46-A5)



4.1.3 Montage mit Adapter für Schalttafeleinbau

- Das Element (a) auf der Vorderseite des Gehäuses anbringen und befestigen. Das Gehäuse zusammen mit (a) in die Schalttafel einschieben, bis (a) die Vorderseite der Schalttafel berührt. Danach Element (b) von hinten am Gehäuse montieren und einschieben, bis (b) die Schalttafel berührt (nicht geeignet für Option „S“, Produkt mit M12-Stecker).
- Adapter für Schalttafeleinbau (Bestell-Nr.: ZS-46-B
  Adapter für Schalttafeleinbau + Front-Schutzabdeckung (Bestell-Nr.: ZS-46-D)
  *: kann um 90 Grad gedreht werden.



4 Installation (Fortsetzung)

4.2 Umgebung

⚠ Warnung

- Nicht in Umgebungen verwenden, in denen ätzende Gase, Chemikalien, Salzwasser oder Dampf vorhanden sind.
- Nicht in explosiven Atmosphären verwenden.
- Das Produkt nicht direktem Sonnenlicht aussetzen. Eine geeignete Schutzabdeckung verwenden.
- Nicht an Orten verwenden, die Vibrationen und Stoßkräften ausgesetzt sind. Die technischen Daten des Produkts überprüfen.
- Nicht an Orten montieren, an denen das Produkt Strahlungswärme ausgesetzt ist.

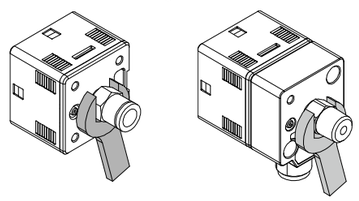
4.3 Verschlauchung

⚠ Achtung

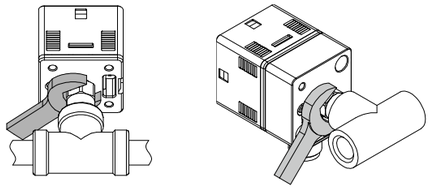
- Entfernen Sie vor jeder Leitungsverlegung unbedingt Späne, Schneidöl, Staub usw.
- Stellen Sie sicher, dass bei der Installation von Leitungen und Verbindungen kein Dichtungsmaterial in den Anschluss gelangt. Lassen Sie bei Verwendung eines Dichtungsbands 1 Gewindeabschnitt am Ende der Leitung oder des Anschlussstücks frei.
- Die Verbindungen mit dem spezifizierten Anzugsmoment anziehen.

4.3.1 Festziehen des Anschlussgewindes

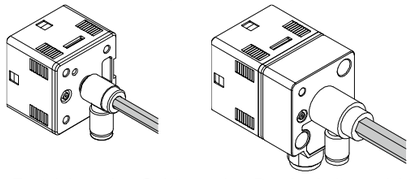
- Anschluss des Gehäuses (Gewindeanschluss: -M5)
  Nach dem Festziehen von Hand einen Schraubenschlüssel der korrekten Größe am Leitungsgehäuse ansetzen und mit einer 1/6 bis 1/4 Umdrehung festziehen.
  Als Richtlinie für das Anzugsdrehmoment gelten 1 bis 1,5 Nm.
  (Für den Austausch des Leitungsadapters ZS-46-N# dieselbe Methode anwenden.)



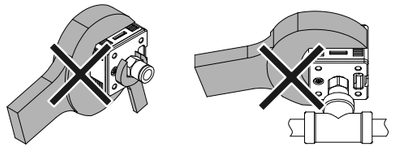
- Leitungsspezifikation: -01, -N01
  Nach dem Festziehen von Hand den Sechskantschlüssel am Druckluftanschluss ansetzen und mit 2 bis 3 Umdrehungen festziehen.
  Als Richtlinie für das Anzugsdrehmoment gelten 3 bis 5 Nm.



- Leitungsanschluss-Spezifikation: -C4L -C6L
  Nach dem Festziehen von Hand mit einem Schraubenschlüssel, der für die Sechskantflächen des Gehäuses geeignet ist, ansetzen und mit einer 1/6- bis 1/4-Umdrehung festziehen.
  Als Richtlinie für das Anzugsdrehmoment gelten 1 bis 1,5 Nm.



Beim Festziehen das Gehäuse des Druckschalters nicht mit einem Schraubenschlüssel festhalten.

