



Installations- und Wartungsanleitung Digitaler Druckschalter

Serie 56-ISE70/ISE75/ISE75H

56-ISE70



56-ISE75/ISE75H



56-ISE70-* -65-* -X508



Sicherheitshinweise

Diese Anleitung enthält wichtige Informationen zum Schutz der Benutzer und Dritter vor Verletzungen und zur Vermeidung von Schäden an den Anlagen.

- Lesen Sie diese Anleitung, bevor Sie das Produkt verwenden, um einen korrekten Einsatz zu gewährleisten. Lesen Sie auch die Anleitungen der verknüpften Geräte.
- Bewahren Sie diese Anleitung für spätere Einsichtnahmen an einem sicheren Ort auf.
- In dieser Anleitung wird der Grad der potentiellen Gefahren durch die Hinweise "Achtung", "Warnung" oder "Gefahr" gekennzeichnet, gefolgt von wichtigen Sicherheitshinweisen, die sorgfältig beachtet werden müssen.
- Um die Sicherheit von Personal und Geräten zu gewährleisten, müssen die Sicherheitshinweise der vorliegenden Anleitung und der Produktkatalog, sowie andere relevante Sicherheitspraktiken beachtet werden.

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

Dieses Produkt ist der Klasse A zugeordnet und ist dementsprechend für die Verwendung in Industriebereichen vorgesehen. In anderen Umgebungen ist es aufgrund leitungsgeführter bzw. gestrahlter Störgrößen unter Umständen nicht möglich, die elektromagnetische Verträglichkeit zu gewährleisten.

Warnung

- Das Produkt nicht zerlegen, verändern (einschließlich Veränderungen an der Leiterplatte) oder reparieren. Andernfalls kann es zu Verletzungen oder Funktionsstörungen kommen.
 - Das Produkt nicht außerhalb der Spezifikationen betreiben. Keine entzündlichen oder schädlichen Medien verwenden. Brände, Funktionsstörungen und Produktschäden können die Folge sein. Vor dem Einsatz die technischen Daten prüfen.
 - Das Produkt nicht in Umgebungen einsetzen, die brennbare oder explosive Gase enthalten. Andernfalls kann es zu Brand oder Explosionen kommen. Dieses Produkt ist nur für die ATEX-Richtlinie der Kategorie 3 geeignet.
 - Dieses Produkt nicht in Umgebungen einsetzen, in denen statische Elektrizität Probleme verursacht. Andernfalls kann es zum Ausfall des Gerätes oder zu Fehlfunktionen kommen.
 - Bei Verwendung des Produkts in Verriegelungsschaltkreisen.
 - Ein doppeltes Verriegelungssystem vorsehen, zum Beispiel ein mechanisches System.
 - Das Produkt regelmäßig kontrollieren, um den ordnungsgemäßen Betrieb sicherzustellen.
- Andernfalls können durch Fehlfunktionen Unfälle verursacht werden.

Sicherheitshinweise (Fortsetzung)

Warnung

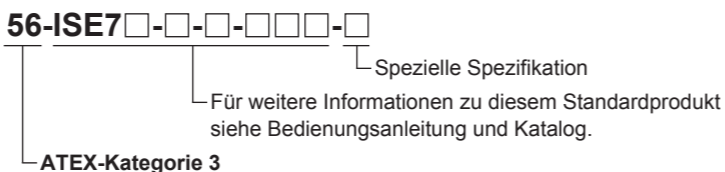
- Vor und während Wartungsarbeiten sind folgende Anweisungen zu beachten:
 - Die Spannungsversorgung abschalten.
 - Die Druckluftzufuhr abschalten, die Leitungen entlüften und überprüfen, ob die Restdruckluft in die Atmosphäre abgelassen wurde. Andernfalls kann es zu Verletzungen kommen.

