



Bedienungsanleitung

PSA10

Elektronischer Druckschalter mit Anzeige



PKP Prozessmesstechnik GmbH
Borsigstraße 24
D-65205 Wiesbaden-Nordenstadt
Tel.: ++49-(0)6122-7055-0
Fax: ++49-(0)6122-7055-50
Email: info@pkp.de

Inhaltsverzeichnis

Sicherheitshinweise.....	2
Montage.....	4
Elektrischer Anschluss.....	4
Bedienelemente.....	5
Digitalanzeige.....	5
Hysteresefunktion.....	6
Fensterfunktion.....	7
Hauptmenü.....	8
Erweiterte Funktionen.....	9
Nullpunktgleich.....	10
Programmiersperre.....	11
Fehlermeldungen.....	11

Sicherheitshinweise

Allgemeine Hinweise

Das Gerät darf einzig und allein für die im Datenblatt angegebenen Anwendungen eingesetzt werden. Die zu einer Anwendung gehörenden spezifischen Anweisungen zur Sicherheit und Gesundheit müssen ebenfalls beachtet werden. Dies gilt ebenfalls für Zubehörteile.

Jede Person, die mit der Inbetriebnahme oder Bedienung dieses Geräts beauftragt ist, muss die Betriebsanleitung und insbesondere die Sicherheitshinweise gelesen und verstanden haben!

Die Haftung des Herstellers erlischt bei Schäden durch bestimmungswidrige Verwendung, Nichtbeachten dieser Betriebsanleitung, Einsatz ungenügend qualifizierten Fachpersonals sowie eigenmächtiger Veränderung am Gerät.

Einsatzbereich

Die Druckschalter der Baureihe PSA10 dienen der zuverlässigen Drucküberwachung von Flüssigkeiten und Gasen, welche die verwendeten Materialien nicht angreifen. Jedwede anderweitige Nutzung des Gerätes ist unzulässig und außerhalb des Anwendungsbereichs.

Insbesondere Einsatzfälle, in denen stoßartige Belastungen auftreten (z.B. getakteter Betrieb), sollen vorher mit unserem technischen Personal besprochen und überprüft werden.

Die Geräte der Baureihe PSA10 sollten nicht als alleinige Überwachungsgeräte eingesetzt werden, um gefährliche Betriebszustände in Anlagen und Maschinen zu detektieren oder gar zu vermeiden. Die Anlage oder Maschine selbst muss so geplant und konstruiert sein, damit kritische Zustände, die eine Gefahr für Mensch und Umwelt darstellen von vornherein ausgeschlossen sind.

Gefährliche Stoffe

Bei gefährlichen Messstoffen wie z.B. Sauerstoff, Acetylen, brennbaren oder giftigen Stoffen sowie bei Kälteanlagen, Kompressoren etc. müssen über die gesamten allgemeinen Regeln hinaus die einschlägigen Vorschriften beachtet werden.

Fachpersonal

Geräte der Baureihe PSA10 dürfen nur von entsprechend unterwiesenem Fachpersonal installiert werden, die in der Lage sind, die Geräte fachgerecht einzubauen. Als unterwiesenes Fachpersonal gelten diejenigen Personen, die mit dem Zusammenbau, Installation und Inbetriebnahme von Geräten dieser Art vertraut sind und in entsprechender Weise qualifiziert sind.

Eingangskontrolle

Prüfen Sie unmittelbar nach Anlieferung die Geräte auf eventuelle Transportschäden oder Mängel und anhand des beiliegenden Lieferscheins die Anzahl der Teile.

Schadensersatzansprüche, die sich auf Transportschäden beziehen, können nur geltend gemacht werden, wenn unverzüglich das Zustell-Unternehmen benachrichtigt wird.

Montage

Der Druckschalter PSA10 kann über den Druckanschluss direkt bzw. indirekt mittels Schlauch oder Minimesseleitung an einen Hydraulikblock montiert werden.

