

IUT-10 / IUT-11

**OBSOLETE**

Universal transmitter for applications in hazardous environments

GB

Universaltransmitter für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen

D



IUT-10

IUT-11

**WIKA Alexander Wiegand GmbH & Co. KG**

Alexander-Wiegand-Straße 30

63911 Klingenberg/ Germany

Tel. (+49) 93 72/132-295

Fax (+49) 93 72/132-706

E-Mail [support-tronic@wika.de](mailto:support-tronic@wika.de)

[www.wika.de](http://www.wika.de)

**WIKAI**

Part of your business

**Inhaltsverzeichnis**

<b>1</b>	<b>Allgemeine Sicherheitshinweise</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Besondere Ex-Schutz Hinweise</b> .....	<b>4</b>
2.1	Schutz der Membran .....	4
2.2	Besondere Maßnahmen beim elektrischen Anschluss .....	4
2.3	Anbau an Zone 0 .....	4
2.4	Vorkehrungen zum Anbau an Zone 0 bzw. Zone 20 .....	4
2.5	Hinweise zu Temperaturbereichen .....	5
2.6	Besondere Maßnahmen für Staub-Explosionsbereiche .....	5
<b>3</b>	<b>EG-Konformitätserklärung</b> .....	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Baumusterprüfbescheinigungen</b> .....	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>Produktbeschreibung</b> .....	<b>19</b>
5.1	Aufbau .....	19
5.1.1	Druckaufnehmer .....	19
5.1.2	Auswerteeinheit .....	20
5.1.3	Anzeigeeinheit (Display) .....	20
5.2	Funktion .....	21
5.2.1	Funktionalitäten von Geräten ohne Display .....	21
5.2.2	Funktionalitäten von Geräten mit Display .....	21
5.2.3	Funktionalitäten von Geräten mit HART-Kommunikation .....	22
5.3	Einsatzbeispiele .....	23
<b>6</b>	<b>Technische Daten</b> .....	<b>25</b>
6.1	Physikalische Eingangs-Kenngrößen .....	25
6.2	Physikalische Ausgangs-Kenngrößen .....	25
6.3	Konstruktiver Aufbau .....	26
6.4	Hilfsenergie .....	27
6.5	Umgebungsbedingungen .....	27
6.6	Prozessbedingungen .....	28
6.7	Ex-Schutz bedingte, sicherheitstechnische Kenngrößen .....	28
6.8	Typenschild (Beispiele) .....	29
<b>7</b>	<b>Montage</b> .....	<b>31</b>
7.1	Montage des Drucktransmitters .....	31
7.2	Nachrüsten der Anzeigeeinheit .....	31
7.3	Umbau des Gehäuses .....	32
7.4	Elektrischer Anschluss .....	33
7.5	Druckkompensation bei Anschluss eines Relativdrucksensors .....	34
<b>8</b>	<b>Inbetriebnahme von Geräten ohne Anzeige</b> .....	<b>35</b>
8.1	Vorbereitung .....	35
8.2	Die Tastatur und ihre Funktionen (nur für Geräte ohne Display!) .....	35
8.3	Abgleich mit Druck .....	36
8.3.1	Abgleich des Nullpunktes .....	36
8.3.2	Abgleich der Spanne .....	36

8.4	Abgleich ohne Druck . . . . .	37
8.4.1	Abgleich des Nullpunkts. . . . .	37
8.4.2	Abgleich der Spanne . . . . .	38
8.4.3	Lagekorrektur der Messzelle . . . . .	39
8.5	Einstellen der Integrationszeit (Dämpfung) . . . . .	39
8.6	Reset auf Werkseinstellung . . . . .	40
<b>9</b>	<b>Inbetriebnahme von Geräten mit Anzeige . . . . .</b>	<b>41</b>
9.1	Die Anzeige (Display) . . . . .	41
9.2	Die Tastatur und ihre Funktionen. . . . .	42
9.3	Der Parametriermodus. . . . .	42
9.4	Daten der Werkseinstellung . . . . .	43
9.5	Hauptmenü . . . . .	44
9.5.1	Hauptmenü: Anzeige . . . . .	45
9.5.2	Hauptmenü: Abgleich (Nullpunkt und Spanne) . . . . .	47
9.5.3	Hauptmenü: Ausgang . . . . .	48
9.5.4	Hauptmenü: Auswertung . . . . .	49
9.5.5	Hauptmenü: Sprache . . . . .	51
9.5.6	Hauptmenü: Service . . . . .	52
<b>10</b>	<b>Inbetriebnahme von Geräten mit HART®-Funktionalität . . . . .</b>	<b>53</b>
10.1	Anschlussmöglichkeiten HART®. . . . .	53
10.1.1	Anschluss HART®-Handbediengerät . . . . .	53
10.1.2	Anschluss HART®-Modem zur Bedienung über PC . . . . .	54
10.2	Bedienung über PC mit dem Programm PACTware'. . . . .	55
10.2.1	Registerkarte 'Geräte Info' . . . . .	56
10.2.2	Registerkarte 'Beschreibung' . . . . .	56
10.2.3	Registerkarte 'Parameter' - Allgemein . . . . .	57
10.2.4	Registerkarte 'Parameter' - Abgleich . . . . .	59
10.2.5	Registerkarte 'Parameter' - Ausgang . . . . .	61
10.2.6	Registerkarte 'Parameter' - Auswertung . . . . .	62
10.2.7	Fenster 'Service' . . . . .	64
10.2.8	Fenster 'Simulation' . . . . .	66
10.2.9	Fenster 'Messwert' . . . . .	67
10.2.10	Fenster 'Trend' . . . . .	67
10.2.11	Fenster 'Burst Modus' . . . . .	68
10.2.12	Fenster 'Diagnose' . . . . .	68
<b>11</b>	<b>Fehlersuche und Service . . . . .</b>	<b>69</b>
<b>12</b>	<b>Entsorgung . . . . .</b>	<b>69</b>
<b>13</b>	<b>Anhang . . . . .</b>	<b>70</b>
13.1	Maßbilder. . . . .	70
13.2	Typenschlüssel . . . . .	74
13.3	Garantiebedingungen . . . . .	76
13.4	Glossar. . . . .	76
13.5	Referenzliste der Druckeinheiten. . . . .	76

2266939\_05 D/CB 06/2006

### 1 Allgemeine Sicherheitshinweise



- Wählen Sie das richtige Druckmessgerät hinsichtlich Messbereich, Ausführung und spezifischen Messbedingungen vor Montage oder Inbetriebnahme.
- Halten Sie die entsprechenden landesspezifischen Vorschriften ein (z.B.: EN 50178, NEC, CEC) und beachten Sie bei speziellen Anwendungen die geltenden Normen und Richtlinien (z.B. bei gefährlichen Messstoffen wie Sauerstoff, Acetylen, brennbaren oder giftigen Stoffen sowie bei Kälteanlagen und Kompressoren).  
  
**Wenn Sie die entsprechenden Vorschriften nicht beachten, können schwere Körperverletzungen und Sachschäden entstehen!**
- **Öffnen Sie Anschlüsse nur im drucklosen Zustand!**
- Betreiben Sie das Druckmessgerät immer innerhalb des Überlastgrenzbereiches!
- Beachten Sie die Betriebsparameter gemäß Kapitel 6 "Technische Daten"
- Stellen Sie sicher, dass das Druckmessgerät nur bestimmungsgemäß - also wie in der folgenden Anleitung beschrieben - betrieben wird.
- Unterlassen Sie unzulässige Eingriffe und Änderungen am Druckmessgerät, welche nicht in dieser Betriebsanleitung beschrieben sind.
- Setzen Sie das Druckmessgerät außer Betrieb und schützen Sie es gegen versehentliche Inbetriebnahme, wenn Sie Störungen nicht beseitigen können.
- **Ergreifen Sie Vorsichtsmaßnahmen für Messstoffreste in ausgebauten Druckmessgeräten. Messstoffreste können zur Gefährdung von Menschen, Umwelt und Einrichtung führen!**
- Lassen Sie Reparaturen nur vom Hersteller durchführen.
- Beachten Sie die Angaben der geltenden Baumusterprüfbescheinigung sowie die jeweiligen landesspezifischen Vorschriften bezüglich Ex-Einsatz (z.B. IEC 60079, NEC, CEC).  
*Wenn Sie diese nicht beachten, können schwere Körperverletzungen und Sachschäden entstehen.*



Weitere wichtige Sicherheitshinweise befinden sich in den einzelnen Abschnitten dieser Anleitung.

## 2 Besondere Ex-Schutz Hinweise

### 2.1 Schutz der Membran



Warnung

Bei Beschädigung der Gerätemembran ist keinerlei Explosionsschutz mehr gewährleistet! Die Membran darf daher unter keinen Umständen mit abrasiven Medien in Verbindung kommen! Die Membran muss gegen Schläge gesichert werden!

Angaben zu Korrosions- bzw. Diffusionsbeständigkeit der Geräterwerkstoffe entnehmen Sie bitte unserem WIKA-Handbuch zur Druck- und Temperaturmesstechnik (deutsch: ISBN 3-9804074-0-3, englisch: ISBN 3-9804074-1-1).

### 2.2 Besondere Maßnahmen beim elektrischen Anschluss



Warnung

Das Gehäuse muss immer gegen elektromagnetische Felder und elektrostatische Aufladungen geerdet werden. Beschädigung an Kabeln und Leitungen, sowie Verbindungsstellen müssen vermieden werden.

Bei Kabeln für den Einsatz in **Zone 1 und 2 bzw. Zone 21 und 22** muss die Prüfspannung Leiter/Erde, Leiter/Schirm, Schirm/Erde > 500 V Wechselspannung betragen.

Feindrähtige Leiterenden müssen mit Aderendhülsen versehen werden (Kabelkonfektionierung).

Die innere wirksame Kapazität und Induktivität müssen beachtet werden.

Leitende Schirme dürfen nur einseitig und außerhalb des Ex-Bereiches geerdet werden.

### 2.3 Anbau an Zone 0



Warnung

(**Zone 0** bedeutet allgemein, dass ein explosionsfähiges Gasgemisch mehr als 1000 Stunden pro Jahr am Gerät vorliegen muß.)

Der Betrieb des Druckmessumformers unter **Zone 0** Bedingungen ist nur zulässig, wenn der Druckmessumformer von einem atmosphärischen Druck zwischen 0,8 und 1,1 bar umgeben ist.)

Die Stromkreise müssen vom Typ Ex ia sein.

Die Dichtigkeit der Installation ist entsprechend IP 67 nach IEC 60 529 auszuführen.

### 2.4 Vorkehrungen zum Anbau an Zone 0 bzw. Zone 20



Warnung

Beachten Sie zum Anbau an **Zone 0** bzw. **Zone 20** (Druckanschluss mit IP 67) unbedingt die IEC-Publikation 60 529!

Bei der Montage in nichtmetallische/n Behälter/n:

Alle in die **Zone 0** bzw. **Zone 20** reichenden Metallteile müssen mit einem Potenzialausgleich versehen werden.

Es muss eine galvanische Trennung zwischen dem eigensicheren und dem nichteigensicheren Stromkreis bestehen.

Bei einer Entfernung von weniger als 1m vom Eintritt in die **Zone 0** bzw. **Zone 20** muß ein Überspannungsschutz integriert werden. Dies kann entweder im Gerät (Option Überspannungsschutz), oder außerhalb von Kundenseite erfolgen.

### 2.5 Hinweise zu Temperaturbereichen



Halten Sie die zulässigen Oberflächentemperaturen ein, die für diesen Bereich auf Grund der festgelegten Temperaturklassen gelten.

Halten Sie den maximalen Temperaturwert (des unter Punkt 15.3.4 in der EG-Baumusterprüfbescheinigung festgelegten Temperaturbereichs) am Sechskant des Druckanschlusses ein.

Schützen Sie das Gerät vor Berührungen oder bringen Sie einen Warnhinweis an.

Isolieren Sie Wärmequellen thermisch gegenüber dem Druckmussumformer (z.B. Rohre oder Tanks).

### 2.6 Besondere Maßnahmen für Staub-Explosionsbereiche



Sorgen Sie in Staub-Ex-Bereichen für eine geschützte Anordnung des Druckmessgerätes und schützen Sie es vor Schlägen.

Bauen Sie das Druckmessgerät oder die Kabeldurchführung so in die Wand von Bereichen, die Kategorie 1D Betriebsmittel erfordern, dass die Schutzart IP 6X gemäß IEC 60 529 gewährleistet ist.

Die EN 50281-1-2, z.B. in Bezug auf Staubablagerungen und Temperaturen, ist zu beachten.

Die zulässigen Umgebungstemperaturen sowie die resultierenden maximalen Temperaturen an der Geräteoberfläche sind der EG-Baumusterprüfbescheinigung zu entnehmen.

## 3 EG-Konformitätserklärung

EG-Konformitäts- erklärung	EC Declaration of Conformity	Déclaration de Conformité CE
<b>Dokument Nr.:</b> 11135212.01	<b>Document No.:</b> 11135212.01	<b>Document No.:</b> 11135212.01
Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass die mit <b>CE</b> gekennzeichneten Produkte	We declare under our sole responsibility that the <b>CE</b> marked products	Nous déclarons sous notre seule responsabilité que les appareils marqués <b>CE</b>
<b>Typen:</b>  IUT-10 / IUT-11	<b>Models:</b>  IUT-10 / IUT-11	<b>Types:</b>  IUT-10 / IUT-11
<b>Beschreibung:</b> <b>Universaltransmitter UniTrans</b>	<b>Description:</b> <b>Universal Pressure Transmitter UniTrans</b>	<b>Description:</b> <b>Transmetteur de pression UniTrans</b>
gemäß gültigem Datenblatt: PE 86.02	according to the valid data-sheet: PE 86.02	selon fiche technique valide: PE 86.02
die grundlegenden Anforderungen der folgenden Richtlinie(n) erfüllen:	are in conformity with the essential requirements of the directive(s)	sont conformes aux exigences essentielles de la (les) directive(s)
97/23/EG (DGRL) <sup>(1)</sup> , 89/336/EGW (EMV), 94/9/EG (ATEX) <sup>(2)</sup>	97/23/EC (PED) <sup>(1)</sup> , 89/336/EEC (EMC), 94/9/EC (ATEX) <sup>(2)</sup>	97/23/CE (DESP) <sup>(1)</sup> , 89/336/CEE (CEM), 94/9/CE (ATEX) <sup>(2)</sup>
Die Geräte wurden entsprechend den folgenden Normen geprüft:	The devices have been tested according to the standards:	Les appareils ont été vérifiés suivant les normes:
EN 61326:1997 +A1 +A2 +A3 EN 50014:1997 +A1 +A2 EN 50020:2002 EN 50281-1-1:1998 +A1 EN 20284:1999	EN 61326:1997 +A1 +A2 +A3 EN 50014:1997 +A1 +A2 EN 50020:2002 EN 50281-1-1:1998 +A1 EN 20284:1999	EN 61326:1997 +A1 +A2 +A3 EN 50014:1997 +A1 +A2 EN 50020:2002 EN 50281-1-1:1998 +A1 EN 20284:1999
(1) PS > 200 bar: Bewertungsverfahren Modul A	(1) PS > 200 bar: assessment procedure Module A	(1) PS > 200 bar: procédure d'évaluation Module A
(2) EG-Baumusterprüfbescheinigung DMT 99 ATEX E 093 von EXAM BBG Prüf- und Zertifizier GmbH, Bochum (Reg.-Nr. 0158).	(2) EC-type-examination certificate DMT 99 ATEX E 093 von EXAM BBG Prüf- und Zertifizier GmbH, Bochum (reg. no. 0158).	(2) Attestation d'examen CE de type DMT 99 ATEX E 093 de EXAM BBG Prüf- und Zertifizier GmbH, Bochum (reg. no. 0158).
<b>WIKAI Alexander Wiegand GmbH &amp; Co. KG</b> Klingenberg, 2006-05-08		
Geschäftsbereich TRONIC Company division TRONIC Ressort TRONIC	Qualitätsmanagement TRONIC Quality management TRONIC Management de la qualité TRONIC	
 i. V. Stefan Richter	 i. A. Thomas Gerling	
WIKAI Alexander Wiegand GmbH & Co. KG Alexander-Wiegand-Straße 63911 Klingenberg - Germany	Tel +49 93 72 132-0 Fax +49 93 72 132-406/414 www.wika.de info@wika.de	Kommanditgesellschaft: Sitz Klingenberg Amtsgericht Aschaffenburg HRA 1819
		Komplementärin: WIKAI Alexander Wiegand Verwaltungs GmbH Sitz Klingenberg Amtsgericht Aschaffenburg HRB 306 Geschäftsführer: Alexander Wiegand

**4 Baumusterprüfbescheinigungen**



**EG-Baumusterprüfbescheinigung**

(1)

**- Richtlinie 94/9/EG -**

(2)

**Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung  
in explosionsgefährdeten Bereichen**

(3)

**DMT 99 ATEX E 093**

(4) **Gerät:**

**Drucktransmitter UniTrans Typ IUT-1\*-\*\*\*\*\***

(5) **Hersteller:**

**WIKA Alexander Wiegand GmbH & Co.**

(6) **Anschrift:**

**D 63911 Klingenberg/Main**

(7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.