Achtung

- Die Klemmen und Stecker nicht berühren, solange Spannung anliegt. Andernfalls kann es zu Stromschlag, Funktionsstörungen oder Produktschäden kommen.
- Nach Wartungsarbeiten die entsprechenden Funktions- und Leckageprüfungen durchführen. Stellen Sie den Betrieb ein, wenn die Anlage nicht korrekt funktioniert oder Mediumsleckagen auftreten. Bei Leckagen von anderen Teilen als den Leitungen ist das Produkt möglicherweise defekt. Schalten Sie die Spannungsversorgung und die Medienzufuhr ab. Führen Sie kein Medium zu, wenn Leckagen festgestellt wurden. Andernfalls ist die Sicherheit bei unerwarteten Fehlfunktionen nicht gewährleistet.

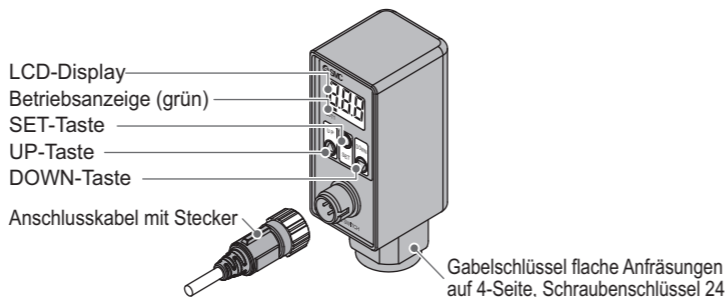
ATEX-Kennzeichnung	
II 3G Ex nA IIC T5 Gc X 0°C≤Ta≤50°C II 3D Ex tc IIIC T53°C Dc X IP67	
Gerätegruppe II	tc - geschützt durch Schutzart
Kategorie 3	IIIC - für alle Staubarten
Gas - (G) und staubhaltige (D) Umgebungen	T??°C - max. Oberflächentemperatur
Ex - Konformität mit europäischen Normen	Gc/Dc - Betriebsmittelschutzgrad
nA - funkenfreies Betriebsmittel	X - Sonderbedingungen, siehe Anleitung
IIC - für alle Gasarten	Ta - Umgebungstemperatur
T5 - Temperaturklassifizierung	IP67 - Schutzart

Bestellschlüssel



Bauteilübersicht

- Betriebsanzeige (grün): Zeigt die Betriebsbedingung des Druckschalters an. Leuchtet, wenn der Ausgang (OUT1) eingeschaltet ist.
- LCD-Anzeige: Zeigt den momentanen Druck, Einstellmodus und Fehlercode an. Es können 4 Anzeigemodi ausgewählt werden: Anzeige nur in rot, nur in grün, von grün nach rot wechselnd, von rot nach grün wechselnd mit dem Ausgang verbunden.
- UP-Taste: Wählt den Modus und erhöht den ON/OFF-Schaltpunkt. Drücken Sie diese Taste, um in den Spitzenwert-Anzeigemodus zu wechseln.
- DOWN-Taste: Wählt den Modus und verringert den ON/OFF-Schaltpunkt. Drücken Sie diese Taste, um in den Tiefstwert-Anzeigemodus zu wechseln.
- SET-Taste: Durch Drücken dieser Taste kann zwischen den Modi gewechselt und der Schaltpunkt eingegeben werden.

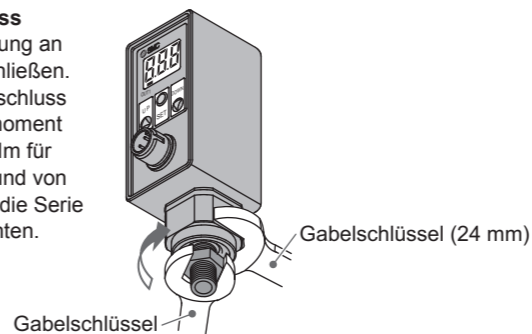


*: Diese Grafik gilt für alle Ausgänge außer -27 und -67. (Bei einer Bestell-Nr. mit Ausgang -27 oder -67, wird die Betriebsanzeige OUT2 (rot) hinzugefügt.)