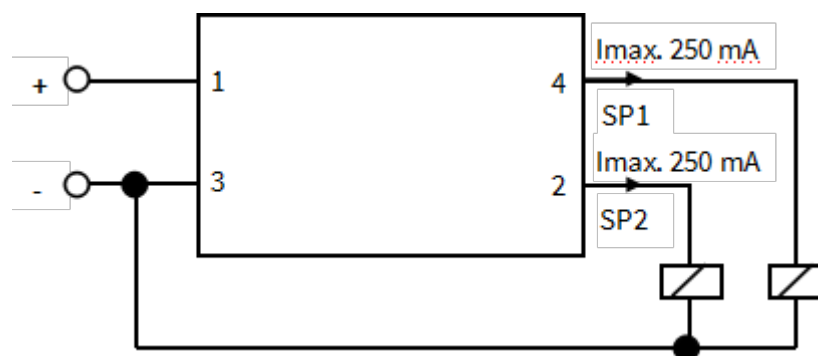
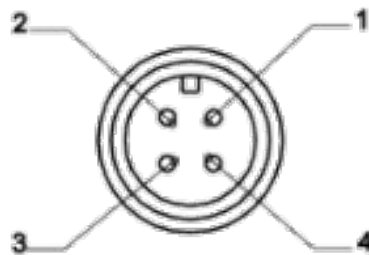
Das Einschrauben des PSA10 muss mit einem passenden Maulschlüssel (Schlüsselweite 27) am Sechskant des Druckanschlusses erfolgen.

Eine unsachgemäße Montage, wie z. B. durch manuelles Eindrehen über das Gehäuse, kann zu Beschädigungen am Gehäuse, bis hin zum vollständigen Ausfall des Gerätes führen.

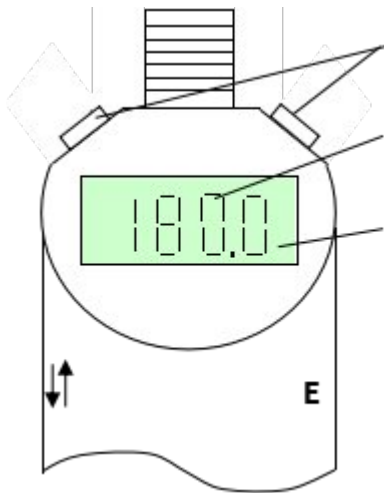
Elektrischer Anschluss

Achtung: Vor dem elektrischen Anschluss des Gerätes muss sichergestellt sein, dass die Versorgungsspannung mit der benötigten übereinstimmt und die Versorgungsspannung ausgeschaltet ist.

Anschlussbelegung M12x1 Stecker:



Bedienelemente



2 Tasten (↓↑ und E) zur Einstellung der Schaltepunkte, Rückchaltpunkte und Zusatzfunktionen

4-stellige Digitalanzeige

LED-Hintergrundbeleuchtung für Schaltpunkt-darstellung (rot = aktiv / grün = inaktiv)

Funktion der Tasten:

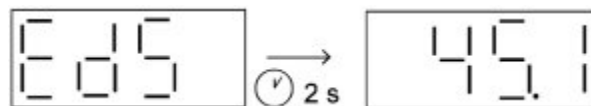


- Im Menü absteigen
- Wert vergrößern
- Wird die Taste länger gedrückt, erfolgt ein Schnelldurchlauf der Parameterwerte



- Auswahl Menüpunkt
- Wert bestätigen

Digitalanzeige



Nach Einschalten der Versorgungsspannung zeigt das Gerät kurz "EdS" an und beginnt mit der Anzeige des aktuellen Druckes.

Zur Überprüfung in welcher Einheit der Druck dargestellt wird ist die rechte Bedientaste zu drücken. Je nach Einstellung erscheint bar, PSI oder MPA.

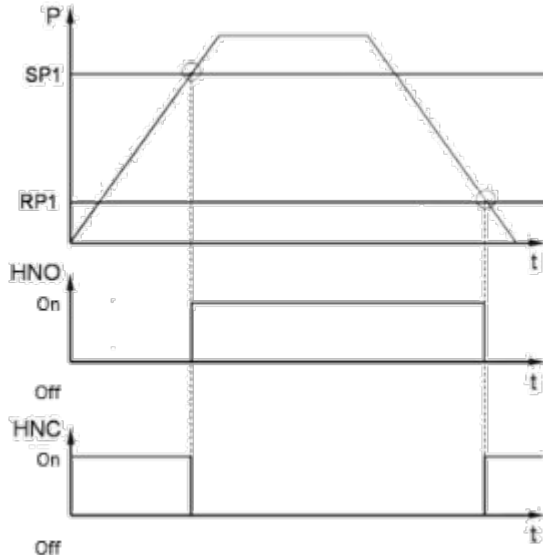
Übersteigt der aktuelle Druck den Nenndruck des Gerätes, so kann er nicht mehr angezeigt werden. In der Anzeige blinkt der Nenndruck. Als Folge blinkt bei Anwählen des Menüpunktes Max-Wert (Hi) der hier gespeicherte Messwert des höchsten gemessenen Druckes bis ein „Reset Min-/Max-Wert“ (RS.HL) bzw. „Rücksetzen“ (rES) erfolgt.

