

Bedienungsanleitung





Differenzdruckmessumformer

DMD 831



DMD 831

Wichtige Hinweise:

-  Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor Montage und Inbetriebnahme des Druckmessgerätes genau durch.
-  Diese Bedienungsanleitung ist zur weiteren Verwendung an einem zugänglichen Ort aufzubewahren.



Das Gerät darf nur von Personen installiert, benutzt und gewartet werden, die mit dieser Bedienungsanleitung sowie den geltenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sind.

Inhaltsverzeichnis

Wichtige Hinweise:	1
Inhaltsverzeichnis	2
1. Allgemeines	2
1.1 Informationen zur bestimmungsgemäßen Verwendung	2
1.2 Zielgruppe	3
1.3 Verwendete Symbole	3
1.4 Sicherheitshinweise	3
1.5 Verpackungsinhalt	3
2. Produktidentifikation	3
3. Montage	4
3.1 Allgemeine Hinweise	4
3.2 Montageschritte allgemein	4
3.3 Montageschritte für DMD 831 mit G 1/2" nach EN 837 (Manometeranschluss)	5
3.4 Montageschritte für DMD 331/831 mit G 1/4" Gewinde	5
3.5 Montageschritte für DMD 831 mit G 7/16" UNF (DIN 3866)	5
3.6 Elektrische Installation	5
4. Inbetriebnahme	7
5. Bedienung	7
5.1 Bedien- und Anzeigeelemente	7
5.2 Konfiguration	8
5.3 Passwortsystem	8
5.4 Einheit	8
5.5 Konfigurationsbeispiel des Analogausganges (optional)	8
5.6 Aufbau des Menüsystems	9
5.7 Menüliste	10
5.8 Spezialmenüs	16
5.9 Sonderfunktion zur Alarmabschaltung	17
6. Außerbetriebnahme	17
7. Fehlerbehebung	17
8. Nachkalibrierung	18
9. Reparatur	18
10. Entsorgung	18
11. Garantiebedingungen	18

1. Allgemeines

1.1 Informationen zur bestimmungsgemäßen Verwendung

- Die Differenzdruckmessumformer DMD 831 sind für Industrieanwendungen vorgesehen. Die kompakte Bauform der Differenzdruckmessumformer erlaubt die einfache Integration auch in Anlagen und Maschinen mit eingeschränkten Platzverhältnissen.
- Basiselemente des DMD 831 sind zwei piezoresistive Edelstahlsensoren.
- Bei beidseitiger Druckbeaufschlagung wird die Differenz der Drücke zwischen positiver und negativer Seite gebildet und in ein proportionales elektrisches Signal umgewandelt.
- Der DMD 831 kommt u. a. im Maschinen- und Anlagenbau zur Filterüberwachung und Durchflussmessung sowie in Hydraulikanwendungen zum Einsatz.


Als Messmedien eignen sich Flüssigkeiten und Gase, die mit dem Dichtungswerkstoff sowie Edelstahl 1.4571 und 1.4435 verträglich sind.

- Die Differenzdruckmessumformer DMD 831 ist in dieser Bedienungsanleitung zusammengefasst; sie unterscheiden sich jedoch in den technischen Daten, die dem aktuellen Datenblatt zu entnehmen sind.
- Verwenden Sie Ihren Differenzdruckmessumformer entsprechend dem oben genannten Einsatzbereich! Außerdem ist eine Verträglichkeit mit dem Medium sicherzustellen!
- Bei unsachgemäßer Anwendung, Veränderung oder Beschädigung des Gerätes wird keine Haftung übernommen und Garantieansprüche werden ausgeschlossen.

1.2 Zielgruppe

Diese Bedienungsanleitung richtet sich an qualifiziertes Fachpersonal.





1.3 Verwendete Symbole

 : Achtung!

 : Hinweis

1.4 Sicherheitshinweise

Um Gefahren für den Bediener und sein Umfeld auszuschließen, sind folgende Hinweise zu beachten:

-  Das Gerät darf nur von Personen installiert, benutzt und gewartet werden, die mit dieser Bedienungsanleitung vertraut sind!
-  Geltende Vorschriften bezüglich Arbeitssicherheit, Unfallverhütung und landesspezifische Installationsstandards sind einzuhalten!
-  Der Differenzdruckmessumformer darf nur innerhalb der Spezifikation betrieben werden! (Vergleichen Sie hierzu die technischen Daten im aktuellen Datenblatt.)
-  Montieren Sie das Gerät immer im druck- und stromlosen Zustand!

1.5 Verpackungsinhalt

Stellen Sie sicher, dass alle aufgelisteten Teile im Lieferumfang enthalten sind und entsprechend Ihrer Bestellung geliefert wurden:

- Differenzdruckmessumformer DMD 831
- Bedienungsanleitung "DMD 831"

2. Produktidentifikation

Zur Identifikation des Gerätes dient das Typenschild. Die wichtigsten Daten können diesem entnommen werden. Der Bestell-Code dient zur eindeutigen Identifikation Ihres Produkts.