Installation

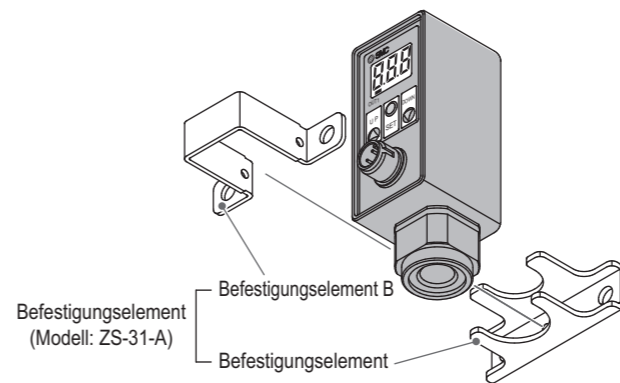
Leitungsanschluss

- Die Steckverbindung an die Leitung anschließen.
- Beim Leitungsanschluss ein Anzugsdrehmoment von 13.6 bis 15 Nm für die Serie ISE70 und von 25 bis 28 Nm für die Serie ISE75/75H beachten.



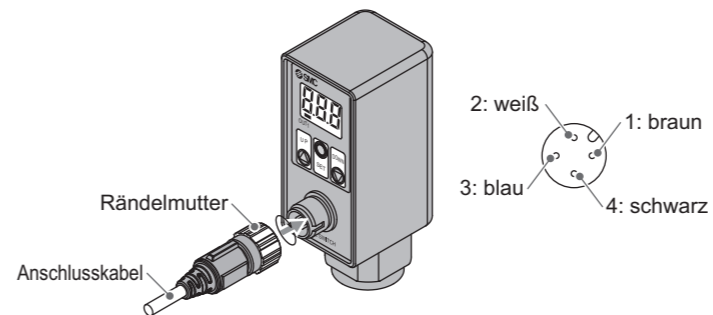
Montage

- Bei der Installation ein spezielles Befestigungselement verwenden (Modell: ZS-31-A), das als Option erhältlich ist.
- Die Steckverbindung zwischen dem Befestigungselement und dem Befestigungswinkel B montieren.
- Diese anschließend genau auf der Schalttafel anbringen. Hierzu M6-Schrauben verwenden, um eine Schrumpfung und Spiel zu vermeiden.
- Die Montage durch die Verwendung von Muttern usw. für die Schalttafel mit einer Stärke von max. 5 mm stärken.



Verdrahtung

- Das Anschlusskabel mit Stecker einführen und mit den Anschlussnuten ausrichten.
- Die Rändelung mit zwei Fingern halten und im Uhrzeigersinn festdrehen.



Ausgang -27/-67

1	braun	DC (+)
2	weiß	OUT2 (NPN oder PNP)
3	blau	DC (-)
4	schwarz	OUT1 (NPN oder PNP)

Ausgang -65

1	braun	DC (+)
2	weiß	NC
3	blau	DC (-)
4	schwarz	OUT1 (PNP)

Ausgang -43

1	braun	DC (+)
2	weiß	OUT1 (PNP)
3	blau	DC (-)
4	schwarz	OUT1 (NPN)

Ausgang -65-X508

1	braun	DC (+)
2	weiß	OUT2 (4 bis 20 mA)
3	blau	DC (-)
4	schwarz	OUT1 (PNP)