Liegt der aktuelle Druck unterhalb 0,6 % des Nennbereiches, so wird 0 bar angezeigt.

Hysteresefunktion

Der PSA10 verfügt über 2 Schaltausgänge. In den Grundeinstellungen kann folgendes Schaltverhalten eingestellt werden:

Beispiel für Schaltpunkt 1 (Öffner- und Schließerfunktion):



Einstellung auf Schaltpunkt (SP)

Zu jedem Schaltausgang kann ein Schaltpunkt und ein Rückschaltpunkt eingestellt werden.

Der jeweilige Ausgang schaltet, wenn der eingestellte Schaltpunkt erreicht wurde und schaltet zurück, wenn der Rückschaltpunkt unterschritten wurde.

Abkürzungen:

- "SP1", "SP2" = Schaltpunkt 1, Schaltpunkt 2
- "RP1", "RP2" = Rückschaltpunkt 1, Rückschaltpunkt 2
- "HNO", = Schließer bei Hysteresefunktion
- "HNC" = Öffner bei Hysteresefunktion

HINWEIS:

Eine Einstellung des Schaltpunktes (SP) ist nur möglich, wenn er oberhalb des zugehörigen Rückschaltpunktes (RP) liegt. Wir empfehlen, bei niedrigen SP zuerst den RP einzustellen.

Fensterfunktion

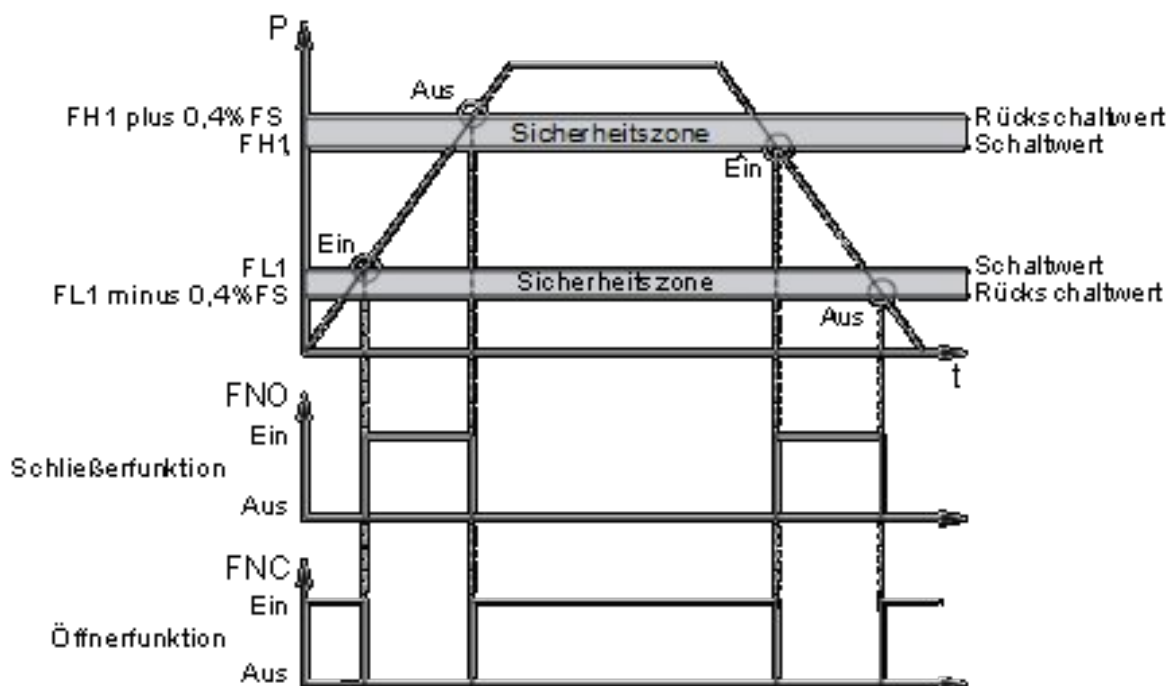
Die Fensterfunktion ermöglicht es, einen Bereich zu überwachen. Zu jedem Schaltausgang können jeweils ein oberer und ein unterer Schaltwert eingegeben werden, die den Bereich bestimmen.