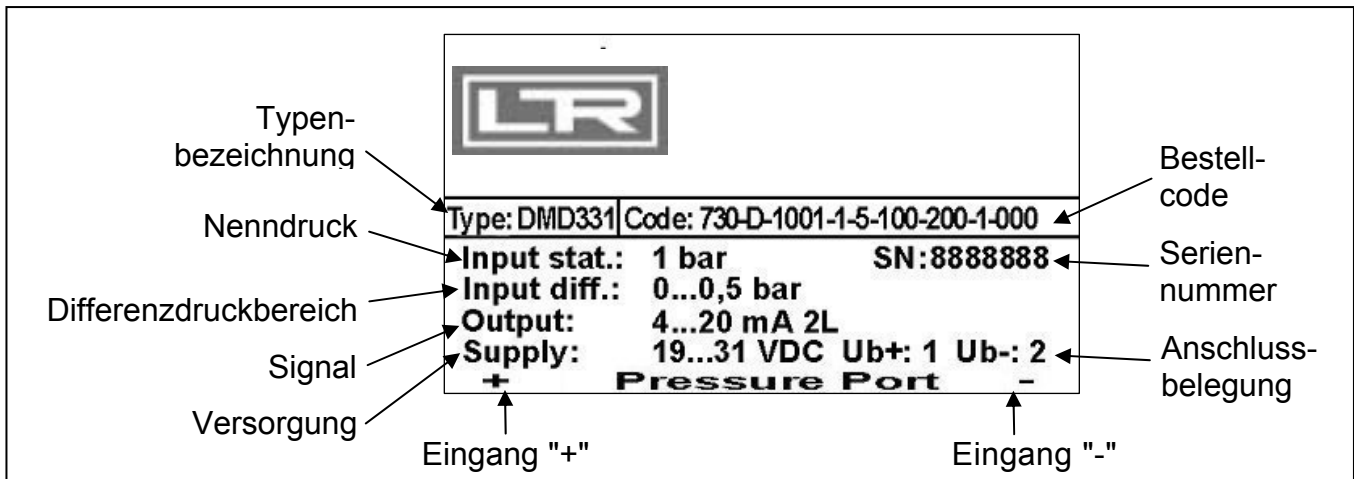


Abb. 1 Typenschild am Beispiel des DMD 331

3. Montage

3.1 Allgemeine Hinweise

- Behandeln Sie dieses hochempfindliche elektronische Messgerät sowohl im verpackten als auch im unverpackten Zustand vorsichtig!
- Das Gerät darf nicht geworfen werden!
- Entfernen Sie Verpackung und ggf. Schutzkappe des Gerätes erst kurz vor der Montage, um eine Beschädigung der Membrane auszuschließen!
- Eine mitgelieferte Schutzkappe ist aufzubewahren!
- Nach der Demontage ist diese Schutzkappe wieder über der Membrane anzubringen.
- Behandeln Sie eine ungeschützte Membrane äußerst vorsichtig; diese kann leicht beschädigt werden.
- Wenden Sie zum Einbau der Geräte keine Gewalt an!
- Beachten Sie, dass es bei sehr kleinen Druckbereichen durch starkes Festziehen der Druckanschlüsse zu einer Verschiebung der Kennlinie kommen kann.
- Beim Anschluss der Druckleitungen ist eine Abdichtung durch den Anwender sicherzustellen.
- Bei Rohrmontage ist auf eine möglichst spannungsfreie Montage zu achten.
- Beachten Sie bei der Montage eines DMD 331 und DMD 831, dass keinesfalls die Druckanschlüsse gegenüber dem Gehäuse mechanisch verdreht werden dürfen!

3.2 Montageschritte allgemein

- Entnehmen Sie das Gerät vorsichtig der Verpackung.
- Schließen Sie die Referenzdrücke gemäß den nachfolgenden Montageschritten entsprechend Ihrer mechanischen Anschlüsse an. Dabei ist zu beachten:
 - der höhere Druck muss mit dem Eingang "+" (DMD 831)
 - der niedrigere Druck muss mit dem Eingang "-" (DMD 831)

3.3 Montageschritte für DMD 831 mit G 1/2" nach EN 837 (Manometeranschluss)

- Verwenden Sie an jedem Druckanschluss eine Kupferdichtung entsprechend dem Durchmesser des Einschraubgewindes. (Dichtungen gehören nicht zum Lieferumfang.)
- Achten Sie auf eine einwandfreie Oberfläche an den Dichtflächen.
- Schrauben Sie Ihre Fittings handfest auf das Gewinde.
- Halten Sie den DMD 331/831 mit einer Hand an der Schlüssel­fläche SW 22 des jeweiligen Druckanschlusses fest und ziehen Sie Ihre Fittings nacheinander fest. (max. 50 Nm)

3.4 Montageschritte für DMD 831 mit G 1/4" Gewinde

- Kontrollieren Sie bei beiden Druckanschlüssen, ob der O-Ring richtig in der Nut sitzt. (O-Ringe gehören zum Lieferumfang.)
- Achten Sie auf eine einwandfreie Oberfläche an den Dichtflächen des einzuschraubenden Bauteils.
- Schrauben Sie Ihre Fittings handfest auf das Gewinde.
- Halten Sie den DMD 831 mit einer Hand an der Schlüssel­fläche SW 22 des jeweiligen Druckanschlusses fest und ziehen Sie Ihre Fittings nacheinander fest (max. 20 Nm).


3.5 Montageschritte für DMD 831 mit G 7/16" UNF (DIN 3866)

- Dichten Sie die Druckanschlüsse des Differenzdruckmessumformers auf eine für Ihre Anwendung geeignete Art ab. (Dichtungen gehören nicht zum Lieferumfang.)
- Schrauben Sie Ihre Fittings handfest auf das Gewinde.
- Halten Sie den DMD 331/831 mit einer Hand an der Schlüssel­fläche SW 22 des jeweiligen Druckanschlusses fest und ziehen Sie Ihre Fittings nacheinander fest (max. 30 Nm).

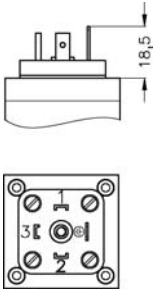
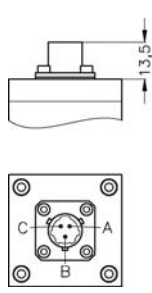
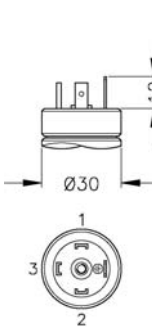
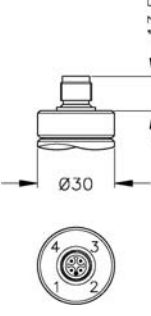
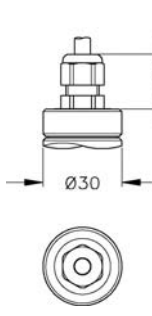
3.6 Elektrische Installation

Schließen Sie das Gerät entsprechend Ihres elektrischen Anschlusses anhand der nachfolgenden Anschlussbelegungstabelle und dem Anschlussschaltbild elektrisch an.

- ☞ Bei Geräten mit Kabelverschraubung sowie Kabel Dosen ist darauf zu achten, dass der Außendurchmesser der verwendeten Leitung innerhalb des zulässigen Klemmbereiches liegen muss. Außerdem ist sicherzustellen, dass diese fest und spaltfrei in der Kabelverschraubung sitzt!

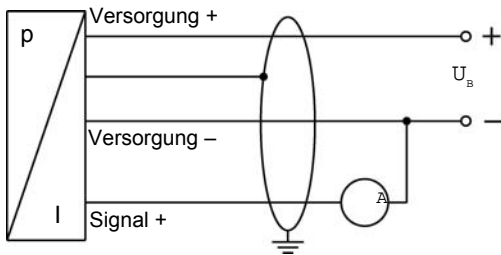
 Beachten Sie bei Geräten mit ISO 4400-Stecker und Kabeldose, dass diese ordnungsgemäß montiert sein muss, damit die im Datenblatt angegebene Schutzart gewährleistet wird! Stellen Sie sicher, dass die mitgelieferte Dichtung zwischen Stecker und Kabeldose angebracht ist. Befestigen Sie die Kabeldose, nach Anschluss des Kabels, mit der Schraube am Gerät.

Anschlussbelegungstabelle:

Elektrische Anschlüsse	DMD 331		DMD 341 / DMD 831		
	ISO 4400 (IP 65)	Brad Harrison® Mini Change (IP 67)	ISO 4400 (IP 65)	M12x1 4-polig (IP 67)	Kabelverschraubung (IP 67)
					
3-Leiter-System					
Versorgung +	1	-	1	1	weiß
Versorgung -	2	-	2	2	braun
Signal +	3	-	3	3	grün
Masse	Massekontakt	-	Massekontakt	4	gelb / grün (Schirm)

Anschlussschaltbilder

3-Leiter-System (Strom)



 Für den elektrischen Anschluss ist generell geschirmtes Kabel zu verwenden.

4. Inbetriebnahme

Bei der Inbetriebnahme Ihres Differenzdruckmessumformers ist darauf zu achten, dass das Gerät an beiden Druckanschlüssen gleichzeitig mit Druck beaufschlagt wird. Andernfalls kann der Sensor beschädigt werden. Bei einseitiger Druckbeaufschlagung ist der maximal zulässige statische Druck (einseitig) zu beachten. Bitte entnehmen Sie diesen dem Datenblatt.

5. Bedienung

5.1 Bedien- und Anzeigeelemente

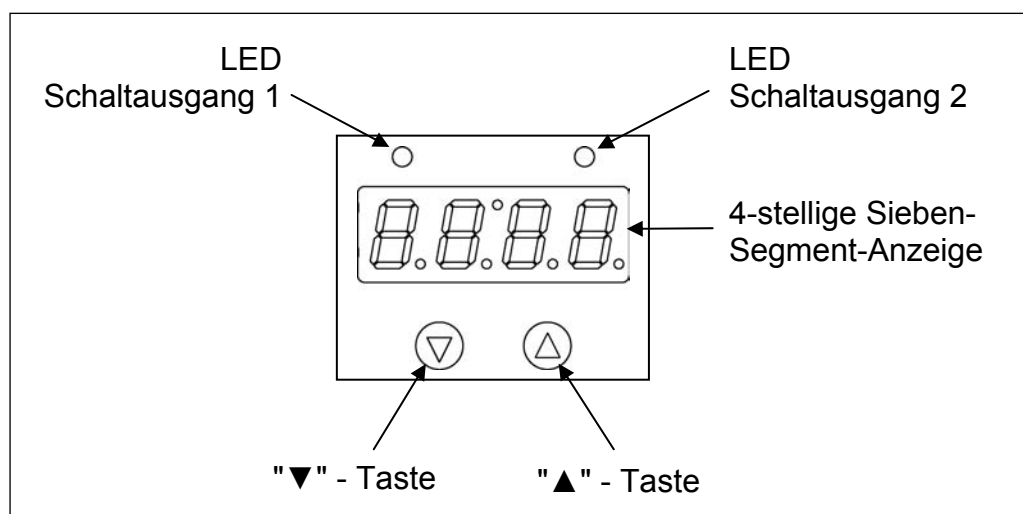


Abb. 3 Bedienfolie

Das Display besitzt zur Anzeige des aktiven Schaltausgangs für Schaltpunkt 1 eine grüne LED und für Schaltpunkt 2 (optional) eine gelbe LED. Leuchtet eine dieser LEDs, ist der jeweilige Schaltpunkt erreicht und der Schaltausgang aktiv.


Die Anzeige des Messwertes sowie das Konfigurieren der einzelnen Parameter erfolgt menügesteuert über eine 4-stellige Sieben-Segment-Anzeige. Die einzelnen Funktionen lassen sich anhand von zwei frontseitig angeordneten Miniaturdrucktasten einstellen:

- **"▲"-Taste:** mit dieser Taste bewegen Sie sich im Menüsystem vorwärts bzw. erhöhen Sie den Anzeigewert
- **"▼"-Taste:** mit dieser Taste bewegen Sie sich im Menüsystem rückwärts bzw. verringern Sie den Anzeigewert
- **beide Tasten gleichzeitig:** drücken Sie beide Tasten gleichzeitig, so können Sie zwischen Anzeigemodus und Konfigurationsmodus wechseln und einen Menüpunkt oder einen eingestellten Wert bestätigen

☞ Beim Einstellen der Werte können Sie die Zählgeschwindigkeit erhöhen, indem Sie die jeweilige Taste ("▲" oder "▼") länger als 5 Sekunden gedrückt halten.




5.2 Konfiguration

Das Menüsystem ist in sich geschlossen, so dass man sowohl vorwärts als auch rückwärts durch die einzelnen Einstellungsmenüs blättern kann, um zu dem gewünschten Einstellungspunkt zu gelangen. Alle Einstellungen werden dauerhaft in einem EEPROM gespeichert und stehen somit auch nach Trennung der Versorgungsspannung wieder zur Verfügung. Das Menüsystem und die Menüpunkte wurden so einfach wie möglich gestaltet. Nachfolgend wird jeder einzelne Menüpunkt ausführlich beschrieben, wodurch eine einfache und schnelle Konfiguration Ihres Gerätes möglich ist. Der Aufbau der Menüsysteme unterscheidet sich dadurch, dass die grau hinterlegten Menüs nur mit zwei Schaltpunkten bzw. Analogausgang verfügbar sind.

-  Bitte halten Sie sich genau an die Beschreibungen und beachten Sie, dass Änderungen an den einstellbaren Parametern (Ein-, Ausschaltpunkt etc.) erst nach Betätigung beider Tasten und nach Verlassen des Menüpunktes wirksam werden.

5.3 Passwortsystem

Das Klemmgehäuse ist mit einem Zugriffsschutz versehen, damit das Menüsystem nur von der berechtigten Person bedient werden kann.

- Aktivieren Sie das Passwort, so ist das komplette Menüsystem gesperrt.
- Wird der Zugriffsschutz durch das Passwort aufgehoben, so wird das komplette Menü freigegeben.
 -  Das Passwort können Sie über Menü "PAon" bzw. "PAof" aktivieren und deaktivieren.
 -  Verändern können Sie das Passwort über das Spezialmenü 4.
 -  Für den Fall, dass das Passwort verloren gegangen ist, gibt es eine Möglichkeit, dieses zurückzusetzen. Dies ist möglich, indem Sie anhand des Spezialmenüs 3 die Werkseinstellungen wiederherstellen.

5.4 Einheit

Die Einheit des dargestellten Messwertes wird bereits zum Zeitpunkt der Bestellung durch den gewünschten Messbereich festgelegt.

5.5 Konfigurationsbeispiel des Analogausganges (optional)

Anhand der Menüs ZP und EP kann der Analogausgang konfiguriert werden (falls vorhanden). Nachfolgend soll die Funktion dieser Menüs an einem Beispiel verdeutlicht werden:


Angenommen man hat einen Druckmessumformer mit einem Nenndruckbereich 0 ... 6 bar, der an P1 angeschlossen ist. Das Analogsignal beträgt 4 ... 20 mA / 3-Leiter, und dass Klemmgehäuse wurde im Menü 26 "SiAn" auf "P1" konfiguriert.

Ab Werk ist folgendes Signalverhalten eingestellt:

0 bar = 4,00 mA 3 bar = 12,00 mA 6 bar = 20 mA

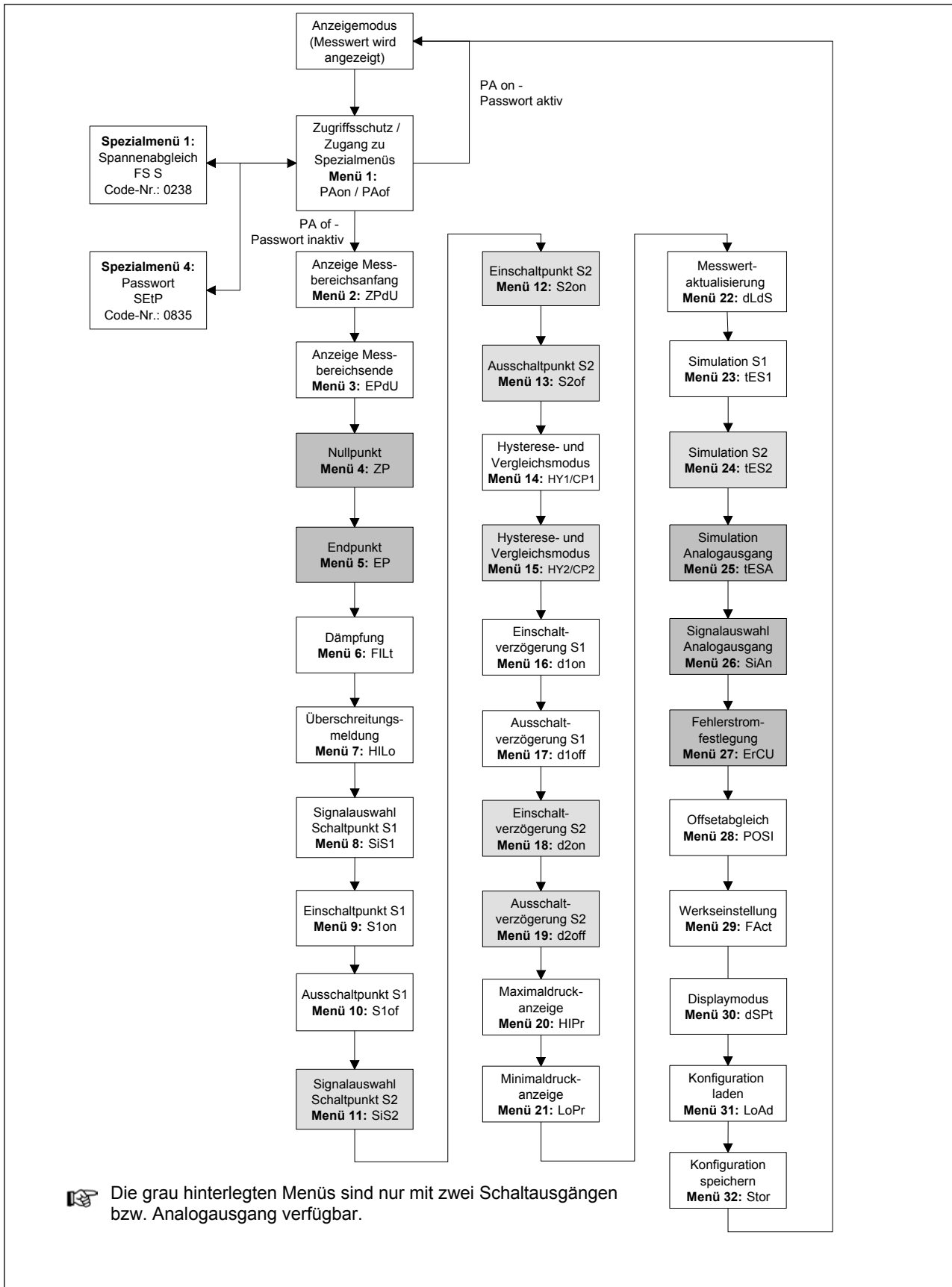
Verändert man den Wert im Menü ZP von 0 auf 1 und den Wert im Menü EP von 6 auf 5, so wird sich folgendes Signalverhalten einstellen:

1 bar = 4,00 mA 3 bar = 12,00 mA 5 bar = 20 mA

-  Die Werte der Menüs ZP und EP sind bis zum Verhältnis 1:12 des Nenndruckbereiches einstellbar.

5.6 Aufbau des Menüsystems

Abb. 4 Menüsystem



5.7 Menüliste

Menü 1 – Zugriffsschutz

PAon

Ist das **Passwort aktiv**, erscheint als Menü "PAon". Um Einstellungen im Menüsystem vornehmen zu können, müssen Sie erst das Passwort eingeben. Gehen Sie zum Deaktivieren folgendermaßen vor: Drücken Sie gleichzeitig beide Tasten zum Bestätigen des Menüpunktes "PAon". Stellen Sie anschließend mit Hilfe der "▲"- bzw. "▼"- Taste das Passwort ein und bestätigen Sie dieses durch Drücken beider Tasten. Das Menüsystem ist nun freigegeben und im Display erscheint "PAof". Sie können nun beliebig fortfahren.

PAof

Ist das **Passwort inaktiv**, erscheint als Menü "PAof". Um den Zugriffsschutz zu aktivieren, drücken Sie beide Tasten. Stellen Sie anschließend mit Hilfe der "▲" bzw. "▼"-Taste Ihr Passwort ein. Bestätigen Sie dieses durch das Drücken beider Tasten. Das Menüsystem ist nun komplett gesperrt und im Display erscheint "PAon". **Werkseitig ist das Passwort auf "0005" eingestellt.**

☞ Die Änderung des Passwortes ist im Spezialmenü 4 beschrieben.

Menü 2 – Anzeige des Messbereichsanfangs

ZPdU

Nach Bestätigung des Menüpunktes "ZPdU" durch das Drücken beider Tasten wird der Messbereichsanfang angezeigt, der bei der Bestellung festgelegt wurde. Es besteht keine Eingabemöglichkeit.

Menü 3 – Anzeige des Messbereichsendes

EPdU

Nach Bestätigung des Menüpunktes "EPdU" durch das Drücken beider Tasten wird das Messbereichsende angezeigt, das bei der Bestellung festgelegt wurde. Es besteht keine Eingabemöglichkeit.

Menü 4 – Einstellung Nullpunkt Analogausgang

ZP

Nach Bestätigung des Menüpunktes "ZP" durch das Drücken beider Tasten können Sie den Nullpunkt des Analogeingangs einstellen. (Der Wert kann nicht kleiner als der Messbereichsanfang eingestellt werden.)

☞ Der Anzeigenwert bleibt dabei unverändert.