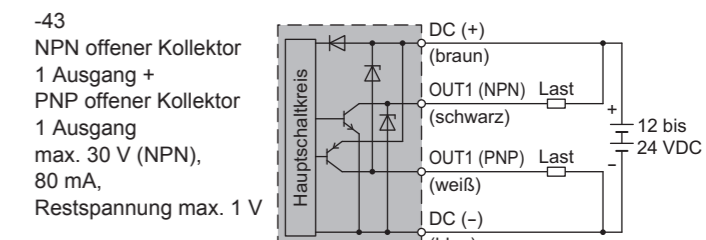
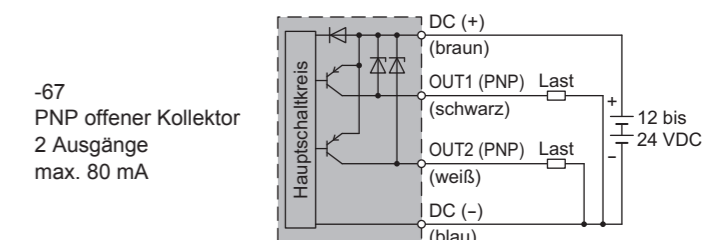
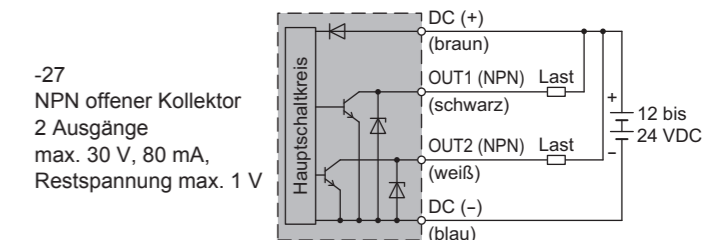
Siehe Schaltplan und oben stehende Tabelle für korrekte Verdrahtung.

Installation (Fortsetzung)

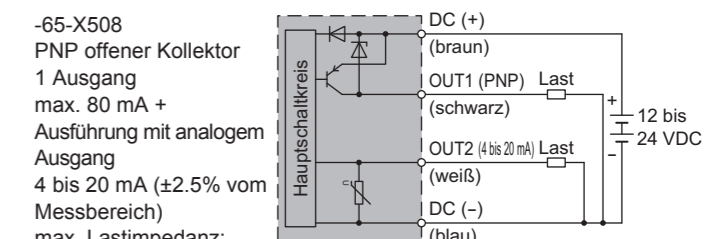
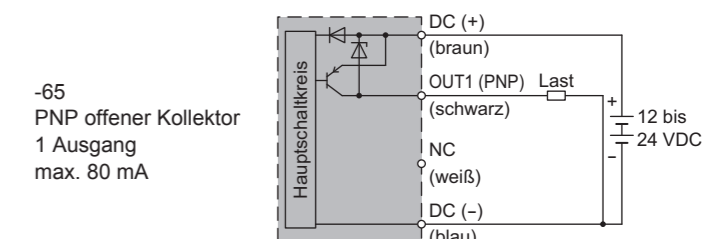
Ausgangsspezifikation

Die Kabelfarben des Schemas (braun, weiß, blau, und schwarz) gelten für Schaltkreise, bei denen ein SMC-Anschlusskabel mit Stecker verwendet wird. Die Ausgänge -27 und -67 verfügen entweder über 2 NPN-Ausgänge oder 2 PNP-Ausgänge. Jeder Ausgang kann über einen unabhängigen Druck-Schaltpunkt verfügen. Der Ausgang -43 verfügt über einen NPN offenen Kollektorausgang und einen PNP offenen Kollektorausgang. NPN-Ausgang und PNP-Ausgang können mit einem einzigen Druck-Schaltpunkt betrieben werden. Je nach Bedarf den NPN- oder PNP-Ausgang verdrahten. Der nicht verwendete Ausgang darf nicht angeschlossen werden.