Der jeweilige Ausgang schaltet, wenn der Druck in diesen Bereich eintritt.

Bei Verlassen des Bereiches, d.h. wenn der Rückschaltwert erreicht ist, schaltet der Ausgang zurück.

Der untere Rückschaltwert liegt knapp unter dem unteren Schaltwert. Der obere Rückschaltwert liegt knapp über dem oberen Schaltwert. Der Bereich zwischen Schalt- und Rückschaltwert bildet eine Sicherheitszone, die verhindert, dass unerwünschte Schaltvorgänge erfolgen (z.B. ausgelöst durch Pulsationen einer Pumpe).

Beispiel für Schaltausgang 1 (Öffner- und Schließerfunktion):



Abkürzungen:

- "FH1", "FH2" = oberer Schaltwert 1 bzw. 2
- "FL1", "FL2" = unterer Schaltwert 1 bzw. 2
- "FNO" = Schließer bei Fensterfunktion
- "FNC" = Öffner bei Fensterfunktion

HINWEIS:

Eine Einstellung des Schaltpunktes (SP) ist nur möglich, wenn er oberhalb des zugehörigen Rückschaltpunktes (RP) liegt. Wir empfehlen, bei niedrigen SP zuerst den RP einzustellen.

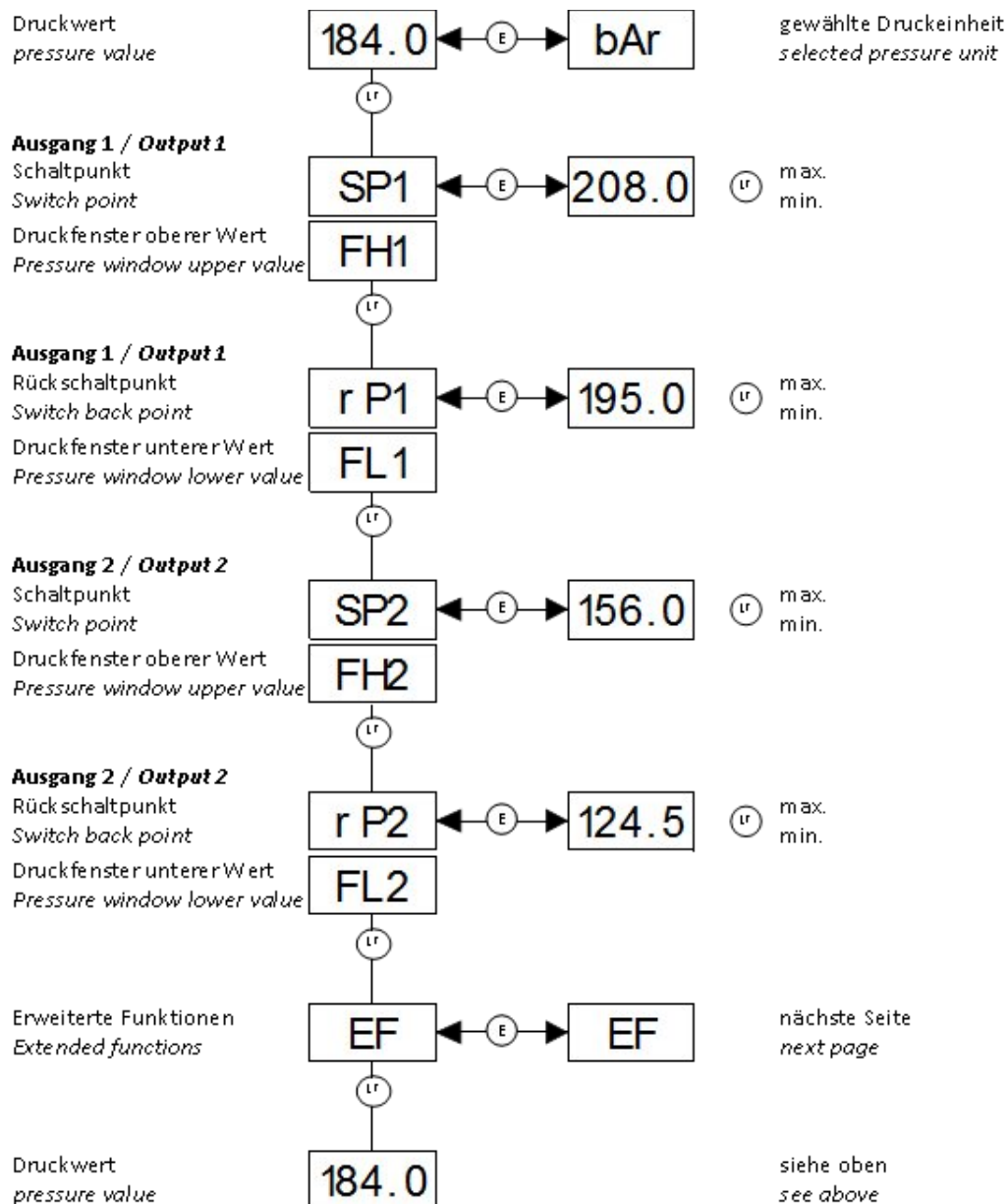
Die Fensterfunktion arbeitet nur dann ordnungsgemäß (Ein- und Ausschalten), wenn alle Schaltwerte (inklusive Sicherheitszone) größer als 0 bar, und kleiner als der Nenndruckbereich liegen.