☞ Ein Beispiel für die Konfiguration des Analogausgangs finden Sie unter "4.5 Konfigurationsbeispiel des Analogausgangs".

Menü 5 – Einstellung Endpunkt Analogausgang

EP

Nach Bestätigung des Menüpunktes "EP" durch das Drücken beider Tasten können Sie den Endpunkt des Analogeingangs einstellen. (Der Wert kann nicht größer als das Messbereichsende eingestellt werden.)

☞ Der Anzeigenwert bleibt dabei unverändert.

☞ Ein Beispiel für die Konfiguration des Analogausgangs finden Sie unter "4.5 Konfigurationsbeispiel des Analogausgangs".

Menü 6 – Einstellung der Dämpfung (Filter)

FILT

Nach Bestätigung des Menüpunktes "FILt" durch das Drücken beider Tasten können Sie die Zeitkonstante eines nachgebildeten analogen Tiefpasses einstellen. Diese Funktion erlaubt es, bei stark schwankenden Messwerten eine konstante Anzeige zu erhalten. Der einstellbare Bereich liegt zwischen 0,3 und 30 Sekunden. Um die Kon-

figuration abzuschließen, drücken Sie beide Tasten gleichzeitig.

Menü 7 – Aktivierung der Bereichsüberschreitungsmeldung

H 1Lo

Nach Bestätigung des Menüpunktes "H1Lo" durch das Drücken beider Tasten können Sie die Meldung zur Über- bzw. Unterschreitung des Anzeigenbereichs aktivieren. Zusätzlich wird mit dieser Funktion die Ausgabe des Fehlersignals freigegeben (vgl. Menü 27 "Si"). Es kann zwischen dem Zustand "on" und "off" gewählt werden. Um die Konfiguration abzuschließen, drücken Sie beide Tasten gleichzeitig.

Menü 8 – Signalauswahl für Schaltausgang 1


5 1S1

Nach Bestätigung des Menüpunktes "SiS1" durch das Drücken beider Tasten können Sie dem Schaltausgang 1 das gewünschte Eingangssignal zuordnen. Dieses kann wahlweise auf "P1", "P2" (der Schaltausgang reagiert auf den statischen Druck am entsprechenden Eingang) oder "DIFF" (Differenzdruck zwischen P1 und P2) eingestellt werden. Um die Konfiguration abzuschließen, drücken Sie beide Tasten gleichzeitig.

Menü 9 – Einstellung des Einschaltpunktes Schaltausgang 1

5 1on


Nach Bestätigung des Menüpunktes "S1on" durch das Drücken beider Tasten können Sie den Wert festlegen, ab dem der Schaltausgang 1 aktiviert wird. Um die Einstellung abzuschließen, drücken Sie beide Tasten gleichzeitig.

 Weitere Informationen können Sie den Abbildungen im Menü 14 entnehmen.

Menü 10 – Einstellung des Ausschaltpunktes Schaltausgang 1

5 1oF

Nach Bestätigung des Menüpunktes "S1oF" durch das Drücken beider Tasten können Sie den Wert festlegen, ab dem der Schaltausgang 1 deaktiviert wird. Um die Einstellung abzuschließen, drücken Sie beide Tasten gleichzeitig.

 Weitere Informationen können Sie den Abbildungen im Menü 14 entnehmen.

Menü 11 – Signalauswahl für Schaltausgang 2


5 1S2

Nach Bestätigung des Menüpunktes "SiS2" durch das Drücken beider Tasten können Sie dem Schaltausgang 2 das gewünschte Eingangssignal zuordnen. Dieses kann wahlweise auf "P1", "P2" (der Schaltausgang reagiert auf den statischen Druck am entsprechenden Eingang) oder "DIFF" (Differenzdruck zwischen P1 und P2) eingestellt werden. Um die Konfiguration abzuschließen, drücken Sie beide Tasten gleichzeitig.

Menü 12 – Einstellung des Einschaltpunktes Schaltausgang 2

5 2on

Nach Bestätigung des Menüpunktes "S2on" durch das Drücken beider Tasten können Sie den Wert festlegen, ab dem der Schaltausgang 2 aktiviert wird. Um die Einstellung abzuschließen, drücken Sie beide Tasten gleichzeitig.

 Weitere Informationen können Sie den Abbildungen im Menü 14 entnehmen.

Menü 13 – Einstellung des Ausschaltpunktes Schaltausgang 2

52oF

Nach Bestätigung des Menüpunktes "S2oF" durch das Drücken beider Tasten können Sie den Wert festlegen, ab dem der Schaltausgang 2 deaktiviert wird. Um die Einstellung abzuschließen, drücken Sie beide Tasten gleichzeitig.

☞ Weitere Informationen können Sie den Abbildungen im Menü 14 entnehmen.

Menü 14 – Hysterese- und Vergleichsmodus Schaltpunkt 1

HY 1

1

Nach Bestätigung des Menüpunktes "HY 1" bzw. "CP 1" durch das Drücken beider Tasten können Sie zwischen dem Hysterese-modus und dem Vergleichsmodus des Schaltausgangs 1 umschalten. Um die Einstellung abzuschließen, drücken Sie beide Tasten gleichzeitig.

CP 1

1

☞ In folgender Abbildung wird der Unterschied zwischen Hysterese- und Vergleichsmodus sowie deren Invertierung dargestellt. Um den jeweiligen Modus zu invertieren, müssen Sie die Werte für Ein- und Ausschaltpunkte vertauschen.

