

Einbau- und Betriebsanweisung Ersatzteilliste

In diesem Dokument:

1 INSTALLATION

- 1.1 Mechanischer Einbau
- 1.2 Elektrische Anschlüsse

2 INBETRIEBNAHME

- 2.1 Benutzung des 275 User Interface
- 2.2 Inbetriebnahme durch HART® 275 User Interface
- 2.3 Inbetriebnahme mit Satron-pAdvisor Service Software
- 2.4 Inbetriebnahme mit den lokalen Tasten
- 2.5 Kalibrierung bei der Inbetriebnahme

3 KALIBRIERUNG

- 3.1 Kalibrierbarkeit
- 3.2 Dämpfung
- 3.3 Kalibrierungsbeispiele

4 AUFBAU UND FUNKTIONSWEISE

5 STÜCKLISTE



DOKUMENTE

Technische Spezifikationen: BPdV750
Einbau- und Betriebsanweisung: BPdV750AV

Wir behalten uns das Recht vor, technische Änderungen ohne vorhergehende Mitteilung vorzunehmen.

HART® ist das registrierte Warenzeichen von HART Communication Foundation.

Hastelloy® ist das registrierte Warenzeichen von Haynes International.

Teflon® ist das registrierte Warenzeichen von E.I. du Pont de Nemours & Co.



Satron Instruments Inc.

P.O.Box 22, FIN-33901 Tampere, Finland
Tel.int. +358 207 464 800, Telefax +358 207 464 801
www.satron.com, e-mail: info@satron.com

1 INSTALLATION

1.1 Mechanischer Einbau

1.1.1 Rohrleitungen für die Messung

Die Verlegung der Meßleitungen wird vom Prozeßstoff und von der gegenseitigen Stellung des Meßumformers und der Prozeßrohrleitung bestimmt (Abbildung 1-1).

Bei Druckmessungen von **Flüssigkeit und Dampf** ist es vorteilhaft, den Meßumformer unterhalb der Drosselblende einzubauen (Bild 1-1a). Somit werden störende Gasblasen in den Meßleitungen vermieden.

Häufig wird die Einbaustelle des Meßumformers von der Zugänglichkeit bestimmt. Der Meßumformer kann nicht stets an eine mit Rücksicht auf die Messung vorteilhafte Stelle eingebaut werden. Bei Druckmessungen von Flüssigkeit und Dampf kann es vorkommen, daß der Meßumformer oberhalb der Prozeßrohrleitung eingebaut werden muß. Dann ist es empfehlenswert, Luftschlösser in die Meßleitung einzubauen (Abbildung 1-1b).

Es ist zu vermeiden, Dampf an das Meßelement zu leiten. Kondensatgefäße für kondensierte Flüssigkeit sind nicht unbedingt erforderlich, weil die Volumenänderungen des Meßfühlers sehr gering sind.

Bei Druckmessungen im **Gas** (Abbildung 1-1c) werden Störungen wegen kondensierter Flüssigkeit vermieden, wenn der Meßumformer oberhalb der Prozeßleitung eingebaut wird.

Bei Druckmessungen von **sedimentierenden Flüssigkeiten** sowie bei Dichtemessungen wird es empfohlen, bei Bedarf Spülflüssigkeit anzuwenden. Diese kann an Stelle des Entlüftungsventils am Meßkammer des Meßumformers oder an die Meßrohrleitung angeschlossen werden (Abbildungen 1-1e und 1-1g).

Angeschlossen an einem hydraulischen Druckübertrager kann mit dem Meßumformer **Flüssigkeitsstand oder -dichte** gemessen werden (Abbildung 1-1d). Je nach der Bauart des Druckübertragers werden die Kapillarrohre werkseitig an Gewinde 1/4 NPT angeschlossen oder geschweißt.

Aus der Übertragungsflüssigkeit wurde die normalerweise sowohl im Gas als in der Flüssigkeit gelöste Luft bei der Auffüllung der Kapillarrohre entfernt.

Die Kapillarverbindungen dürfen beim Einbau nicht geöffnet werden.

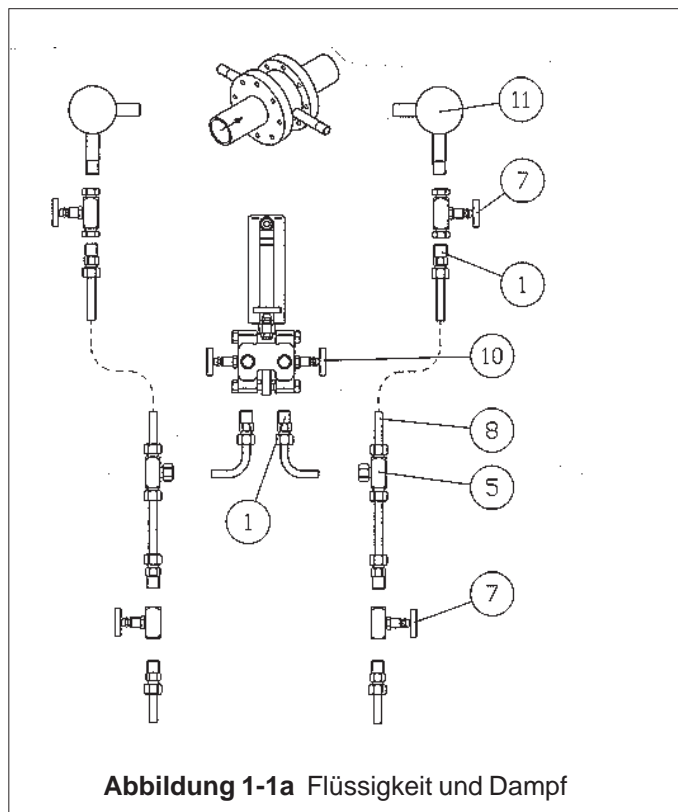
Geöffnete Geräte sollen an die Fabrik zur Auffüllung gesandt werden.

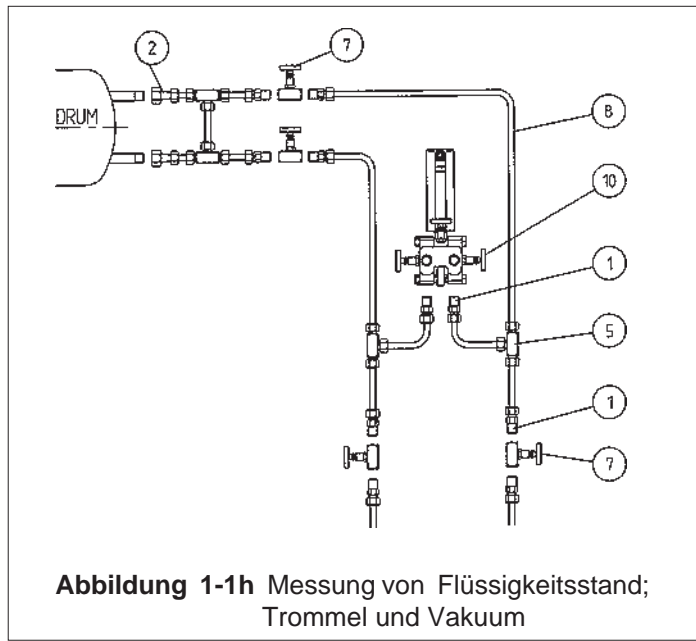
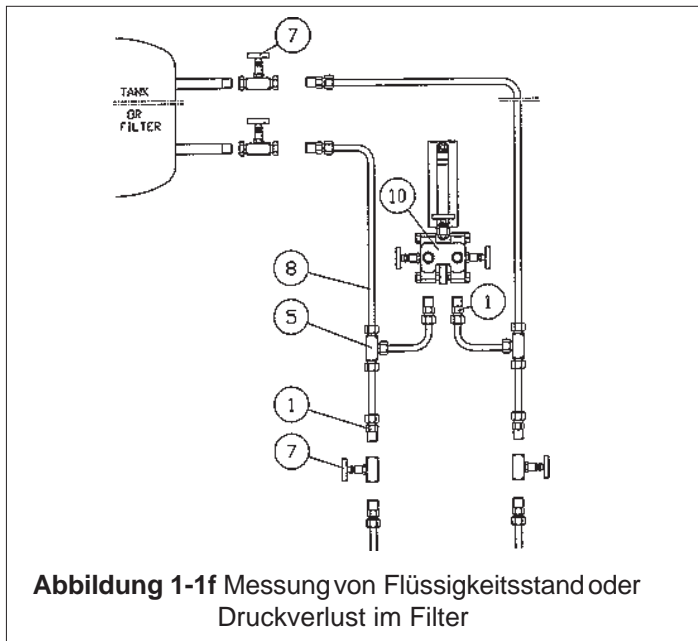
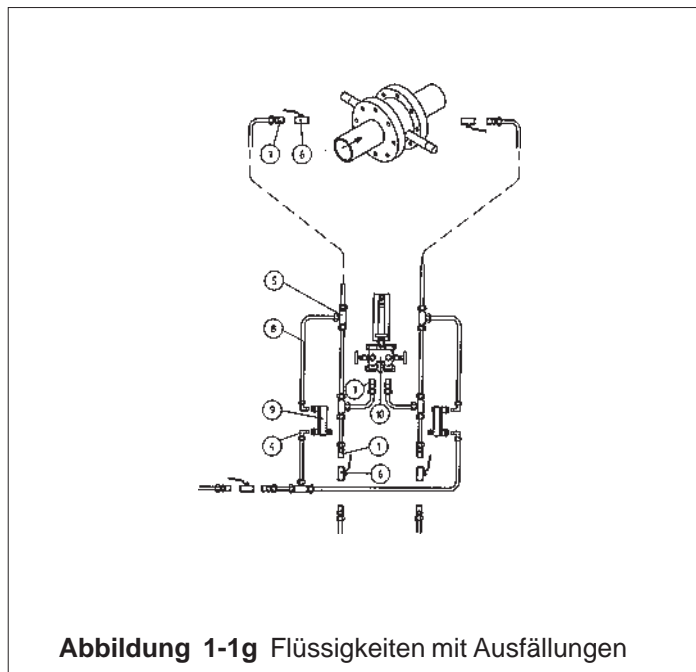
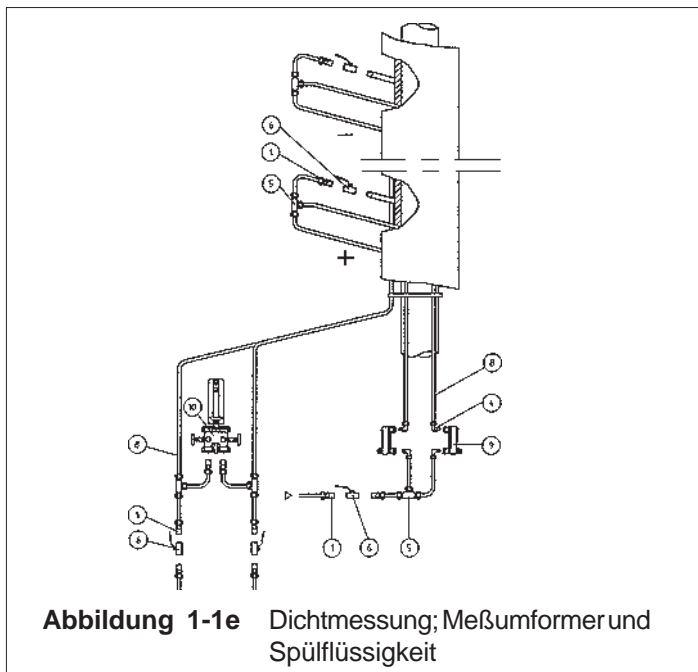
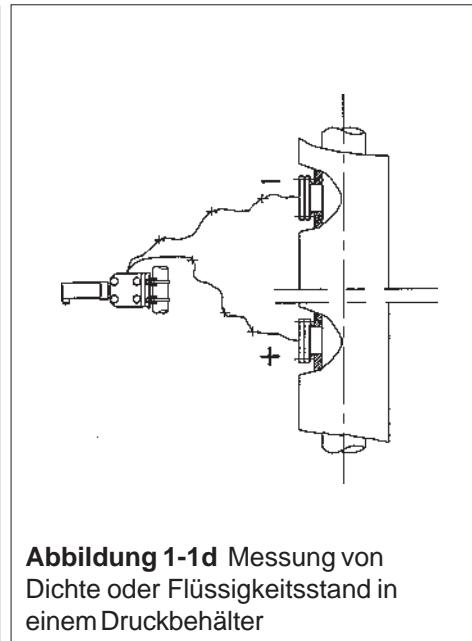
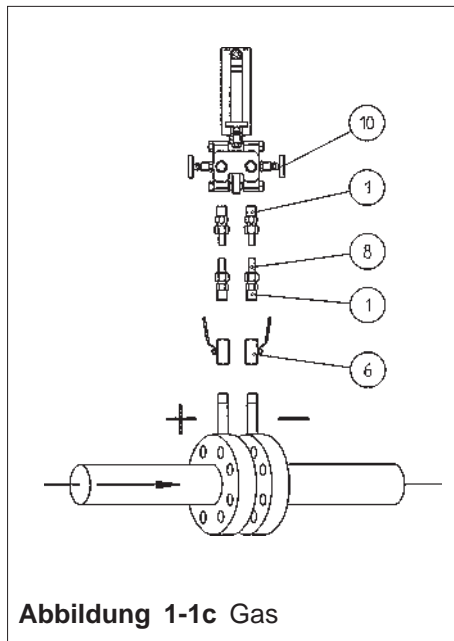
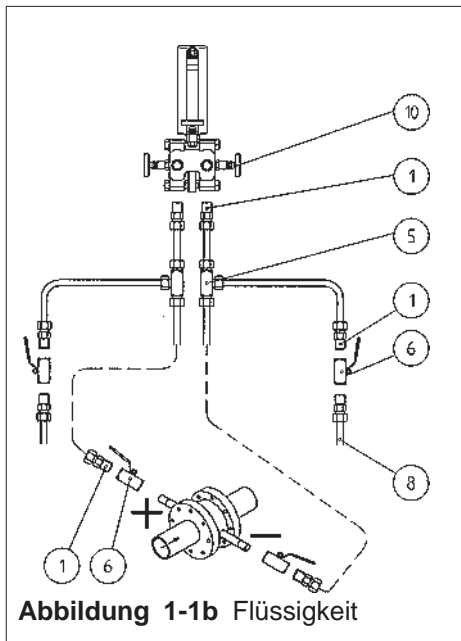
Tabelle zum Abbildung 1-1, Rohrarmaturen