Hauptmenü

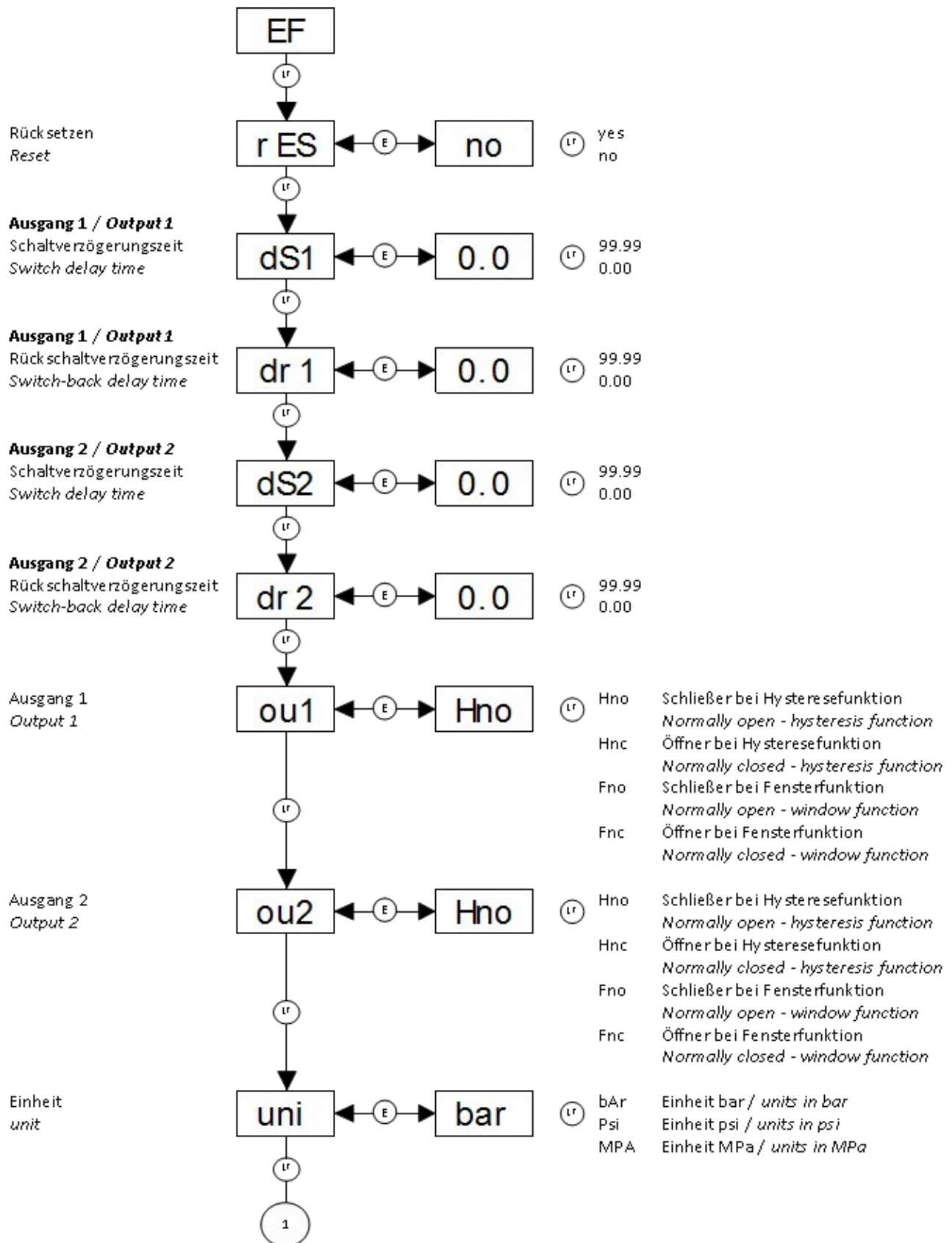
Erfolgt ca. 60 Sekunden lang keine Tastenbetätigung, wird das Menü automatisch beendet, ohne dass eventuelle Änderungen wirksam werden.