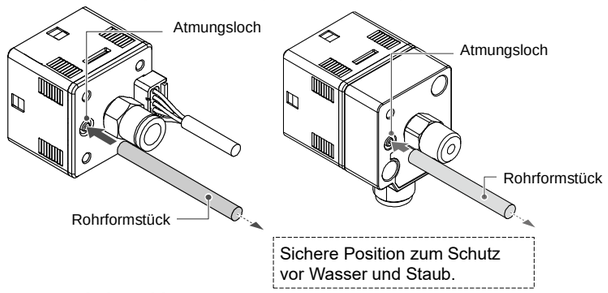


4 Installation (Fortsetzung)

4.3.2 Schlauchanbringung

- Wird der Druckschalter an einem Ort verwendet, an dem er Staub oder Spritzwasser ausgesetzt werden kann, muss ein Schlauch an das Atmungsloch angeschlossen und das andere Schlauchende in eine sichere Position gebracht werden, um das Atmungsloch vor Staub und Spritzwasser zu schützen (siehe Abbildung unten).
- Das Produkt mit M12-Stecker hat eine wasserdichte Dichtung im Inneren, so dass kein Wasser eindringen kann. Wenn jedoch das Atmungsloch ständig Wasser, Staub usw. ausgesetzt ist, schließen Sie bitte ebenfalls einen Schlauch an.

∗: Der Schlauch muss am Ende des Atmungslochs angeschlossen werden.
∗: SMC TU0425 (Polyurethan, Außen-Ø ϕ4, Innen-Øϕ2,5) ist ein passender Schlauch dafür.



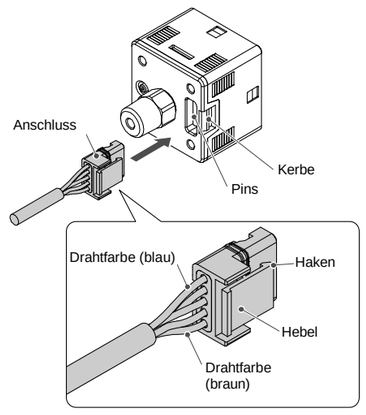
4.3.3 Kabelanschlüsse

- Die Anschlussarbeiten bei ausgeschalteter Spannungsversorgung vornehmen.
- Die Verdrahtung des Produkts getrennt von Netz- oder Hochspannungsleitungen verlegen. Sonst können Fehlfunktionen durch Rauschen auftreten.
- Bei Verwendung eines handelsüblichen Schaltnetzteils die FG-Klemme erden. Wird das handelsübliche Schaltnetzteil an das Produkt angeschlossen, so werden die Schalter-Störsignale überlagert und die Produktspezifikationen können nicht mehr erfüllt werden. Dies kann durch das Einsetzen eines Störschutzfilters (Netzfilter, Ferritelement) zwischen den Schaltnetzteilen verhindert werden oder indem das Schaltnetzteil an die Spannungsversorgung der Serie angeglichen wird.

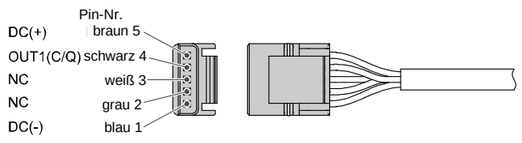
4.3.4 Verwendung des Steckers

Anschließen und Lösen des Steckers (Standard Ausführung)

- Den Stecker gerade auf die Pole stecken. Hierzu den Hebel und das Steckergehäuse festhalten, und den Stecker in die konkave Nut im Gehäuse drücken, bis der Stecker einrastet.
- Um den Stecker zu lösen, den Haken von der Nut entfernen. Hierzu den Hebel nach unten drücken und den Stecker gerade herausziehen.



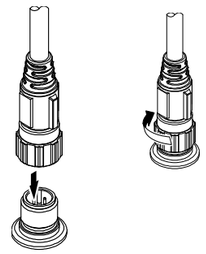
Pin-Nr. der Stecker



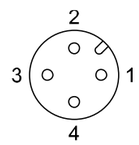
4 Installation (Fortsetzung)

4.3.5 Anschließen und Lösen des Steckers (M12-Anschlusstyp)

- Richten Sie den M12-Stecker des Anschlusskabels an der Nut des Steckers am Gehäuse aus und setzen Sie ihn senkrecht ein.
- Den gerändelten Abschnitt des Anschlusskabelsteckers im Uhrzeigersinn drehen.
- Der Anschluss ist abgeschlossen, sobald der gerändelte Abschnitt vollständig festgezogen ist. Sicherstellen, dass der Stecker nicht lose ist.