1. Direkter Ausgang Ø12 mm / R1/2 Aussengewinde
2. Direkter Ausgang Ø12 mm / R1/2 Innengewinde
4. Winkelausgang Ø12 mm / R1/4 Aussengewinde
5. T-Stück Ø12 mm
6. Kugelventil R1/2
7. Nadelventil R1/2
8. Rohr 12 x 1, kalibriert
9. Nadelventil-Rotameter
10. Dreispindel-Einbauventil
11. Kondensatgefäß

BEACHTEN!

Die Werkstoffe, Armaturen und Dichtungen sind mit Rücksicht darauf zu wählen, daß die Beständigkeit gegen Druck, Temperatur, Korrosion und chemische Wirkungen gewährleistet ist.





M10/Tiefe 18 (PN40 Bereiche 4...6)
 M12/Tiefe 16.5 (PN200 Bereich 7 / PN400 Bereiche 4 und 5)
 7/16-20 UNF/Tiefe 18 (PN400 für Bereiche 4 und 5)

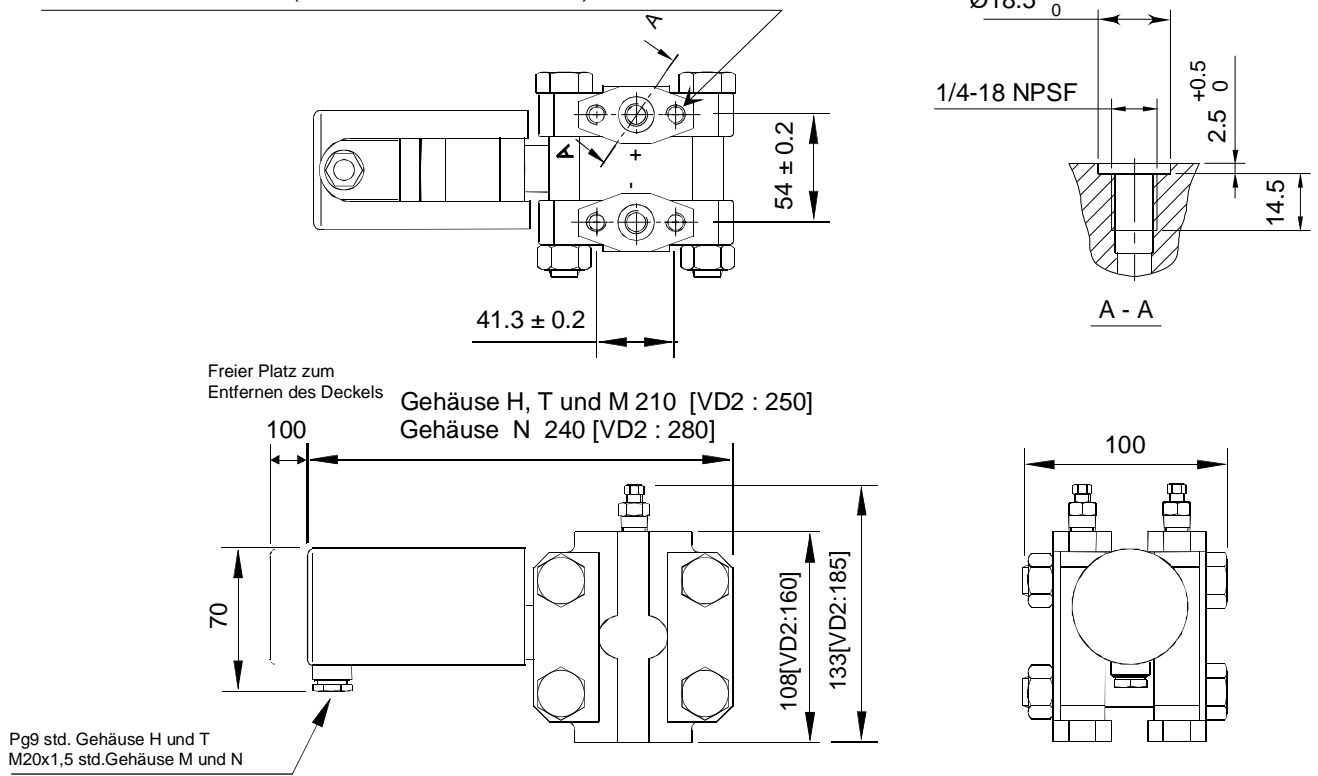
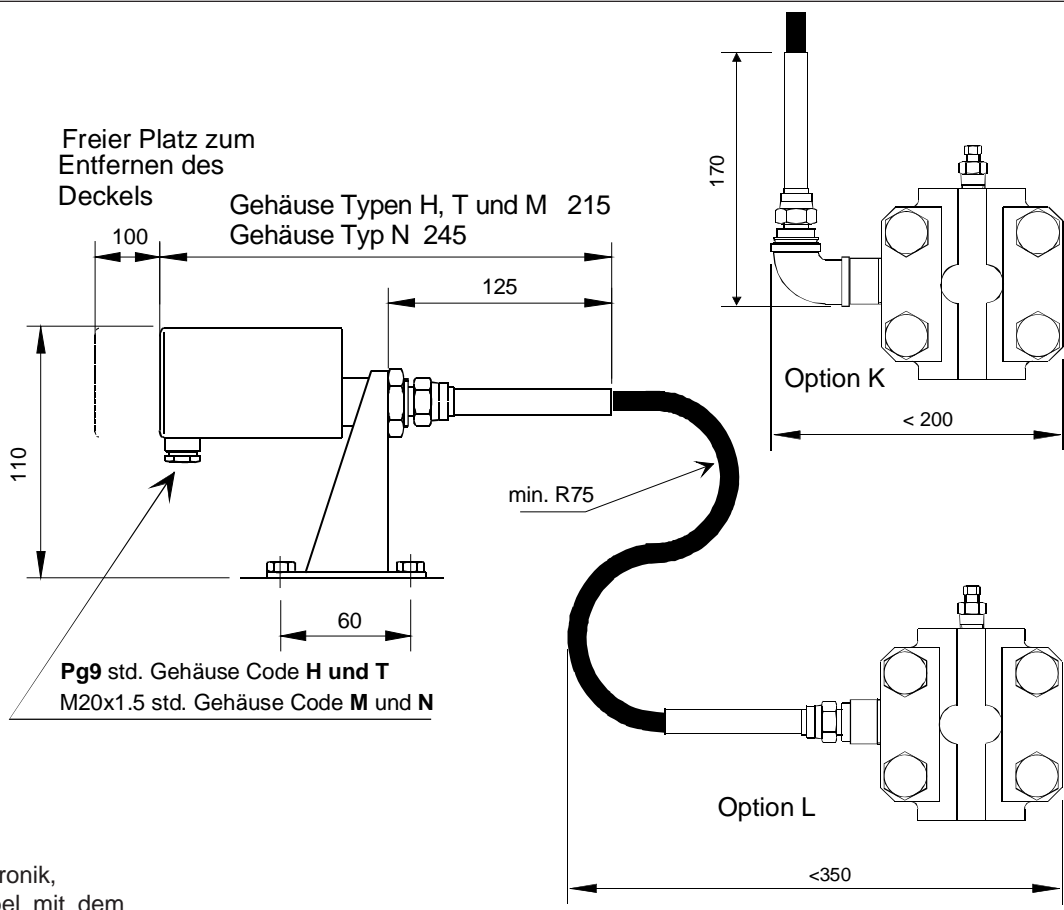


Abbildung 1-2 Maßzeichnungen, std. DIN19213 PN100/PN400

1300354152



Getrennte Elektronik,
 Verbindungskabel mit dem
 Schutzschlauch, Code L und K

Abbildung 1-3 Maßzeichnungen, getrennte Elektronik

1300354152

1.1.2 Empfehlungen für den Einbau

Bezüglich der Meßbedingung stellt die Einbaumgebung des Differenzdruck-Meßumformers öfters sehr hohe Ansprüche. Der Meßumformer soll so gestellt werden, daß der Einfluß der Temperaturänderungen möglichst gering ist. Mechanische Beanspruchungen, z.B. Vibrationen, sollten soweit möglich vermieden werden.

Bei der Messung von Druck und Absolutdruck kann der Meßumformer entweder direkt an die Prozeßrohrleitung oder an die Wand angebaut werden.

1.1.3 Einbauventile

Das Einbauventil kann für den Einbau der Differenzdruck-Meßumformer benutzt werden. Das Einbauventil dient als Absperrventil und als Einbauplatte des Meßumformers. Dadurch wird der Ein- und Ausbau des Meßumformers erleichtert.

1.1.4 Einbaukonsolen

Wenn getrennte Absperrventile oder Ovalflansche und Zweibegeventile verwendet werden, wird der Meßumformer mit Hilfe des Einbaugestells (Abbildung 1-4) entweder an die Wand oder an die Rohrkonsole befestigt.

Mit Hilfe der Winkelkonsole (Abbildung 1-4b) kann der Meßumformer mit Rücksicht auf Entlüftung und Schlammablaß vorteilhaft befestigt werden. Die Prozeßanschlüsse und Ausblaseventile befinden sich oben und unten an den Meßkammern.

Das Meßumformer-Gehäuse kann in den Flanschen gedreht werden, um die beste Einbaustellung zu erreichen. Die Einbaustellung (waagrecht/senkrecht) hat eine geringe Wirkung auf den Nullpunkt; dies hängt vom Meßbereich des Meßumformers ab. Der Nullpunkt soll somit nach dem Einbau überprüft werden.