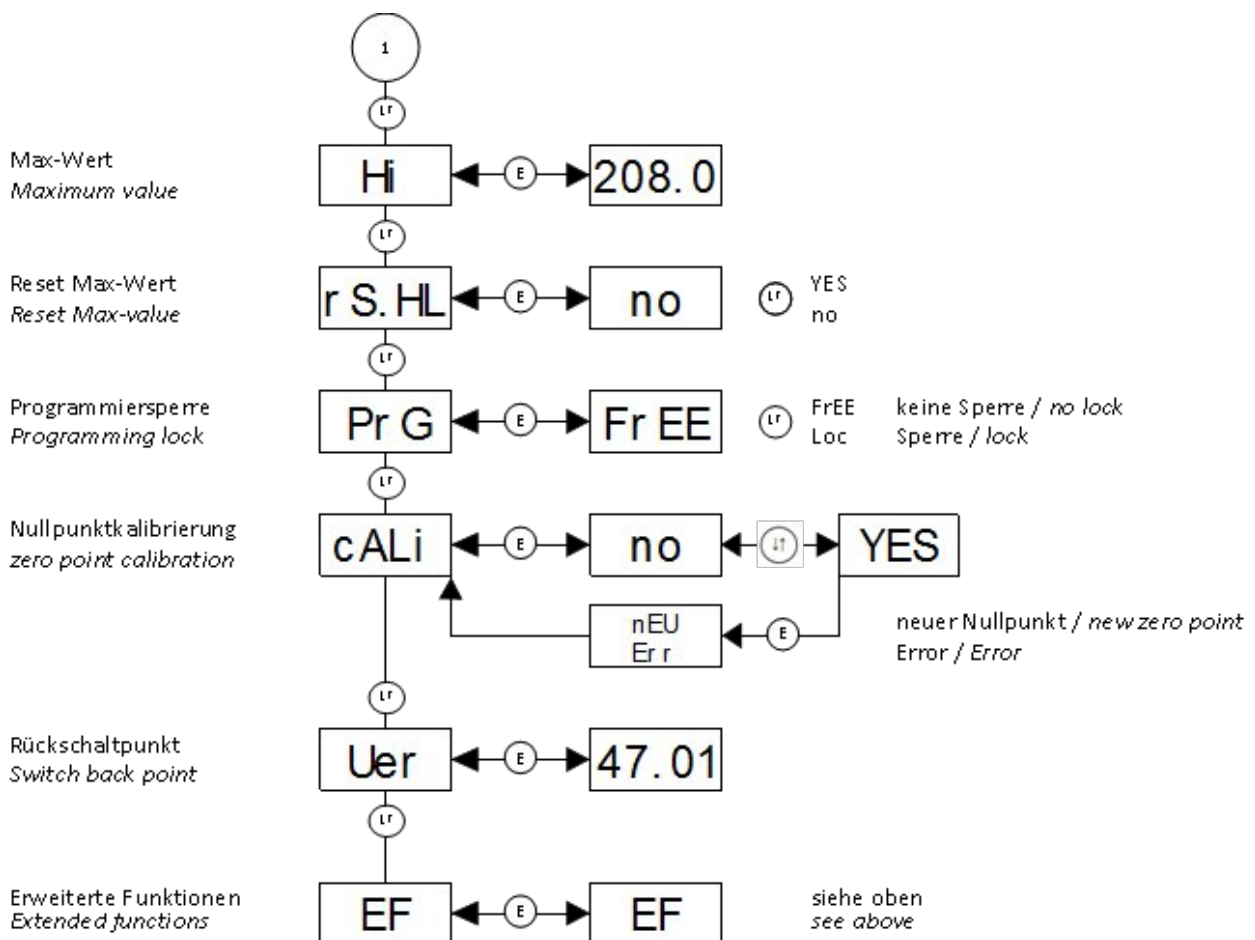
Bei gleichzeitigem Betätigen beider Tasten wird das Menü automatisch beendet und die vorgenommenen Änderungen werden übernommen.