4.3.6 Stecker Pin-Nummern (auf dem Produkt)



Pin-Nr.	Beschreibung	
	ISE20B-X, -Y	ISE20B-R, -S, -T, -V
1	DC (+)	
2	OUT2	FUNC
3	DC (–)	
4	OUT1	

4.4 Schmierung

⚠ Achtung

- Die SMC Produkte werden bei der Herstellung lebensdauergeschmiert und erfordern keine Schmierung durch geölte Druckluft.
- Als Schmiermittel im System muss Turbinenöl der Klasse 1 (ohne Zusatzstoffe), ISO VG32 verwendet werden. Wurde einmal mit der Schmierung des Systems begonnen, muss diese fortgesetzt werden, da dadurch das bei der Herstellung aufgetragene Original-Schmiermittel herausgedrückt wird.

5 Einstellungen

Spannung wird zugeführt.

⬇

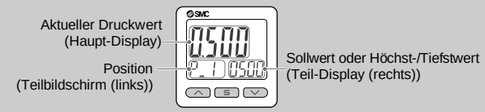
Der Produktcode wird nach Zufuhr der Spannung ungefähr 3 Sekunden lang angezeigt.
∗: Ungefähr 0,2 Sekunden nach Einschalten der Spannungsversorgung startet der Betrieb.

⬇

[Messmodus]

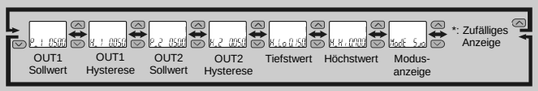
Fragt den Druck nach Zufuhr der Spannung ab und zeigt den Anzeige- und den Schaltbetriebsstatus an. Dies ist der Grundmodus, von dem aus je nach Zweck in einen Modus zum Ändern von Einstellungen und anderen Funktionen gewechselt werden kann.

Messmodus-Bildschirm



Unteranzeige

Im Messmodus kann die Anzeige der Teilanzeige zeitweise geändert werden, indem die Taste ⌃ oder ⌄ gedrückt wird.



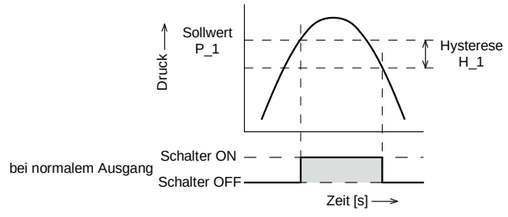
∗: Über die Funktion zum Einstellen der Teilanzeige [F10] kann ein zufälliger Anzeigemodus zur Teilanzeige hinzugefügt werden.
Wird die Teilanzeige während der Einstellung auf eine zufällige Anzeige gewechselt, kehrt die Anzeige nach 30 Sekunden wieder zur zufälligen Anzeige zurück. (Die zufällige Anzeige ist nicht werkseitig eingestellt.)

Die Taste S einmal drücken.	Die Taste S 1 bis 3 Sekunden lang drücken.	Die Taste S 3 bis 5 Sekunden lang drücken.	
Hier kann entweder der Sollwert oder die Hysterese eingestellt werden. (Einstellung in 3 Schritten)	**Hier können der Sollwert, die Hysterese und die Verzögerungszeit gewählt werden.** (Einfacher Einstellmodus)	**Funktionseinstellungen ändern** (Funktionsauswahlmodus)	**Weitere Einstellungen** • Funktion zum Zurücksetzen auf Null • Tastensperre

∗: Die Ausgänge sind während der Einstellung weiterhin in Betrieb.
∗: Wird während der Einstellung 3 Sekunden lang keine Taste betätigt, beginnt die Anzeige zu blinken.
(Dadurch wird verhindert, dass eine Einstellung nicht abgeschlossen wird, wenn z. B. das Bedienungspersonal während der Einstellung seine Position verlässt.)
∗: 3-Schritt-Einstell-Modus, einfache Einstellung und Funktionsauswahl-Modus wirken sich aufeinander aus.