1.1.5 Der hydraulische Druckübertrager

Der hydraulische Druckübertrager wird bei Messungen verwendet, wo die benetzten Teile des Meßumformers vom Prozeßstoff zu trennen sind. Die Trennung kann wegen der Korrosionseigenschaften des Prozeßstoffes, der Giftigkeit, Temperatur, Ausfällung, Kristallisierung usw. erforderlich sein.

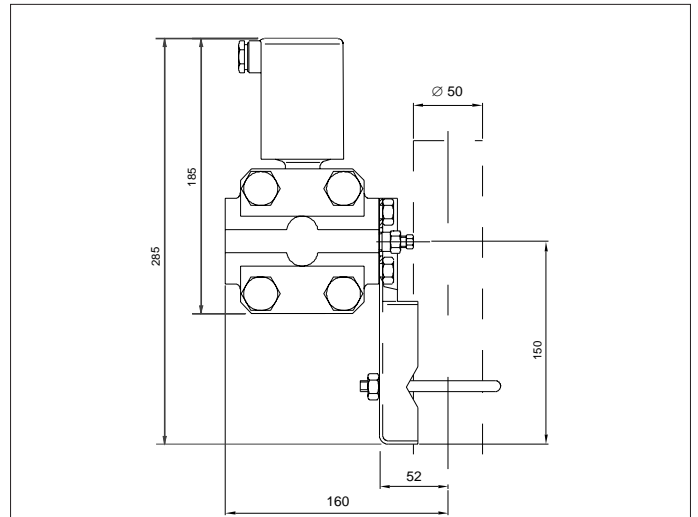


Abbildung 1-4a Konsole für geraden Einbau (M820297)

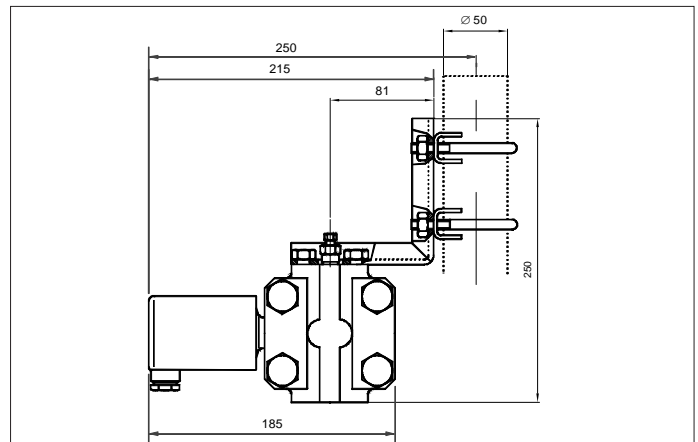


Abbildung 1-4b Konsole für Winkeleinbau (M820296)

FLANSCH	ØD	b
DN40 PN100	170	26
DN50 PN40	165	20
DN80 PN40	200	24
DN100 PN40	235	24
ANSI2" 150 lbs	152	23
ANSI2" 300 lbs	165	25
ANSI3" 150 lbs	191	26
ANSI3" 300 lbs	210	31
ANSI4" 150 lbs	229	26
ANSI4" 300 lbs	254	34

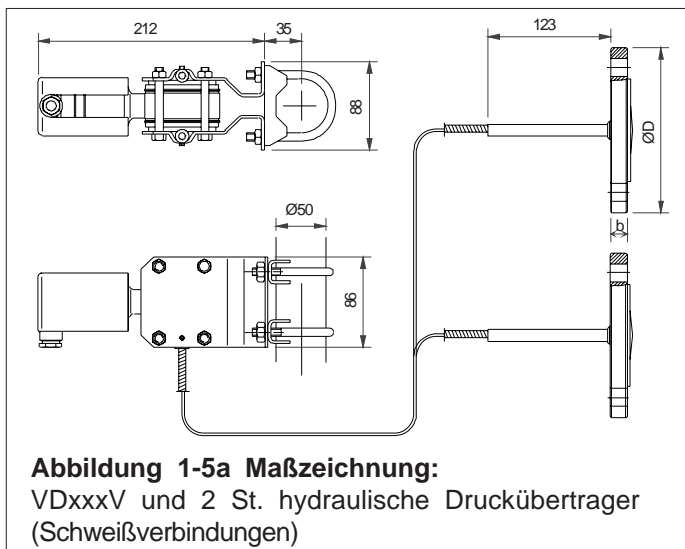


Abbildung 1-5a Maßzeichnung:
VDxxxV und 2 St. hydraulische Druckübertrager
(Schweißverbindungen)

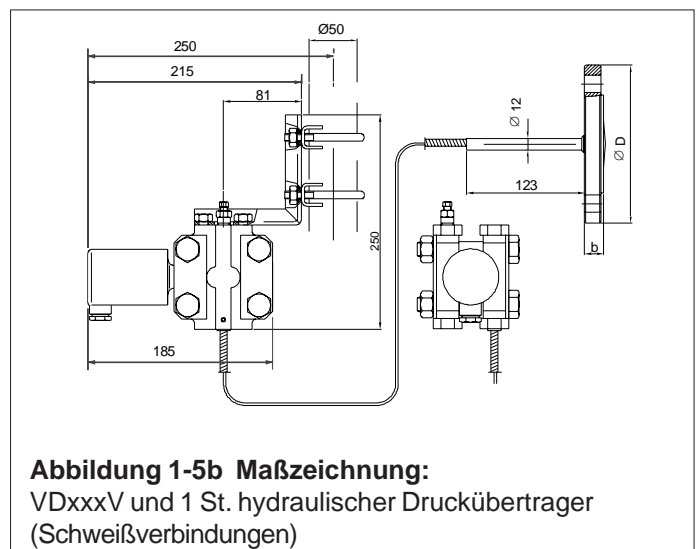


Abbildung 1-5b Maßzeichnung:
VDxxxV und 1 St. hydraulischer Druckübertrager
(Schweißverbindungen)

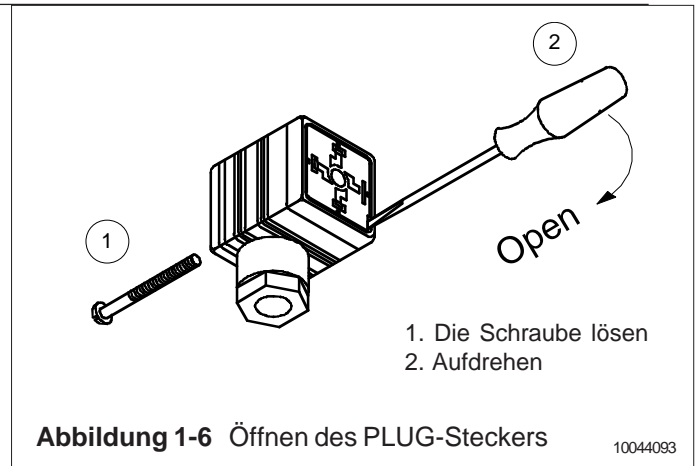
1.2 Elektrische Anschlüsse

Versorgungsspannung und Belastbarkeit des HD Differenzdruck-Meßumformers nach der Abbildung 1-7.

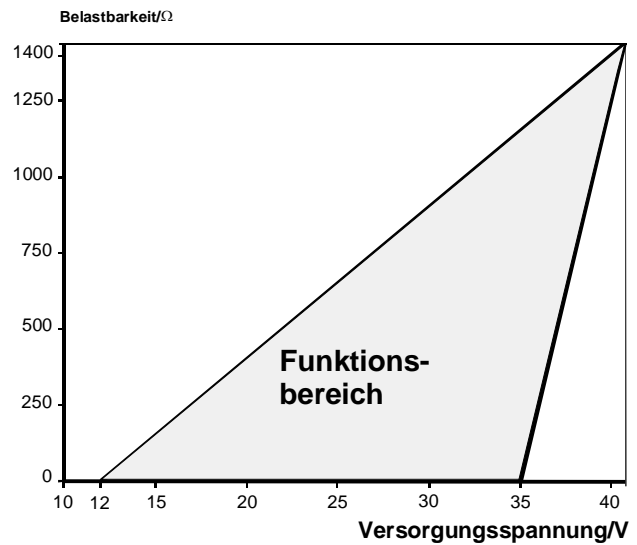
Wir empfehlen ein abgeschirmtes und paarweise verdrehtes Kabel als Signalkabel.

Das Signalkabel sollte nicht in der Nähe von Starkstromkabeln, großen Motoren oder Frequenzumrichtern verlegt werden.

Die Abschirmung darf nur auf der Einspeisungsseite geerdet werden oder nach den Empfehlungen des Herstellers von dem Regelsystem.



1300354153



Min. Bürde HART® Kommunikation : 250 Ω

$$R_{\max} = \frac{\text{Versorgungsspannung} - 12 \text{ V}}{I_{\max}}$$

$I_{\max} = 20.5 \text{ mA}$ mit HART® Kommunikation

$I_{\max} = 23 \text{ mA}$ (wenn Alarmstrom 22,5 mA ON ist)