(8) Die Zertifizierungsstelle der Deutsche Montan Technologie GmbH, benannte Stelle Nr. 0158 gemäß Artikel 9 der Richtlinie 94/9/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. März 1994, bescheinigt, daß das Gerät die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie erfüllt.  
Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht Nr. BVS PP 99.2084 EG niedergelegt.

(9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit

EN 50014:1997	Allgemeine Bestimmungen
EN 50020:1994 (VDE 0170/0171 Teil 7/4.96)	Eigensicherheit 'i'
EN 50284:1999	Gruppe II kategorie 1G

(10) Falls das Zeichen „X“ hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird in der Anlage zu dieser Bescheinigung auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes hingewiesen.

(11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf die Konzeption und den Bau des beschriebenen Gerätes. Für Herstellung und Inverkehrbringen des Gerätes sind weitere Anforderungen der Richtlinie 94/9/EG zu erfüllen.

(12) Die Kennzeichnung des Gerätes muß die folgenden Angaben enthalten:

**Ex II 1/2G EEx ia IIC T4/T5/T6**

**Deutsche Montan Technologie GmbH**

Essen, den 24. November 1999

DMT-Zertifizierungsstelle

Fachbereichsleiter

Seite 1 von 3 zu DMT 99 ATEX E 093  
Dieses Zertifikat darf nur unverändert weiterverbreitet werden.  
Am Technologiepark 1, 45307 Essen, Telefon (0201)172-1416, Telefax (0201)172-1716

2266939.05 DGB 06/2006





(13) Anlage zur

(14) **EG-Baumusterprüfbescheinigung**

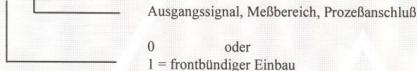
**DMT 99 ATEX E 093**

(15) 15.1 Benennung und Typ

Drucktransmitter UniTrans Typ IUT-1\*-\*\*\*\*\*

Anstelle der \*\*\* werden in der vollständigen Benennung Buchstaben und Ziffern eingefügt, die unterschiedliche Ausführungen kennzeichnen.

Typ IUT-1\*-\*\*\*\*\*



15.2 Beschreibung

Die Drucktransmitter dienen zur kontinuierlichen hydrostatischen Füllstandsmessung und zur Umwandlung des Meßwertes in ein proportionales elektrisches Signal.  
Die Drucktransmitter bestehen aus einer Auswertelektronik Elektronik Typ EMP-\*P\*\*-Ex (DMT 99 ATEX E 92 U), einer Anzeige Typ A-IRU-1\*-\* (DMT 99 ATEX E 091 U) und einem Sensor Typ TIS\*\*\* (DMT 99 ATEX E069 U).  
Der Anschluß des eigensicheren Stromkreises erfolgt über eine Leitung oder über einen Steckverbinder.

15.3 Elektrische, mechanische und thermische Kenngrößen

15.3.1 Versorgungs- und Signalstromkreis (Klemmen + und - bzw. Stecker Anschl. 1 und 2) zum Anschluß an einen eigensicheren Stromkreis mit den folgenden Höchstwerten:

Spannung	U <sub>i</sub>	DC	30	V
Stromstärke	I <sub>i</sub>			
für Temperaturklasse T4			100	mA
für Temperaturklasse T5 und T6			93	mA
Leistung	P <sub>i</sub>			
für Temperaturklasse T4			750	mW
für Temperaturklasse T5 und T6			697	mW
wirksame innere Kapazität	C <sub>i</sub>		9	nF
wirksame innere Induktivität	L <sub>i</sub>			vernachlässigbar

15.3.2 Teststromkreis (Klemmen I und +)  
nur zum kurzzeitigen Anschluß eines potentialfreien Meßgerätes



15.3.3 Umgebungstemperaturbereich Ta  
für Temperaturklasse T4 - 40 °C ≤ Ta ≤ + 70 °C  
für Temperaturklasse T5 und T6 - 40 °C ≤ Ta ≤ + 60 °C

15.3.4 Medientemperatur  
für Temperaturklasse T4 < 105 °C  
für Temperaturklasse T5 und T6 < 60 °C

(16) Prüfbericht  
Nr. BVS PP 99.2084 EG  
4 Seiten

(17) Besondere Bedingungen für die sichere Anwendung

Entfällt

Seite 3 von 3 zu DMT 99 ATEX E 093  
Dieses Zertifikat darf nur unverändert weiterverbreitet werden.  
Am Technologiepark 1, 45307 Essen, Telefon (0201)172-1416, Telefax (0201)172-1716





## 2. Nachtrag

(Ergänzung gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6)

### zur EG-Baumusterprüfbescheinigung DMT 99 ATEX E 093

**Gerät:** Drucktransmitter UniTrans Typ IUT-1\*-...  
**Hersteller:** WIKA Alexander Wiegand GmbH & Co. KG  
**Anschrift:** D - 63911 Klingenberg/Main

#### Beschreibung

Der Drucktransmitter UniTrans Typ IUT-10-\*.\*.\*.\*.\*A\*\*X-\*\* bzw. Typ IUT-11-\*.\*.\*.\*.\*A\*\*X-\*\* mit modifiziertem Aluminiumgehäuse entspricht Kategorie 1/2 G und Kategorie 1/2 D und erhält die Bezeichnung:

Drucktransmitter UniTrans

Typ IUT-10-\*.\*.\*.\*.\*A\*\*X-\*\*



X - 1/2 G, 1/2 D  
 A - Aluminiumgehäuse, modifiziert für Staub

Typ IUT-11-\*.\*.\*.\*.\*A\*\*X-\*\*



X - 1/2 G, 1/2 D  
 A - Aluminiumgehäuse, modifiziert für Staub

Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der geänderten Ausführung werden erfüllt durch Übereinstimmung mit

EN 50014:1997 + A1 - A2 Allgemeine Bestimmungen  
 EN 50020:2002 Eigensicherheit 'i'  
 EN 50284:1999 Gerätegruppe II Kategorie 1G  
 EN 50281-1-1:1998 + A1 Staubexplosionsschutz

#### Kenngößen

Elektrische Kenngößen unverändert

2266939.05 DGB 06/2006

Seite 1 von 2 zu DMT 99 ATEX E 093 / N2  
 Dieses Zertifikat darf nur unverändert weiterverbreitet werden.  
 Dimmendahlstraße 9 · 44809 Bochum · Telefon 0201/172-3947 · Telefax 0201/172-3948  
 (bus 31.05.2003: Deutsche Montan Technologie GmbH · Am Technologiepark 1 · 45307 Essen)



**Thermische Kenngrößen**

**Umgebungstemperaturbereich**

für Temperaturklasse T4  $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$   
 für Temperaturklasse T5 und T6  $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$

**Medientemperatur**

für Temperaturklasse T4  $< 105\text{ °C}$   
 für Temperaturklasse T5 und T6  $< 60\text{ °C}$

**Maximale Temperatur am Prozessanschluss bei Anwendungen,  
die die Kategorie I/2D erfordern**

75 °C

**Maximale Oberflächentemperatur T**

für Temperaturklasse T4  
 am Sensor (Kategorie 1D)  $\leq 130\text{ °C}$   
 am Anschlussgehäuse (Kategorie 2D)  $\leq 75\text{ °C}$   
 für Temperaturklasse T5  
 am Sensor (Kategorie 1D)  $\leq 95\text{ °C}$   
 am Anschlussgehäuse (Kategorie 2D)  $\leq 75\text{ °C}$   
 für Temperaturklasse T6  
 am Sensor (Kategorie 1D)  $\leq 80\text{ °C}$   
 am Anschlussgehäuse (Kategorie 2D)  $\leq 75\text{ °C}$

**Schutzart gemäß EN 60529**

IP6X

**Kennzeichnung**

**bisherige Typen**



**II 1/2G EEx ia IIC T4/T5/6**

Typ IUT-10-\*.\*\*\*.\*\*.\*A\*\*\*X-\*\* bzw. Typ IUT-11-\*.\*\*\*.\*\*.\*A\*\*\*X-\*\*



**II 1/2G EEx ia IIC T4/T5/6  
II 1/2D IP6X T** siehe Bedienungsanleitung

**Prüfprotokoll**

BVS PP 99.2084 EG, Stand 14.12.2004

**EXAM BBG Prüf- und Zertifizier GmbH**

Bochum, den 14. Dezember 2004

*[Signature]*  
Zertifizierungsstelle

*[Signature]*  
Fachbereich

Seite 2 von 2 zu DMT 99 ATEX E 093 / N2  
 Dieses Zertifikat darf nur unverändert weiterverbreitet werden.  
 Dinnendahlstraße 9 44809 Bochum Telefon 0201/172-3947 Telefax 0201/172-3948  
 (bis 31.05.2003: Deutsche Montan Technologie GmbH Am Technologiepark 1 45307 Essen)

80072/AN RICHT 501 616362922



### 3. Nachtrag

(Ergänzung gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6)

#### zur EG-Baumusterprüfbescheinigung DMT 99 ATEX E 093

**Gerät:** Drucktransmitter UniTrans Typ IUT-1\*...  
**Hersteller:** WIKA Alexander Wiegand GmbH & Co. KG  
**Anschrift:** 63911 Klingenberg/Main

#### Beschreibung

Der Drucktransmitter kann auch nach den im europäischen Prüfprotokoll aufgeführten Prüfempfehlungen gefertigt werden.

Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der geänderten Ausführung werden erfüllt durch Übereinstimmung mit

EN 60084:1997 + A1 - A2 Allgemeine Bestimmungen  
 EN 50020:2002 Flammfestigkeit T  
 EN 50280:1999 Gerätegruppe II Kategorie II G  
 EN 50281-1-1:1998 + A1 Staubexplosionsgeschutz

Die Kennzeichnung des Gerätes muss die folgenden Angaben enthalten.



**II 1/2G EEx ia IIC T4/T5/6**  
**II 1/2D IP6X T** siehe Bedienungsanleitung

**Prüfprotokoll**  
 BVS PP 99.2064 EG, Stand 28.07.2005

**EXAM BBG Prüf- und Zertifizier GmbH**  
 Bochum, den 26. Juli 2005

Zertifikatsbeauftragte

Fachbereich

Seite 1 von 1 zu DMT 99 ATEX E 093-103  
 Dieses Zertifikat darf nur an den dafür vorgesehenen Hersteller weitergegeben werden.  
 Druckstraße 11 44629 Bochum Telefon 0234/7330-100 Telefax 0234/7330-108  
 Fax 0234/7330-109 E-Mail: support@exam.de www.exam.de



## EG-Baumusterprüfbescheinigung

- (1)
- (2) **- Richtlinie 94/9/EG -**  
Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung  
in explosionsgefährdeten Bereichen
- (3) **DMT 99 ATEX E 091 U**
- (4) **Komponente:** Anzeige Typ A-IRU-1-\*.\*
- (5) **Hersteller:** WIKA Alexander Wiegand GmbH & Co.
- (6) **Anschrift:** 63911 Klingenberg
- (7) Die Bauart dieser Komponente sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.
- (8) Die Zertifizierungsstelle der Deutsche Montan Technologie GmbH, benannte Stelle Nr. 0158 gemäß Artikel 9 der Richtlinie 94/9/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. März 1994, bescheinigt, daß die Komponente den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie erfüllt.  
Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht Nr. BVS PP 99.2082 EG niedergelegt.
- (9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit  
EN 50014:1997 Allgemeine Bestimmungen  
EN 50020:1994 (VDE 0170/0171 Teil 7/4.96) Eigensicherheit 'i'
- (10) Das Zeichen "U" hinter der Zertifikatsnummer gibt an, daß dieses Zertifikat nicht mit einem für ein Gerät oder Schutzsystem vorgesehenen Zertifikat verwechselt werden darf. Dieses Zertifikat darf nur als Basis für die Bescheinigung eines Gerätes oder Schutzsystems verwendet werden.
- (11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf die Konzeption und den Bau der beschriebenen Komponente. Für Herstellung und Inverkehrbringen dieser Komponente sind weitere Anforderungen der Richtlinie 94/9/EG zu erfüllen.
- (12) Die Kennzeichnung der Komponente muß die folgenden Angaben enthalten:

II 2G EEx ia IIC T4/T5/T6

**Deutsche Montan Technologie GmbH**

Essen, den 15.11.1999

BMT-Zertifizierungsstelle

Fachbereichsleiter

Seite 1 von 2 zu DMT 99 ATEX E 091 U  
Dieses Zertifikat darf nur unverändert weiterverbreitet werden.  
Am Technologiepark 1, 45307 Essen, Telefon (0201)72-1416, Telefax (0201)72-1716

2266939.05 D/CB 06/2006



(13) Anlage zur

(14) **EG-Baumusterprüfbescheinigung**

**DMT 99 ATEX E 091 U**

(15) 15.1 Typbezeichnung für Anzeige Typ A-IRU-1-\*.\*  
Anstelle der \*\* werden in der vollständigen Benennung Buchstaben oder Ziffern eingefügt, die unterschiedliche Ausführungen kennzeichnen.

15.2 Beschreibung

Die Anzeige dient in eigensicheren elektrischen Betriebsmitteln zur Visualisierung von Prozeßdaten. Die elektronischen Bauteile sind in einem Gehäuseteil aus Kunststoff (Oberflächenwiderstand  $\leq 10^9 \Omega$ ) eingebaut. Dieses Gehäuseteil dient als Deckel des späteren eigensicheren Betriebsmittels.