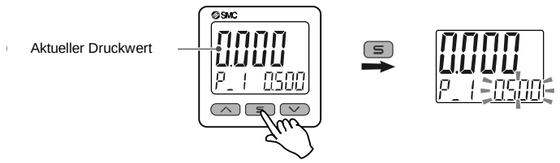
5.1 Werkseitige Druckeinstellung

Wenn der Druck den Sollwert überschreitet, schaltet sich der Schalter ein. Wenn der Druck den Sollwert um den der Hysterese entsprechenden Wert oder mehr unterschreitet, schaltet sich der Schalter aus. Bei der Standardeinstellung wird der Druckschalter eingeschaltet, wenn der Druck die Mitte des atmosphärischen Drucks und die obere Grenze des Nenndruckbereichs erreicht. Wenn die unten gezeigte Einstellung keine Probleme verursacht, sollte sie beibehalten werden.



6 3-Schritt-Einstellmodus

[3-Schritt-Einstell-Modus (Hysterese-Modus)]
Im 3-Schritt-Einstellmodus kann der Sollwert (P_1 oder n_1, P_2 oder n_2) und die Hysterese (H_1 oder H_2) geändert werden. Zum Einstellen dieser Positionen auf der Teilanzeige (Sollwert oder Hysterese) die Taste ⌃ oder ⌄ drücken. Wenn Sie den Sollwert ändern möchten, gehen Sie wie unten beschrieben vor. Die Hystereseeinstellung kann auf die gleiche Weise geändert werden.
(1) Die Taste S einmal drücken, wenn die zu ändernde Position auf der Teilanzeige angezeigt wird.
Der Sollwert auf der Teilanzeige (rechts) beginnt zu blinken.



(2) Die Taste ⌃ oder ⌄ drücken, um den Sollwert zu ändern.
Der Sollwert kann durch Drücken der Taste ⌃ erhöht und durch Drücken der Taste ⌄ verringert werden. Werden die Tasten ⌃ und ⌄ gleichzeitig 1 Sekunde lang gedrückt, dann wird der Sollwert als [- - -] angezeigt und der Sollwert wird automatisch auf den aktuellen Druckwert gesetzt (Schnappschussfunktion). Anschließend kann der Wert durch Drücken der Taste ⌃ oder ⌄ eingestellt werden.

(3) Die Taste S drücken, um die Einstellung abzuschließen.
Der Druckschalter schaltet sich innerhalb eines eingestellten Druckbereichs (von P1L bis P1H) während des Window-Comparator-Modus ein.
Die Untergrenze des Schaltbetriebs (P1L), die Obergrenze des Schaltbetriebs (P1H) und die Hysterese (WH1) wie oben beschrieben einstellen. (Bei Wahl des invertierten Ausgangs zeigt die Teilanzeige (links) [n1L] und [n1H] an.)
∗: Die Einstellung von OUT2 genauso vornehmen. (Beispiel: P_2, H_2)
Das Schalten des normalen/invertierten Ausgangs und die Hysterese/der Window-Comparator-Modus werden im Funktionsauswahl-Modus über [F 1] für OUT1 oder [F 2] OUT2 eingestellt.

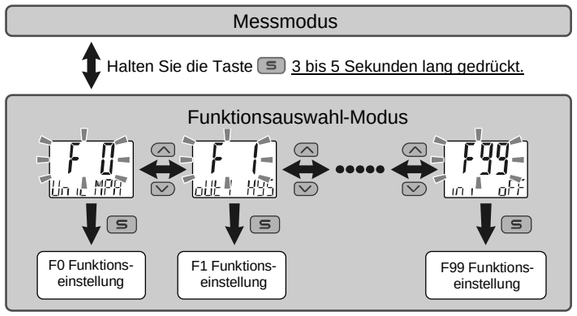
7 Einfacher Einstellmodus

[Einfacher Einstellmodus (Hysterese-Modus)]
(1) Halten Sie die Taste S im Messmodus 1 bis 3 Sekunden lang gedrückt. Auf der Hauptanzeige wird [SEt] angezeigt. Wenn die Taste in der Anzeige [SEt] losgelassen wird, wird der aktuelle Druckwert in der Hauptanzeige, [P_1] oder [n_1] in der Teilanzeige (links) und der eingestellte Wert in der Teilanzeige (rechts) angezeigt (blinkend).