Abbildung 1-7 Versorgungsspannung und Belastbarkeit

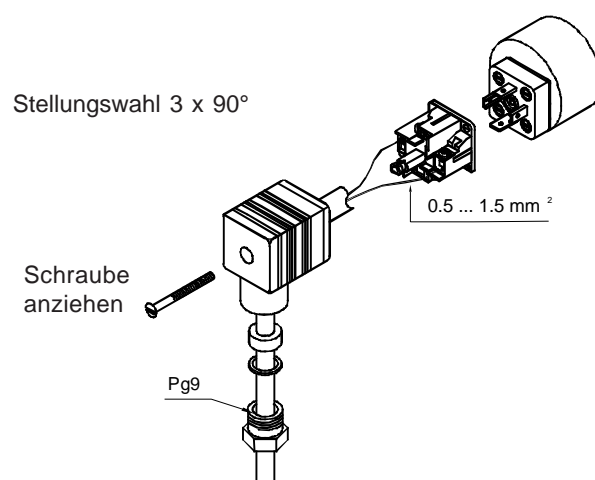
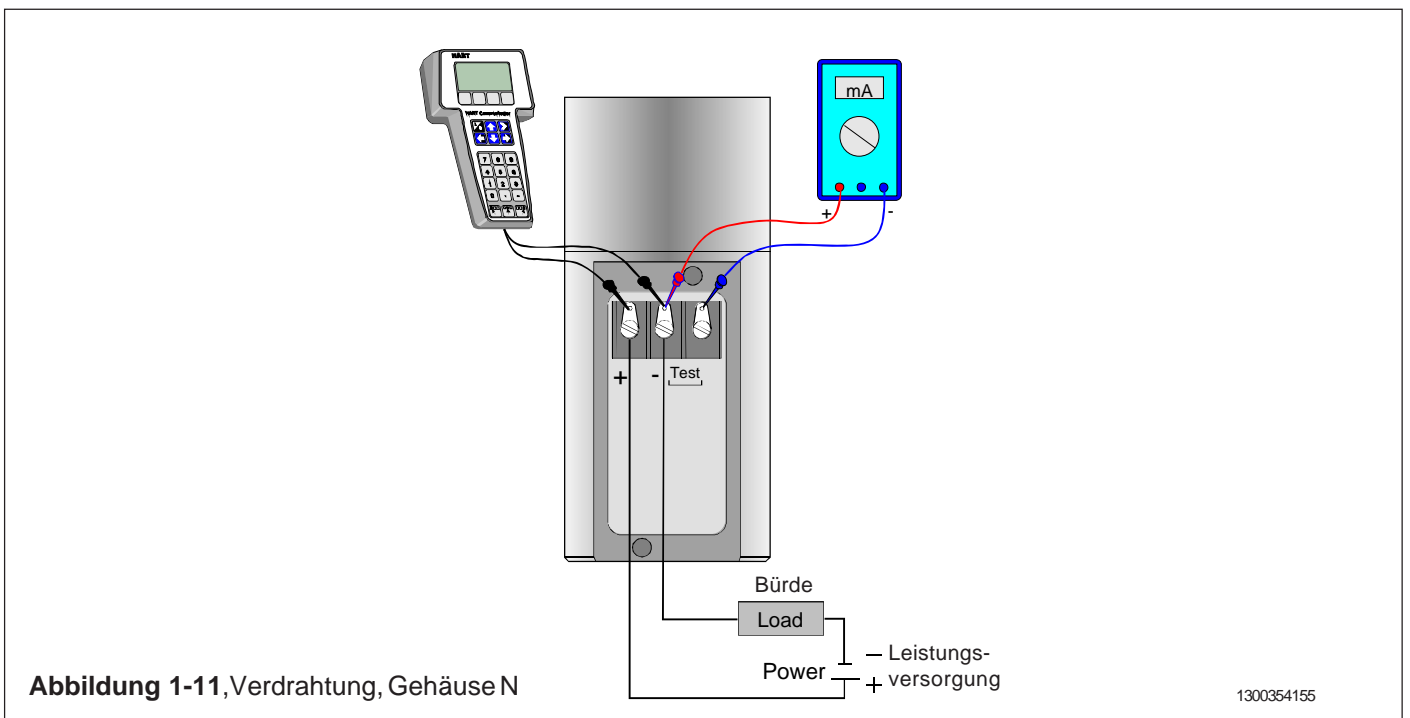
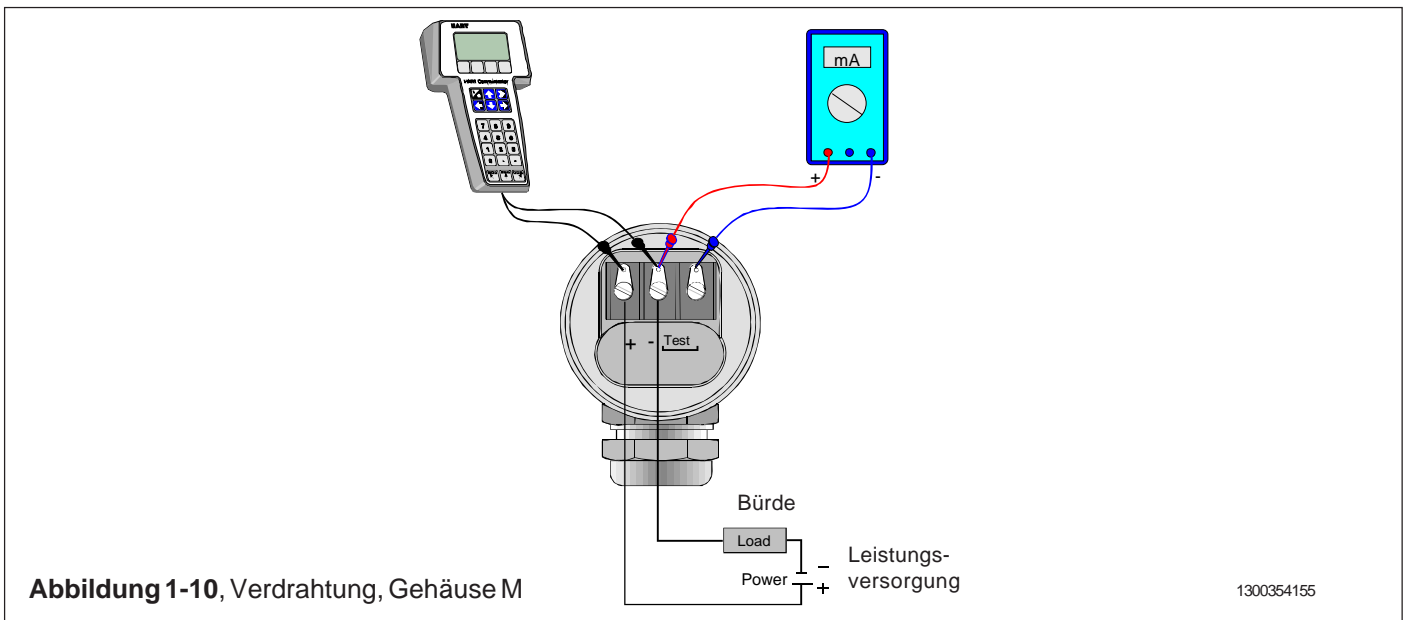
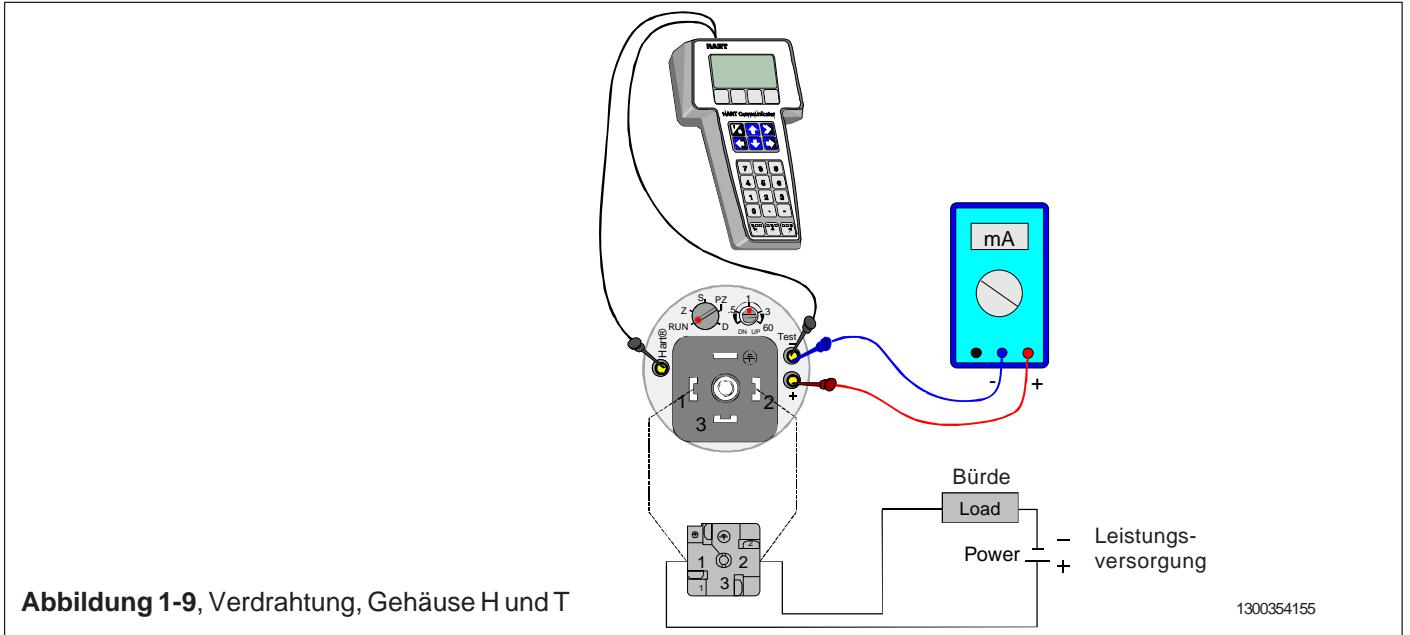


Abbildung 1-8 Richtungswahl des Steckeranschlusses

10044092



2 INBETRIEBNAHME

2.1 Benutzung des 275 User Interface

Operationstasten

Die 6 Funktionstasten befinden sich oberhalb der numerischen Tasten.

Mit den ON/OFF-Tasten wird das Handgerät 275 ein- bzw. ausgeschaltet. Beim Einschalten prüft das Gerät, ob ein HART-Meßumformer angeschlossen ist. Wird kein angeschlossener Meßumformer gefunden, erscheint die Meldung im Display. **"No Device Found. Press OK"** Dagegen erscheint die Meldung **"ONLINE"**, wenn das Gerät einen angeschlossenen Meßumformer findet.

(^) Diese Taste erlaubt aufwärts zu gehen und das Menü vorwärts durchzublättern.

(v) Diese Taste erlaubt abwärts zu gehen und das Menü rückwärts durchzublättern.

(<) Diese Doppelfunktionstaste bewegt den Cursor zum einen nach links und zum anderen zurück in ein vorhergehendes Menü.

(>) Diese Doppelfunktionstaste bewegt den Cursor zum einen nach rechts und zum anderen bewirkt die Tastenbetätigung eine Menüoption.

(>>>) Die Schnell-Auswahltaste schaltet das Handgerät 275 ein und zeigt das Schnell-Auswahl-Menü an. Aus dem Schnellmenü wird zur weiteren Nutzung das entsprechende Untermenü ausgewählt.

Funktionstasten

Mit dem Funktionstasten F1, F2, F3 und F4 ist es möglich, die oben aufgestellten Bedienschritte durchzuführen. Innerhalb der verschiedenen Untermenüs verändern sich die Funktionen der Tasten entsprechend der Anzeige.



Abbildung 2-1
275 Hand-Bedienteil

2.2 Inbetriebnahme durch HART® 275 User Interface

Nach der Montage und Installation des Meßumformers verbinde das Handgerät gemäß Anleitung mit dem Meßumformer. Anschließend rufe man das Menü wie folgt auf:

- 1 **Measurement (Messung)**
- 2 **Configuration (Konfiguration)**
- 3 **Information (Information)**
- 4 **Diagnostics (Diagnose)**

Um den Meßbereich, die Einheit, die Dämpfung Zeitkonstante oder den Ausgangsmodus (linear/radiziert) zu ändern, ist die **Konfiguration zu wählen**.

Folgende Positionen werden angezeigt

- 1 **Range values (Meßbereich)**
- 2 **Detailed config (Detaillierte Konfiguration)**

Um den Meßbereich zu ändern, wähle **Range values**.

Folgendes Menü wird angezeigt:

- 1 **LRV** (Meßbereichs-Anfang)
- 2 **URV** (Meßbereichs-Endwert)
- 3 **LSL** (unterer Grenzwert)
- 4 **USL** (oberer Grenzwert)
- 5 **Min span** (kleinste Spanne)
- 6 **Apply values**

Um die Meßeinheit, die Dämpfung Zeitkonstante oder den Ausgangsmodus zu ändern, ist das **Detailed config** von **Konfiguration Menü** zu wählen.

Folgendes Menü wird angezeigt:

- 1 **Damping** (Dämpfung)
- 2 **Pres. unit** (Druck Einheit)
- 3 **Tempr. unit** (Temperatur Einheit)
- 4 **Alarm current** (Alarm Strom)
- 5 **Write protect** (Schreibschutz)
- 6 **Lin. func** (Lin. Funktion)
- 7 **Diff EI status** (Diff EI Zustand)
- 8 **Burst mode** (Burst Betriebsart)
- 9 **Burst option** (Burst Option)
- Poll addr** (Anruf-Adresse)
- Tag** (Meßstelle)
- User function** (Anwender Funktion)
- User funct. setup** (Anwend.Funkt. Setup)