15.3 Elektrische, mechanische und thermische Kenngrößen

zum Anschluß an einen eigensicheren Stromkreis mit den folgenden Höchstwerten:

Spannung	$U_i$	DC	9,2	V
Stromstärke	$I_i$		115	mA
max. Leistung	$P_i$			
	für Temperaturklasse T4		0,133	W
	für Temperaturklasse T5		0,133	W
	für Temperaturklasse T6		0,066	W
wirksame innere Induktivität	$L_i$			vernachlässigbar
wirksame innere Kapazität	$C_i$		2	$\mu\text{F}$
Umgebungstemperaturbereich	$T_a$			
	für Temperaturklasse T4		- 40 °C bis + 70 °C	
	für Temperaturklasse T5 und T6		- 40 °C bis + 60 °C	

(16) Prüfbericht  
Nr. BVS PP 99.2082 EG  
3 Seiten

(17) Besondere Bedingungen für die sichere Anwendung

17.1 Die Anzeige ist zum Einsatz in den folgenden Umgebungstemperaturbereichen geeignet:  
Temperaturklasse T4 - 40 °C bis + 70 °C  
Temperaturklasse T5 und T6 - 40 °C bis + 60 °C

17.2 Der Anbau der Anzeige an ein eigensicheres elektrisches Betriebsmittel muß geprüft und bescheinigt werden; nach dem Anbau ist für das Gesamtbetriebsmittel die Schutzart IP 20 gemäß EN 60529 zu gewährleisten.





## 1. Nachtrag

(Ergänzung gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6)

### zur EG-Baumusterprüfbescheinigung DMT 99 ATEX E 091 U

**Gerät:** Anzeige Typ..A-IRU-1-\*-\*  
**Hersteller:** WIKA Alexander Wiegand GmbH & Co.  
**Anschrift:** 63911 Klingenberg

Beschreibung

Die Anzeige kann auch nach den im zugehörigen Prüfbericht Nr. BVS PP 99.2082 EG / N1 aufgeführten Prüfungsunterlagen gefertigt werden.

Prüfbericht

Nr. BVS PP 99.2082 EG/ N1 vom 28.04.2000, 3 Seiten

**Deutsche Montan Technologie GmbH**  
Essen, den 28. April 2000

  
DMT-Zertifizierungsstelle

  
Fachbereichsleiter



## 2. Nachtrag

(Ergänzung gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6)

### zur EG-Baumusterprüfbescheinigung DMT 99 ATEX E 091 U

**Gerät:** Anzeige Typ..A-IRU-1.-\*.\*  
**Hersteller:** WIKA Alexander Wiegand GmbH & Co. KG  
**Anschrift:** D - 63911 Klingenberg/Main

Beschreibung

Die Anzeige kann auch nach den im zugehörigen Prüfprotokoll aufgeführten Prüfungsunterlagen gefertigt werden.

Prüfprotokoll

BVS PP 99.2082 EG / N2, Stand 28.05.02

### Deutsche Montan Technologie GmbH

Essen, den 28. Mai 2002

  
DMT-Zertifizierungsstelle

  
Fachbereichsleiter

Seite 1 von 1 zu DMT 99 ATEX E 091 U / N2  
Dieses Zertifikat darf nur unverändert weiterverbreitet werden.  
Am Technologiepark 1, 45307 Essen, Telefon (0201)172-1416, Telefax (0201)172-1716



### 3. Nachtrag

(Ergänzung gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6)

#### zur EG-Baumusterprüfbescheinigung DMT 99 ATEX E 091 U

**Gerät:** Anzeige Typ A-IRU-1-\*.\*

**Hersteller:** WIKA Alexander Wiegand GmbH & Co. KG

**Anschrift:** D - 63911 Klingenberg/Main

#### Beschreibung

Die Anzeige kann auch nach den im zugehörigen Prüfprotokoll aufgeführten Prüfungsunterlagen gefertigt werden.

Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der geänderten Ausführung werden erfüllt durch Übereinstimmung mit

EN 50014:1997 + A1 - A2 Allgemeine Bestimmungen  
EN 50020:1994 Eigensicherheit 'i'

#### Prüfprotokoll

BVS PP 99.2082 EG, Stand 09.04.2003

#### Deutsche Montan Technologie GmbH

Essen, den 09. April 2003

DMT-Zertifizierungsstelle

Fachbereichsleiter

Seite 1 von 1 zu DMT 99 ATEX E 091 U / N3

Dieses Zertifikat darf nur unverändert weiterverbreitet werden.

Am Technologiepark 1, 45307 Essen, Telefon (0201)172-1416, Telefax (0201)172-1716

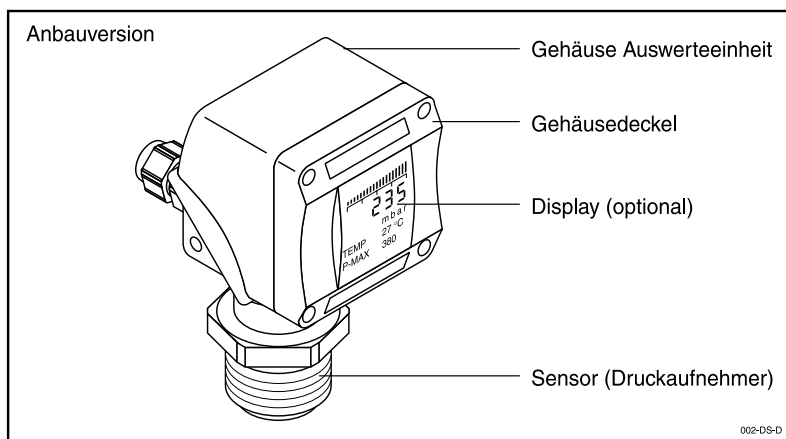
2266939.05 D/CB 06/2006

## 5 Produktbeschreibung

Der eigensichere Universal-Drucktransmitter UniTrans kann sowohl in der Prozessdruckmessung als auch in der Füllstandmessung eingesetzt werden. Unterschiedliche Prozessanschlüsse, Messbereiche, Elektronikensätze und die Displayoption bieten in ihren Kombinationen ein breites Anwendungsspektrum.

### 5.1 Aufbau

Der UniTrans besteht aus den Baugruppen Druckaufnehmer und Auswerteeinheit, sowie dem Gehäusedeckel mit optionalem Display. Die Baugruppen stehen in verschiedenen Varianten zur Verfügung. Durch deren Kombination entstehen verschiedene Geräteversionen (siehe "Typenschlüssel" auf Seite 74).



#### 5.1.1 Druckaufnehmer

Der Druckaufnehmer beinhaltet je nach Druckbereich eine piezoresistive oder eine Dünnschicht-Messzelle. Die Messzellen sind temperaturkompensiert. Alle Messzellen sind vollverschweißt und Helium leckgeprüft. Interne Dichtungselemente sind nicht vorhanden.

Weiterhin unterscheiden sich die Druckaufnehmer nach dem Messbereich und dem Werkstoff der messstoffberührten Teile. Für die unterschiedlichsten Anwendungsbedingungen stehen verschiedene Prozessanschlüsse zur Auswahl.

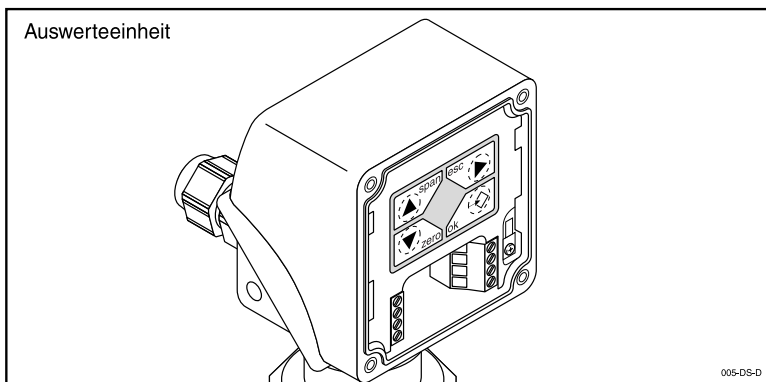


Warnung

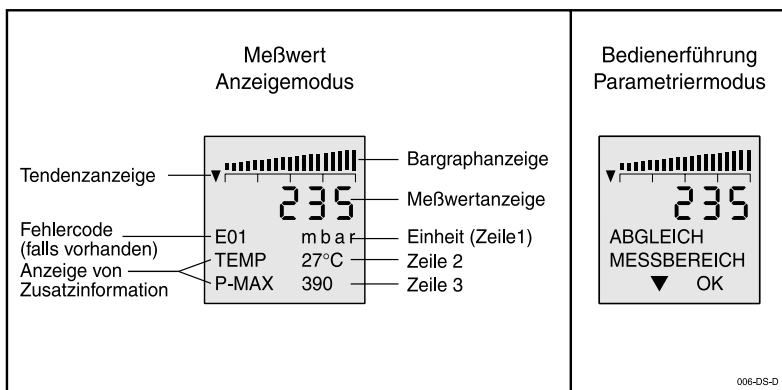
*Die Überlastgrenze des jeweiligen Druckaufnehmers darf nicht überschritten werden!*

### 5.1.2 Auswerteeinheit

Die im Gehäuse integrierte Auswerteeinheit enthält unter anderem die Tastatur, die zum Parametrieren des Gerätes dient. Die vier Drucktasten müssen dazu aktiviert (entsperrt) werden. Im Normalbetrieb ist die Tastatur zum Schutz der eingegebenen Daten und Funktionen gesperrt. Die Sperrung erfolgt automatisch, wenn 10 Minuten lang keine Taste gedrückt wird. Die Auswerteeinheit wandelt das digitalisierte Messsignal der Messeinheit in ein standardisiertes 4 ... 20 mA-Stromsignal um.



### 5.1.3 Anzeigeeinheit (Display)



Die Messwertanzeige verfügt über vier Stellen (7-Segment-Anzeige) + Vorzeichen. Darunter befindet sich die Zeile 1 (16-Segment-Anzeige) für Fehlercode und Einheit des Messsignals. Die Einheit kann vom Anwender selbst gewählt werden. Messwerte über 9999 können nicht korrekt angezeigt werden. Bitte beachten Sie dies bei der Wahl der Einheit (z.B. 9999 Pascal entspricht 0,09999 bar).

In Anzeigzeile 2 und Zeile 3 können weitere Zusatzinformationen angezeigt werden (16-Segment-Anzeige). Im Parametriermodus erfolgt über die Anzeigeeinheit die Bedienerführung über eine menügesteuerte Klartextanzeige.

2266939\_05 D/CB 06/2006

Geräte mit Display bieten eine deutlich größere Zahl an Programmier- und Auswertemöglichkeiten, z.B. Alarmverhalten, Dämpfung, Signalinvertierung, Tanklinearisierung, Servicemeldungen.



*Anzeigeeinheiten können problemlos nachgerüstet werden (siehe 7.2).*

## 5.2 Funktion

Der Druckaufnehmer wandelt den anstehenden Druck in ein elektrisches Signal um. Die Mikroelektronik übernimmt die Weiterverarbeitung des Eingangssignals und gibt ein proportionales Standardsignal von 4 ... 20 mA aus.

Die Display-Version erlaubt die Programmierung (Parametrierung) und Darstellung einer erweiterten Funktionalität wie z.B. Invertierung, Dämpfung, Alarmverhalten, Linearisierung.

### 5.2.1 Funktionalitäten von Geräten ohne Display

- Abgleich von Nullpunkt und Spanne mit anstehendem Druck (siehe 8.3)
- Abgleich von Nullpunkt und Spanne ohne anstehenden Druck (siehe 8.4)
- Einstellung der Dämpfung / Integration des Ausgangssignals 0 ... 40 s (siehe 8.5)
- Reset auf Werkseinstellung (siehe 8.6)
- Lagekorrektur der Messzelle (ab Softwareversion 1.05) (siehe 8.4.3)

### 5.2.2 Funktionalitäten von Geräten mit Display

- Einheit des Messwertes einstellbar (mbar, bar, psi, mA, %, m, mm WS, ...) (siehe 9.5.1)
- Volumenbezogene Einheit des Messwertes einstellbar (l, kg, t, m<sup>3</sup>, gal, lb) (siehe 9.5.1)
- Anzeige von Temperatur und Min/Max-Werten im Display (siehe 9.5.1)
- Anzeige des Nenndruckbereichs der Messzelle im Display (siehe 9.5.1)
- Abgleich Nullpunkt und Spanne (mit/ohne Druck) (siehe 9.5.2)
- Einstellung der Dämpfung/Integration des Ausgangssignals 0 ... 40 s (siehe 9.5.3)
- Invertierung des Ausgangssignals (siehe 9.5.3)
- Setzen der Alarm-Ausgangsstromwerte (3,6 mA oder 21 mA) (siehe 9.5.3)
- Einstellung der Grenzen des Ausgangssignals (siehe 9.5.3)
- Offset des Ausgangssignals (siehe 9.5.3)
- Lagekorrektur der Messzelle (siehe 9.5.6)
- Messkreistest Funktion (siehe 9.5.4)
- Resetfunktionen (siehe 9.5.4)
- Passwort-Aktivierung (siehe 9.5.4)
- Auswahl der Sprache der Display-Anzeige (siehe 9.5.5)
- Eingabe einer Tabellenfunktion zur Linearisierung des Ausgangssignals (s. 9.5.6)
- Eingabe der Mediendichte (siehe 9.5.6)

### 5.2.3 Funktionalitäten von Geräten mit HART-Kommunikation

#### Common commands (Standardbefehle)

- Einheit des Messwertes einstellbar (mbar, bar, psi, mA, %, m, mm WS,...) (siehe 10.2.3)
- Eingabe der Messstellen-Beschreibung und der "tag" Nummer (siehe 10.2.3)
- Messkreistest Funktion/Simulation (siehe 10.2.8)
- Anzeige von Temperatur und Min/Max-Werten (siehe 10.2.3)
- Anzeige des Nenndruckbereichs der Messzelle (siehe 10.2.3)
- Zyklische Messung und Übertragung der aktuellen Strom-, Mess- und Temperaturwerte (siehe 10.2.9)
- Zyklische Messung und Übertragung des Messwertes (siehe 10.2.4)
- Abgleich Nullpunkt und Spanne (mit/ohne Druck) (siehe 10.2.4)
- Einstellung der Dämpfung/Integration des Ausgangssignals 0 s ... 40 s (siehe 10.2.5)

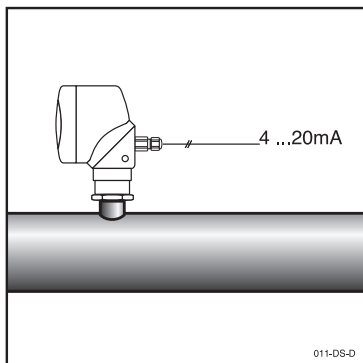
#### Device-specific commands (gerätespezifische Befehle)

- Invertierung des Ausgangsstromsignals (siehe 10.2.5)
- Setzen der Alarm-Ausgangsstromwerte (3,6 mA oder 21 mA) (siehe 10.2.5)
- Einstellung der Grenzen des Ausgangssignals (siehe 10.2.5)
- Lagekorrektur der Messzelle (siehe 10.2.7)
- Resetfunktionen (siehe 10.2.7)
- Passwort-Aktivierung (siehe 10.2.7)
- Eingabe einer Tabellenfunktion zur Linearisierung des Ausgangssignals (siehe 10.2.6)
- Eingabe der Mediendichte (siehe 10.2.6)
- Volumenbezogene Einheit des Messwertes einstellbar (l, kg, t, m<sup>3</sup>, gal, lb) (siehe 10.2.3)
- Anzeige und Darstellung des zeitlichen Verlaufes des Messwertes (siehe 10.2.10)

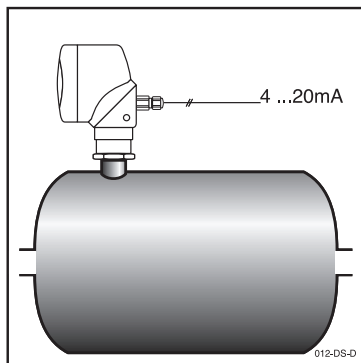
## 5.3 Einsatzbeispiele

Der UniTrans dient der Druckmessung in Rohren, Anlagen und Behältern. Der Druck kann je nach gewähltem Messbereich von 20 mbar bis 4000 bar gemessen werden. Je nach Messzelle wird der Druck absolut (gegen Vakuum) oder relativ (= gegen Atmosphärendruck bzw. Luftdruck) gemessen.

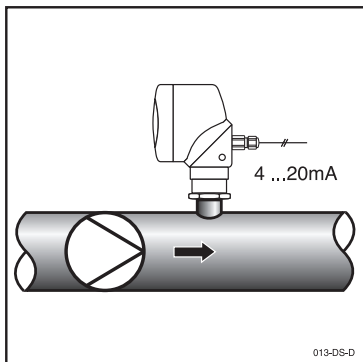
Darüber hinaus wird der UniTrans zur Erfassung des hydrostatischen Drucks in Behältern mit Flüssigkeiten (Füllstandmessung) eingesetzt.



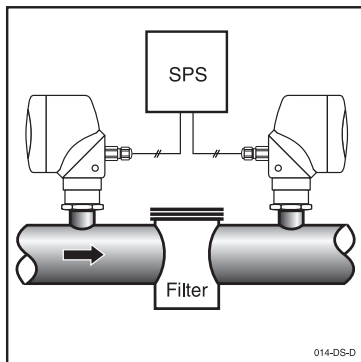
*Prozessdruckmessung:  
Messung von Drücken von Flüssigkeiten oder Gasen in Rohrleitungen*



*Prozessdruckmessung:  
Behälterdruckmessung*

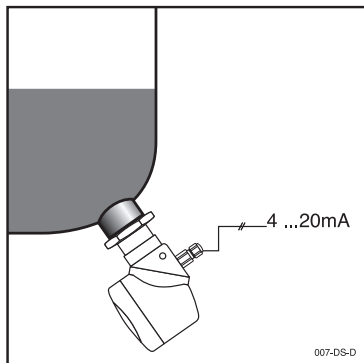


*Prozessdruckmessung:  
z.B. hinter Förderpumpen zur Prozesssteuerung oder Überwachung der Pumpenfunktion*

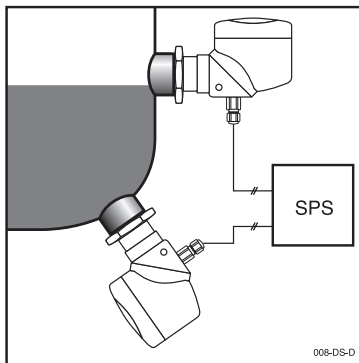


*Prozessdruckmessung:  
z.B. vor und nach Filter. Differenzdruckmessung zwecks Überwachung der Funktion bzw. des Verschmutzungsgrades der Filter. Die beiden Ausgangssignale werden auf einer SPS oder einem Nachschaltgerät verarbeitet.*





*Füllstandmessung:  
Anbauversion (z.B. mit frontbündiger  
Membran)*



*Füllstandmessung:  
Anbauversion, Gesamtdruckmessung  
und Messung des überlagerten Druckes  
über je einen Drucktransmitter. Die Aus-  
wertung und Differenzbildung der beiden  
Messsignale sind über SPS oder geeig-  
netes Nachschaltgerät realisiert.*

## 6 Technische Daten

### 6.1 Physikalische Eingangs-Kenngrößen

Druckmessbereiche (auch in Absolutdruck erhältlich)	/ Überlastgrenze	/	Berstdruck
0 ... 0,4 bar	2		2,4
0 ... 1,6 bar	10		12
0 ... 6 bar	35		42
0 ... 16 bar	80		96
0 ... 40 bar	80		400
0 ... 100 bar	200		800
0 ... 250 bar	500		1200
0 ... 600 bar	1200		2400
0 ... 1.000 bar	1500		3000
0 ... 1.600 bar	2000		4000
0 ... 2.500 bar	3000		5000
0 ... 4.000 bar	4400		7000
-1 ... 0 bar *	2		2,4
-1 ... +0,6 bar*	10		12
-1 ... +3 bar*	35		42
-1 ... +5 bar*	35		42
-1 ... +15 bar*	80		96
*nur Relativdruck			
Max. Nenndruck nicht überschreiten!			

### 6.2 Physikalische Ausgangs-Kenngrößen

Ausgangssignal	4 ... 20 mA, Zweileiter, optional mit überlagertem Signal HART
Genauigkeit [% d. Spanne] (einschl. Nichtlinearität, Hysterese, Nichtwiederholbarkeit, Nullpunkt- und Endwertabweichung)	≤ 0,10 bei Messbereichen ≤ 1000 bar ≤ 0,3 bei Messbereichen > 1000 bar
Nichtlinearität	≤ 0,05% der Spanne (BFSL) gem. IEC 61298-2 bei Messbereichen ≤ 1000 bar (≤ 0,2% der Spanne (BFSL) bei Messbereichen >1000 bar)
Verhalten bei Turn down (1 : k) bis Turn down 1 : 5 bei Turn down 1 : 5 bis 1 : 20	keine Änderung der Genauigkeit die Genauigkeit ist mit dem Faktor (Turn down / 5) zu multiplizieren Beispiel für TD = 1 : 15 (k=15); Genauigkeit = 0,10 x (15 / 5) = 0,3

Gesamtfehler (bei +10 ... +40 °C)	besser als 0,15 % der Spanne bei Messbereichen $\leq 1000$ bar; besser als 0,6 % bei Messbereichen $> 1000$ bar
Bürde	$R_A \leq (U_B - 12 \text{ V}) / 0.023 \text{ A}$ (mit $R_A$ in Ohm und $U_B$ in Volt)
Ausfallsignal	3,6 mA oder 21 mA, programmierbar
Integrationszeit (Dämpfung)	0 s, 1 s, 5 s, 20 s, 40 s, programmierbar
Einstellbereich der Messspanne	bis Turn down 1 : 20
Integrierter Überspannungsschutz	optional
Nullpunktanhebung	-2,5 ... 99 %


### 6.3 Konstruktiver Aufbau

Druckanschluss Typ IUT-10	G 1/2	nach EN 837 (max. 1600 bar)
	1/2 NPT	nach "Nennmaße für US-Standard kegeliges Rohrgewinde NPT" (max. 1600 bar)
	M 16 x 1,5 innen mit Dichtkonus	(ab 1600 bar)
	M 20 x 1,5 innen mit Dichtkonus	(ab 1600 bar)
	9/16 - 18 UNF innen F 250-C	(ab 1600 bar)
Typ IUT-11	G 1	frontbündige Membrane mit O-Ring (0 ... 0,4 bis 0 ... 1,6 bar)
	G 1/2	frontbündige Membrane mit O-Ring (0 ... 6 bis 0 ... 600 bar)
	G 1 1/2	frontbündige Membrane mit O-Ring (0 ... 0,4 bis 0 ... 16 bar)
Typ IUT-11 gem. EHEDG	G 1	frontbündige Membrane mit O-Ring (0...0,4 bis 0...16 bar)


Z266939\_05 D/CB 06/2006

Werkstoffe	
Gehäuse	hochbeständiger, glasfaserverstärkter Kunststoff (PBT); optional Aluminium
Druckanschl./Membr. (IUT-10)	CrNi-Stahl 1.4571 und 2.4711
Druckanschl./Membr. (IUT-11)	CrNi-Stahl 1.4571 und O-Ring: NBR {Viton oder EPDM}; {Hastelloy C4}
Druckanschl./Membr. (IUT-11 gem. EHEDG)	CrNi-Stahl 1.4435
interne Übertragungsflüssigkeit	Standard {Halocarbonöl für Sauerstoff-Ausführungen}; {FDA-zugelassen}
elektrischer Anschluss und Schutzart nach EN 60 529/ IEC529	Kabelverschraubung M 20 x 1,5 mit innenliegendem Klemmblock. Für die Staub-Ex-Ausführung dürfen nur Kabelverschraubungen und Blindstopfen mit entsprechender ATEX-Zulassung verwendet werden.  Rundsteckverbinder M12x1, 4-polig (Pinbelegung: 1+ 3-) (nicht in Verbindung mit Staub-Ex-Zulassung)  [3/4" NPT Conduit innen, nur bei Gehäusewerkstoff Aluminium] (siehe Kapitel 7.4)
elektrische Schutzarten	Verpolungsschutz, Überspannungsschutz, Kurzschlusschutz

**6.4 Hilfsenergie**

Versorgungsspannung	12 ... 36 V DC
 Achtung	sicherheitstechnische Werte gemäß EG-Baumusterprüfbescheinigung beachten! (Kapitel 3)


**6.5 Umgebungsbedingungen**

 Achtung	sicherheitstechnische Werte gemäß EG-Baumusterprüfbescheinigung beachten! (Kapitel 3)
--	---


2266939.05 D/CB 06/2006

Umgebungstemperatur	- 40 °C ... + 85 °C (- 20 °C ... 70 °C mit Anzeige)
Lagertemperatur	- 40 °C ... + 85 °C (- 35 °C ... 80 °C mit Anzeige)
Klimaklasse	D nach DIN IEC 654-1
Schutzart nach EN 60 529 / IEC 529	IP 65 bei Kunststoff-Gehäuse IP 67 bei Aluminium-Gehäuse
elektromagnetische Verträglichkeit nach	EN 50 081-2, EN 50 082-2, NAMUR NE 21

### 6.6 Prozessbedingungen

Medientemperaturen	- 40 °C ... + 105 °C
Sicherheitstechn. Höchstwerte	EEx ia IIC T5/6: -40 °C ... +60 °C
 Achtung	sicherheitstechnische Werte gemäß EG-Baumusterprüfbescheinigung beachten! (Kapitel 3)

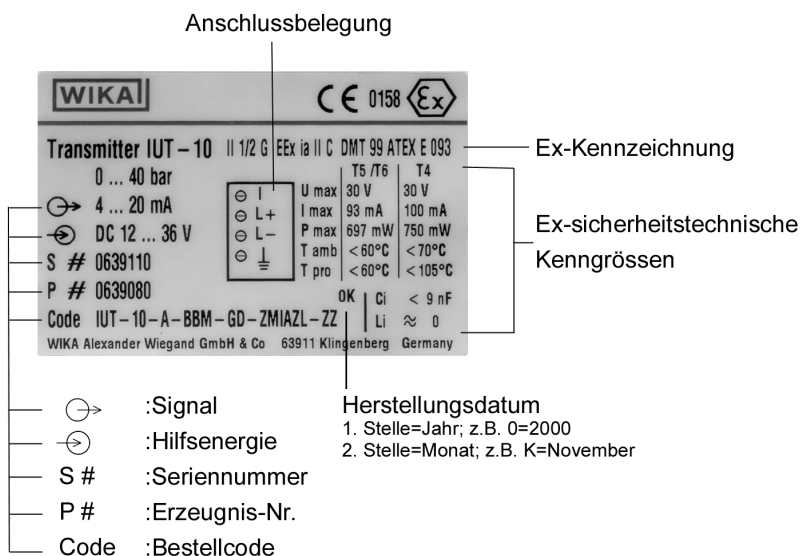
### 6.7 Ex-Schutz bedingte, sicherheitstechnische Kenngrößen

 -Schutz: Die Geräte sind für Bereiche zugelassen, die die Kategorie 1/2G, 2G, 3G erfordern. Optional zusätzlich Staub-Ex: 1/2D, 2D, 3D	
Ausgangssignal	4 ... 20 mA, Zweileiter, optional mit überlagertem Signal HART
Zündschutzart	EEx ia IIC T4   EEx ia IIC T5 / T6
Optional zusätzlich	IP 6X T130°C / 95°C / 80°C
Zertifikatsnummer (Anzeige)	(DMT 99 ATEX E 091 U)
Zertifikatsnummer (Drucktransmitter)	(DMT 99 ATEX E 093)
Hilfsenergie Ui	30 V DC   30 V DC
Kurzschlussstrom Ii	100 mA   93 mA
Leistungsbeschränkung Pi	750 mW   697 mW

2286939;05; D/CB 06/2008

Messstofftemperatur	-40°C ... +105°C	-40°C ... +60°C
Umgebungstemperatur	-40°C ... +70°C	-40°C ... +60°C
innere Kapazität Ci	9 nF	
innere Induktivität Li	vernachlässigbar klein	
Bitte beachten Sie auch die Hinweise unter Kapitel 7.4		

### 6.8 Typenschild (Beispiele)



### Anschlussbelegung

					0158	
<b>Transmitter IUT-10</b>		II 1/2 G EEx ia II C DMT 99 ATEX E 093 II 1/2D IP6X T130° C/95° C/80° C				
0 ... 10 bar		U i 30 V T5/T6 30 V T4 30 V				
4 ... 20 mA		I i 93 mA 100 mA				
DC 12 ... 30 V		P i 697 mW 750 mW				
S # 0639110		T amb < 60° C < 70° C				
P # 0639080		T pro < 60° C < 105° C				
Code IUT-10-A-BBH-GD-ZAIAAX-ZZ		4N Ci < 9 nF Li ≈ 0				
WIKA Alexander Wiegand GmbH & Co. KG		63911 Klingenberg Germany				

	:Signal	Herstellungsdatum 1. Stelle=Jahr; z.B. 0=2000 2. Stelle=Monat; z.B. K=November
	:Hilfsenergie	
S #	:Seriennummer	
P #	:Erzeugnis-Nr.	
Code	:Bestellcode	

Ex-Kennzeichnung

Ex-sicherheitstechnische  
Kenngrossen

## 7 Montage

Für das Errichten/Betreiben sind die Vorschriften gemäß ElexV und des Gerätesicherheitsgesetzes, sowie die allgemein anerkannten Regeln der Technik und diese Betriebsanleitung maßgebend.



*Vor der Montage und Inbetriebnahme des Gerätes muss der Inhalt der Betriebsanleitung, sowie der Baumusterprüfbescheinigung gelesen werden.*

### 7.1 Montage des Drucktransmitters



*Die Membran des Druckmittlers darf nicht mit harten oder spitzen Gegenständen berührt werden.*

#### Montage mit Einschweißstutzen:

- Fügen Sie ein Passstück (Ersatzstück für Drucktransmitter) in den Einschweißstutzen ein.
- Schweißen Sie den Einschweißstutzen in die Behälterwand/Rohrwand ein (Segmentschweißverfahren).
- Entfernen Sie das Passstück.
- Schrauben Sie den Drucktransmitter ein.

### 7.2 Nachrüsten der Anzeigeeinheit

Das Nachrüsten der Anzeigeeinheit ist jederzeit problemlos durchführbar.

- Schrauben Sie den Gehäusedeckel und das zugehörige Halteseil ab.
- Montieren Sie das Halteseil der Anzeigeeinheit an gleicher Stelle.
- Stecken Sie den Stecker der Anzeigeeinheit in die zugehörige Buchse.