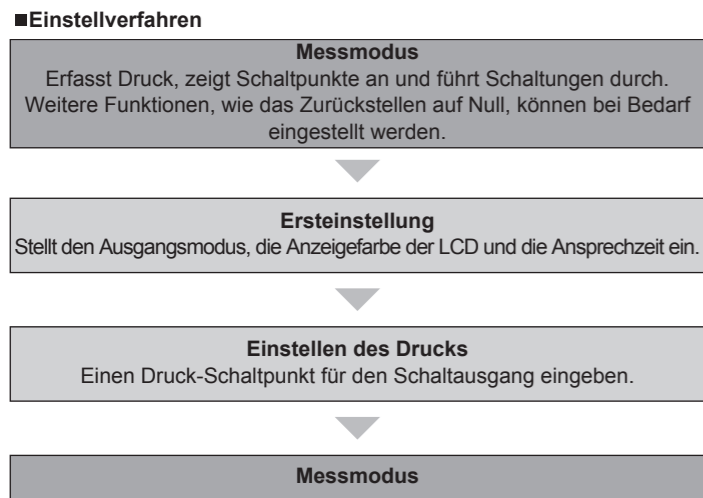
Interner Schaltkreis und Verdrahtung



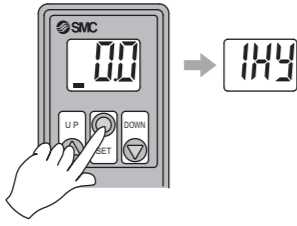
Ein Druck-Schaltpunkt für den Schaltausgang für NPN und PNP ist gemeinsam.



Einstellungen

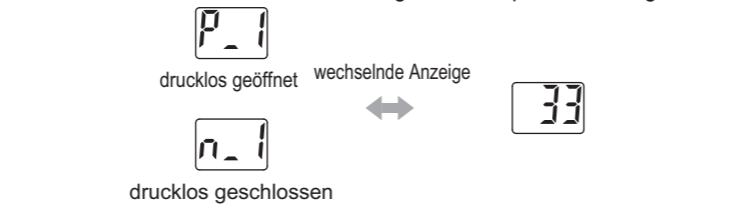


■Interne Einstellung
Die SET-Taste min. 2 Sekunden lang gedrückt halten. Die Anzeige rechts erscheint und ermöglicht den Betriebsmodus der Ersteinstellung. Die Ersteinstellung abschließen. Die Rückkehr in den Messmodus erfolgt, wenn 30 Sekunden lang keine Taste betätigt wird oder indem die SET-Taste min. 2 Sekunden lang während der Ersteinstellung gedrückt gehalten wird.

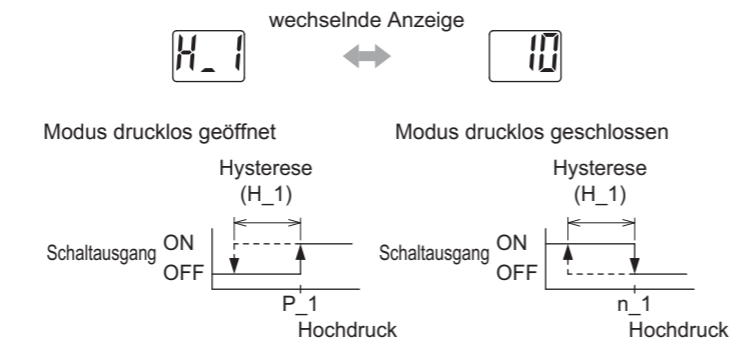


Einstellung (Fortsetzung)

■Druckeinstellung
○Druckeingangsmodus für OUT1
Im Messmodus die SET-Taste drücken, um die Schaltpunkte anzuzeigen. [P_1] oder [n_1] und der aktuelle Schaltpunkt werden abwechselnd angezeigt. Die SET-Taste drücken, um den nächsten Schaltpunkt anzuzeigen (Hysterese: H_1). Die UP- oder DOWN-Taste drücken, um den Modus zur Änderung von Schaltpunkten einzugeben.