Beim Übernehmen eines eingestellten Parameters wird der Einstellwert eine Sekunde angezeigt, bevor ein Rücksprung auf den entsprechenden Menüpunkt erfolgt.



Erweiterte Funktionen





Nullpunktabgleich

Die Funktion „Cali“ ermöglicht einen Nullpunktabgleich. Der momentane Druck wird als neuer Nullpunkt gespeichert. Dies ist im Bereich +/- 3 % des Gerätenenddruckes möglich. In der Anzeige erscheint „neW“, wenn ein Abgleich im erlaubten Bereich durchgeführt wurde, ansonsten wird „Err“ angezeigt.

Diese Funktion findet z.B. Anwendung, wenn im System immer ein Restdruck verbleibt, der aber als 0 bar angezeigt werden soll.

ACHTUNG:

Nach einem Nullpunktabgleich wird z. B. bei einem 600 bar Gerät ein Druck von bis zu 18 bar als 0 bar angezeigt. Vor Arbeiten an der Hydraulikanlage muss sichergestellt werden, dass diese drucklos ist.

Programmiersperre

Zum Schutz gegen unerlaubte Geräteverstellung kann eine Programmiersperre aktiviert werden. Wird im erweiterten Menü der Menüpunkt „PrG“ auf „Loc“ gesetzt, dann ist die Programmierung gesperrt. Alle Werte können zwar noch angesehen, aber nicht mehr geändert werden. Beim Versuch einen Wert mit den Pfeiltasten zu ändern, wird „Loc“ angezeigt, solange die Taste betätigt wird. Auch die Funktionen „reS“ und „Rs.HL“ sind gesperrt.

Fehlermeldungen

Wird ein Fehler erkannt, so erscheint eine entsprechende Fehlermeldung, die mit einem beliebigen Tastendruck quittiert werden muss.

Mögliche Fehlermeldungen sind:

E.10	<p>Bei den abgespeicherten Einstellungen wurde ein Datenfehler erkannt. Mögliche Ursachen sind starke elektromagnetische Störungen oder ein Bauteildefekt.</p> <p><u>Abhilfe:</u> (E) drücken und „RES“ mit „Yes“ bestätigen. Es erfolgt die Wiederherstellung aller einstellbaren Parameter auf den Zustand bei Auslieferung des Gerätes sowie das Löschen der Min- und Max-Werte. Beginnen Sie erneut mit der Dateneingabe.</p>
E.12	<p>Bei den abgespeicherten Kalibrierdaten wurde ein Fehler erkannt. Mögliche Ursachen sind starke elektromagnetische Störungen oder ein Bauteildefekt.</p> <p><u>Abhilfe:</u> Gerät von der Versorgungsspannung trennen und wieder verbinden. Steht der Fehler weiter an, muss das Gerät zur Neukalibrierung oder Reparatur ins Werk zurück.</p>
E.21	<p>Es wurde ein Kommunikationsfehler innerhalb des Gerätes erkannt. Mögliche Ursachen sind starke elektromagnetische Störungen oder ein Bauteildefekt.</p> <p><u>Abhilfe:</u> (E) drücken, steht der Fehler weiter an, Gerät von der Versorgungsspannung trennen und wieder verbinden. Steht der Fehler weiter an, setzen Sie sich bitte mit unserer Service-Abteilung in Verbindung.</p>

PSA10

Elektronischer Druckschalter mit Anzeige

- **Schaltbereiche -1...+16 bar bis 4...400 bar**
- **2 Transistor-Schaltausgänge PNP als Öffner oder Schließer einstellbar**
- **Verzögerung der Schaltsignale einstellbar**
- **4-stellige LED Anzeige mit Menüführung**
- **mehrfarbige Schaltanzeige**
- **max. Temperatur: 85 °C**



Beschreibung:

Die elektronischen Druckschalter der Serie PSA10 arbeiten mit einer Dünnschichtmesszelle zuverlässig als Drucküberwachung bis zu 400 bar. Das widerstandsfähige und betriebs-sichere Messgerät beinhaltet zwei Transistor Schaltausgänge (PNP), die als Öffner oder Schließer konfiguriert werden können.

