

# Bedienungsanleitung

## Programmiergerät IP6



### Wichtige Hinweise:

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



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

## Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeines .....	3
1.1 Informationen zur bestimmungsgemäßen Verwendung .....	3
1.2 Zielgruppe.....	3
1.3 Verwendete Symbole .....	3
1.4 Sicherheitshinweise .....	3
1.5 Verpackungsinhalt.....	3
2. Inbetriebnahme .....	3
2.1 Allgemeine Hinweise .....	3
2.2 Schritte der Inbetriebnahme .....	4
3. Elektrische Anschlüsse und Anschlussbelegungstabelle .....	4
4. Abmessungen .....	5
5. Programmierung .....	6
5.1 Bedien- und Anzeigeelemente .....	6
5.2 Konfiguration .....	6
5.3 Aufbau des Menüsystems .....	7
5.4 Menüliste .....	8
6. Wartung .....	14
7. Rücksendung .....	14
8. Entsorgung .....	14
9. Garantiebedingungen .....	14

## 1. Allgemeines

### 1.1 Informationen zur bestimmungsgemäßen Verwendung

Das Programmiergerät P 6 wurde speziell zur Konfiguration unserer elektronischen Druckschalter vor Ort, ohne PC, entwickelt. Das Programmiergerät ist einfach zwischen Hilfsenergie und Druckschalter anzuschließen. Verwendet werden kann es mit Druckschaltern der Serien DS 4 und DS 6.

Bei der Konzeption des Programmiergeräts wurde sehr großer Wert auf eine einfache Bedienung und Benutzerführung gelegt. Die einzelnen Funktionen lassen sich über ein in sich geschlossenes Menüsystem anhand von zwei frontseitig angeordneten Miniaturdrucktaster leicht konfigurieren. Die Einstellungen werden dauerhaft im integrierten EEPROM gespeichert und können bei Bedarf auf andere elektronische Druckschalter übertragen werden. Außerdem können am Druckschalter anliegende Referenzdrücke über die „Teach“-Funktion als Ein- oder Ausschaltwerte eingelesen werden.

### 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 und benutzt werden, die mit dieser Bedienungsanleitung vertraut sind!



Geltende Vorschriften bezüglich Arbeitssicherheit, Unfallverhütung und landesspezifische Installationsstandards sind einzuhalten!



Das Gerät darf nur innerhalb der Spezifikation betrieben werden!  
(Vergleichen Sie hierzu die technischen Daten im aktuellen Datenblatt.)

### 1.5 Verpackungsinhalt

Überprüfen Sie bitte den Verpackungsinhalt und stellen Sie sicher, dass alle aufgelisteten Teile im Lieferumfang enthalten sind:

- Programmiergerät IP6 mit integriertem Anschlusskabel für Druckschalter
- Bedienungsanleitung

## 2. Inbetriebnahme

### 2.1 Allgemeine Hinweise

- Bitte beachten Sie, dass es sich bei diesem Gerät um ein empfindliches Programmiergerät handelt.
- Behandeln Sie das Gerät vorsichtig, damit Kunststoffoberfläche und Gehäuseteile nicht beschädigt werden.
- Die Anzeige ist mit einer Drehbegrenzung ausgestattet. Bitte versuchen Sie nicht durch erhöhten Kraftaufwand die Anzeige zu überdrehen.

## 2.2 Schritte der Inbetriebnahme

1. entnehmen Sie das Programmiergerät vorsichtig der Verpackung
2. trennen Sie den eingebauten Druckschalter von der Hilfsenergieversorgung
3. verbinden Sie das Programmiergerät mit der Hilfsenergie und die M12-Kabeldose des Programmiergerätes mit dem elektronischen Druckschalter
4. bei korrektem Anschluss, beginnt nun die LED-Anzeige am Programmiergerät zu leuchten und die aktuelle Programmversion wird angezeigt (z. B. P002)
5. Sie können nun mit der Programmierung beginnen

Hinweis: Das Programmiergerät benötigt eine externe Stromversorgung, deshalb ist darauf zu achten, dass die Hilfsenergieversorgung nicht ausgeschaltet ist.