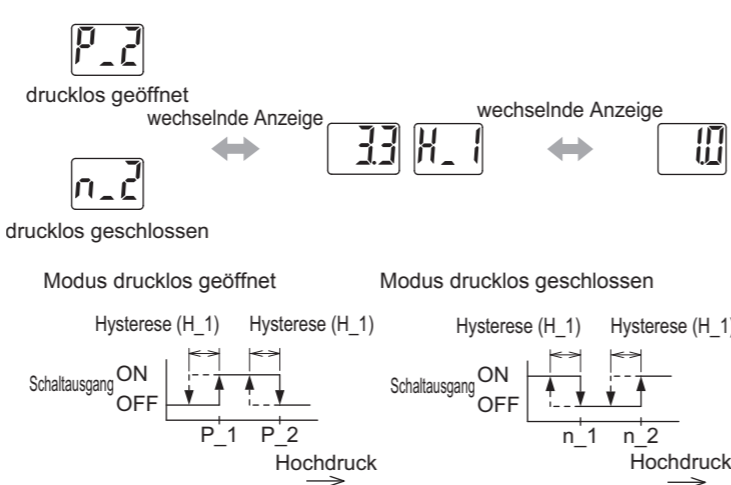


○Bei Einstellung des Hysterese-Modus
Beim Einstellen des Hysterese-Modus werden abwechselnd [H_1] und der eingestellte Hysteresewert angezeigt (nach Einstellen von [P_1] oder [n_1]). Durch Drücken der SET-Taste wird in den normalen Messmodus gewechselt. Die UP- oder DOWN-Taste drücken, um den Modus zur Änderung von Schaltpunkten einzugeben.

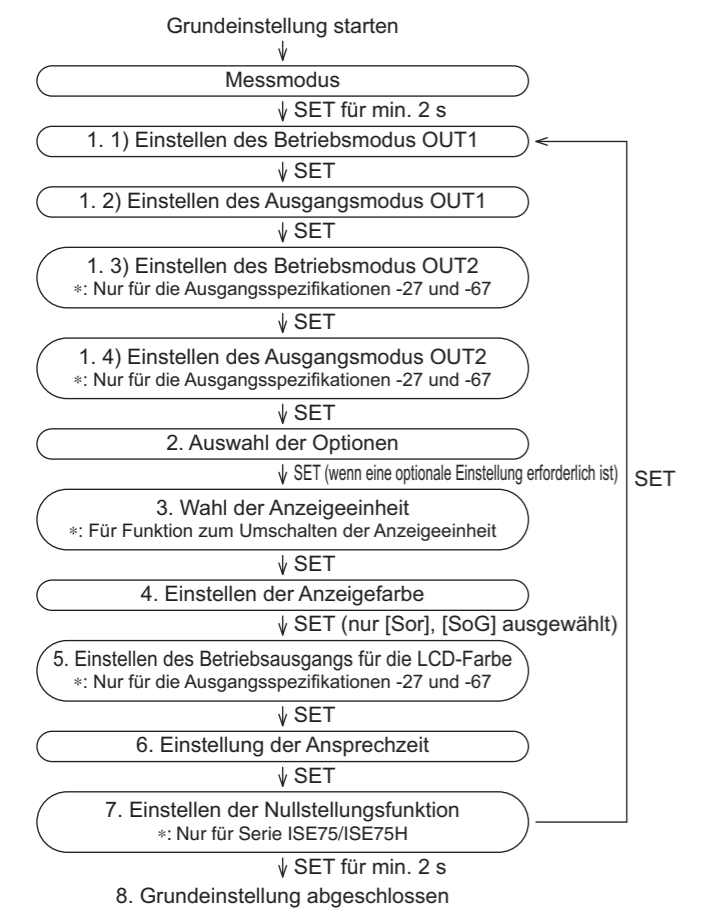


Wird die Hysterese auf 2 oder weniger Stellen eingestellt, kann es bei Druckschwankungen um den Schaltpunkt zum Flattern des Schaltausgangs kommen.

○Bei Einstellung des Window-Comparator-Modus
Beim Einstellen des Window-Comparator-Modus werden abwechselnd [P_2] oder [n_2] und der aktuelle Schaltpunkt angezeigt (nach Einstellen von [P_1] oder [n_1]). Die SET-Taste drücken, um den nächsten Schaltpunkt anzuzeigen. (Hysterese: H_1)
Die UP- oder DOWN-Taste drücken, um den Modus zur Änderung von Schaltpunkten einzugeben.
Anschließend werden abwechselnd [H_1] und der Hysterese-Schaltpunkt angezeigt. Durch Drücken der SET-Taste wird in den Messmodus gewechselt. Die UP- oder DOWN-Taste drücken, um den Modus zur Änderung von Schaltpunkten einzugeben.