Durch die 4-stellige LED Anzeige und die am Gerät befindlichen Tasten, kann der Druckschalter sehr einfach und selbst-erklärend vor Ort eingestellt werden. Zusätzlich zur aktuellen Druckanzeige wird durch die rote oder grüne LED-Hintergrundbeleuchtung der Schaltzustand angezeigt.

Durch die zwei Schaltpunkte kann auch die „Fensterfunktion“ gewählt werden, die die präzise Überwachung eines Druckbereiches ermöglicht.

Einsatzbereiche:

Der Druckschalter eignet sich für nahezu alle flüssigen und gasförmigen Medien und findet seinen Einsatz in der Vakuumtechnik, Gastechnik, Filterüberwachung sowie für verschiedenste Überwachungsaufgaben in Hydraulik und Pneumatik, im Maschinen-, Apparate und Anlagenbau, in der Prozess- und Verfahrenstechnik und in der Gebäudetechnik.

Technische Daten:

Einheit:	bar, psi, MPa
Prozessanschluss:	G 1/4 AG, fest (Standard) Adapter G 1/4 AG, drehbar
Medientemperatur:	-25...+85 °C kompensiert
Materialien (medienberührt):	FPM Edelstahl 1.4548 (Messzelle) Edelstahl 1.4301 (Anschlussstück)
Schock- belastbarkeit:	50 g nach DIN EN 600068-2-6 (11 ms)
Vibrations- belastbarkeit:	10 g nach DIN EN 60068-2-29 (500 Hz)
Genauigkeit	≤ 1 % der Spanne bei Raumtemperatur inkl. Nichtlinearität, Hysterese, Nullpunkt- und Endwertabweichung
Einbaulage:	beliebig
Lebensdauer:	100 Mio. Schaltzyklen, > 10 Mio. Lastwechsel (0...100 %)
Gewicht:	0,07 kg
Schutzart:	IP67 nach DIN EN 40050

Elektrische Daten:

Hilfsenergie:	9,6...32 VDC
elektr. Anschluss:	Rundsteckverbinder M12x1
Signalart:	2 Transistorausgänge PNP, einstellbar
Stromaufnahme:	max. 0,535 A total
Schaltstrom:	max. 250 mA je Ausgang
Reaktionszeit:	< 10 ms

Anzeige:

Anzeige:	4-stellig, 7 Segment LED Anzeige
Zeichenhöhe:	4,5 mm
Schaltzustand:	mehrfarbige Schaltanzeige (rot/grüner Hintergrund)

Druckbereiche:

Druck- bereich	Schaltbereiche [bar]			
	untere Grenze	obere Grenze	Schritt- weite	Min. Hysterese
-1...+16 bar	-1	16	0,05	0,25
0...20 bar	0,25	20	0,05	0,25
0...100 bar	1,0	100	0,2	1,0
0...250 bar	2,5	250	0,5	2,5
0...400 bar	4	400	1	4

Typenschlüssel:

Bestellnummer:	PSA10.	S.	020.	1.	M.	0
Elektronischer Druckschalter mit Anzeige						
Version:	S = 2 Transistor Schaltausgänge PNP					
Einstellbereich:	009 = -1,0...+16 bar, p _{max} : 50 bar 020 = 0,25...20 bar, p _{max} : 80 bar 100 = 1,0...100 bar, p _{max} : 200 bar 250 = 2,5...250 bar, p _{max} : 500 bar 400 = 4...400 bar, p _{max} : 800 bar					
Prozessanschluss:	1 = G 1/4 AG (fest, Standard) A = Adapter G 1/4 AG (drehbar)					
Elektrischer Anschluss:	M = Rundsteckverbinder M12x1 (4-polig)					
Sonderheit:	0 = ohne 9 = bitte im Klartext angeben					

Zubehör:



Bestellnummer:	SM12.	4.	2.	G.	0
M12x1-Steckverbinder mit PVC-Kabel					
Anzahl der Pole:	4 = 4-polig				
Kabellänge:	0 = ohne Kabel zum Selbstkonfektionieren 2 = 2 m PVC-Kabel (Standard) 5 = 5 m PVC-Kabel 10 = 10 m PVC-Kabel				
Bauform:	G = gerade W = gewinkelt				
Sonderheit:	0 = keine 9 = im Klartext angeben				

Abmessungen:

