



## INSTALLATIONS- UND WARTUNGSANLEITUNG Digitaler Druckschalter Serien ZSE4B/ISE4 □ B (Für Vakuum / für Verdrängungsdruck)

Anleitung sorgfältig lesen und aufbewahren

Bitte lesen Sie zu dieser Anleitung auch die Hinweise im aktuellen Katalog.

### Sicherheitshinweise

Diese Hinweise dienen der Vermeidung von Gefahrensituationen und/oder Geräteschaden. Es wird wie unten beschrieben nach Sicherheitsrelevanz unterschieden in "Vorsicht", "Warnung" und "Gefahr". Darüber hinaus sind die Sicherheitsvorschriften nach ISO4414<sup>(Anmerkung 1)</sup> und JIS B 8370<sup>(Anmerkung 2)</sup> sowie alle üblichen Sicherheitsmaßnahmen zu beachten.

Anmerkung 1: ISO 4414: Hydropneumatik - Empfehlungen zum Einsatz von Geräten in Leitungs- und Regelsystemen.

Anmerkung 2: JIS B 8370: Druckluftsystem-Axiom.

**ACHTUNG:** Ein Bedienungsfehler kann Körperverletzung oder Geräteschaden zur Folge haben.

**WARNUNG:** Ein Bedienungsfehler kann ernste Körperverletzung oder Tod zur Folge haben.

**GEFAHR:** Unter extremen Bedingungen kann es zu erster Körperverletzung oder zum Tod kommen.

### WARNUNG

1. Für die Kompatibilität pneumatischen Geräts ist derjenige verantwortlich, der das Druckluftsystem konstruiert bzw. die technischen Merkmale festgelegt.

Da die hier beschriebenen Produkte unter unterschiedlichsten Betriebsbedingungen eingesetzt werden, ist ihre Kompatibilität und Eignung für eine spezifische Druckluftanlage durch Spezifikation oder Analyse und/oder Tests sicherzustellen.

2. Mit Druckluft betriebene Maschinen und Geräte dürfen nur von entsprechend qualifiziertem Personal bedient werden. Unsachgemäßer Umgang mit Druckluft ist gefährlich. Montage, Bedienung, Wartung und Reparatur dürfen ausschließlich von ausgebildetem und erfahrenem Personal ausgeführt werden.

3. Wartungsarbeiten an Maschinen und Geräten und den Ausbau von Anlagenteilen nur und erst dann vornehmen, wenn alle Vorkehrungen zur Sicherheit getroffen sind.

- 1) Vor der Inspektion und Wartung von Maschinen/Geräten kontrollieren, daß alle maßgeblichen Teile des Systems sicher und abgeriegelt sind.
- 2) Beim Ausbau von Gerät die oben genannten Sicherheitsmaßnahmen beachten. Luft- und Stromversorgung absperrn und im System verbliebene Druckluft abblühen.
- 3) Vor der Wiederinbetriebnahme von Maschinen/Geräten alle Sicherheitsmaßnahmen ausführen, damit es nicht zu ruckartigen Bewegungen von z.B. Zylindern kommt. (Das System allmählich mit Luft beschicken und Gegendruck herstellen, d.h. ein Softstart-Ventil einsetzen.)

4. Wenden Sie sich an SMC, wenn das Produkt unter einer der nachstehenden Bedingungen eingesetzt werden soll:

- 1) Bedingungen und Umgebungen mit anderen als den genannten technischen Merkmalen und Daten oder Einsatz in nicht geschlossenen Räumen.
- 2) Anlagen in Verbindung mit Atomenergie, Bahn und Schiene, Luftfahrtnavigation, Fahrzeugen, medizinischem Gerät, Lebensmitteln und Getränken, Freizeitanlagen, "Not-Aus"-Steuerungen, Pressen oder Sicherheitseinrichtungen.
- 3) Anwendungen und Einsatzbereich mit potentiell schädlichen Auswirkungen für Personen, Eigentum oder Tiere, für die eine besondere Sicherheitsstudie erforderlich ist.

### ACHTUNG

Die Luftzufuhr muß auf 5 Micron gefiltert sein.

### Technische Daten Standardausführung (Forts.)

Medium	Luft, säurefreies Gas
Temperaturverhalten	max. $\pm 3\%$ max. Spanne
Genauigkeit	max. $\pm 1\%$ max. Spanne.
Versorgungsspannung	12 bis 24 V GS (Welligkeit max. 10 %)
Stromverbrauch	45 mA max.
Hintergrundbeleuchtung	Gelb - Grün
Fehler-Display	Anzeige = rot / Anzeige des Fehlercodes in der Flüssigkristallanzeige
Druckanzeige	3 1/2 stellige Flüssigkristallanzeige (Zifferngröße 10 mm)
Selbstdiagnosefunktion	(Anmerkung 2) Überstrom), (Überdruck, Datenfehler, Druck nach Nullsetzung
Betriebstemperatur	0 bis 50°C
Störwiderstand	1000 Vp-p, Impulsdauer: 1 ms, stehend: 1 ns
Spannungswiderstand	Zwischen allen Drähten und Gehäuse 1000 V WS 50/60 Hz 1 Min.
Isolationswiderstand	Zwischen allen Drähten und Gehäuse 2 MW (500 V GS nach Megameter)
Erschütterungsfestigkeit	10 bis 500 Hz Breite = 1,5 mm oder Beschleunigung 10 G in Richtungen X, Y, Z (2 Stunden) bei geringerer Erschütterung
Stoßfestigkeit	100 G in Richtungen X, Y, Z (je dreimal)
Gewicht	45 g (einschliesslich Draht 0,6 m)
Anschlüsse	01: R(PT) 1/8, M5 x 0,8, T1: NPTI 1/8, M5 x 0,8