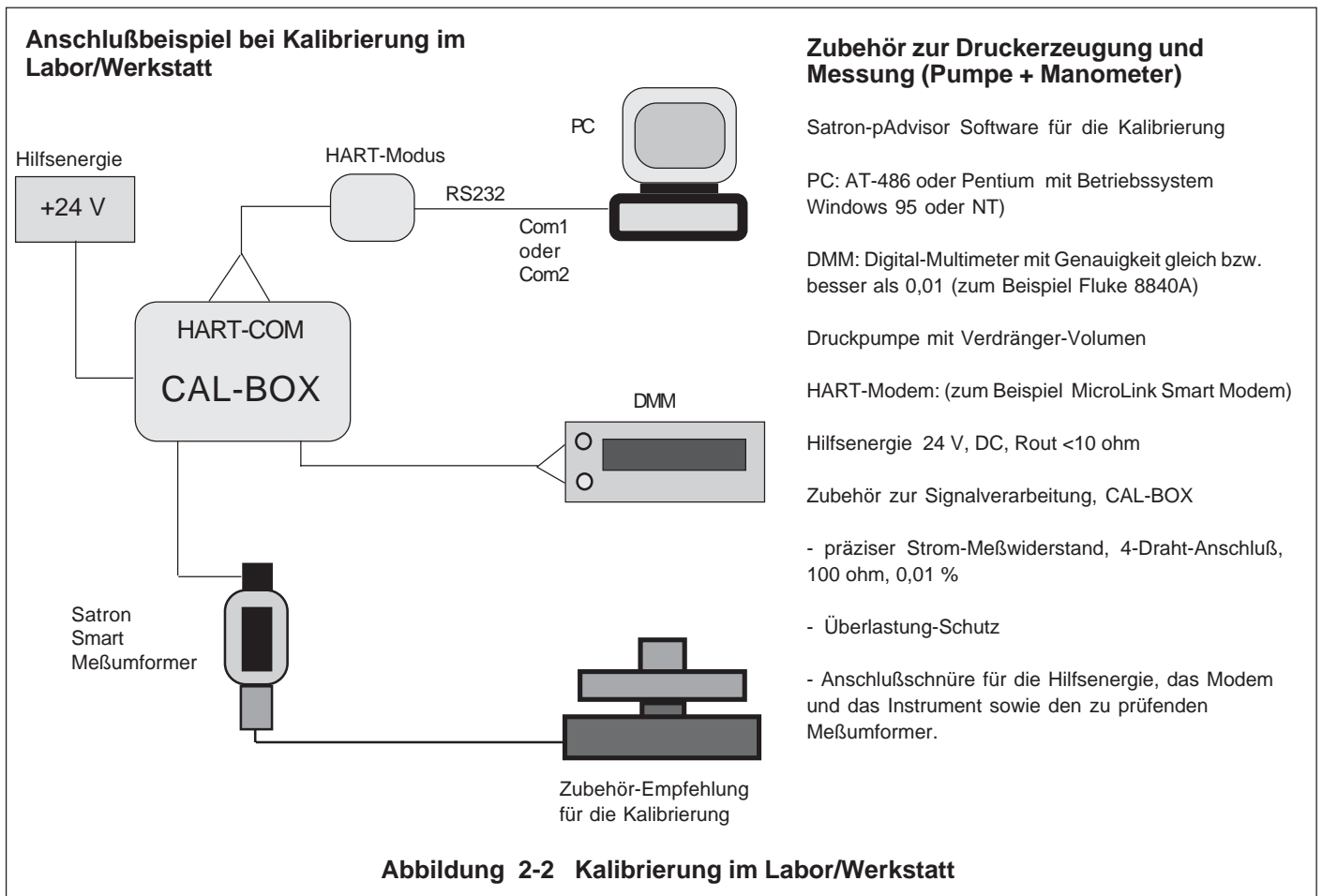
Nach erfolgreicher Konfiguration oder aber auch bei werkseitiger Auslieferung mit konfigurierten Betriebsdaten inkl. Meßbereich ist abschließend nach erfolgtem Einbau der Nullpunkt zu korrigieren. Dies ist bedingt durch das mechanische Anzugsmoment und die Einbaulage, die den Nullpunkt beeinflussen können aber nicht müssen.

Für diese Nullpunktkorrektur wählen Sie mit den Pfeiltasten das Hauptmenü **"Diagnose"**. Dann drücken Sie zur Bestätigung die mit doppelten Pfeilen markierte "Enter"-Taste. Jetzt sind Sie bereits im Menü "Diagnose" und können nun mit den "Auf"- bzw. "Ab"-Pfeiltasten den Untermenü-Punkt **"Nullpunkt-Kalibrierung"** (Displaytext: PV Zero cal.) auswählen.

Durch betätigen der "Entertaste" aktivieren Sie das Untermenü. Der aktuelle Nullpunkt erscheint in der Display-Anzeige und nun können Sie den korrekten Wert für den Nullpunkt eingeben.

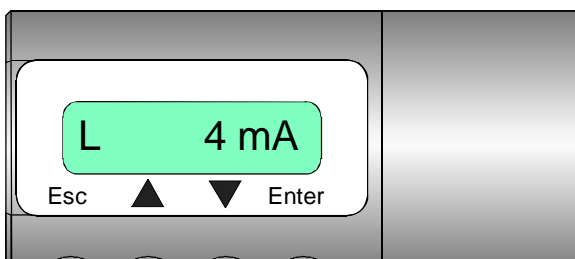
2.3 Inbetriebnahme mittels PC-Software von Satron "pAdvisor"

Wenn Sie alle Vorzüge eines Smart-Meßumformers nutzen wollen, empfehlen wir für die Konfiguration und Inbetriebnahme die Software "pAdvisor" einzusetzen. Satron Instruments Inc. bzw. deren lokale Verkaufsorganisation liefern Ihnen gern das PC-Programm, das erforderliche Modem nebst der Meßschnüre, der Meßwiderstände und der Meßgeräte.



2.4 Kalibrierung mit den lokalen Tasten

Die zusätzliche Anleitung der Anzeigemenü's ist diesem Manual beigefügt.

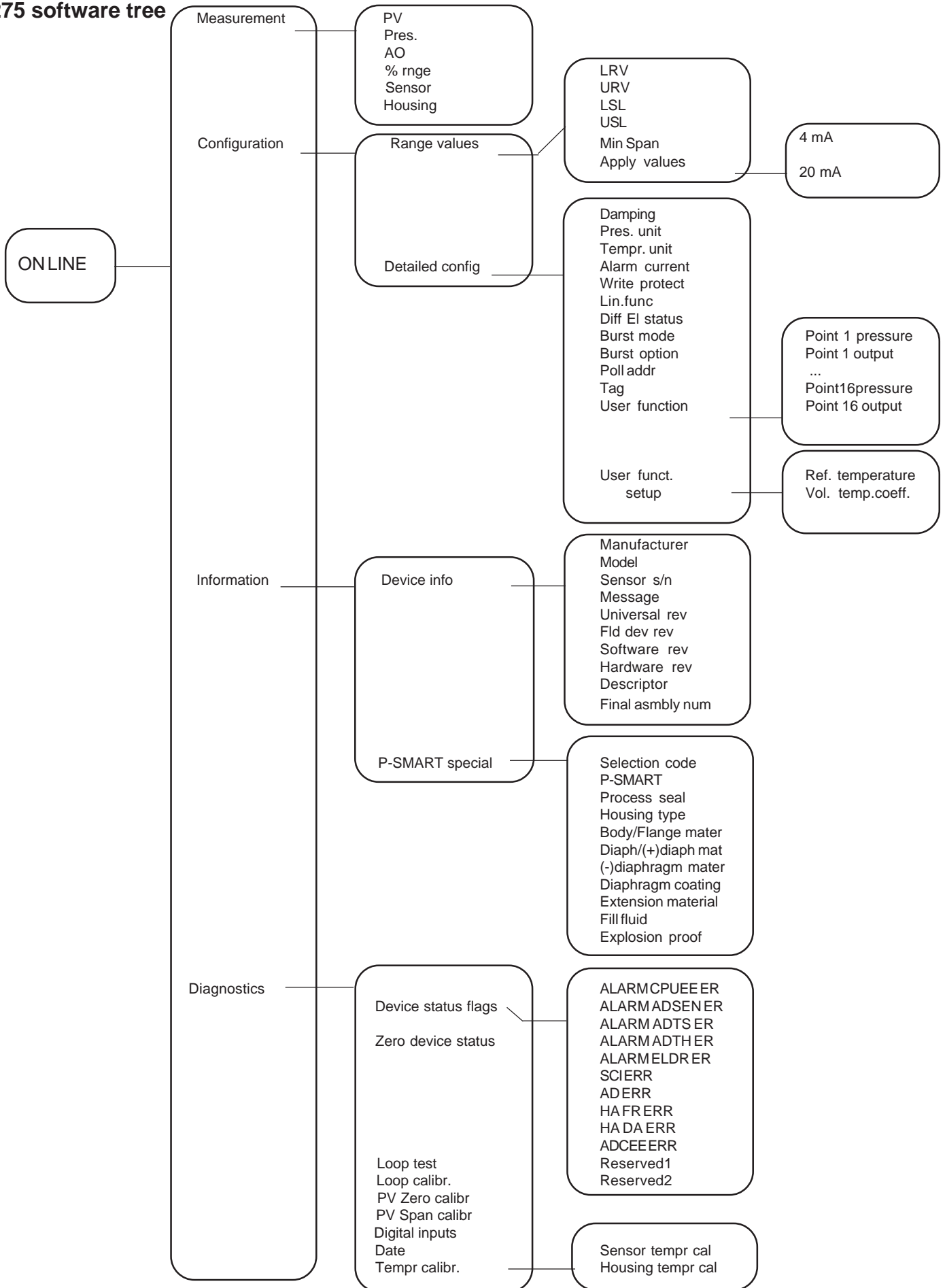


Tastatur:

- Esc = Mit der „ESC“-Taste kommt man zurück an den Anfang des Hauptmenü 's.
- ▲ = Mit der „UP“ Pfeiltaste (Pfeil nach oben) kommt man zu dem nächst übergeordneten Menü oder aber man erhöht mit dieser Taste einen Parameter-Wert.
- ▼ = Mit der „DOWN“ Pfeiltaste (Pfeil nach unten) kommt man zu dem nächst tiefergelegenen Menüpunkt oder aber man setzt mit dieser Taste einen Parameter-Wert herab.
- Enter = Mit „ENTER“ kommt man in das darunter liegende Ebene des Menü's oder akzeptiert einen Befehl eines Parameter - Wertes.

Abbildung 2-3 SATRON VD Differenzdruck-Meßumformer mit Anzeige

275 software tree



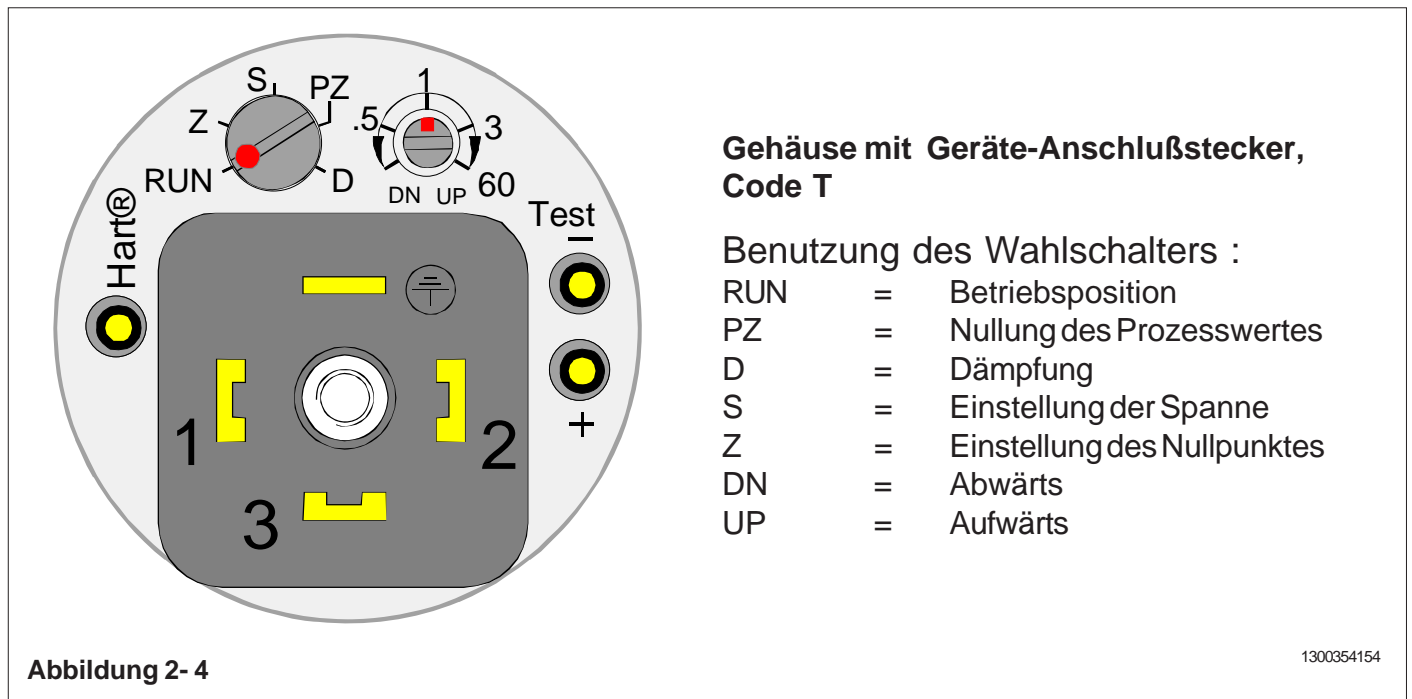
2.5 Kalibrierung bei der Inbetriebnahme, Gehäuse-Code T (manuelle Einsteller)

Der Meßumformer wird vor der Lieferung in den Bereich gemäß der Bestellung kalibriert (mit der niedrigsten elektrischen Dämpfung). Wenn kein Bereich spezifiziert worden ist, wird der Meßumformer in den Max-Bereich kalibriert.

Am Kopf des Gehäuses befinden sich die Einsteller für Anfangspunkt und Meßspanne unter der Gummikappe. Die Testbuchsen befinden sich unter der Gummikappe. Abbildung 2-4: Gehäuse T mit Anschlußstecker

Kontrollmaßnahmen

- Überprüfen, daß die Störspannung der Versorgungs-spannung den Wert $2,5 V_{hh}$ im Frequenzbereich 0...1000 Hz nicht übersteigt.
- Die fabriksseitige Meßspanne und Nullpunktverschiebung des Meßumformers kontrollieren (siehe Kennschild).
- Bei Bedarf den Anfangspunkt einstellen.



3 KALIBRIERUNG

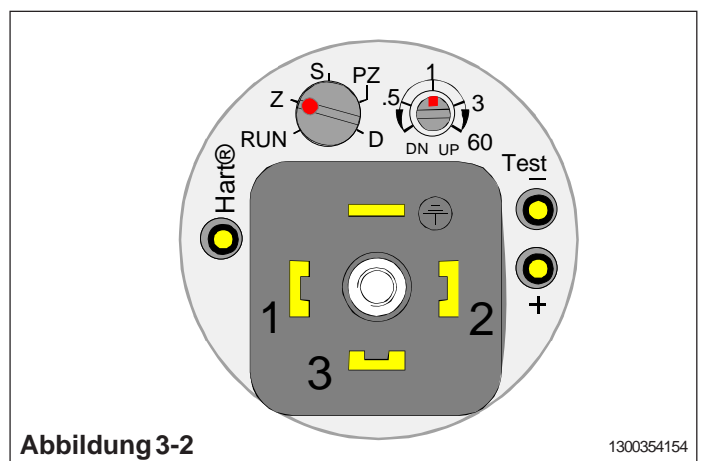
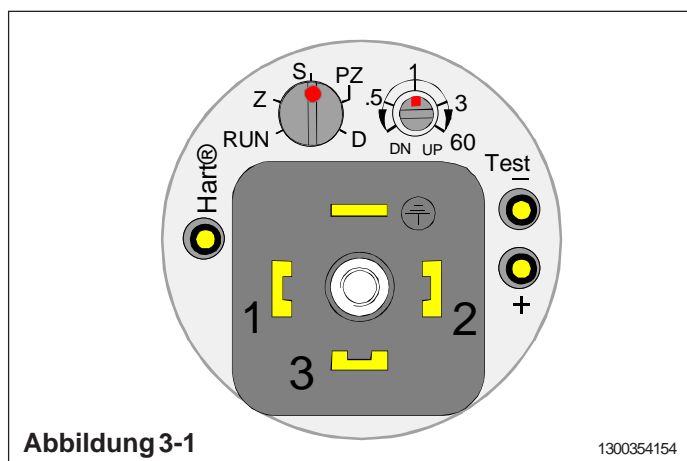
3.1 Kalibrierbarkeit

Die max. Meßspanne ist 15-fach im Vergleich mit der min. Meßspanne bei Meßumformer SATRON VD.

Die Einstellungen der Meßspanne werden am Gehäusekopf, unter der schützenden Gummikappe durchgeführt (Abbildung 3-1).

Verschiebung des Anfangspunktes

Die max. Verschiebung des Anfangspunktes beträgt in (+)Richtung 86 % und in (-)Richtung 100% von der max. Meßspanne. Die Verschiebung des Anfangspunktes wird am Gehäusekopf, unter der schützenden Gummikappe durchgeführt (Abbildung 3-2).



Meßbereich

Die Anfangs- und Endpunkte des Meßbereiches dürfen nicht mehr als um die max. Meßspanne vom Null abweichen. Z.B. ein Meßumformer von Bereich 4 mit einem Meßbereich von 0-4/100 kPa kann nicht zur Messung eines Druckes von 100...104 kPa kalibriert werden, weil die max. Meßspanne 100 kPa beträgt.

Kalibriervorrichtung

Der Hersteller liefert eine Vorrichtung nach Abbildung 3-3, wo der Stutzen und die Anschlußmöglichkeit für Druck vorhanden sind. (Best.Nr. V545728.)

3.2 Dämpfung

Wenn pulsartige Schwankungen in dem zu messenden Prozeß vorhanden sind, können diese mit dem Dämpfungstrimmer (D) gedämpft werden. Dieser befindet sich am Gehäuse unter der schützenden Gummikappe.

Der Meßumformer wird mit der kleinsten elektrischen Dämpfung geliefert. Zur Vergrößerung der Dämpfung ist der Einsteller im Uhrzeigersinn zu drehen.

Die Einstellung der Dämpfung hat keinen Einfluß auf die übrige Kalibrierung des Meßumformers.

Die Einstellung der Dämpfung

1. Der Wahlschalter von der Stellung RUN zur Stellung D drehen.
2. Der Regelschalter etwa $\pm 20^\circ$ drehen, um die Einstellung der Dämpfung zu aktivieren.
Der Regelschalter zum gewünschten Wert der Dämpfung zu drehen, 0 s auf der linken Seite, 60 s auf dem rechte Seite.
3. Der Wahlschalter von der Stellung D wieder zur Stellung RUN drehen.

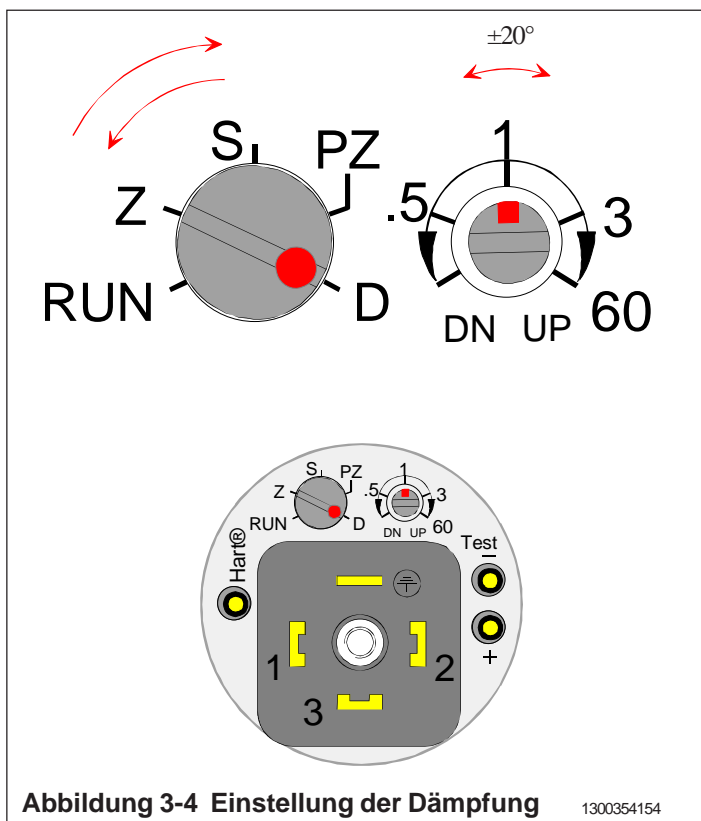


Abbildung 3-4 Einstellung der Dämpfung

1300354154

3.3 Kalibrierungsbeispiele

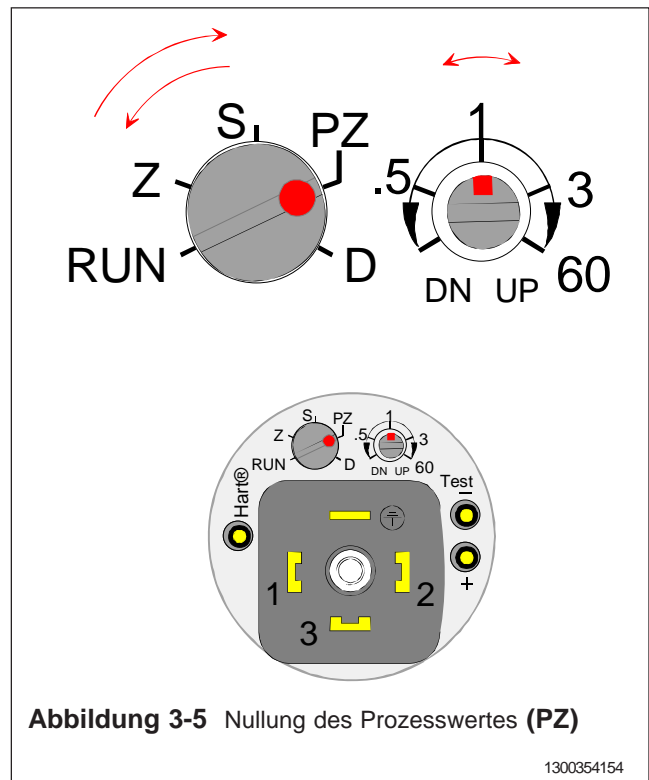


Abbildung 3-5 Nullung des Prozesswertes (PZ)

1300354154

Erst wird die Nullung des Prozesswertes vorgenommen:

1. Der Wahlschalter von der Stellung RUN zur Stellung PZ drehen.
2. Die Nullung des Prozesswertes (PV ZERO) ist fertig wenn der Dämpfungstrimmer einmal zu beiden Seiten für eine Sekunde gedreht worden ist.
3. Der Wahlschalter von der Stellung PZ wieder zur Stellung RUN drehen.

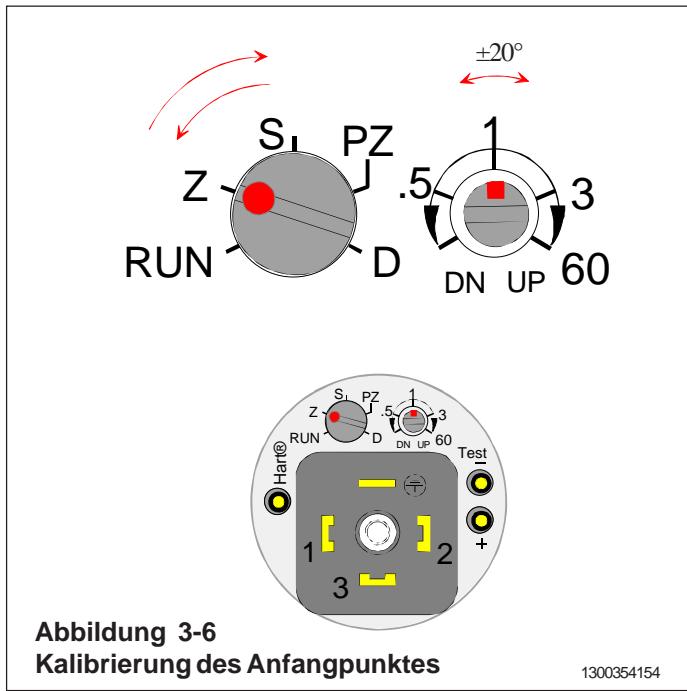


Abbildung 3-6
Kalibrierung des Anfangspunktes

1300354154

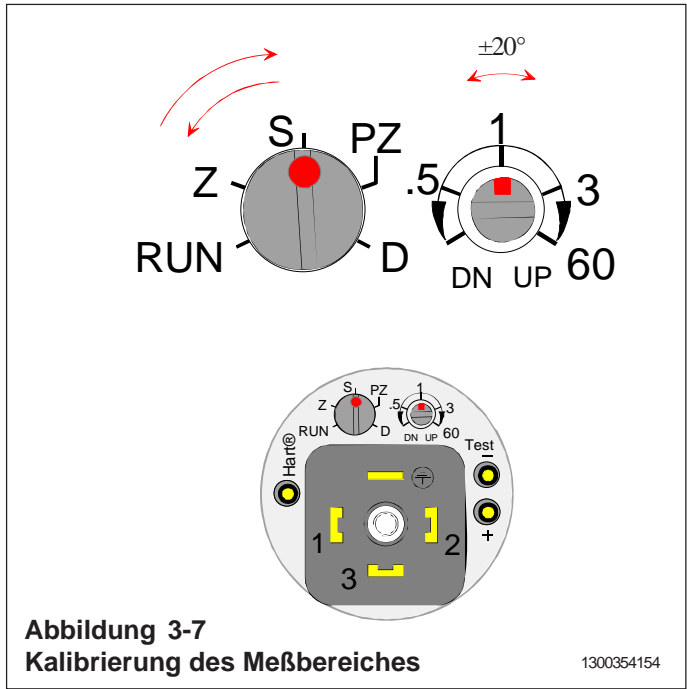


Abbildung 3-7
Kalibrierung des Meßbereiches

1300354154

Meßbereich: 0...300 kPa (Meßumformer von Bereich 5)
Meßspanne: 300 kPa

Maßnahmen:

- Den dem Anfangswert des Meßbereiches entsprechenden Druck vorgeben. (Pumpe etc..)
- 1. Den Wahlschalter von der Stellung RUN zur Stellung Z einstellen.
- 2. Den Z-Regelschalter etwa $\pm 20^\circ$ drehen, um die Einstellung zu aktivieren.
- 3. Den Z-Regelschalter zur Stellung drehen, bis das Ausgangssignal möglichst nahe dem Wert 4 mA ist. (Einstellungsbereich auf dem Bereich der Feineinstellung ist $\pm 0.75\%$ von der Meßspanne und die Geschwindigkeit der Einstellung ist $\pm 2.5\%$ vom Meßbereich/Sekunde)
- 4. Der Wahlschalter von der Stellung Z wieder zur Stellung RUN drehen.

- Den dem Endwert des Meßbereiches entsprechenden Druck vorgeben. (Pumpe etc..)
- 1. Den Wahlschalter von der Stellung RUN zur Stellung Z einstellen.
- 2. Den Regelschalter etwa $\pm 20^\circ$ drehen, um die Einstellung zu aktivieren
- 3. Der Regelschalter zur Stellung drehen, bis das Ausgangssignal möglichst nahe dem Wert 20 mA ist. (Einstellungsbereich auf dem Bereich der Feineinstellung ist $\pm 0.75\%$ von der Meßspanne und die Geschwindigkeit der Einstellung ist $\pm 2.5\%$ vom Meßbereich/Sekunde)
- 4. Den Wahlschalter von der Stellung Z wieder zur Stellung RUN drehen.

- Den dem Anfangspunkt des Meßbereiches entsprechenden Druck eingeben und die Einstellung wiederholen, um die gewünschte Genauigkeit zu erreichen.

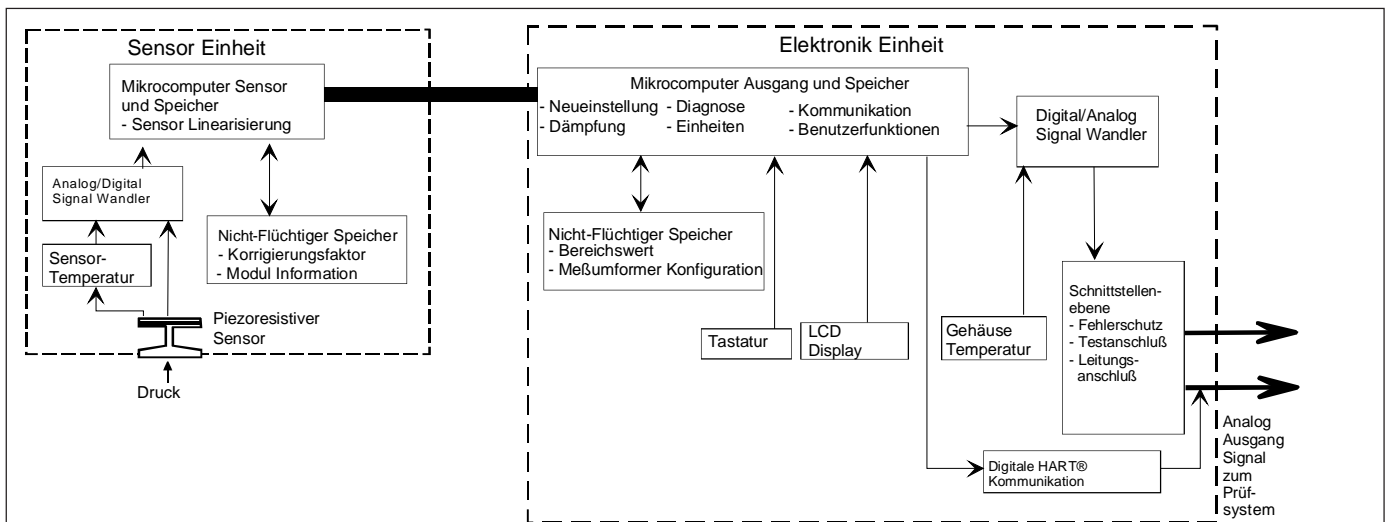


Abbildung 4-1 Der funktionelle Aufbau des Differenzdruck-Meßumformers SATRON VD

1300354156

4. AUFBAU UND FUNKTIONSWEISE

4.1 Smart Meßumformer

Meßelement (Sensor)

Das Meßelement, eine piezoresistive Meßbrücke ist mit Öl gefüllt und zum Prozeß hin durch eine Membrane getrennt. Der Druck und die Temperatur werden mit diesem Sensor erfaßt und in einem AD-Wandler mit 24 bit-Auflösung in ein digitales Signal konvertiert. Linearität und Temperatureinfluß werden in digitaler Form mittels internem Mikroprozessor - der an das Sensormodul unmittelbar angekoppelt ist - korrigiert.

Im Geber wird der Druck in ein elektrisches Signal umgeformt. Zur Umformung wird die Wheatstone-Brücke verwendet, die mit Gleichspannung versorgt wird. Vom Druck wird in der Brücke eine elastische Verformung und somit ein Ungleichgewicht hervorgerufen, das als Gleichstromsignal gemessen wird.

Die Kompensierung enthält eine Thermokompensierung und eine Linearisierung. Jeder Geber wird durch eine individuelle Widerstands-Netzschaltung kalibriert. Die Temperaturinformation für die Kompensierung wird aus dem Meßelement neben der Wheatstone-Brücke geleitet.

Elektronik-Einheit

Die Elektronik-Einheit wandelt das Drucksignal vom Sensor in ein 4-20 mA Ausgangssignal um. Die Umwandlung kann linear, radiziert, invertiert oder mit einer kundenspezifischen Linearisierung erfolgen. Für die Eingabe der Linearisierung sind min. 2 und max. 16 Punkte frei wählbar.

Die Meßumformer mit dem Display (Code N) haben Funktionstasten; mit diesen Tasten kann man alle Funktionen des Meßumformers definieren.

Die aktiven Funktionen für die Signalverarbeitung befinden sich im ASIC-Kreis, der in zwei Blöcke geteilt wird: Verstärkerblock und Block für Signalbildung. Im Block für Signalbildung befinden sich die Kalibrierungsfunktionen für Anfangspunkt, Meßspanne und Dämpfung.

In der Anschlußstufe befinden sich Schutzvorrichtungen zur Gewährleistung der Funktion des Meßumformers und der Fehlerfreiheit bei eventuellen Störungen. In dieser Stufe befinden sich auch die TEST- und Verdrahtungsanschlüsse.

5. PARTS LIST

Bei der Bestellung von Ersatzteilen: Bitte **Nummer** und **Datum** von diesem Dokument: BPdV750AV, 2004-07-31 die Bezeichnung und Nummer der erforderlichen Teile und

die **Herstellernummer** des Meßumformers angeben. Die mit dem Sternchen (*) gekennzeichneten Teile sowie die Schrauben, Muttern und Dichtungen sind Ersatzteile

Teil Nummer	Bezeichnung	Code Nummer	Teil Nummer	Bezeichnung	Code Nummer
1	Meßelement		19	O-Ring, 42x2 FPM (Viton®)	80013800
2	Dichtung	T1300207	* 20	Deckel M	T1300256
* 3	Anschlußadapter DIN43650	72900114	21	Dichtung N, Silikon	T1300262
4	Zylinderschraube M3 x 10 SFS2179 Zne	51603021	* 22	Deckel N	T1300260
			23	Zylinderschraube S M4x8 SFS2176 A4	51624012
8	Dichtung GDM3-17, Silikon	72900116	* 24	Vent/drain valve	T531873 54018470 56022840
* 9	Stecker GDM3009, DIN43650	72900111	25	Sechskantschraube M16x90 SFS2063 A4	80548515
10	Zylinderschraube S M3 x 35 SFS2179 A4	51723053	26	Sechskantschraube M16 SFS2067 A4	T546026
11	Zylinderschraube S M3 x 4 VSM 13302 Zne	51613009	27	Dichtung	
			* 28	Flansch	
* 13	Schutzkappe, Gehäuse H, M und T	T1300295			
* 13	Schutzkappe, Gehäuse N	T1300296			
* 15	Befestigungsbügel	T544953			
* 16	Stützplatte	T543223			
17	Sechskantmutter M8 SFS2067 A4	56022800			
* 18	Konsole für Einbau S	T1050009			