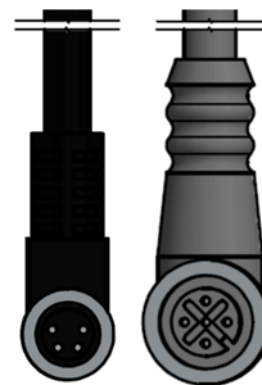
## 3. Elektrische Anschlüsse und Anschlussbelegungstabelle

am Programmiergerät



M8x1 und M12x1 (4-polig)  
Stecker

am Kabelende



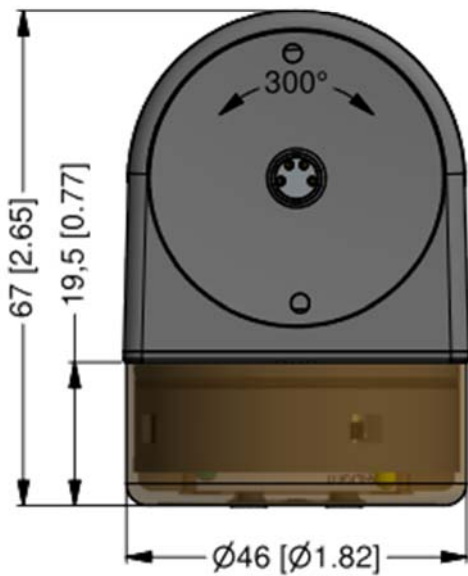
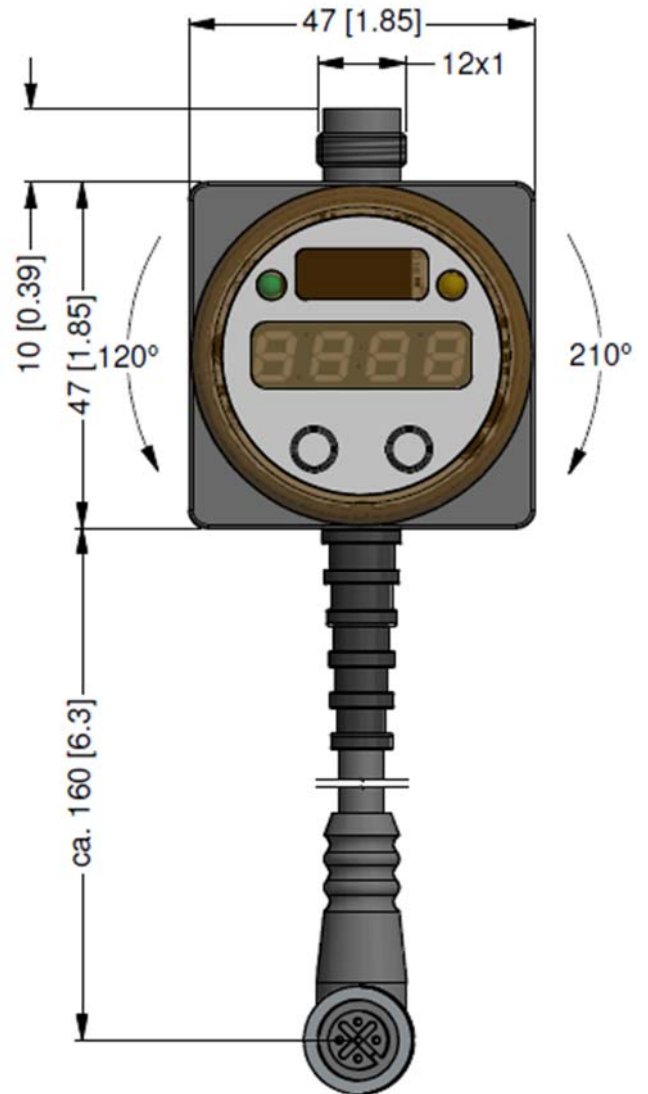
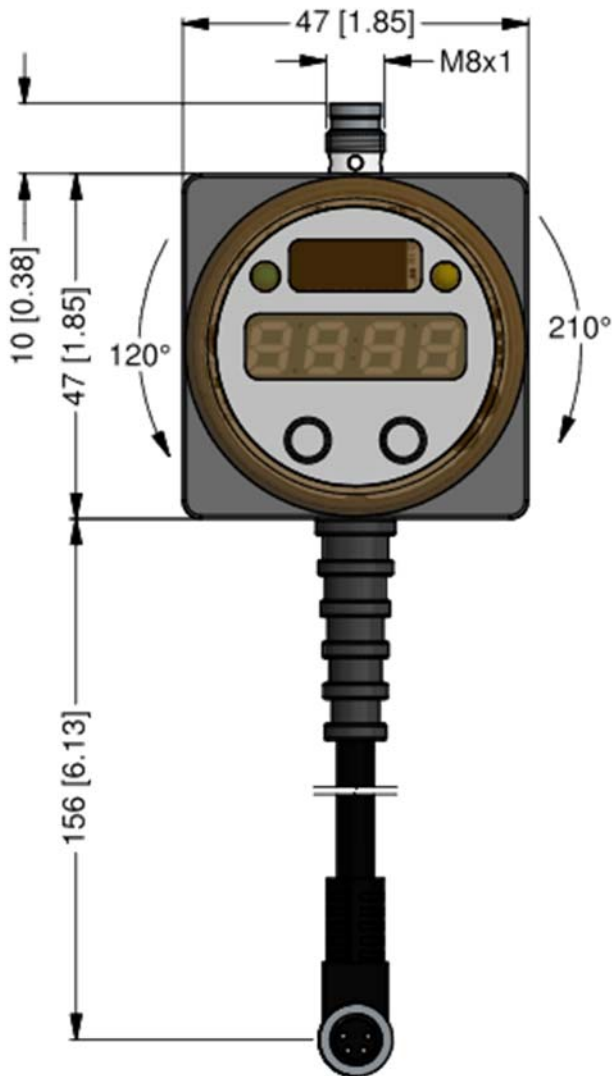
M8x1 und M12x1 (4/5-polig)  
Kabeldose

Elektrische Anschlüsse <sup>1</sup>	Stecker am Programmiergerät		Anschlussbuchse am Kabelende	
	für DS 4 / DS 6: M8x1 (4-polig), Kunststoff / Metall	für DS 6: M12x1 (4-polig), Kunststoff / Metall	für DS 4: M8x1 (4-polig), Kunststoff / Metall	für DS 6: M12x1 (5-polig), Kunststoff / Metall
Versorgung +	1	1	1	1
Versorgung -	3	3	3	3
Schaltausgang 1	-	-	4	4
Schaltausgang 2	-	-	2	2
Ausführung				

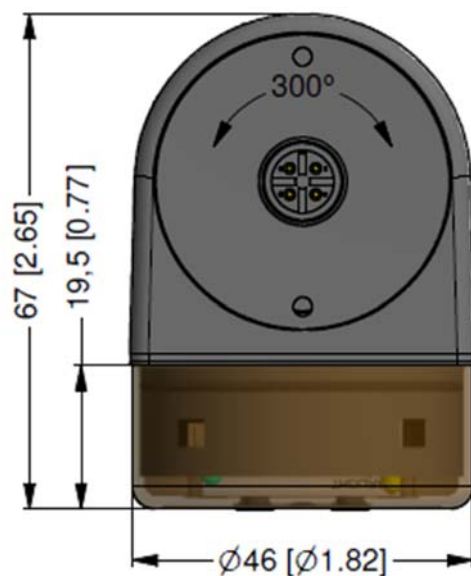
<sup>1</sup> Das Gerät IP6 ist nur für Druckschalter DS 4 ohne Analogausgang geeignet.

Eine Sonderausführung des Gerätes für DS 4 mit Analogausgang und ältere DS 6 Ausführung sind auf Anfrage erhältlich.