(2) Den Sollwert durch Drücken der Taste ⌃ oder ⌄ ändern und durch Drücken der Taste S den eingestellten Wert übernehmen. Die Einstellung geht dann über zur Hystereseeinstellung.
(Die Verwendung der Schnappschussfunktion ist möglich.)
(3) Den Sollwert durch Drücken der Taste ⌃ oder ⌄ ändern und durch Drücken der Taste S den eingestellten Wert übernehmen. Anschließend wird die Verzögerungszeit des Schaltausgangs eingestellt. (Die Verwendung der Schnappschussfunktion ist möglich.)
(4) Die Verzögerungszeit des Schaltausgangs kann durch Drücken der Taste ⌃ oder ⌄ am ON- und OFF-Schaltpunkt des Schaltausgangs eingestellt werden.
Durch das Einstellen der Verzögerungszeit kann ein Flattern des Ausgangs verhindert werden.
Die Verzögerungszeit kann im Bereich von 0,00 bis 60,00 Sekunden eingestellt werden. in 0,01 Sekunden- Schritten.
(5) Die Taste S min. 2 Sekunden lang gedrückt halten, um die Einstellung abzuschließen.
(Wird die Taste weniger als 2 Sekunden gedrückt gehalten, folgt die Einstellung für OUT2).
Im Window-Comparator-Modus die Untergrenze des Schaltbetriebs (P1L), die Obergrenze des Schaltbetriebs (P1H), die Hysterese (WH1) und die Verzögerungszeit (dt1) wie oben beschrieben einstellen.
(Bei Wahl des invertierten Ausgangs zeigt die Teilanzeige (links) [n1L] und [n1H] an.) ∗: Die Einstellung von OUT2 genauso vornehmen.

8 Funktionsauswahl-Modus

Im Messmodus die Taste S 3 bis 5 Sekunden lang gedrückt halten, um in den Funktionsauswahl-Modus zu kommen. Wähle Sie eine Funktion von F0 bis F99 zum ändern der Parameter aus. Die Taste S im Funktionsauswahl-Modus min. 2 Sekunden gedrückt halten, um in den Messmodus zurückzukehren.



∗: Nicht alle Produkte verfügen über alle Funktionen. Ist eine Funktion nicht verfügbar oder wird aufgrund der Konfiguration anderer Funktionen nicht gewählt, wird [- - -] auf der Teilanzeige (rechts) angezeigt.

8.1 Werkseitige Funktionseinstellungen

Die werkseitige Einstellung ist wie folgt.
Falls die dargestellte Einstellung keine Probleme bereitet, ist diese Einstellung beizubehalten.

- [F 0] Auswahlfunktion, für die Anzeigeeinheiten, Ausgangsspezifikationen des Schalters und die Diagnoseinformation.

Spezifikation der Einheit	Druckbereich	Werkseitige Einstellung
„Null“ oder M	ISE20B	MPa
	ZSE20B(F)	kPa
P	ISE20B	psi
	ZSE20B(F)	

- [F 1] Einstellung von OUT1

Funktion	Werkseinstellung
Ausgangsmodus	Hysterese-Modus
Invertierter Ausgang	Nicht-invertierter Ausgang
Druckeinstellung	ISE20B : 0,500 MPa ZSE20B : -50,5 kPa ZSE20BF : 50,0 kPa
Hysterese	ISE20B : 0,050 MPa ZSE20B : 5,1 kPa ZSE20BF : 5,0 kPa
Verzögerungszeit	1,5 ms
Anzeigefarbe	OUT1 ON: grün / OUT1 OFF: rot

- [F 2] Die Einstellung von OUT2 entspricht der Einstellung von [F 1] OUT1.

- Sonstige Parametereinstellungen

Funktionsmodus	Werkseinstellung
[F 3] Einstellung des Digitalfilters	0,00 s
[F 4] Automatische Voreinstellung	Nicht verwendet
[F 5] FUNC-Klemmeneinstellung	Analogausgang
[F 6] Feineinstellung des Anzeigewerts	0 %
[F10] Einstellung der Teilanzeige	std (Standard)
[F11] Einstellung der Anzeigeauflösung	1/1000
[F80] Energiesparmodus	OFF
[F81] Sicherheitscode	OFF
[F82] Eingabe der Anlagenbezeichnung	AAAA
[F90] Einstellen aller Funktionen	OFF
[F96] Eingangssignalüberprüfung	-
[F97] Auswahl der Kopierfunktion	OFF
[F98] Ausgangsüberprüfung	N / A (normaler Ausgang)
[F99] Zurücksetzen auf werkseitige Einstellung	OFF