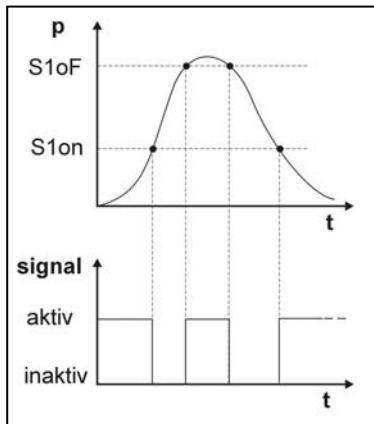


Abb. 5 Vergleichsmodus

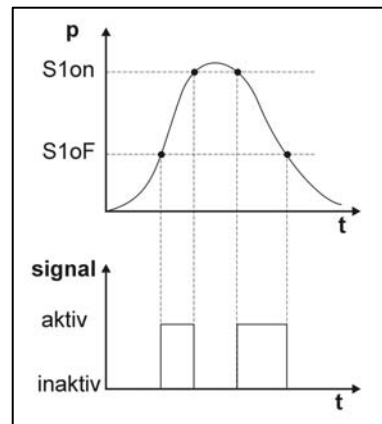


Abb. 6 Vergleichsmodus invertiert

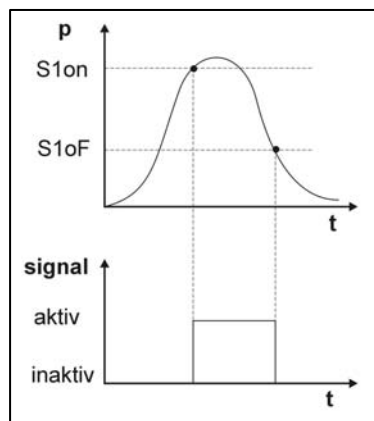


Abb. 7 Hysteresemodus

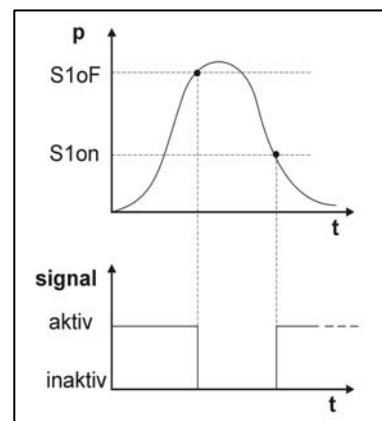


Abb. 8 Hysteresemodus invertiert

Menü 15 – Hysterese- und Vergleichsmodus Schaltpunkt 2

HY 2

2

Nach Bestätigung des Menüpunktes "HY 2" bzw. "CP 2" durch das Drücken beider Tasten können Sie zwischen dem Hysterese-modus und dem Vergleichsmodus des Schaltausgangs 2 umschalten. Um die Einstellung abzuschließen, drücken Sie beide Tasten gleichzeitig.

CP 2

2

☞ Weitere Informationen finden Sie unter Menü 15.

Menü 16 – Einstellung der Einschaltverzögerung für Schaltpunkt 1

d 1on

Nach Bestätigung des Menüpunktes "d1on" durch das Drücken beider Tasten können Sie die Einschaltverzögerung nach Erreichen des Einschaltpunktes 1 einstellen. Der einstellbare Bereich liegt dabei zwischen 0 und 100 Sekunden. Um die Einstellung abzuschließen, drücken Sie beide Tasten gleichzeitig.

Menü 17 – Einstellung der Ausschaltverzögerung für Schaltpunkt 1

d 1oF

Nach Bestätigung des Menüpunktes "d1oF" durch das Drücken beider Tasten können Sie die Ausschaltverzögerung nach Erreichen des Ausschaltpunktes 1 einstellen. Der einstellbare Bereich liegt dabei zwischen 0 und 100 Sekunden. Um die Einstellung abzuschließen, drücken Sie beide Tasten gleichzeitig.

Menü 18 – Einstellung der Einschaltverzögerung für Schaltpunkt 2

d2on

Nach Bestätigung des Menüpunktes "d2on" durch das Drücken beider Tasten können Sie die Einschaltverzögerung nach Erreichen des Einschaltpunktes 2 einstellen. Der einstellbare Bereich liegt dabei zwischen 0 und 100 Sekunden. Um die Einstellung abzuschließen, drücken Sie beide Tasten gleichzeitig.

Menü 19 – Einstellung der Ausschaltverzögerung für Schaltpunkt 2

d2oF

Nach Bestätigung des Menüpunktes "d2oF" durch das Drücken beider Tasten können Sie die Ausschaltverzögerung nach Erreichen des Ausschaltpunktes 2 einstellen. Der einstellbare Bereich liegt dabei zwischen 0 und 100 Sekunden. Um die Einstellung abzuschließen, drücken Sie beide Tasten gleichzeitig.

Menü 20 – Maximaldruckanzeige

H 1Pr

Nach Bestätigung des Menüpunktes "H1Pr" durch das Drücken beider Tasten wird der Maximalwert, der während der Messung im Display dargestellt wurde noch einmal angezeigt. Der angezeigte Maximalwert richtet sich nach dem eingestellten Displaymodus (Menü 30). Um den gespeicherten Wert zu löschen, ist es erforderlich, innerhalb einer Sekunde nochmals beide Tasten zu drücken. Bitte beachten Sie, dass der Wert bei einer Unterbrechung der Spannungsversorgung (Stromschleife) nicht gespeichert bleibt.

Menü 21 – Minimaldruckanzeige

LoPr

Nach Bestätigung des Menüpunktes "LoPr" durch das Drücken beider Tasten wird der Minimalwert, der während der Messung im Display dargestellt wurde noch einmal angezeigt. Der angezeigte Minimalwert richtet sich nach dem eingestellten Displaymodus (Menü 30). Um den gespeicherten Wert zu löschen, ist es erforderlich, innerhalb einer Sekunde nochmals beide Tasten zu drücken. Bitte beachten Sie, dass der Wert bei einer Unterbrechung der Spannungsversorgung (Stromschleife) nicht gespeichert bleibt.

Menü 22 – Messwertaktualisierung (Display)

dLdS

Zur Einstellung der Messwertaktualisierung im Display wählen Sie den Menüpunkt "dLdS". Bestätigen Sie diesen durch das Drücken beider Tasten. Nun können Sie den Zyklus einstellen, in dem die Messwertaktualisierung am Display stattfinden soll. Der einstellbare Bereich liegt zwischen 0,0 und 10 Sekunden. Um die Konfiguration abzuschließen, drücken Sie beide Tasten gleichzeitig.

Menü 23 – Simulation Schaltpunkt 1

tES1

Nach Bestätigung des Menüpunktes "tES1" durch das Drücken beider Tasten kann der Zustand des Schaltausgangs 1 simuliert werden. Mit den Tasten "▲" und "▼" kann der Schaltausgang 1 aktiviert oder deaktiviert werden. Um die Simulation zu beenden, drücken Sie beide Tasten gleichzeitig.

Menü 24 – Simulation Schaltpunkt 2

tES2

Nach Bestätigung des Menüpunktes "tES2" durch das Drücken beider Tasten kann der Zustand des Schaltausgangs 2 simuliert werden. Mit den Tasten "▲" und "▼" kann der Schaltausgang 2 aktiviert oder deaktiviert werden. Um die Simulation zu beenden, drücken Sie beide Tasten gleichzeitig.

Menü 25 – Simulation Analogausgang

tESA

Nach Bestätigung des Menüpunktes "tESA" durch das Drücken beider Tasten kann der Signalwert des Analogausgangs simuliert werden. Sie können zwischen "oi 4" (4 mA bzw. 2 V), "oi12" (12 mA bzw. 6 V) und "oi20" (20 mA bzw. 10 V) wählen. Um die Simulation zu beenden, drücken Sie beide Tasten gleichzeitig.

Menü 26 – Signalauswahl Analogausgang


SiAn

Nach Bestätigung des Menüpunktes "SiAn" durch das Drücken beider Tasten können Sie dem Analogausgang das gewünschte Eingangssignal zuordnen. Wird "P1" oder "P2" eingestellt, folgt der Analogausgang dem statischen Druck am entsprechenden Eingang. Bei der Einstellung "DIFA" und "DIFB" folgt der Analogausgang dem berechneten Differenzdruck aus P1 und P2. Bei "DIFB" erfolgt zusätzlich eine Verschiebung des Analoignals um 50% FSO nach oben. Um die Konfiguration abzuschließen, drücken Sie beide Tasten gleichzeitig.