**4. Abmessungen**



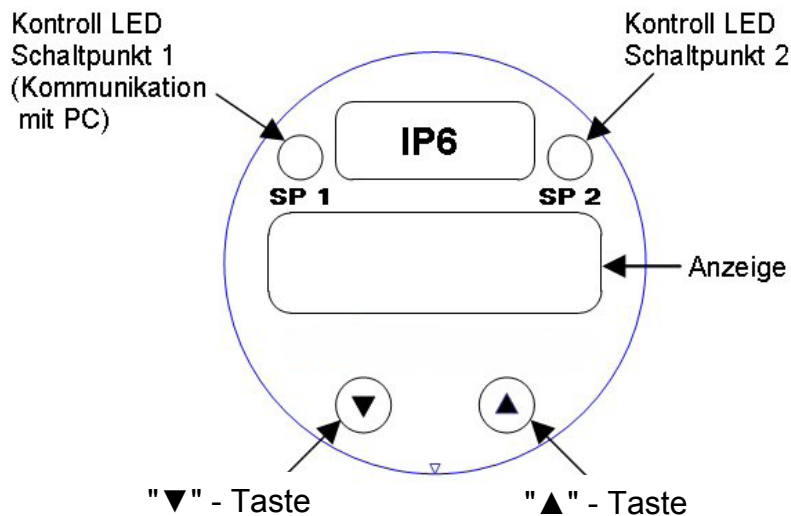
mit Stecker / Buchse  
M8x1



mit Stecker / Buchse  
M12x1

## 5. Programmierung

### 5.1 Bedien- und Anzeigeelemente



Das Gerät besitzt zur Anzeige des aktiven Schaltausgangs für Schaltpunkt 1 eine grüne LED und für Schaltpunkt 2 eine gelbe LED. Leuchtet eine dieser LEDs, ist der jeweilige Schaltpunkt erreicht und der Schaltausgang aktiv. Die LED für Schaltpunkt 1 dient auch der Anzeige der aktiven Kommunikation.

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:

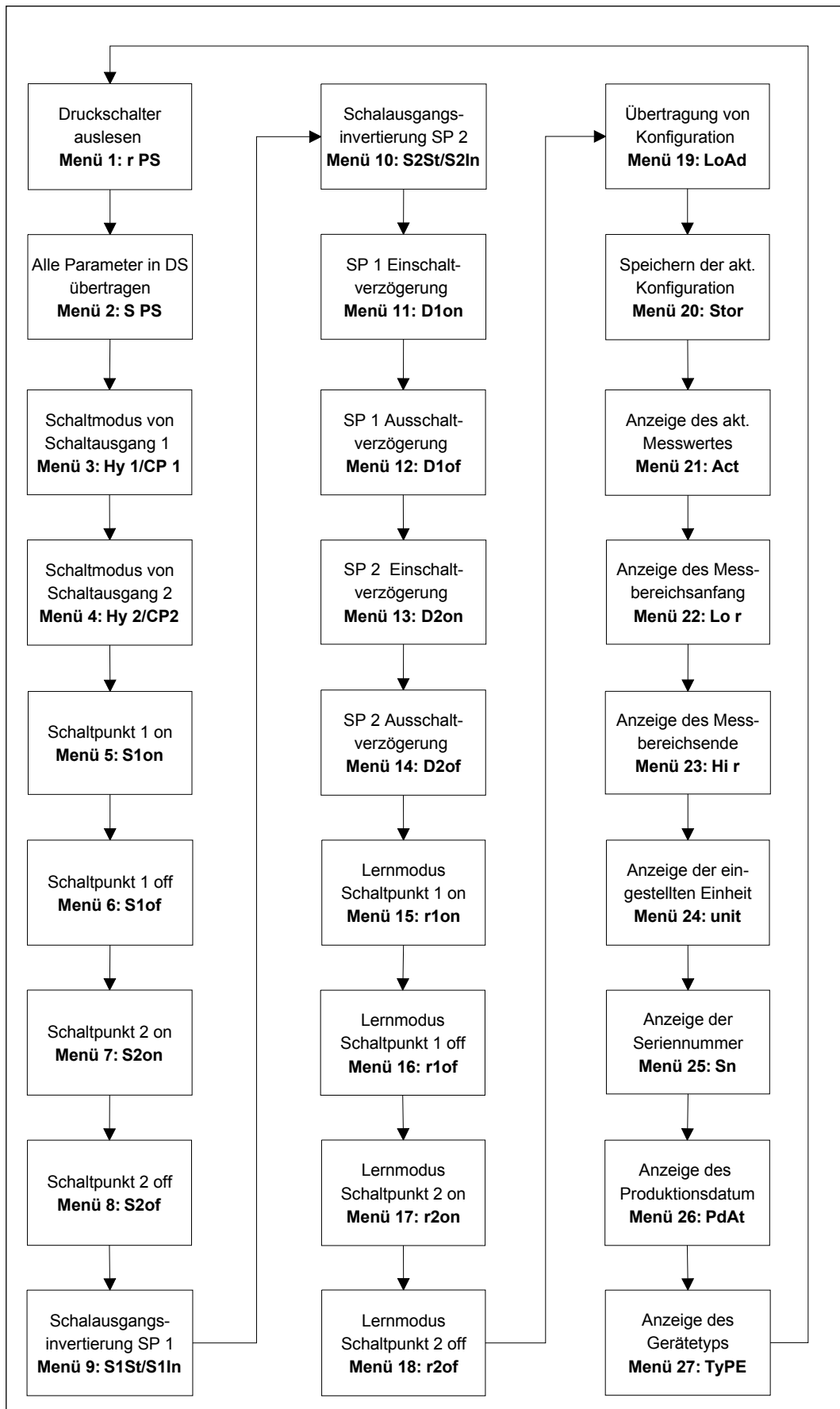
- **"▲"-Taste:** mit dieser Taste bewegen Sie sich im Menüsystem vorwärts bzw. erhöhen Sie den Anzeigewert
- **"▼"-Taste:** mit dieser Taste bewegen Sie sich im Menüsystem rückwärts bzw. verringern Sie den Anzeigewert
- **beide Tasten gleichzeitig:** drücken Sie beide Tasten gleichzeitig, so können Sie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