Anmerkung 1: • **Hysteresemodus**

Bei identischen Werten für P1 und P2 oder bei P1 weniger als 3 > P2 wird für den Einstellwert von P1 automatisch eine 3-stellige Hysteresis eingerichtet.

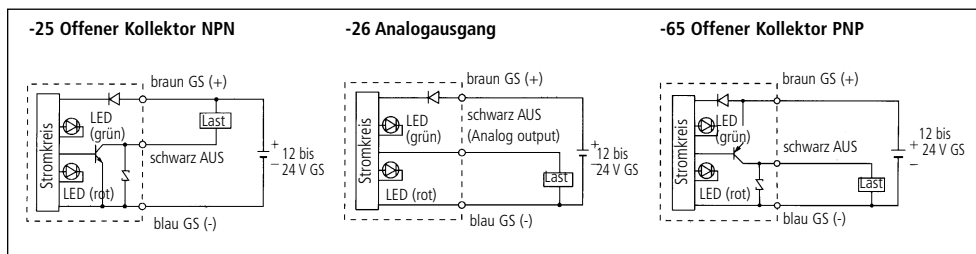
• **Fensterkomparatormodus**

Die Hysteresis beträgt 3 Stellen, so dass die Differenz zwischen P1 und P2 mindestens 7 Stellen betragen muss.

\* 1 Stelle ist die kleinste Anzeigeeinheit für den Druck (siehe Tabelle oben).

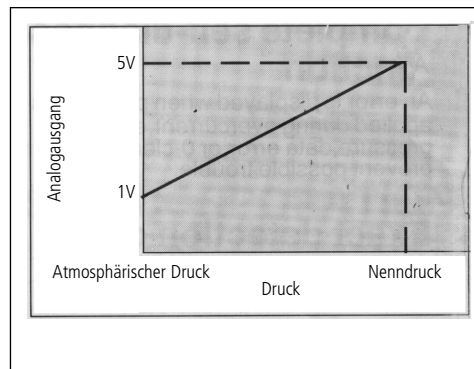
Anmerkung 2: Der Analogausgang besitzt keine Überstrom-Erkennungsfunktion.

### Interne Verdrahtung (Abb. 1)



### Abb.1

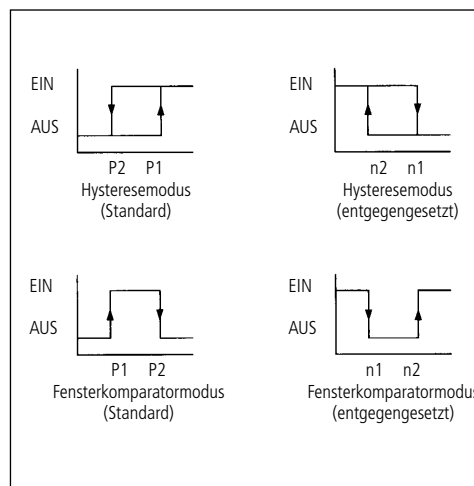
#### Analogausgang (Abb. 2)



### Abb.2

#### Modi für Schalterausgang (Abb. 3)

Es stehen verschiedene Ausgangsmodi zur Verfügung (Hysteresemodus, Fensterkomparatormodus und jeweils entgegengesetzter Ausgang).



### Abb.3

- 1) Betätigung der Taste Reset während Normalbetrieb
- Löschen der Anzeige des obersten bzw. untersten Wertes oder Löschen auf 0
- 2) Betätigung der Taste Reset nach Auftreten eines Fehlers
- Im Einrichtmodus eingerichtete Daten bleiben erhalten, es stellt sich der Zustand wie nach dem Einschalten der Spannung ein (das System wird zurückgesetzt).
- Nach einem Datenfehler schaltet das System in den Einrichtmodus um. Nach der Dateneingabe stellt sich der Zustand wie nach dem Einschalten der Spannung ein (das System wird zurückgesetzt).

Hinweis: Im Einrichtmodus ist kein Rücksetzen möglich.

### Haltefunktion für untersten / obersten Wert

Durch Betätigen der Taste ▲ bzw. ▼ während der Druckanzeige wird der höchste Druck (Obergrenze) bzw. der niedrigste Druck (Untergrenze) gehalten und zur Anzeige gebracht. Die Funktion ist während der Druckeinstellung verfügbar.