9 Weitere Einstellungen

- **Schnappschussfunktion**
Der aktuelle Druckwert kann als ON/OFF-Startpunkt des Schalterausgangs eingestellt werden.
- **Höchst-/Tiefstwertanzeige**
Der max. (min.) Druck wird ab dem Anlegen der Spannung erfasst und aktualisiert.
- **Funktion zum Zurücksetzen auf Null**
Der Anzeigewert kann auf Null gesetzt werden, wenn der zu messende Druck innerhalb von ±7 % F.S. (±3,5 % F.S. für Überdruck/Vakuum) des Nullpunkts liegt.
- **Tastensperrung**
Die Tastensperre soll unbeabsichtigte Fehleinstellungen der Sollwerte verhindern.

Siehe Betriebsanleitung auf der SMC-Website (URL: https://www.smcworld.com) für weitere Einzelheiten.

10 Bestellschlüssel

Siehe Betriebsanleitung auf der SMC-Website (URL: https://www.smcworld.com) für Informationen zur Bestellung.

11 Außenabmessungen

Siehe Betriebsanleitung oder Katalog auf der SMC-Website (URL: https://www.smcworld.com) für Außenabmessungen.

12 Wartung

12.1 Allgemeine Wartung

⚠ Achtung

- Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Fehlfunktionen des Produkts und Schäden am Gerät oder an der Anlage verursachen.
- Druckluft kann bei nicht sachgerechtem Umgang gefährlich sein.
- Wartungsarbeiten an Druckluftsystemen dürfen nur von entsprechend ausgebildetem Personal vorgenommen werden.
- Vor der Durchführung von Wartungsarbeiten muss unbedingt die Spannungsversorgung abgeschaltet und der Versorgungsdruck unterbrochen werden. Stellen Sie sicher, dass die Druckluft in die Atmosphäre entlüftet wird.
- Nach der Installation und Wartung die Ausrüstung an den Betriebsdruck und die Spannungsversorgung anschließen und die entsprechenden Funktions- und Leckagetests durchführen, um sicherzustellen, dass die Anlage korrekt installiert ist.
- Wenn elektrische Anschlüsse im Zuge von Wartungsarbeiten beeinträchtigt werden, sicherstellen, dass diese korrekt wieder angeschlossen werden und dass unter Einhaltung der nationalen Vorschriften die entsprechenden Sicherheitsprüfungen durchgeführt werden.
- Nehmen Sie keine Änderungen am Produkt vor.
- Das Produkt darf nicht zerlegt werden, es sei denn, die Anweisungen in der Installations- oder Wartungsanleitung erfordern dies.

13 Nutzungsbeschränkungen

13.1 Gewährleistung und Haftungsausschluss/Einhaltung von Vorschriften

Siehe Vorsichtsmaßnahmen zur Handhabung von SMC-Produkten.

⚠ Achtung

- **SMC-Produkte sind nicht für den Einsatz als Geräte im gesetzlichen Messwesen bestimmt.**
Die von SMC gefertigten bzw. vertriebenen Messinstrumente wurden keinen Prüfverfahren zur Typgenehmigung unterzogen, die von den Messvorschriften der einzelnen Länder vorgegeben werden.
Daher dürfen SMC-Produkte nicht für Arbeiten bzw. Zertifizierungen eingesetzt werden, die im Rahmen der Messvorschriften der einzelnen Länder vorgegeben werden.

14 Entsorgung des Produktes

Dieses Produkt darf nicht als gewöhnlicher Abfall entsorgt werden. Überprüfen Sie die örtlichen Vorschriften und Richtlinien zur korrekten Entsorgung dieses Produkts, um die Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt zu reduzieren.

15 Kontakt

Siehe www.smcworld.com oder www.smc.eu für Ihren lokalen Händler/Vertriebspartner.

SMC Corporation

URL: https://www.smcworld.com (Weltweit) https://www.smc.eu (Europa)
SMC Corporation, 4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0021, Japan
Die Angaben können ohne vorherige Ankündigung durch den Hersteller geändert werden.
© 2021 SMC Corporation Alle Rechte vorbehalten.
© SMC Corporation Alle Rechte vorbehalten.
Vorlage DKP50047-F-085N