☞ 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.

### 5.3 Aufbau des Menüsystems



## 5.4 Menüliste

### Menü 1 – Read All

Über das Menü "Read All" werden alle Parameter aus dem Druckschalter in das Programmiergerät übertragen. Diese Funktion muss auf jeden Fall nach dem Einschalten der Versorgungsspannung durchgeführt werden, damit das Programmiergerät die bisher eingestellten Parameter des Druckschalters ermitteln kann. Nach aktivieren der Versorgungsspannung ist es nur möglich diese Funktion und die Funktion „Load“ auszuführen.

Um „Read All“ auszuführen ist es erforderlich beide Tasten gleichzeitig zu betätigen. Danach geht die Anzeige des Gerätes solange aus, bis die Übertragung der Einstellungen abgeschlossen ist. Während der Übertragung blinkt die grüne LED und zeigt damit die laufende Übertragung an.

### Menü 2 – Store All

Über das Menü "Store All" werden alle Parameter die sich aktuell zur Bearbeitung im Programmiergerät befinden in den Druckschalter übertragen. Um die Funktion „Store All“ auszuführen ist es erforderlich beide Tasten gleichzeitig zu betätigen. Während der Datenübertragung geht die Anzeige aus und die grüne LED zeigt die Datenübertragung an.

### Menü 3 – Mode SP 1

Über das Menü "Mode SP 1" kann der Funktionsmodus von Schaltpunkt 1 des Druckschalters festgelegt werden. Man kann dabei zwischen Hysteresemodus (HY 1), Fenstermodus (CP 1) und Aus (off1) wählen. Durch gleichzeitiges Drücken beider Tasten gelangt man in den Einstellmodus für diese Funktion. Um die entsprechende Funktionsart auszuwählen betätigt man eine der beiden Tasten bis der entsprechende Modus in der Anzeige erscheint. Um die Einstellung abzuschließen betätigt man beide Tasten gleichzeitig.

### Menü 4 – Mode SP 2

Über das Menü "Mode SP 2" kann der Funktionsmodus von Schaltpunkt 2 des Druckschalters festgelegt werden. Man kann dabei zwischen Hysteresemodus (HY 2), Fenstermodus (CP 2) und Aus (off2) wählen. Durch gleichzeitiges Drücken beider Tasten gelangt man in den Einstellmodus für diese Funktion. Um die entsprechende Funktionsart auszuwählen betätigt man eine der beiden Tasten bis der entsprechende Modus in der Anzeige erscheint. Um die Einstellung abzuschließen betätigt man beide Tasten gleichzeitig.

**Menü 5 – Einschaltwert / unterer Schaltwert SP 1**

5 10n

Über das Menü “Einschaltwert / unterer Schaltwert” wird der Einschaltzeitpunkt von Schaltausgang 1 des Druckschalters festgelegt. Durch gleichzeitiges Drücken beider Tasten gelangt man in den Einstellmodus. Um den Wert zu erhöhen betätigt man die „▲“-Taste. Zum Erniedrigen des Wertes betätigt man die „▼“-Taste. Ist der richtige Wert eingestellt, bestätigt man die Eingabe durch gleichzeitiges Drücken beider Tasten.