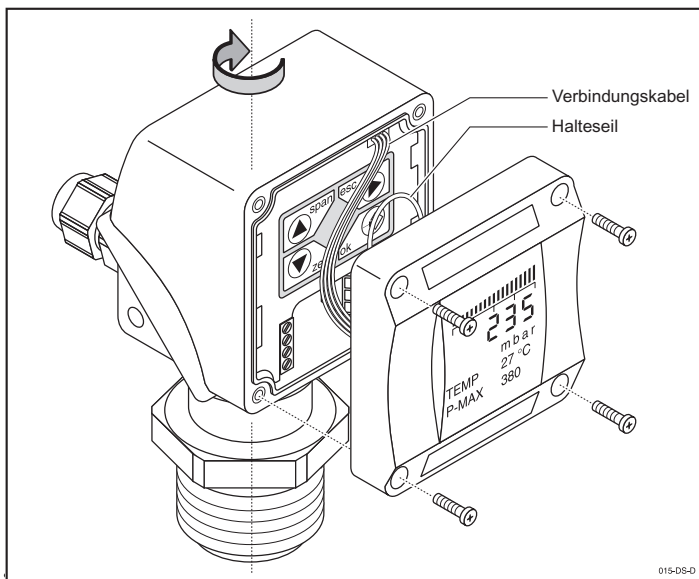


*Achten Sie beim Aufsetzen der Anzeigeeinheit darauf, dass Versorgungskabel und Halteseil weder geknickt noch eingeklemmt werden. Bei beschädigtem Kabel können Funktionsstörungen auftreten und es erlischt der Ex-Schutz des Gerätes.*

*Zum Nachrüsten darf nur die Anzeigeeinheit der Ausführung A-IRU verwendet werden!*

- Die Anzeigeeinheit kann nun jeweils um 90° gedreht aufgeschraubt werden.
- Schrauben Sie die Anzeigeeinheit fest.





Danach ist die volle Funktionalität des Drucktransmitters mit Anzeigeeinheit parametrierbar. Nach Abnehmen der Anzeigeeinheit bleiben die eingestellten Parametrierungen erhalten.

Die Anzeigeeinheit ist um ca. 300° drehbar, so dass das Ablesen bei unterschiedlichen Einbaugegebenheiten möglich ist. Zum Parametrieren kann der Gehäusedeckel mit eingebautem Display versetzt am Gehäuse montiert werden.

### 7.3 Umbau des Gehäuses

Um bei waagrechtem Einbau des Drucktransmitters das Display auch von oben ablesen zu können, dreht man das Gehäuse der Anzeigeeinheit.

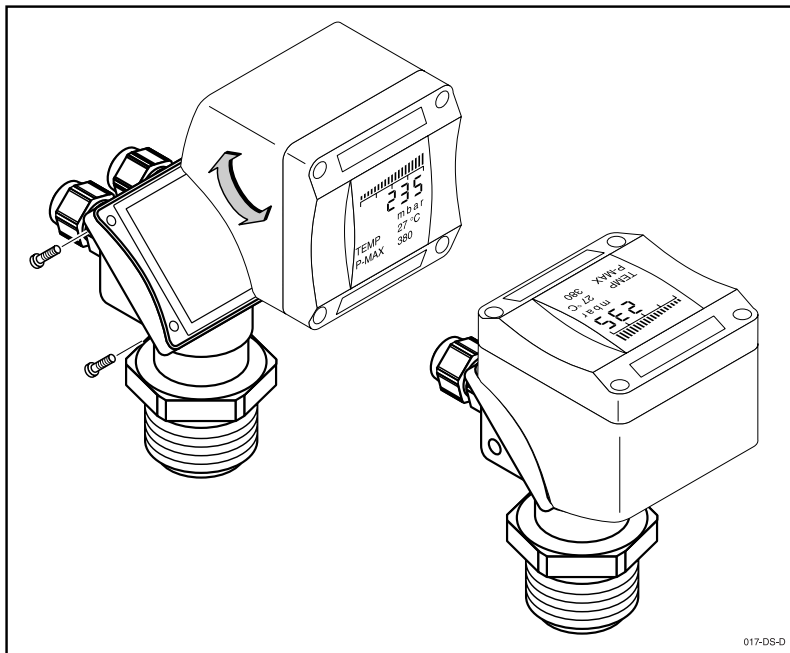
- Lösen Sie die 4 Innensechskant-Schrauben.
- Heben Sie das Gehäuse mit der Anzeigeeinheit leicht an.
- Drehen Sie das Gehäuse vorsichtig um 180° und setzen Sie es wieder auf.
- Ziehen Sie nun die 4 Innensechskantschrauben wieder fest an.



*Achten Sie beim Festziehen der 4 Innensechskantschrauben auf ausreichend festen Sitz der Schrauben, damit die Dichtigkeit des Gerätes gewährleistet ist!*

*Beim Ändern der Gehäusemontage, darf das Spiralkabel nicht beschädigt werden.*

2266939.05 D/CB 06/2006



017-DS-0

## 7.4 Elektrischer Anschluss



Warnung

*Für die Staub-Ex-Ausführung dürfen nur Kabelverschraubungen und Blindstopfen mit entsprechender ATEX-Zulassung verwendet werden. Rundsteckverbinder M12x1 nicht in Verbindung mit Staub-Ex-Zulassung. (siehe Kapitel 2.2)*

*Beachten Sie die landesspezifischen Installationsvorschriften (Deutschland: VDE-Norm).*

*Die Klemmenspannung darf 30 V nicht überschreiten.*

*Den Drucktransmitter nur an bescheinigte eigensichere Messgeräte anschließen.*

Die Versorgungsspannung liegt zwischen 12 und 30 V Gleichspannung. Versorgungsspannung und Ausgangssignal werden über ein zweidrahtiges Anschlusskabel geleitet (Kabelaußendurchmesser max. 12 mm, max. Adernquerschnitt 2,5 mm<sup>2</sup>) und entsprechend der Anschlussbelegung angeschlossen.



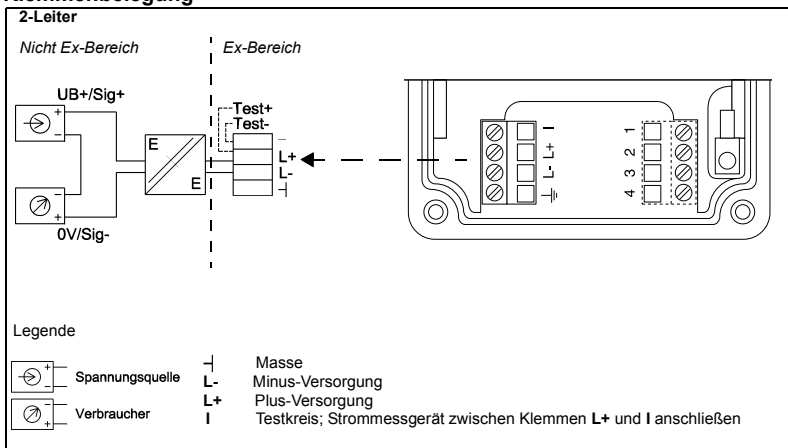
Warnung

*Beim Anschlusskabel sind die Kapazitäts- und Induktivitätswerte (Siehe "Technische Daten" auf Seite 25.), sowie die notwendige Spannungsfestigkeit zu beachten. Die Betriebstemperaturen dürfen nicht überschritten werden. Zum Anschluss sind Adernendhülsen zu verwenden. Das Kabel darf nicht beschädigt werden.*

Die Bereitstellung der Hilfsenergie kann durch ein Netzteil, ein Transmitterspeise-  
gerät oder über SPS-Anschluss erfolgen.

Bei Gefahr von Überspannungen wird die Gerätevariante mit integriertem Überspan-  
nungsschutz empfohlen.

## Klemmenbelegung



Bei Geräten mit M12 x 1 Rücksteckverbinder gilt folgende Pinbelegung:

- 1 Plus-Versorgung
- 3 Minus-Versorgung



*Beim Anschluss der Klemmen L+ und L- müssen unbedingt die  
sicherheitstechnischen Kenngrößen (siehe Kapitel 6.7) beachtet werden.  
An den Testkreis zwischen den Klemmen L+ und I dürfen nur bescheinigte  
eigensichere Messgeräte angeschlossen werden.*



*Der Innenwiderstand des Multimeters muss < 100 Ω sein.  
Um die EMV-Festigkeit zu gewährleisten muss der Masseanschluss auf  
Erde geführt werden.*

## 7.5 Druckkompensation bei Anschluss eines Relativdrucksensors

Die Kompensation des atmosphärischen Drucks wird in Schutzart IP 65 über eine  
integrierte Goretx-Membran realisiert.

Für Schutzart IP 67 übernimmt ein Spezialkabel mit Kapillare zur Relativdruck-  
belüftung diese Aufgabe.

## 8 Inbetriebnahme von Geräten ohne Anzeige

### 8.1 Vorbereitung

Das Gerät kann in ein- und ausgebautem Zustand parametrierbar werden.

- Schließen Sie ein Strommessgerät am Ausgang des (zwischen Klemmen I und L+) Gerätes an.
- Achten Sie darauf, dass nach jeder Aktion ein kurzzeitiger Ausschlag auf 20 mA erfolgt (Bestätigung der erfolgreichen Aktion).

Ohne Anzeigeeinheit können Sie folgende Funktionen des Gerätes parametrieren:

- Abgleich des Nullpunktes mit oder ohne Befüllung des Behälters (= mit/ohne Druck)
- Abgleich der Messspanne mit oder ohne Befüllung des Behälters (= mit/ohne Druck)
- Integrationszeit
- Lagekorrektur der Messzelle (ab Software-Version 1.05)
- Reset der werkseitigen Geräteeinstellungen



*Falls Nullpunkt-oder Spanneinstellung beim Abgleich mit Druck außerhalb des Nenndruckbereiches des Sensors liegen, erfolgt eine Fehlermeldung über einen Stromsprung (21 mA oder 3,6 mA; 5 sec) nach der Betätigung. Es werden keine Werte gespeichert.*

*Wird keine Taste bedient, wird die Tastatur nach 10 Minuten inaktiv. Die Einstellungen fallen dann auf die zuletzt gespeicherten Werte zurück. Einstellungen, die nicht mit „ok“ bestätigt werden, sind nicht gespeichert.*

### 8.2 Die Tastatur und ihre Funktionen (nur für Geräte ohne Display!)

Funktion 1		Funktion 2	
	Grundstellung Spanne abspeichern (2 s)		Aktion: aufwärts, Wert vergrößern
	Grundstellung Nullpunkt abspeichern (2 s)		Aktion: abwärts, Wert verkleinern
	Tastatur bzw. Parametriemodus  Verlassen (2 s)	 	Tastatur aktivieren (gleichzeitig betätigen; 2 s)
	Bestätigung (Speichern; 2 s)	 	Lagekorrektur der Messzelle (gleichzeitig betätigen; 2 s)

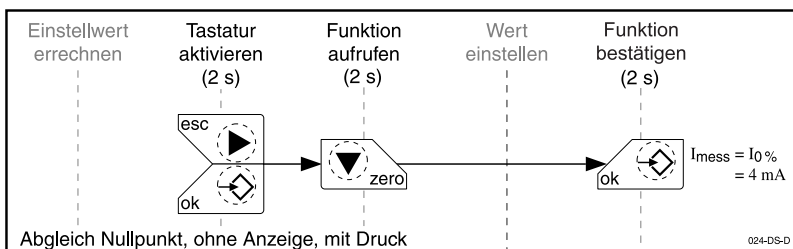
span zero	Grundstellung Integrationszeit/ Dämpfung (gleich- zeitig betätigen; 2 s)	esc zero  ok	Reset auf Werks- einstellung (gleich- zeitig betätigen; 2 s)
--------------	--	-----------------	---

## 8.3 Abgleich mit Druck

### 8.3.1 Abgleich des Nullpunktes



Stellen Sie vor dem Abgleich sicher, dass am Drucktransmitter der Druck ansteht, den Sie als Nullpunkt (P 0 %) festlegen wollen.

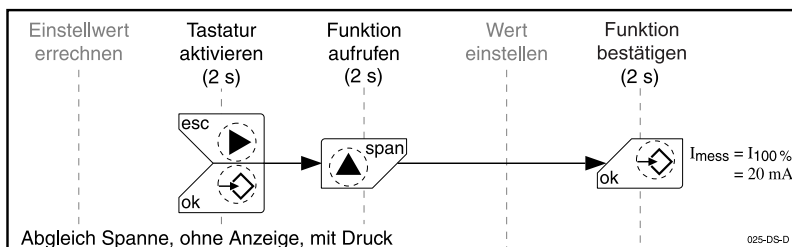


### 8.3.2 Abgleich der Spanne

Einstellen des Messbereichs (Spanne) bzw. des Messbereichsendpunktes.



Stellen Sie sicher, dass am Drucktransmitter der Druck ansteht, den Sie als Endwert (P 100 %) festlegen wollen. Als Spanne wird der Messbereich zwischen Nullpunkt und Endwert abgespeichert.





Eine Änderung des Nullpunktes hat keinen Einfluss auf die eingestellte Spanne.

Falls jedoch durch Veränderung des Nullpunktes der Spannenendpunkt über dem Höchstwert des Nenndruckbereiches des Sensors läge, wird der Spannenendpunkt auf diesem Höchstwert festgehalten und die Spanne entsprechend reduziert.

Eine Änderung der Spanneneinstellung hat keinen Einfluss auf den Nullpunkt. Nullpunkt und Spannenendpunkt müssen innerhalb des Nenndruckbereichs des Sensors liegen.

Beim Abgleich mit Druck (Nassabgleich) kann die Lagekorrektur entfallen, oder aber sie muss vor Abspeicherung von Nullpunkt und Spannenendpunkt erfolgen.

## 8.4 Abgleich ohne Druck

Bevor Sie mit dem Abgleich beginnen, müssen Sie erst den am Gerät einzustellenden Stromreferenzwert für Nullpunkt und Spanne ermitteln. Dazu gehen Sie wie folgt vor:

### 8.4.1 Abgleich des Nullpunkts

- Bestimmen Sie den hydrostatischen Druck der Flüssigkeitssäule, der Ihrem Nullniveau entspricht.
- Setzen Sie diesen Druck ins Verhältnis zum Nenndruckbereich des Sensors.
- Multiplizieren Sie dieses Verhältnis mit 16 mA und addieren 4 mA hinzu.

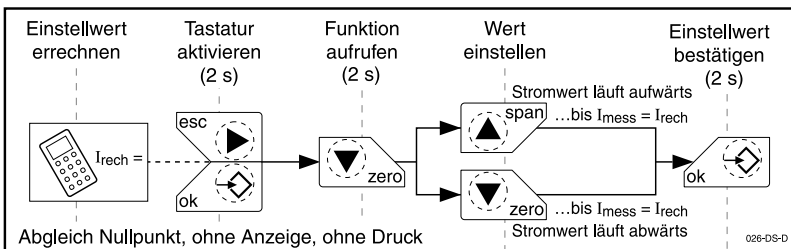
Jetzt erhalten Sie den rechnerischen Strom, Wert  $I_{rech}$ , den Sie am Gerät einstellen müssen, um Ihren Nullpunkt (0 %) zu parametrieren.