Menü 27 – Fehlersignalfestlegung

Si

Nach Bestätigung des Menüpunktes "Si" durch das Drücken beider Tasten können Sie das Fehlersignal festlegen, das bei einem Geräte defekt ausgegeben wird. Sie können zwischen "OFF" (keine Fehlersignalerkennung), "C 0" (0 mA bzw. 0 V), "C L0" (3,5 mA bzw. 1,75 V) und "C HI" (23 mA bzw. 11,5 V), wählen. Um die Einstellung abzuschließen, drücken Sie beide Tasten gleichzeitig.

 Bitte beachten Sie, dass eine Ausgabe des Fehlersignals nur erfolgt, wenn das Menü 6 "HILO" auf "on" eingestellt wurde.

Menü 28 – Lagekorrektur / Offsetabgleich**POS |**

Bei Einbautagen, die von der Werkskalibrierung abweichen, kann es zu geringfügigen Signalverschiebungen kommen, die falsche Anzeigewerte verursachen. Um dies zu verhindern, kann mit diesem Menü eine Lagekorrektur durchgeführt werden. Zudem dient das Menü dem Offsetabgleich, der erforderlich wird, wenn sich der angezeigte Messwert vom anliegenden Druckwert unterscheidet. Eine Lagekorrektur oder ein Offsetabgleich kann nur bei Verfügbarkeit entsprechender Referenzquellen durchgeführt werden, insofern die Messwertabweichung innerhalb bestimmter Grenzen liegt.

Zur Lagekorrektur oder zum Offsetabgleich bestätigen Sie den Menüpunkt "POS|" durch das Drücken beider Tasten. Weicht der Offset vom Umgebungsdruck ab, ist es erforderlich, die Druckreferenz, die dem Messbereichsanfangswert entspricht an P1, anzuschließen. P2 muss offen bleiben! Drücken Sie anschließend nochmals beide Tasten, so wird das aktuell vom Druckmessumformer ausgegebene Signal als Offset gespeichert. In der Anzeige erscheint nun der eingestellte Messbereichsanfang (Zero Point), obwohl das Sensorsignal im Offset verschoben ist.

☞ Beachten Sie, dass bei vorhandenem Analogausgang dieser von der durchgeführten Änderung unberührt bleibt. Weiterhin wird gleichzeitig mit der Verschiebung des Offsets auch eine Verschiebung des Spannenwertes (Full Scale) durchgeführt.

Menü 29 – Laden der Werksgrundeinstellungen**FAct**

Zum Laden der Werkseinstellungen bestätigen Sie den Menüpunkt "FAct" durch das Drücken beider Tasten. Drücken Sie zum Laden nochmals beide Tasten gleichzeitig.

☞ Mit diesem Menü können vorher durchgeführte Änderungen rückgängig gemacht werden. Bitte beachten Sie, dass ebenfalls das Passwort zurückgesetzt wird.

Menü 30 – Displaymodus**DSPT**

Nach Bestätigung des Menüpunktes "DSPT" durch das Drücken beider Tasten können Sie dem Anzeigenwert das gewünschte Eingangssignal zuordnen. Dieses kann wahlweise auf "P1", "P2" (der Anzeigewert entspricht dem statischen Druck des entsprechenden Eingangs) oder "DIFF" (der Anzeigewert entspricht dem anliegenden Differenzdruck zwischen P1 und P2) eingestellt werden. Um die Konfiguration abzuschließen, drücken Sie beide Tasten gleichzeitig.

Menü 31 – Konfiguration laden**LoAd**

Nach Bestätigung des Menüpunktes "LoAd" durch das Drücken beider Tasten können Sie vorher gespeicherte Gerätekonfigurationen laden. Je nachdem wie viele Konfigurationen gespeichert wurden, können Sie zwischen den Nummern 1 bis 5 wählen. Um die Einstellung abzuschließen, drücken Sie beide Tasten gleichzeitig.

Menü 32 – Konfiguration speichern

Nach Bestätigung des Menüpunktes "Stor" durch das Drücken beider Tasten können Sie die derzeitige Gerätekonfiguration speichern. Es stehen Ihnen die Nummern 1 bis 5 zur Verfügung. Um die Einstellung abzuschließen, drücken Sie beide Tasten gleichzeitig.

5.8 Spezialmenüs

Um zu den Spezialmenüs zu gelangen, wählen Sie mit Hilfe der Taste "▲" oder "▼" den Menüpunkt "PAof" und bestätigen diesen durch Drücken beider Tasten. Es erscheint "1" im Display. Um zu dem gewünschten Spezialmenü zu gelangen, gehen Sie wie nachfolgend beschrieben vor.

Spezialmenü 1 – Spannenabgleich

Das Menü dient zur Korrektur der Anzeige bei abweichender Spanne. Erforderlich wird dieser Abgleich, wenn sich der angezeigte Messwert von dem anliegenden Druckwert unterscheidet. Ein Spannenabgleich kann nur bei Verfügbarkeit entsprechender Referenzquellen durchgeführt werden, sofern die Messwertabweichung innerhalb bestimmter Grenzen liegt.

Das Menü dient zur Korrektur der Anzeige bei abweichender Spanne. Erforderlich wird dieser Abgleich, wenn sich der angezeigte Messwert von dem anliegenden Druckwert unterscheidet. Ein Spannenabgleich kann nur bei Verfügbarkeit entsprechender Referenzquellen durchgeführt werden, sofern die Messwertabweichung innerhalb bestimmter Grenzen liegt.

Zur Korrektur der Anzeige bei abweichender Spanne stellen Sie mit den Tasten "▲" und "▼" die Zahl "0238" ein. Bestätigen Sie diese durch gleichzeitiges Drücken beider Tasten. Es erscheint "FS S" im Display. Nun ist es erforderlich, die Druckreferenz, die dem Messbereichsendwert entspricht an P1, anzuschließen. P2 muss offen bleiben! Drücken Sie anschließend nochmals beide Tasten, so wird das aktuell vom Druckmessumformer ausgegebene Signal als Spannsignal gespeichert. In der Anzeige erscheint ab diesem Zeitpunkt der eingestellte Messbereichsendwert (End Point), obwohl das Sensorsignal im Spannsignal verschoben ist.

Bitte beachten Sie, dass das analoge Ausgangssignal (bei vorhandenem Analogausgang) von dieser Änderung unberührt bleibt.