**Menü 6 – Rückschaltwert / oberer Schaltwert SP 1**

5 10F

Über das Menü “Rückschaltwert / oberer Schaltwert” wird der Ausschaltzeitpunkt von Schaltausgang 1 des Druckschalters festgelegt. Durch gleichzeitiges Drücken beider Tasten gelangt man in den Einstellmodus. Um den Wert zu erhöhen betätigt man die „▲“-Taste. Zum Erniedrigen des Wertes betätigt man die „▼“-Taste. Ist der richtige Wert eingestellt, bestätigt man die Eingabe durch gleichzeitiges Drücken beider Tasten.

**Menü 7 – Einschaltwert / unterer Schaltwert SP 2**

5 20n

Über das Menü “Einschaltwert / unterer Schaltwert” wird der Einschaltzeitpunkt von Schaltausgang 2 des Druckschalters festgelegt. Durch gleichzeitiges Drücken beider Tasten gelangt man in den Einstellmodus. Um den Wert zu erhöhen betätigt man die „▲“-Taste. Zum Erniedrigen des Wertes betätigt man die „▼“-Taste. Ist der richtige Wert eingestellt, bestätigt man die Eingabe durch gleichzeitiges Drücken beider Tasten.

**Menü 8 – Rückschaltwert / oberer Schaltwert SP 2**

5 20F

Über das Menü “Rückschaltwert / oberer Schaltwert” wird der Ausschaltzeitpunkt von Schaltausgang 2 des Druckschalters festgelegt. Durch gleichzeitiges Drücken beider Tasten gelangt man in den Einstellmodus. Um den Wert zu erhöhen betätigt man die „▲“-Taste. Zum Erniedrigen des Wertes betätigt man die „▼“-Taste. Ist der richtige Wert eingestellt, bestätigt man die Eingabe durch gleichzeitiges Drücken beider Tasten.

**Menü 9 – Schaltausgangsinvertierung SP 1**

5 1St

5 1In

Über das Menü „Schaltausgangsinvertierung“ kann die Schaltlogik des Schaltausgangs 1 umgekehrt werden. Durch gleichzeitiges Drücken beider Tasten gelangt man in den Einstellmodus. Zur Umschaltung zwischen Standard Signal (S1St) und invertierten Signal (S1In) betätigt man entweder die linke oder die rechte Taste. Ist die richtige Schaltlogik eingestellt, bestätigt man die Eingabe durch gleichzeitiges Drücken beider Tasten.

**Menü 10 – Schaltausgangsinvertierung SP 2**


Über das Menü „Schaltausgangsinvertierung“ kann die Schaltlogik des Schaltausgangs 2 umgekehrt werden. Durch gleichzeitiges Drücken beider Tasten gelangt man in den Einstellmodus. Zur Umschaltung zwischen Standard Signal (S2St) und invertierten Signal (S2In) betätigt man entweder die linke oder die rechte Taste. Ist die richtige Schaltlogik eingestellt, bestätigt man die Eingabe durch gleichzeitiges Drücken beider Tasten.

**Menü 11 – Einschaltverzögerung SP 1**


Über das Menü „Einschaltverzögerung“ kann die Verzögerungszeit des Schaltausgangs 1 eingestellt werden. Durch gleichzeitiges Drücken beider Tasten gelangt man in den Einstellmodus. Um den Wert zu erhöhen betätigt man die „▲“-Taste. Zum Erniedrigen des Wertes betätigt man die „▼“-Taste. Die Einschaltverzögerung kann zwischen 0,01 und 90 Sekunden festgelegt werden. Ist der richtige Wert eingestellt, bestätigt man die Eingabe durch gleichzeitiges Drücken beider Tasten.

**Menü 12 – Ausschaltverzögerung SP 1**


Über das Menü „Ausschaltverzögerung“ kann die Verzögerungszeit des Schaltausgangs 1 eingestellt werden. Durch gleichzeitiges Drücken beider Tasten gelangt man in den Einstellmodus. Um den Wert zu erhöhen betätigt man die „▲“-Taste. Zum Erniedrigen des Wertes betätigt man die „▼“-Taste. Die Ausschaltverzögerung kann zwischen 0,01 und 90 Sekunden festgelegt werden. Ist der richtige Wert eingestellt, bestätigt man die Eingabe durch gleichzeitiges Drücken beider Tasten.