*Beispiel:*

Sie wollen einen Druckmessumformer mit 0 ... 400 mbar (Nenndruck) parametrieren. Ihre Flüssigkeitssäule (mit Dichte 1) steht am Nullpunkt 1 m über der Membran, erzeugt also einen Druck von 100 mbar.

$$I_{rech} = \frac{\text{Druck am Nullpunkt (0 \%)} \cdot 100 \text{ mbar}}{\text{Nenndruck des Sensors } 400 \text{ mbar}} \cdot 16 \text{ mA} + 4 \text{ mA} = 8 \text{ mA}$$

Das bedeutet, dass Sie den Stromwert des Gerätes beim Trockenabgleich auf 8 mA setzen müssen



## 8.4.2 Abgleich der Spanne

- Bestimmen Sie den hydrostatischen Druck der Flüssigkeitssäule, der Ihrem Spannenendwert entspricht.
- Setzen Sie diesen Druck ins Verhältnis zum Nenndruckbereich des Sensors.
- Multiplizieren Sie dieses Verhältnis mit 16 mA und addieren 4 mA hinzu.

Jetzt erhalten Sie den rechnerischen Strom, Wert  $I_{rech}$ , den Sie am Gerät einstellen müssen, um Ihre Spanne zu parametrieren.

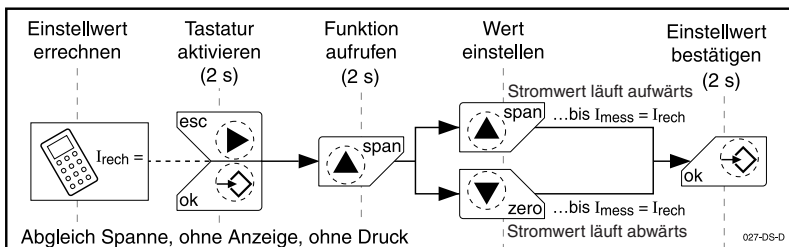
Als Spanne wird der Messbereich zwischen Nullpunkt und Spannenendpunkt abgespeichert.

*Beispiel:*

Sie wollen einen Drucktransmitter mit 0 ... 400 mbar (Nenndruck) parametrieren. Ihre Flüssigkeitssäule (mit Dichte 1) steht am Nullpunkt 1 m über der Membran, das Maximum (Spannenendpunkt) soll bei 3 m liegen. Der Messbereich (Spanne) beträgt also 200 mbar.

$$I_{rech} = \frac{\text{Druckdifferenz (Spanne) (300 mbar - 100 mbar)}}{\text{Nenndruck des Sensors 400 mbar}} \cdot 16 \text{ mA} + 4 \text{ mA} = 12 \text{ mA}$$

Das bedeutet, dass Sie den Ausgang bei der Parametrierung auf 12 mA setzen müssen.



*Eine Änderung des Nullpunktes hat keinen Einfluss auf die eingestellte Spanne.*

*Falls jedoch durch Veränderung des Nullpunktes der Spannenendpunkt über dem Höchstwert des Nenndruckbereiches des Transmitters läge, wird der Spannenendpunkt auf diesem Höchstwert festgehalten und die Spanne entsprechend reduziert.*

*Eine Änderung der Spanneneinstellung hat keinen Einfluss auf den Nullpunkt. Nullpunkt und Spannenendpunkt müssen innerhalb des Nenndruckbereiches des Transmitters liegen.*



**Wichtig**

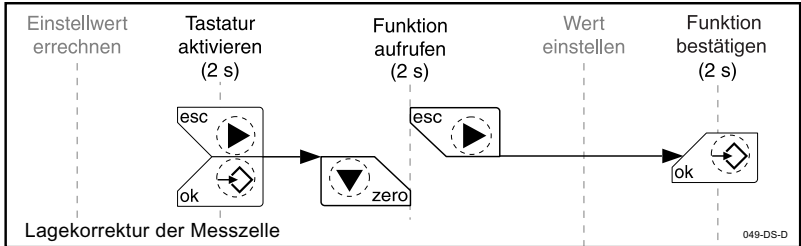
*Um die optimale Genauigkeit zu erhalten, wird nach der Spanneneinstellung eine Nullpunktüberprüfung / Korrektur empfohlen.*

*Beim Abgleich ohne Druck (Trockenabgleich) sollte vor oder nach dem Abgleich eine Lagekorrektur des Sensors durchgeführt werden (siehe Abschnitt 8.4.3). Der Sensor muss dazu in die Bezugslage für die Messung (Einbaulage) gebracht werden und drucklos sein.*

2266939.05 D018 06/2006

### 8.4.3 Lagekorrektur der Messzelle

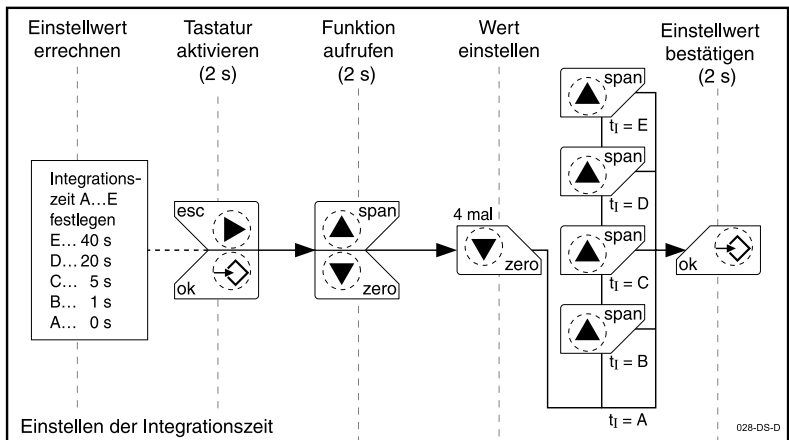
Die Lage der Messzelle wird durch gleichzeitiges Drücken (2 s) der Tasten "zero" und "esc" eingegeben (siehe Kapitel 9.5.6)



### 8.5 Einstellen der Integrationszeit (Dämpfung)

Sie können die folgenden Integrationszeiten einstellen: 0, 1, 5, 20 und 40 s.

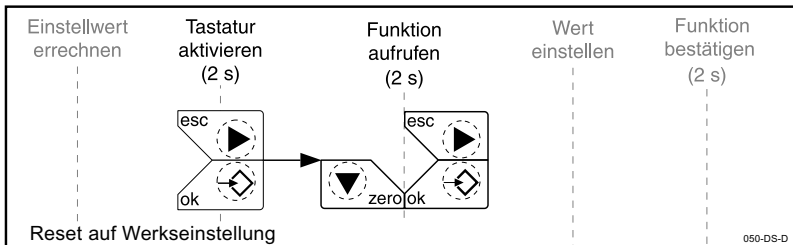
Damit werden die am Sensor anstehenden Messwerte über die eingestellte Integrationszeit gemittelt





## 8.6 Reset auf Werkseinstellung

Die Daten der werksseitigen Parametrierung werden durch gleichzeitiges Drücken (2 s) der Tasten „zero“, „esc“ und „ok“ wiederhergestellt (siehe Kapitel 9.4).



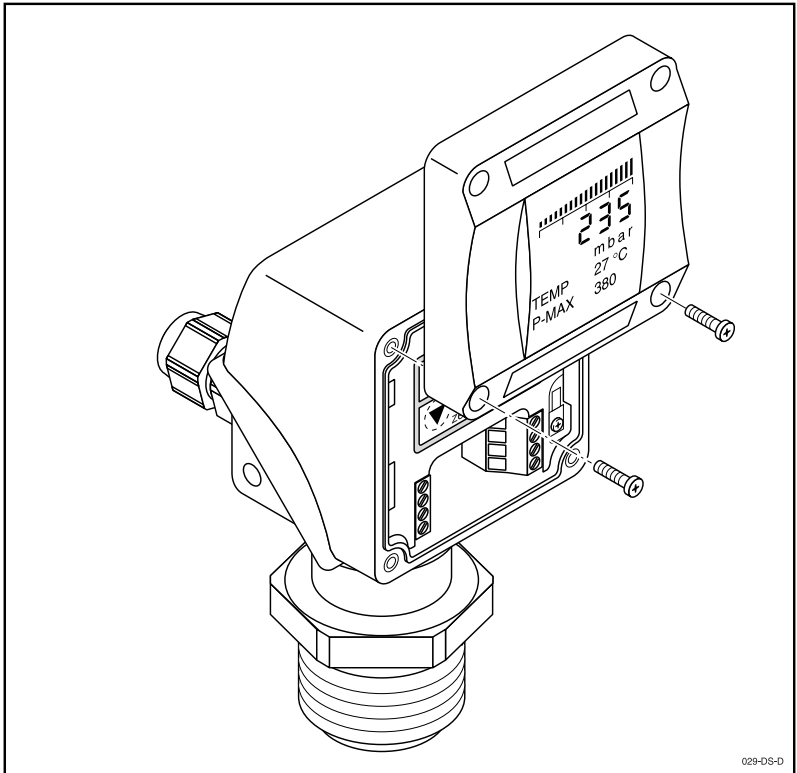
**Wichtig**

*Sondermessbereiche, z.B. 4 bar bei einem 6 bar Transmitter, werden durch einen werksseitig eingestellten Turn down erzielt. Bei Reset wird der entsprechende Grundbereich (im Bsp. 6 bar) wieder eingestellt. Die werksseitige Einstellung des Sondermessbereiches geht hierbei verloren.*



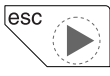
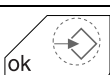
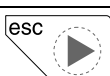
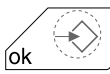
## 9 Inbetriebnahme von Geräten mit Anzeige

### 9.1 Die Anzeige (Display)

Zum Parametrieren (Programmieren) des Gerätes schrauben Sie mit einem Schraubendreher das Display ab und fixieren es, wie in der Abbildung dargestellt, wieder am Gehäusedeckel.



## 9.2 Die Tastatur und ihre Funktionen

Taste	Funktionen		
	Hauptmenü	Untermenü	Editierebene
	zurück zum vorangegangenen Menüpunkt	zurück zum vorangegangenen Menüpunkt	Wert erhöhen
	vor zum nächsten Menüpunkt	vor zum nächsten Menüpunkt	Wert verringern
	zurück zur Messwertanzeige ohne zu speichern	zurück ins Hauptmenü ohne zu speichern	zurück ohne zu speichern
	zum Untermenü	zur Editierebene	Wert speichern
 	Tastatur aktivieren (gleichzeitig betätigen; 2 s)		

## 9.3 Der Parametriermodus

Das Gerät kann in ein- und ausgebautem Zustand parametriert werden.

Durch gleichzeitiges Drücken der Tasten „esc“ und „ok“ (2 s) wird die Tastatur aktiviert und das Parametrieren des Gerätes ermöglicht. Von der Messwertanzeige gelangt man so zu den Hauptmenüs. Jedes Hauptmenü hat ein oder mehrere Untermenüs, z. T. mit weiteren Untermenüs.



*Wird 10 min. lang keine Taste bedient, wird die Tastatur inaktiv. Die Einstellungen fallen dann auf die zuletzt gespeicherten Werte zurück. Einstellungen, die nicht mit „ok“ bestätigt werden, sind nicht gespeichert. Eine Veränderung des Messanfangs (Nullpunktes) hat keinen Einfluss auf die Messspanne. Ebenso hat eine Veränderung der Spanne keinen Einfluss auf den Messanfang. Falls Nullpunkt oder Spanneneinstellung beim Abgleich unter Druckbeaufschlagung außerhalb des Nenndruckbereiches des Sensors liegen, erfolgt eine Fehlermeldung nach Bestätigung der Einstellung. Es werden keine Werte gespeichert.*

### 9.4 Daten der Werkseinstellung

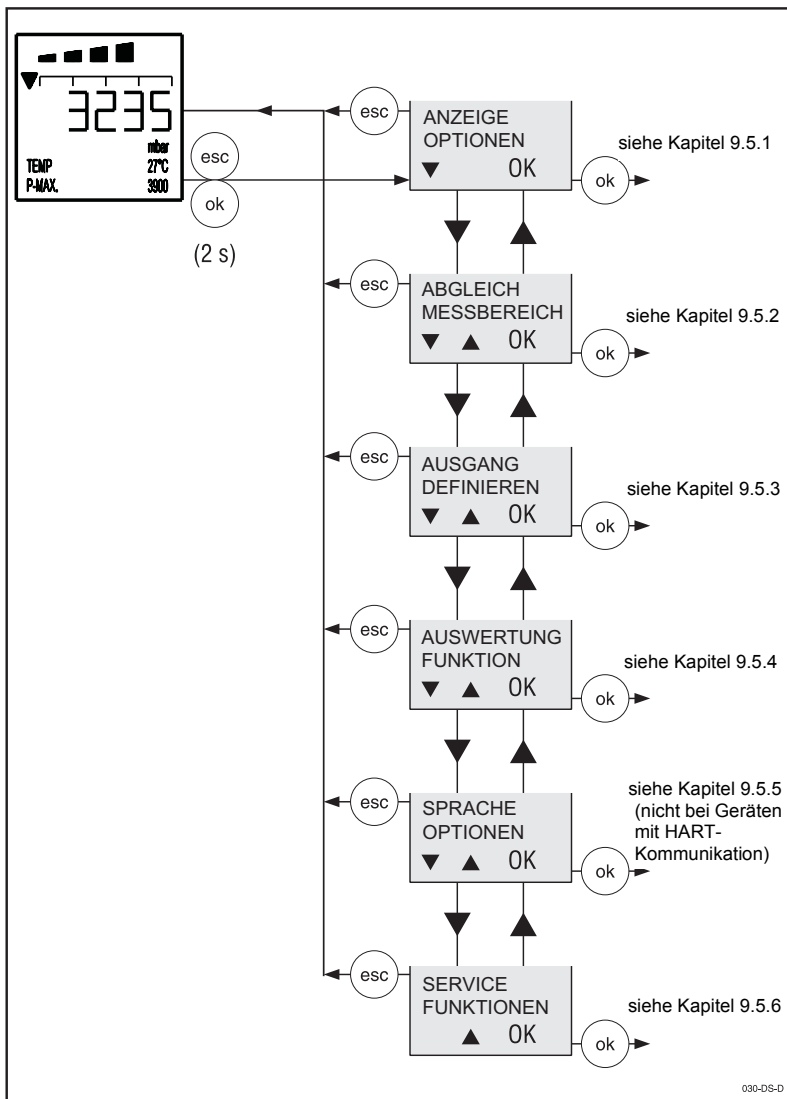
Funktion		Werkseinstellung
Anzeige	Einheit des Messwertes (Zeile 1) Zeile 2 Zeile 3	Druckanzeige (in bar)  Temperaturanzeige (in °C) Nenndruckbereich des Sensors (in bar)
Abgleich	zero 4 mA span 20 mA	Nenndruckbereich Anfang Nenndruckbereich Ende
Ausgang	Dämpfung Invertierung Störung Grenzen I-Offset	0 s nein 21 mA (upscale) 3,8 ... 20,5 mA 0 mA
Service Passwort		kein Passwort aktiviert
Service Lagekorrektur		nicht aktiviert
Sprache		englisch
Auswertung	linear Dichte	ja 1 g/cm <sup>3</sup>