Ist der Anfangswert der Modus drucklos geöffnet, wird [P_1] angezeigt. [n_1] wird im Modus drucklos geschlossen angezeigt. Der Einstelldruck kann überprüft werden, ohne dafür den Betrieb unterbrechen oder anhalten zu müssen.



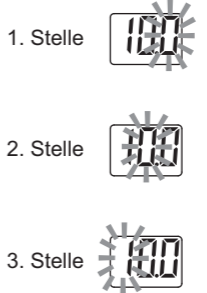
Siehe Bedienungsanleitung auf der SMC-Webseite (URL <http://www.smcworld.de>).

Einstellung (Fortsetzung)

○Druckeingangsmodus für OUT2 (für Ausgänge -27 und -67)
Die Schaltpunkte [P_3], [P_4] und [H_2] wie die von OUT1 einstellen. [P_3], [P_4] ([n_3] oder [n_4] für den Modus drucklos geschlossen) und [H_2] sowie die aktuellen Schaltpunkte dieser werden abwechselnd angezeigt.

Werteeinstellung
Eingabe eines Wertes zur Einstellung von Schaltpunkten oder zu anderen Zwecken:

- Die UP- oder DOWN-Taste drücken, um den Modus zur Änderung von Schaltpunkten einzugeben. Die erste Ziffer blinkt.
- Die UP- oder DOWN-Taste drücken, 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 Anzeige angezeigte Wert automatisch eingestellt und die Anzeige wechselt zum Modus Anzeige der Schaltpunkte.)
- Die SET-Taste drücken, um zur linken Ziffer zu gelangen. Die 2. Ziffer blinkt. (Wenn die SET-Taste bei Anzeige der letzten Stelle links gedrückt wird, blinkt wieder die erste Stelle.)
- Die SET-Taste min. 1 Sekunde lang gedrückt halten, um zu den Schaltpunkten zurückzukehren.



Siehe Bedienungsanleitung auf der SMC-Webseite (URL <http://www.smcworld.de>).

Sonstige Funktionen

- Feineinstellungsmodus (Feineinstellungsfunktion des Anzeigewertes)
- Funktion zum Halten und Anzeigen von Höchst- und Tiefstwerten
- Tastensperrfunktion
- Nullstellungsfunktion

Siehe Bedienungsanleitung auf der SMC-Webseite (URL <http://www.smcworld.de>).

Wartung

Zurücksetzen des Produkts bei Stromausfall oder einer erzwungenen Stromunterbrechung
Die Einstellungen des Produkts verbleiben in dem Zustand, der vor dem Stromausfall oder dem spannungsfreien Zustand aktiv war. Auch der Ausgangszustand wird wiederhergestellt und entspricht dem vor dem Stromausfall, kann jedoch abhängig von den Betriebsbedingungen variieren. Daher ist die Sicherheit der gesamten Anlage zu prüfen, bevor das Produkt in Betrieb genommen wird. Wenn das System eine präzise Steuerung verwendet, warten, bis der Druckschalter warmgelaufen ist. (20 bis 30 Minuten)

Fehlersuche

Siehe Bedienungsanleitung auf der SMC-Webseite (URL <http://www.smcworld.de>).

Außenabmessungen

Siehe Bedienungsanleitung auf der SMC-Webseite (URL <http://www.smcworld.de>).