**Menü 13 – Einschaltverzögerung SP 2**


Über das Menü „Einschaltverzögerung“ kann die Verzögerungszeit des Schaltausgangs 2 eingestellt werden. Durch gleichzeitiges Drücken beider Tasten gelangt man in den Einstellmodus. Um den Wert zu erhöhen betätigt man die „▲“-Taste. Zum Erniedrigen des Wertes betätigt man die „▼“-Taste. Die Einschaltverzögerung kann zwischen 0,01 und 90 Sekunden festgelegt werden. Ist der richtige Wert eingestellt, bestätigt man die Eingabe durch gleichzeitiges Drücken beider Tasten.

**Menü 14 – Ausschaltverzögerung SP 2**

020F

Über das Menü „Ausschaltverzögerung“ kann die Verzögerungszeit des Schaltausgangs 1 eingestellt werden. Durch gleichzeitiges Drücken beider Tasten gelangt man in den Einstellmodus. Um den Wert zu erhöhen betätigt man die „▲“-Taste. Zum Erniedrigen des Wertes betätigt man die „▼“-Taste. Die Ausschaltverzögerung kann zwischen 0,01 und 90 Sekunden festgelegt werden. Ist der richtige Wert eingestellt, bestätigt man die Eingabe durch gleichzeitiges Drücken beider Tasten.

**Menü 15 – Teach - Einschaltwert SP 1**

r 10n

Über das Menü „Teach Einschaltwert“ kann der aktuell am Druckschalter anliegende Referenzdruck als Einschaltwert für Schaltausgang 1 vom Druckschalter „gelernt“ werden. Um den Teach Vorgang durchzuführen ist es zunächst erforderlich beide Tasten gleichzeitig zu betätigen. Danach erscheint in der Anzeige „ref“ um zum Anlegen des Referenzdrucks aufzufordern. Liegt der korrekte Referenzdruck an kann durch gleichzeitiges Betätigen beider Tasten dieser Wert in den Druckschalter übernommen werden.

**Menü 16 – Teach - Ausschaltwert SP 1**

r 10F

Über das Menü „Teach Ausschaltwert“ kann der aktuell am Druckschalter anliegende Referenzdruck als Ausschaltwert für Schaltausgang 1 vom Druckschalter „gelernt“ werden. Um den Teach Vorgang durchzuführen ist es zunächst erforderlich beide Tasten gleichzeitig zu betätigen. Danach erscheint in der Anzeige „ref“ um zum Anlegen des Referenzdrucks aufzufordern. Liegt der korrekte Referenzdruck an kann durch gleichzeitiges Betätigen beider Tasten dieser Wert in den Druckschalter übernommen werden.

**Menü 17 – Teach - Einschaltwert SP 2**

r 20n

Über das Menü „Teach Einschaltwert“ kann der aktuell am Druckschalter anliegende Referenzdruck als Einschaltwert für Schaltausgang 2 vom Druckschalter „gelernt“ werden. Um den Teach Vorgang durchzuführen ist es zunächst erforderlich beide Tasten gleichzeitig zu betätigen. Danach erscheint in der Anzeige „ref“ um zum Anlegen des Referenzdrucks aufzufordern. Liegt der korrekte Referenzdruck an kann durch gleichzeitiges Betätigen beider Tasten dieser Wert in den Druckschalter übernommen werden.

## Menü 18 – Teach - Ausschaltwert SP 2

Über das Menü „Teach Ausschaltwert“ kann der aktuell am Druckschalter anliegende Referenzdruck als Ausschaltwert für Schaltausgang 2 vom Druckschalter „gelernt“ werden. Um den Teach Vorgang durchzuführen ist es zunächst erforderlich beide Tasten gleichzeitig zu betätigen. Danach erscheint in der Anzeige „ref“ um zum Anlegen des Referenzdrucks aufzufordern. Liegt der korrekte Referenzdruck an kann durch gleichzeitiges Betätigen beider Tasten dieser Wert in den Druckschalter übernommen werden.

## Menü 19 – Laden von gespeicherten Konfigurationen

Über das Menü „Load“ können fünf gespeicherte Konfigurationen die im IP6 gespeichert sind in den Druckschalter übernommen werden. Bei der eigentlichen Übernahme der Einstelldaten in den Druckschalter wird überprüft ob der angeschlossene Druckschalter kompatibel zu den Einstelldaten ist. Damit soll sichergestellt werden, dass der Druckschalter nicht mit Daten programmiert wird, die nicht zum Druckschalter passen. Um die Daten in den Druckschalter zu übertragen müssen zunächst beide Tasten betätigt werden. Danach kann mit beiden Tasten einer der fünf Konfigurationsspeicher (Loa1 bis Loa5) ausgewählt werden. Nachdem der entsprechende Speicherort ausgewählt wurde erfolgt durch Drücken beider Tasten die Übernahme der Konfiguration in den Druckschalter.