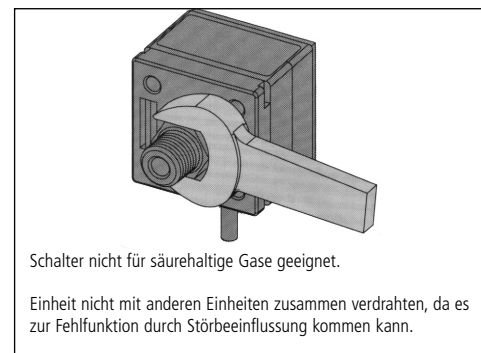
### Abb.4

#### Komplette Selbstdiagnosefunktion

Wenn der Schalter bei Überstrom, Überdruck, Vorliegen eines Datenfehlers oder nach der Nullsetzung mit Druck beaufschlagt wird, wird eine Fehlermeldung ausgegeben.

#### Exakte Erfassung des atmosphärischen Drucks

Der atmosphärische Druck nach Aufbringen des Vakuumentlastungsdrucks wird exakt erfasst.



### Abb.6

### Fehlermeldungen

Anzeige	Bedeutung	Abhilfe
E 1 DE	Änderungen an den eingerichteten Daten unbekannter Ursache	Die RESET-Taste betätigen und alle Daten neu eingeben.
E 2 CEI	An der Ausgangslast 1 herrschen mehr als 80 mA (Überstrom).	Spannung abschalten und Last an Ausgang 1 (weisser Draht) wechseln.
E 3 PE	Überlasteter Ausgang 1 (weisser Draht) evtl. mit Kontakt beim Einschalten des Ausgangs oder Kontakt mit der Stromversorgung etc.	Überprüfen, dass Ausgang 1 (weisser Draht) nicht mit der Stromversorgung etc. schliesst und RESET durchführen.
E 4 HP	Länger als 2 Sekunden 1,5-facher maximaler Betriebsdruck bzw. 0,5 MPa bei Verdrängungsdruckgeräten bzw. Unterdruckgeräten.	Druck unterhalb des Nenndrucks einstellen.
E 4 HP	Ein 1 MPa-Gerät bzw. 100 kPa-Gerät bzw. Unterdruckgerät wird im Löschzustand "0" mit mindestens $\pm 0,07$ MPa bzw. $\pm 7$ kPa relativ zum atmosphärischen Druck beschwert.	Die Taste RESET loslassen und atmosphärischen Druck wiederherstellen.

Hinweis: Diese Fehlermeldungen gelten nicht für Ausführungen mit Analogausgang.

### ACHTUNG

Im Umgang mit dem Schalter folgende Vorsichtsmaßnahmen beachten: Schalter nicht an den Drähten fassen, da dies zu Schäden an der internen Verdrahtung führen kann.

Beim Einbau des Schalters in die Leitung einen 12 mm Schlüssel verwenden.

Schraubenschlüssel nie am Harzkörper des Geräts ansetzen (siehe Abb. 5).

Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrer zuständigen SMC-Niederlassung:

<b>ENGLAND</b>	Telefon 01908-563888	<b>TÜRKEI</b>	Telefon 212-2211512
<b>ITALIEN</b>	Telefon 02-927111	<b>DEUTSCHLAND</b>	Telefon 6103-402-0
<b>HOLLAND</b>	Telefon 020-5318888	<b>FRANKREICH</b>	Telefon 01-64-76-10-00
<b>SCHWEIZ</b>	Telefon 052-396 31 31	<b>SCHWEDEN</b>	Telefon 08-603 07 00
<b>SPANIEN</b>	Telefon 945-184100	<b>ÖSTERREICH</b>	Telefon 02262-62-280
	Telefon 902-255255	<b>IRLAND</b>	Telefon 01-4501822
<b>GRIECHENLAND</b>	Telefon 01-3426076	<b>DÄNEMARK</b>	Telefon 70 25 29 00
<b>FINNLAND</b>	Telefon 09-68 10 21	<b>NORWEGEN</b>	Telefon 67-12 90 20
<b>BELGIEN</b>	Telefon 03-3551464	<b>POLEN</b>	Telefon 48-22-6131847
		<b>PORTUGAL</b>	Telefon 02-610 8922

### Einbau

### ACHTUNG

Vor dem Einbau kontrollieren, daß Luft- und Stromzufuhr abgeriegelt sind.

### WARNUNG

DIE SCHALTER DÜRFEN NICHT IN EXPLOSIVER UMGEBUNG EINGESATZT WERDEN.

Es handelt sich um einen offenen Schalter: Vor Wasser- oder Ölspritzern schützen.

Bitte wenden Sie sich an SMC, wenn der Schalter über einen längeren Zeitraum in erregtem Zustand gehalten werden soll.

Der Analogausgang besitzt keine Überstrom-Erkennungsfunktion.

Im SET-(Einricht-)Modus kann der Schalter nicht zurückgesetzt werden (RESET).