**Wichtig**

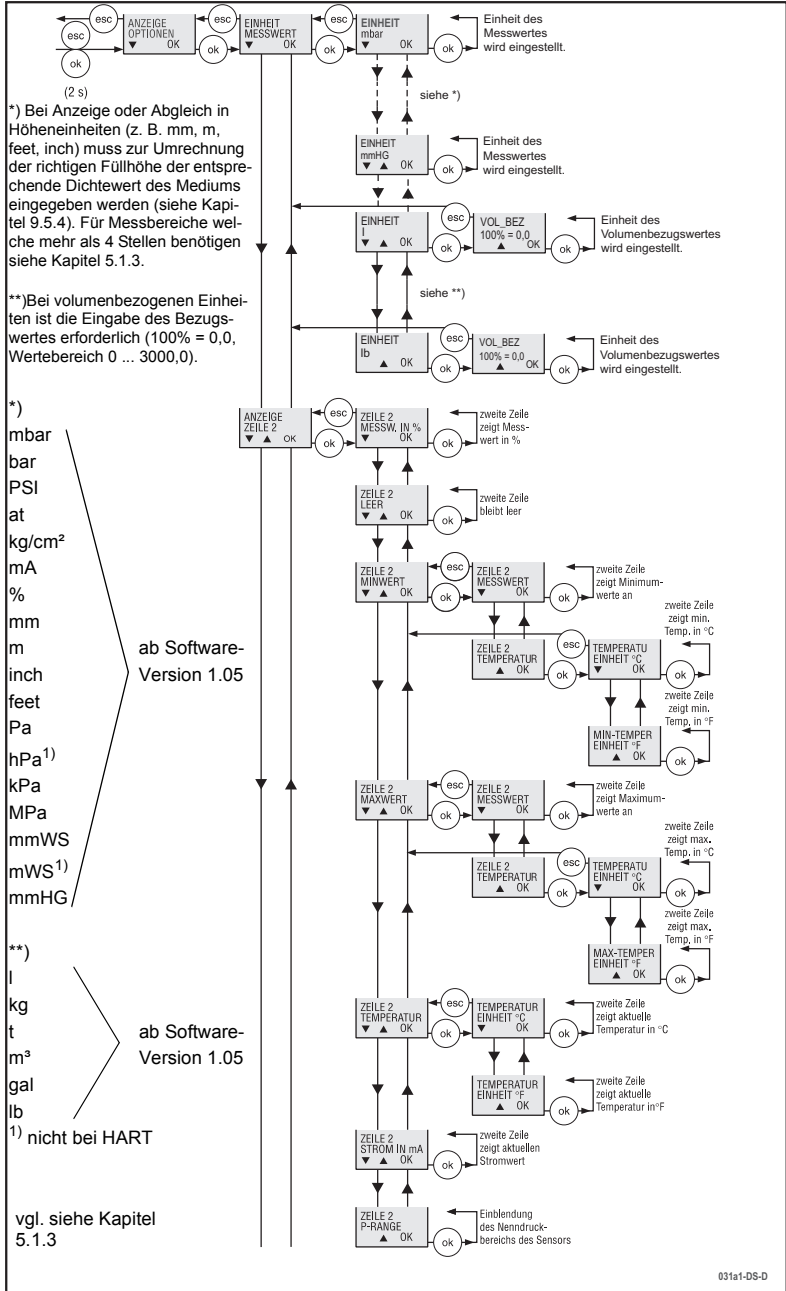
*Sondermessbereiche z.B. 4 bar bei einem 6 bar Transmitter werden durch einen werksseitig eingestellten Turn down erzielt. Bei Reset wird der entsprechende Grundbereich (im Bsp. 6 bar) wieder eingestellt. Die werksseitige Einstellung des Sondermessbereiches geht hierbei verloren.*

**9.5 Hauptmenü**

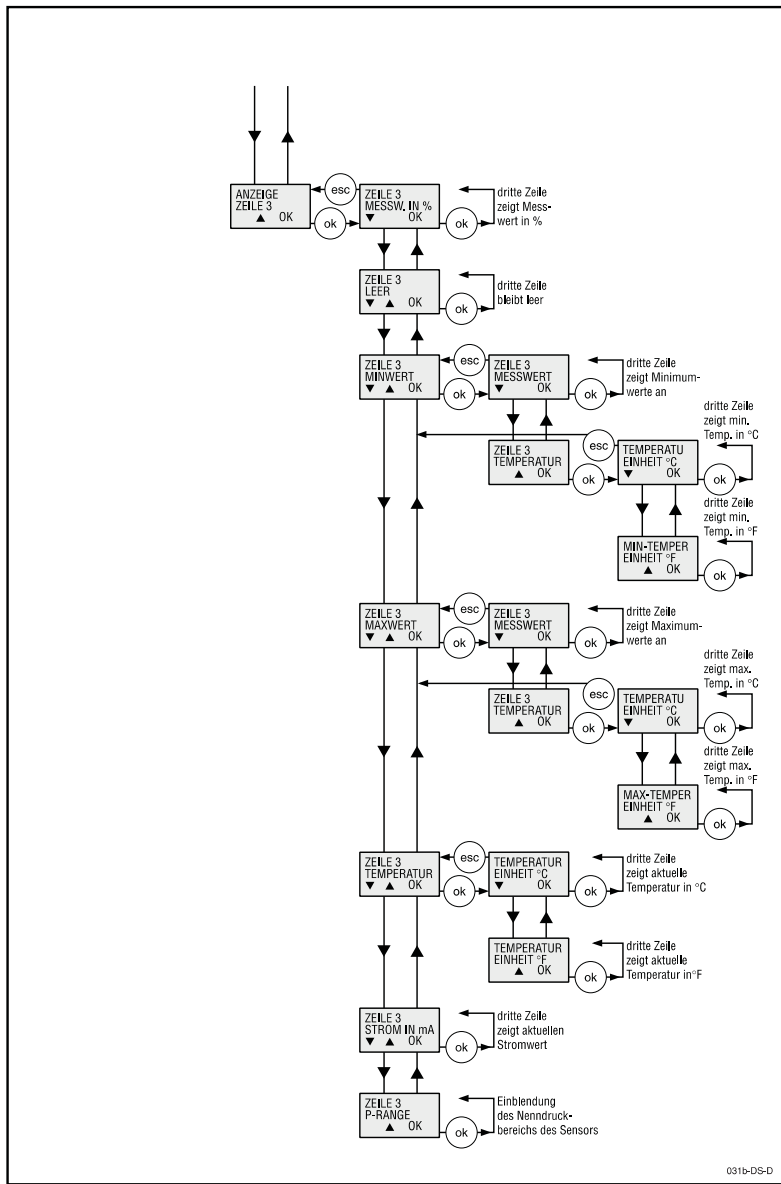


2266939\_05 D/CIB 06/2006

**9.5.1 Hauptmenü: Anzeige**



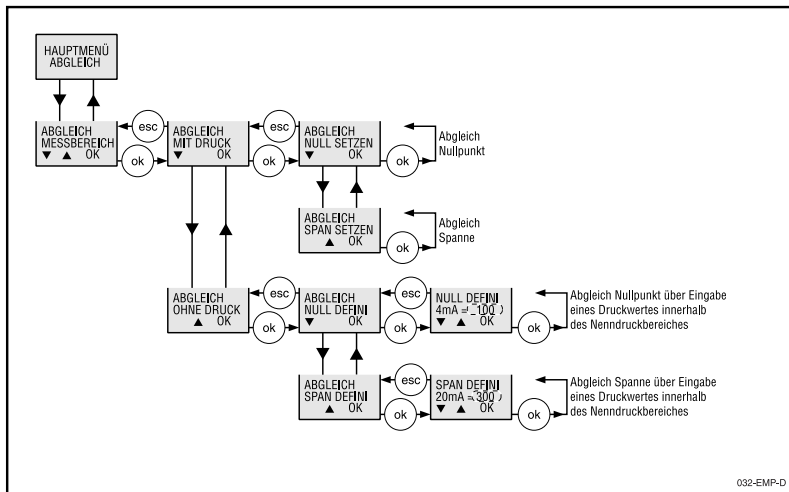
2266939.05 D/CB 06/2006



031b-DS-D

2266939.05 D/CB 06/2006

## 9.5.2 Hauptmenü: Abgleich (Nullpunkt und Spanne)



Beim Abgleich mit Druck wird für den Nullpunkt bzw. Spannenendpunkt jeweils ein Druckwert innerhalb des Nenndruckbereiches des Sensors eingestellt und dem zugehörigen Ausgangsströmsignal zugeordnet. Falls der anliegende Druck außerhalb des Nenndruckbereiches des Sensors liegt, erfolgt eine Fehlermeldung. Der Wert wird dann nicht gespeichert.



Wichtig

Beim Abgleich ohne Druck (Trockenabgleich) sollte vor oder nach dem Abgleich eine Lagekorrektur des Sensors durchgeführt werden (siehe Kapitel 8.4.3). Der Sensor muss dazu in die Bezugslage für die Messung (Einbaulage) gebracht werden und drucklos sein.



Beim Abgleich mit Druck (Nassabgleich) kann die Lagekorrektur entfallen, oder aber sie muss vor Abspeicherung von Nullpunkt und Spannenendpunkt erfolgen.

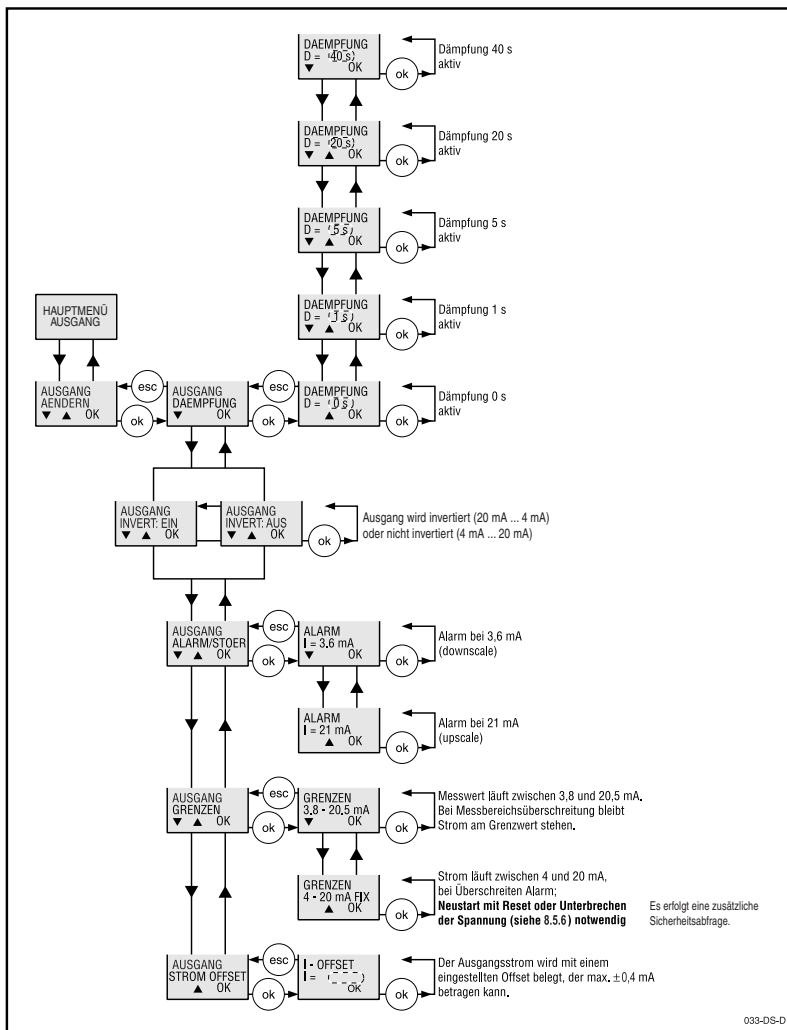


Wichtig

Um die optimale Genauigkeit zu erzielen, wird nach der Spanneinstellung eine Nullpunktüberprüfung und evtl. eine Nullpunktkorrektur empfohlen.

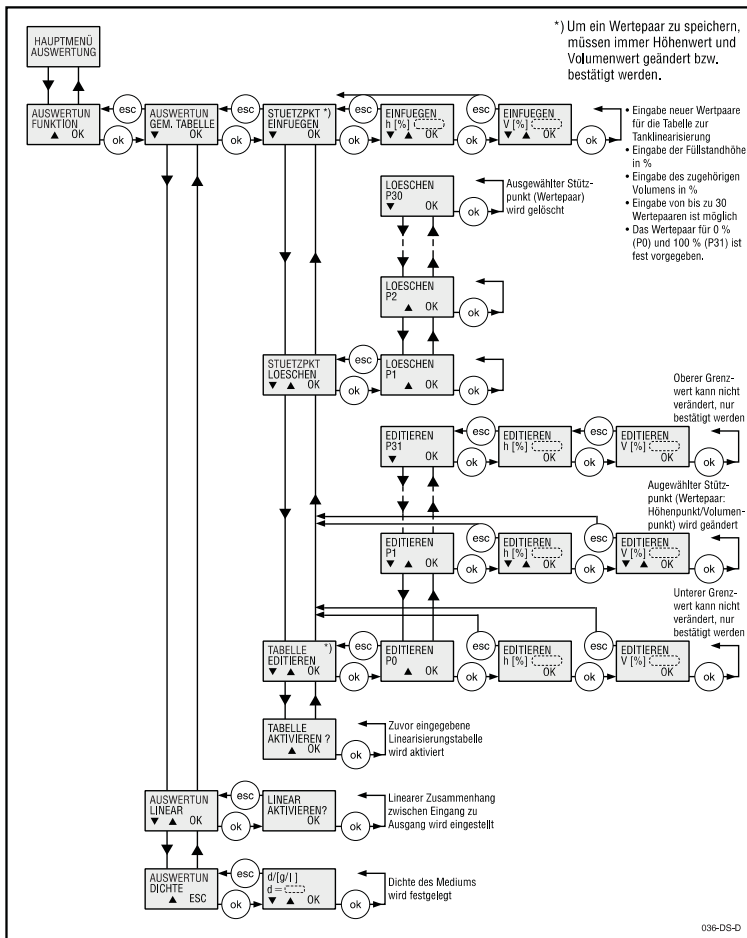


## 9.5.3 Hauptmenü: Ausgang



2266939\_05 D/CIB 06/2006

## 9.5.4 Hauptmenü: Auswertung



Zur Tanklinearisierung geben Sie Höhenpunkte ein, denen je ein Volumenwert zugeordnet wird. Mit Hilfe dieser Wertepaare werden eine Linearisierung und die Zuordnung des 4 ... 20 mA-Ausgangssignals zum Tankvolumen errechnet.



**Das Aktivieren der Auswertungsfunktion setzt den Turn down außer Kraft!**



Erscheint im Menü Auswertung „FALSCH EINGABE“, dann überprüfen Sie bitte

- ob Sie mehr als 32 Wertepaare in Ihre Tabelle zur Tanklinearisierung einfügen wollten (bitte beachten: P 0 und P 31 liegen fest bei 0 % und 100 %)
- ob Sie einen bereits bestehenden Höhenpunkt erneut eingeben wollten und korrigieren Sie die Eingaben.

*Beispiel:*

Füllstand 100 %: 4000 mm

Dichte: 1 g/cm<sup>3</sup>

Dichtekorrektur: 0,9 g/cm<sup>3</sup>

Spannenendpunkt:  $\frac{4000 \text{ mm} \cdot 1 \text{ g/cm}^3}{0,9 \text{ g/cm}^3} = 4444 \text{ mm}$

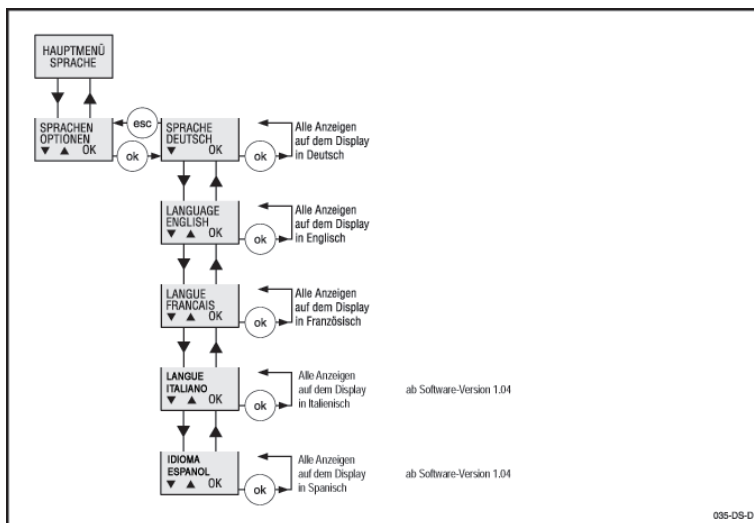
Um das Überfüllen eines Tanks mit 4000 mm Höhe zu vermeiden, muss über einen neuen Abgleich (mit oder ohne Druck) der Spannenendpunkt wieder auf 4000 mm korrigiert werden.