## Menü 20 – Ablegen der aktuellen Konfiguration im Speicher

Über das Menü „Stor“ können maximal fünf verschiedene Konfigurationen im Programmiergerät angelegt werden. Um die Daten auf dem entsprechenden Speicherplatz abzulegen müssen beide Taster gleichzeitig gedrückt werden um den gewünschten Speicherplatz auswählen zu können. Nach dem der Einstellmodus aktiviert wurde erscheint in der Anzeige „St n“ wobei n für den gewünschten Speicherplatz steht. Um die Konfiguration nun zu speichern ist es nochmals erforderlich beide Tasten gleichzeitig zu drücken.

## Menü 21 – Anzeigen des aktuellen Messwertes (anliegender Druck)

Werden im Menü „Act“ beide Tasten gleichzeitig betätigt erfolgt für ca. 2 Sekunden die Anzeige des aktuellen Messwertes (anliegender Druck). Dieser Vorgang kann, nachdem wieder „Act“ in der Anzeige zu erkennen ist, beliebig oft wiederholt werden.

**Menü 22 – Anzeige des Messbereichanfangs des Druckschalters**

Werden im Menü „Lo r“ beide Tasten gleichzeitig betätigt erfolgt für ca. 2 Sekunden die Anzeige des aktuellen Messbereichanfangswertes des Druckschalters. Dieser Vorgang kann, nachdem wieder „Lo r“ in der Anzeige zu erkennen ist, beliebig oft wiederholt werden.

**Menü 23 – Anzeige des Messbereichendes des Druckschalters**

Werden im Menü „Hi r“ beide Tasten gleichzeitig betätigt erfolgt für ca. 2 Sekunden die Anzeige des aktuellen Messbereichendwertes des Druckschalters. Dieser Vorgang kann, nachdem wieder „Hi r“ in der Anzeige zu erkennen ist, beliebig oft wiederholt werden.

**Menü 24 – Anzeige der eingestellten Einheit**

Ist das Menü „unit“ aktiv, so ist es möglich die Einheit der Druckwerte, mit denen der Druckschalter arbeitet, anzuzeigen. Nachdem gleichzeitigen Betätigen beider Taster erfolgt für ca. 2 Sekunden die Anzeige der Einheit. Dieser Vorgang kann, nachdem wieder „unit“ in der Anzeige zu erkennen ist, beliebig oft wiederholt werden.

**Menü 25 – Anzeige der eingestellten Seriennummer**

Nachdem gleichzeitigen Betätigen beider Taster wird die Seriennummer des Gerätes angezeigt. Die Seriennummer ist siebenstellig und erfordert bei der Ausgabe eine sequentielle Darstellung. Es werden zunächst die Stellen 7 bis 5 dargestellt und ca. 2 Sekunden später die Stellen 4 bis 1. Beispielsweise wird bei der Seriennummer 0178432 zunächst 0017 dargestellt und zwei Sekunden später 8432.

**Menü 26 – Anzeige des Produktionsdatums**

Nachdem gleichzeitigen Betätigen beider Taster wird das Herstellungsdatum des Gerätes angezeigt. Es erfolgt nacheinander die Anzeige des Herstellungstages, des Herstellungsmonats und des Herstellungsjahres.

**Menü 27- Anzeige des Gerätetyps**

Über das Menü „tYPE“ kann der Gerätetyp identifiziert werden. Nachdem gleichzeitigen Betätigen beider Taster erfolgt die Ausgabe des Geräteindex.

## 6. Wartung

Dieses Gerät ist wartungsfrei.

Bei Verschmutzung des Programmiergerätes, Reinigung mit nicht-aggressiver Reinigungslösung empfohlen.

## 7. Reparatur

Bei jeder Rücksendung, egal ob zur Nachkalibrierung, Entkalkung, zum Umbau oder zur Reparatur, ist das Gerät sorgfältig zu reinigen und bruchstabil 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. 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!**

## 8. 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!**

## 9. 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.