Technische Daten

Den Druckschalter innerhalb des Spezifikationsbereichs verwenden. Für weitere Informationen zu diesem Standardprodukt siehe Bedienungsanleitung und Katalog.
Falls mit X-Markierung: Es gelten Sonderbedingungen:
Der Betriebstemperaturbereich ist von 0 bis 50 °C für ISE70 und von -5 bis 50 °C für ISE75(H).
Druckschalter vor Wärmequellen schützen, die Oberflächentemperaturen oberhalb der Temperaturklassifizierung verursachen können.
Druckschalter, Stecker und Kabel vor jeglichen Stoßkräften oder mechanischen Beschädigungen schützen.
Druckschalter mit der entsprechenden Schutzabdeckung vor direkter Sonneneinstrahlung bzw. UV-Strahlen schützen.
M12-Stecker erst entfernen, wenn die Spannungsversorgung unterbrochen ist. Für die Erdung nur ATEX-zertifizierte M12-Stecker und geschirmte Kabel verwenden.
Für die Gehäusereinigung des Druckschalters unbedingt ein feuchtes Tuch verwenden, um elektrostatische Ladung zu vermeiden.
Druckschalter zum Schutz vor elektrostatischer Ladung korrekt erden.

Fehleranzeigefunktion

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

Fehlerbezeichnung	Fehleranzeige	Fehlerart	Fehlerbehebung
Überstromfehler	OUT1	Ein Laststrom von über 80mA fließt zum Ausgang.	Die Spannungsversorgung abschalten und die Ursache für den Überstrom beseitigen. Schalten Sie die Spannungsversorgung wieder ein.
	OUT2*		
Restdruckfehler	E_r3	Beim Zurücksetzen wird ein Druck von über ±7% vom Messbereich zugeführt. Innerhalb von 3 s wird automatisch in den Messmodus zurückgeschaltet. Je nach Produktunterschieden ändert sich ±1 Stelle des Rücksetzbereichs.	Setzen Sie die Einstellungen nach dem Wiederherstellen von atmosphärischem Druck erneut auf Null zurück.
Druckbeaufschlagungsfehler	HHH	Der Versorgungsdruck übersteigt den maximalen Betriebsdruck.	Den Druck auf einen Wert innerhalb des Betriebsdruckbereichs zurücksetzen.
	LLL	Der Versorgungsdruck liegt unter dem minimalen Betriebsdruck.	
Systemfehler	E_r4	Wird bei einem internen Datenfehler angezeigt.	Schalten Sie die Spannungsversorgung aus und wieder ein.
	E_r6		
	E_r7		
	E_r8		

Kann der Fehler trotz der oben aufgeführten Maßnahme nicht behoben werden, setzen Sie sich bitte mit SMC in Verbindung.
*: Nur für die Ausgänge -27 und -67.

Kontakt

ÖSTERREICH	(43) 2262 62280-0	LETTLAND	(371) 781 77 00
BELGIEN	(32) 3 355 1464	LITAUEN	(370) 5 264 8126
BULGARIEN	(359) 2 974 4492	NIEDERLANDE	(31) 20 531 8888
TSCHECH.REP.	(420) 541 424 611	NORWEGEN	(47) 67 12 90 20
DÄNEMARK	(45) 7025 2900	POLEN	(48) 22 211 9600
ESTLAND	(372) 651 0370	PORTUGAL	(351) 21 471 1880
FINNLAND	(358) 207 513513	RUMÄNIEN	(40) 21 320 5111
FRANKREICH	(33) 1 6476 1000	SLOWAKEI	(421) 2 444 56725
DEUTSCHLAND	(49) 6103 4020	SLOWENIEN	(386) 73 885 412
GRIECHENLAND	(30) 210 271 7265	SPANIEN	(34) 945 184 100
UNGARN	(36) 23 511 390	SCHWEDEN	(46) 8 603 1200
IRLAND	(353) 1 403 9000	SCHWEIZ	(41) 52 396 3131
ITALIEN	(39) 02 92711	GROSSBRITANNIEN	(44) 1908 563888

SMC Corporation

URL <http://www.smcworld.com> (Global) <http://www.smceu.com> (Europa)
Die Angaben können ohne vorherige Ankündigung vom Hersteller geändert werden.
© 2009-2013 SMC Corporation Alle Rechte vorbehalten.