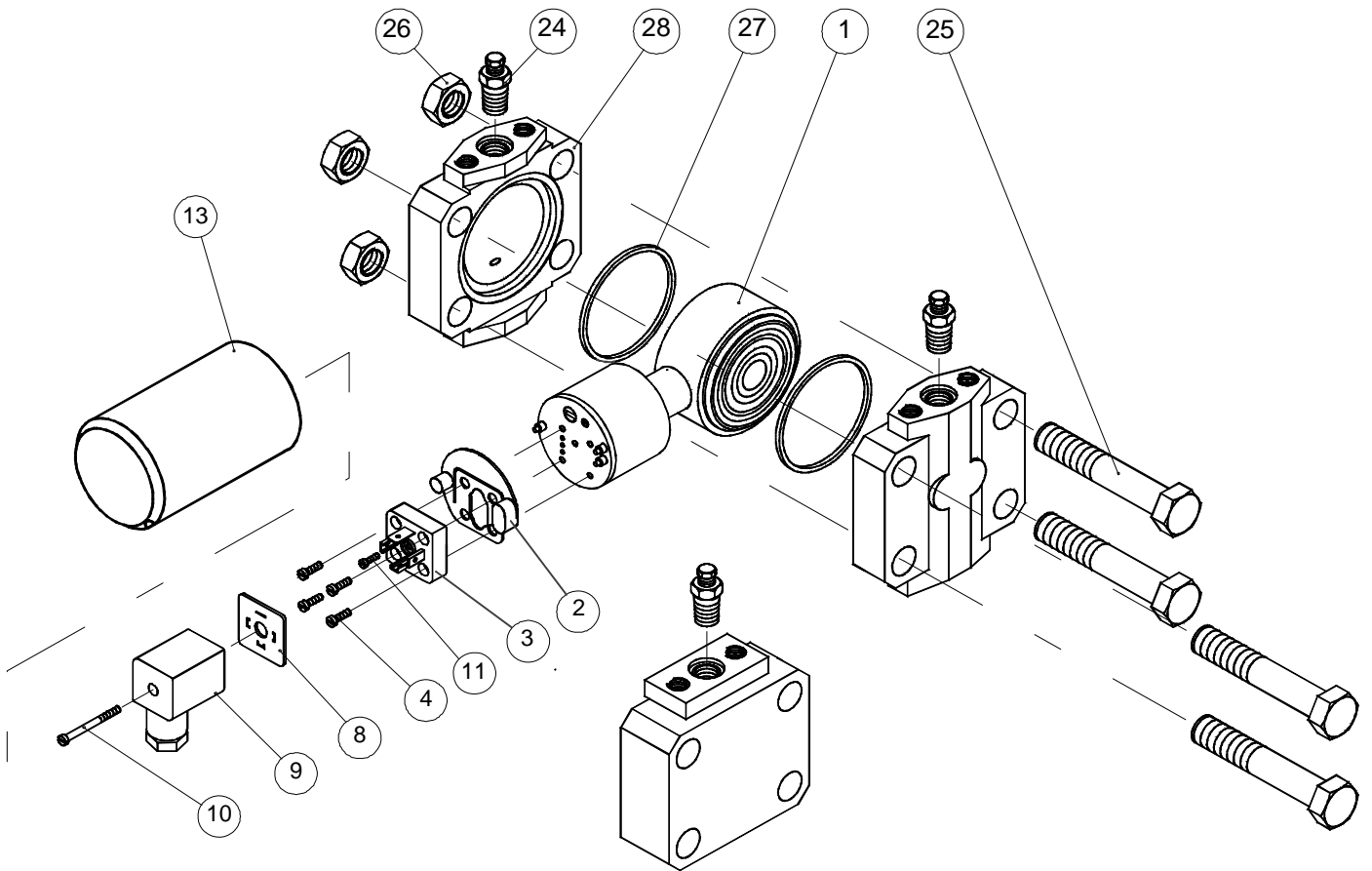


Abbildung 5-1 Teilliste:
Gehäuse H und T, mit dem Anschlußstecker PLUG

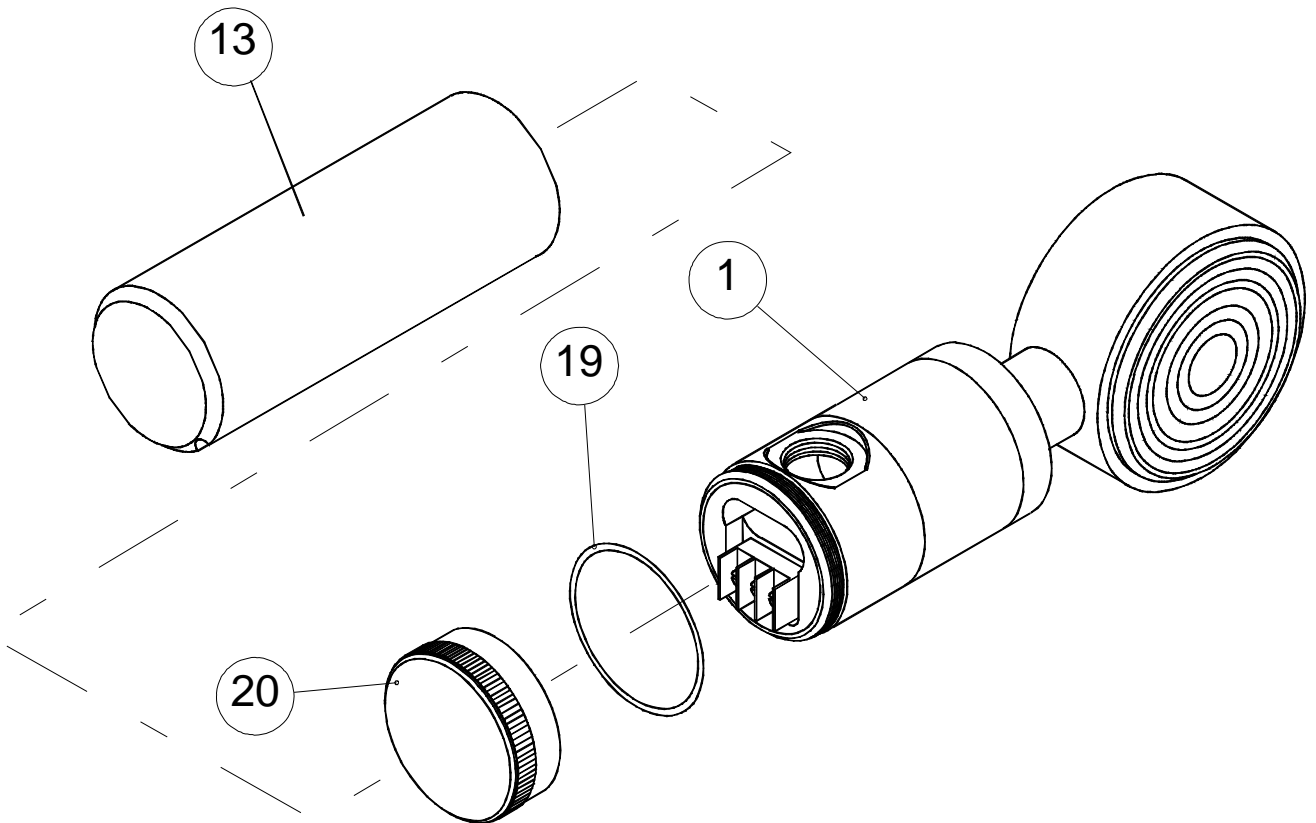


Abbildung 5-2 Teilliste:
Gehäuse M, mit Anschlußdose

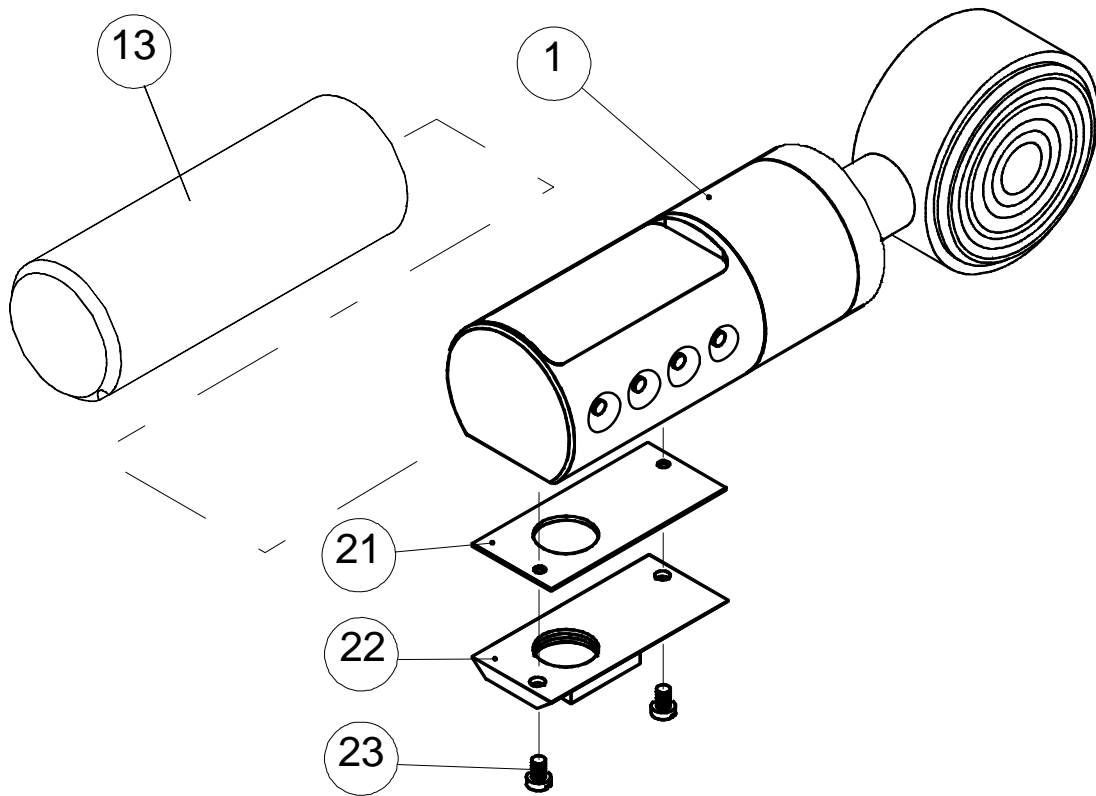


Abbildung 5-3 Teilliste:
Gehäuse N, mit Anzeige

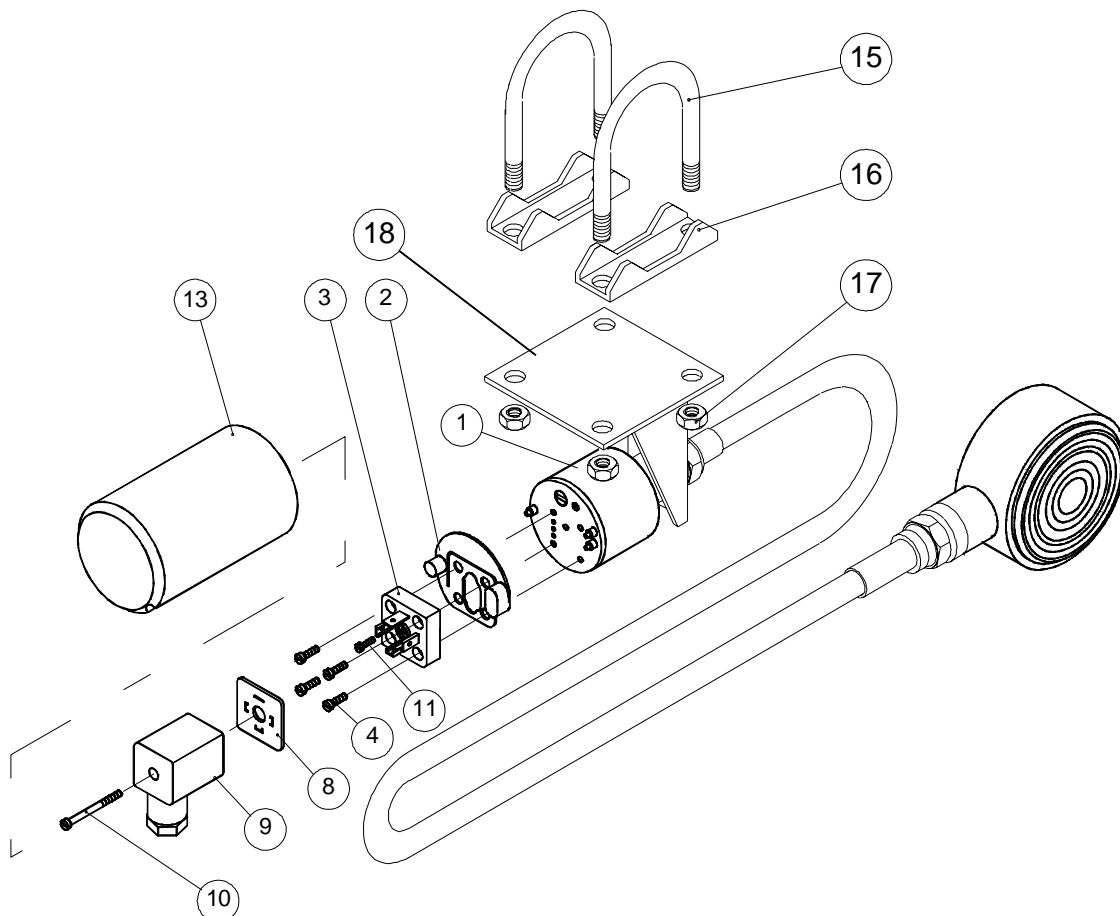


Abbildung 5-4 Teilliste:
Gehäuse mit den getrennten Elektronik



Dieses Gerät entspricht der Empfehlung der Europäischen Union Nr. 89/336/EEC in Bezug auf die elektromagnetische Verträglichkeit.



Satron Instruments Inc.

www.satron.com

P.O.Box 22, FIN-33901 Tampere, Finland

Tel.int. +358 207 464 800, Telefax +358 207 464 801