Spezialmenü 4 – Einstellung des Passwortes

Um das Passwort zu ändern, stellen Sie mit den Tasten "▲" und "▼" die Zahl "0835" ein. Bestätigen Sie diese durch gleichzeitiges Drücken der beiden Tasten. Es erscheint "SEtP" im Display. Stellen Sie jetzt mit der "▲" bzw. "▼"-Taste Ihr Passwort ein. Dieses können Sie frei wählen (0 ... 9999). Es darf jedoch nicht mit den Code-Nummern der Spezialfunktionen identisch sein (d. h. ausgenommen sind die Nummern 0238 und 0835). Zuletzt bestätigen Sie Ihr Passwort durch gleichzeitiges Drücken beider Tasten. Damit ist das neue Passwort eingestellt. Zur Aktivierung des Passwortschutzes gehen Sie wie im Menü PAon beschrieben vor.

5.9 Sonderfunktion zur Alarmabschaltung

Um das akustische Alarmsignal abzuschalten verfügt das Gerät über eine Sonderfunktion. Bei aktivem Alarmsignal können Sie die Ausgabe des Alarmsignals beenden, indem Sie im Anzeigemodus beide Tasten gleichzeitig drücken. D. h. dass unabhängig vom Vorliegen des Alarmkriteriums (Überschreitung des Grenzwertes) der bzw. die Schaltausgänge und die daran angeschlossenen Einrichtungen deaktiviert werden. (LED erlischt ebenfalls)

Nachdem das Alarmkriterium nicht mehr vorliegt, wird das Gerät in den normalen Zustand zurückgesetzt, so dass bei erneutem Überschreiten des Grenzwertes der Alarm wieder ausgelöst wird.

6. Außerbetriebnahme



Das Gerät muss immer im druck- und stromlosen Zustand demontiert werden.

7. Fehlerbehebung

Störung	mögliche Ursache	Fehlererkennung / Abhilfe
kein Ausgangssignal	<ul style="list-style-type: none"> - falsch angeschlossen - Leitungsbruch - defektes Messgerät (Signaleingang) 	<ul style="list-style-type: none"> - überprüfen Sie die Anschlüsse - überprüfen Sie alle Leitungsverbindungen, die zur Versorgung des Gerätes notwendig sind (einschließlich der Anschlussstecker) -überprüfen Sie das Amperemeter (Feinsicherung) bzw. den Analogeingang Ihrer Signalverarbeitungseinheit
analoges Ausgangssignal zu klein	<ul style="list-style-type: none"> - zu hoher Bürdenwiderstand - Versorgungsspannung zu niedrig - defekte Energieversorgung 	<ul style="list-style-type: none"> - überprüfen Sie den Wert des Bürdenwiderstands -überprüfen Sie die Ausgangsspannung des Netzteiles -Überprüfung Sie das Netzteil und die anliegende Versorgungsspannung am Gerät
Verschiebung des Ausgangssignals	<ul style="list-style-type: none"> - Membrane der Messzelle ist verschmutzt oder beschädigt 	<ul style="list-style-type: none"> - das Gerät sollte zur Reparatur an Leitenberger gesendet werden
falsches oder kein Ausgangssignal	<ul style="list-style-type: none"> - beschädigter elektrischer Anschluss - falsche Polarität der anliegenden Drücke 	<ul style="list-style-type: none"> - überprüfen Sie den Anschluss - überprüfen Sie, ob der höhere Druck an "+" (DMD 331/831) bzw. "P1" (DMD 341) angeschlossen ist

Stellen Sie einen Fehler fest, so sollten Sie versuchen, diesen anhand obiger Tabelle zu beheben, bzw. das Gerät zur Reparatur an unsere Serviceadresse einsenden.



Reparaturen am Gerät dürfen nur vom Hersteller vorgenommen werden!

8. Nachkalibrierung

Während der Lebensdauer des Gerätes kann es vorkommen, dass sich der Offset verschiebt. Dies kann dazu führen, dass ein abweichender Signalwert bezogen auf den eingestellten Messbereichsanfang ausgegeben wird.

Es ist ebenfalls möglich, dass sich der Spannenwert (Full-Scale) verschiebt. Dies würde dazu führen, dass ein vom eingestellten Messbereichende abweichender Signalwert ausgegeben wird.

Sollte nach längerem Gebrauch eines dieser beiden Phänomene auftreten, so ist eine Nachkalibrierung zu empfehlen, um eine weiterhin hohe Genauigkeit gewährleisten zu können.

Zur Nachkalibrierung senden Sie das Gerät bitte an DRUCK & TEMPERATUR Leitenberger.

9. Reparatur

Bei nicht zu behebbenden Fehlfunktionen sollten Sie Ihr Gerät zur Reparatur an uns einsenden. Vorher ist das Gerät sorgfältig zu reinigen und bruchstark zu verpacken. Dem defekten Gerät ist eine Rücksendeerklärung mit detaillierter Fehlerbeschreibung beizufügen. Falls Ihr Gerät mit Schadstoffen in Berührung gekommen ist, wird außerdem eine Dekontaminierungserklärung benötigt. Entsprechende Vorlagen finden Sie auf unserer Homepage unter www.bdsensors.de. Sollten Sie Ihr Gerät ohne Dekontaminierungserklärung einsenden und es treten in unserer Serviceabteilung Zweifel bezüglich des verwendeten Mediums auf, wird erst mit der Reparatur begonnen, sobald eine entsprechende Erklärung vorliegt.

 **Ist das Gerät mit Schadstoffen in Berührung gekommen, sind bei der Reinigung entsprechende Vorsichtsmaßnahmen zu treffen!**

Unsere Serviceadresse: DRUCK & TEMPERATUR Leitenberger GmbH
Serviceabteilung
Bahnhofstr. 33
72138 Kirchentellinsfurt

10. Entsorgung

Das Gerät ist gemäß der Europäischen Richtlinien 2002/96/EG und 2003/108/EG (Elektro- und Elektronik-Altgeräte) zu entsorgen. Altgeräte dürfen nicht in den Hausmüll gelangen!



 **Ist das Gerät mit Schadstoffen in Berührung gekommen, muss dies bei der Entsorgung besonders berücksichtigt werden!**

11. Garantiebedingungen

Die Garantiebedingungen unterliegen der gesetzlichen Gewährleistungsfrist von 24 Monaten, gültig ab Auslieferdatum.

Bei unsachgemäßer Verwendung, Veränderung oder Beschädigung des Gerätes schließen wir jegliche Garantieansprüche aus.

Beschädigte Membranen werden nicht als Garantiefall anerkannt. Ebenso besteht kein Anspruch auf Garantieleistungen, wenn die Mängel aufgrund des normalen Verschleißes entstanden sind.

NOTIZEN:

DRUCK & TEMPERATUR Leitenberger GmbH

Internet:

www.druck-temperatur.de

Kalibriersysteme:

www.lr-cal.de

Leitenberger24.de Online-Shop:

www.leitenberger24.de