**Wichtig**

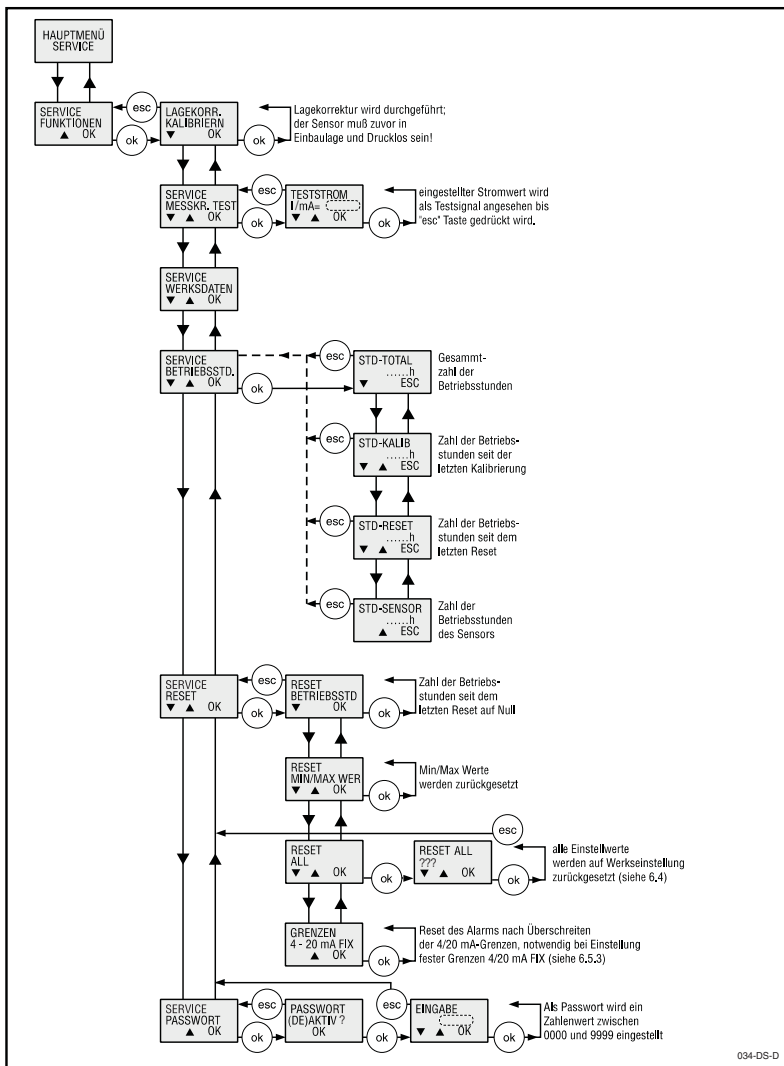
Bei einer Korrektur oder Änderung des Dichtewertes ändern sich bei abhängigen Messgrößen (mm, m, inch, feet) auch die zugehörigen Werte des Spannenendpunktes. Unter Umständen muss bei Medienwechsel (Dichteänderung) ein neuer Abgleich des Spannenendpunktes erfolgen.

## 9.5.5 Hauptmenü: Sprache



Bei Geräten mit HART<sup>®</sup>-Kommunikation ist eine Auswahl der Sprache nicht möglich. Die Sprache im Display ist immer Englisch.

**9.5.6 Hauptmenü: Service**



2266939\_05 D/CIB 06/2006

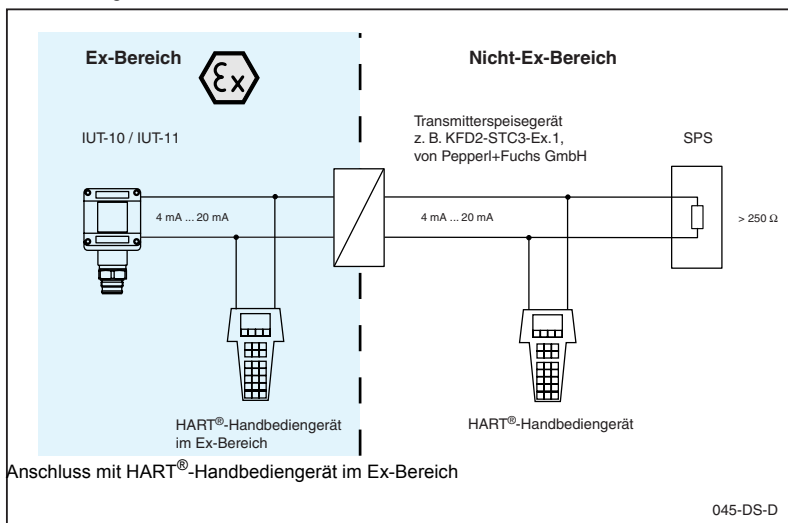
### 10 Inbetriebnahme von Geräten mit HART®-Funktionalität

#### 10.1 Anschlussmöglichkeiten HART®

Geräte mit HART®-Funktionalität können mit einem HART®-Handbediengerät, per PC mit **PACTware™** und HART®-Modem oder mit einem HART®-fähigen Remote-I/O-System bedient werden (z. B. Pepperl+Fuchs HART®-Multiplexer oder Pepperl+Fuchs RPI-System).

##### 10.1.1 Anschluss HART®-Handbediengerät

Die Drucktransmitter IUT-10 und IUT-11 können mit den Standardmenüs des HART®-Bediengerätes bedient werden. Eine spezielle DD (Device Description) ist für die allgemeine Funktion nicht erforderlich. Eine gerätespezifische DD kann über WIKA bezogen werden.



Warnung

*Der Abschlusswiderstand in der Loop muss mindestens 250 Ω betragen.*



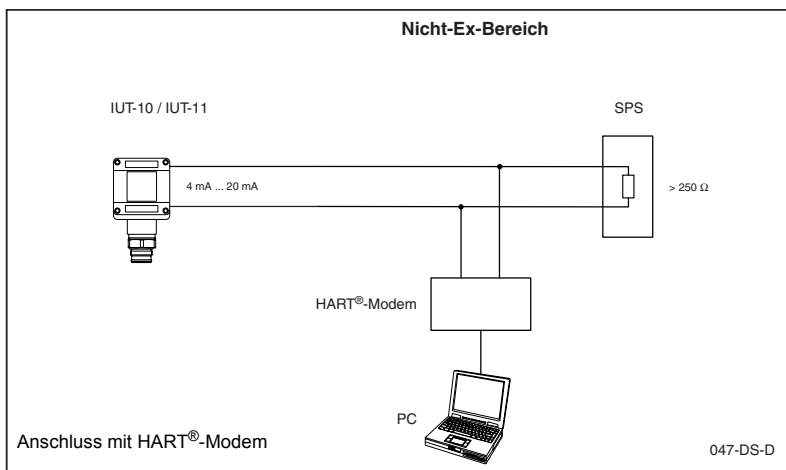
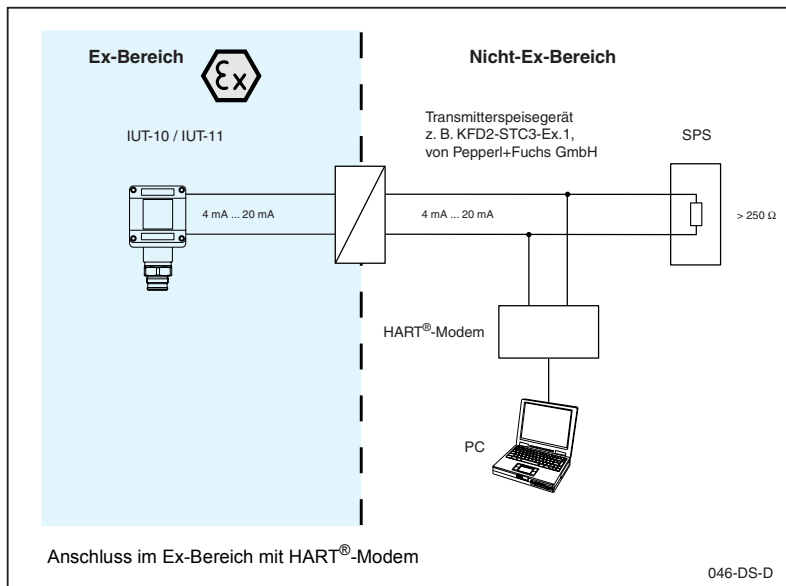
Information

*Die Beschreibung des HART®-Handbediengerätes und seiner Bedienung finden Sie im Handbuch des Gerätes.*

*Weitere Informationen zum Anschluss über HART®-fähige Remote-I/O-Systeme finden Sie in den entsprechenden Systembeschreibungen.*

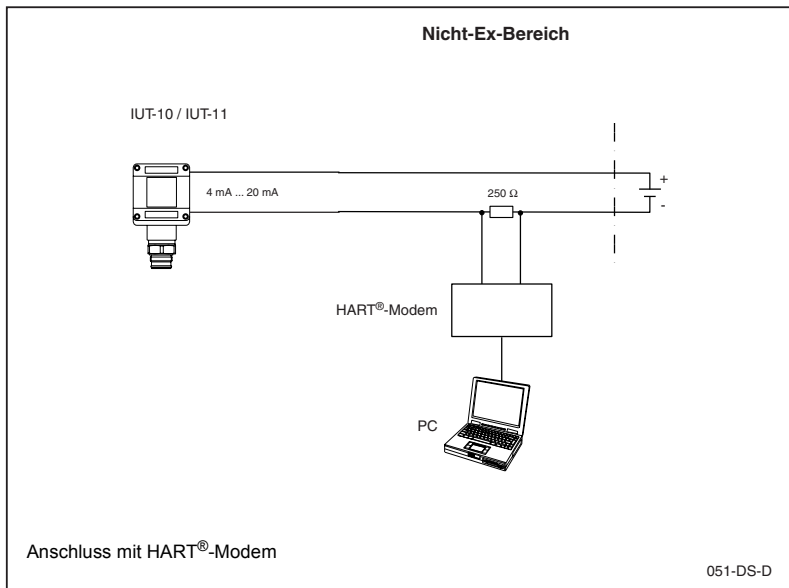
### 10.1.2 Anschluss HART®-Modem zur Bedienung über PC

Das HART®-Modem verbindet den Drucktransmitter mit HART®-Funktionalität mit der seriellen Schnittstelle RS 232 C eines Personal-Computers. Damit wird die Parametrierung des Drucktransmitters mit Hilfe des Programmes **FACTware™** möglich. Ein entsprechendes HART®-Modem kann über WIKAI bezogen werden.



2266939\_05 D/CIB 06/2006

Sind die Widerstände der an der Versorgungs-/Signalleitung angeschlossenen Geräte (Spannungsquelle) kleiner als  $250 \Omega$ , muss ein Widerstand von min.  $250 \Omega$  in die Versorgungsleitung geschaltet werden.



Die Summe der inneren Kapazitäten und Induktivitäten der eingesetzten Komponenten darf die höchst zulässigen Werte des ia IIC-Stromkreises nicht überschreiten.



Warnung

*Berücksichtigen Sie beim Anschluss die Ex-technischen Daten (siehe Abschnitt 6.7). Beachten Sie die zulässigen Kabellängen bei Geräten mit Hart®-Kommunikation.*

*Der Abschlusswiderstand in der Loop muss mindestens  $250 \Omega$  betragen.*



Information

*Die zur Bedienung der Geräte notwendige Software **PACTware™** wird im Abschnitt 10.2 beschrieben.*

## 10.2 Bedienung über PC mit dem Programm **PACTware™**

Die Parametriersoftware **PACTware™** mit dem erforderlichen Gerätetreiber (DTM) kann über WIKA bezogen werden. Eine Integration in andere HART®-Managementsysteme oder FDT-Leitsysteme ist möglich.



### 10.2.1 Registerkarte 'Geräte Info'

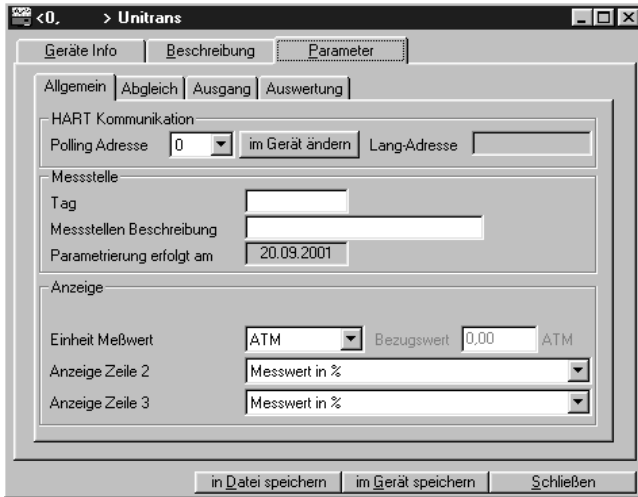
In den Feldern der Registerkarte **Geräte Info** werden Geräteinformationen angezeigt, die nicht verändert werden können.

### 10.2.2 Registerkarte 'Beschreibung'

In den Feldern der Registerkarte **Beschreibung** wird die Beschreibung des aktuell ausgewählten Gerätes angezeigt. Diese können Sie bearbeiten und in einer Datei, aber nicht im Gerät speichern.

2266939\_05 D/CB 06/2006

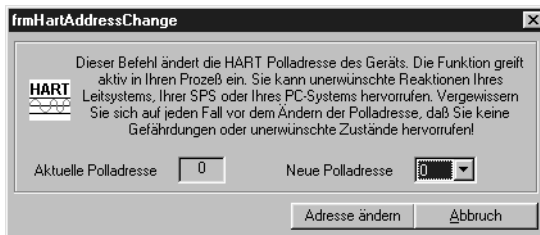
## 10.2.3 Registerkarte 'Parameter' - *Allgemein*



### Polling Adresse

Adresse des UniTrans-Gerätes im „short integer“-Format.

**im Gerät ändern** (eine Adressänderung im Gerät wird durchgeführt)



Diese Meldung soll Sie auf mögliche Konsequenzen der Adressänderung hinweisen. Sie können hier noch einmal entscheiden, ob Sie die Adresse ändern, oder die aktuelle Adresse beibehalten.

**Lang-Adresse** (38-bit-Adresse, die das Gerät zweifelsfrei weltweit identifiziert)

### Tag

Eingabe der "tag" Nummer (Identifizierungscode der Messstelle)

### Messtellen Beschreibung

Ausführliche Beschreibung der Messstelle

### Parametrierung erfolgt am

Datum der Parametrierung

### Einheit Messwert

Einheiten des Messwertes:

- mbar, bar PSI, atm, mA, %, mm, m, inch, feet, Pa, kPa, Mpa, mmWS, mmHG

### Volumenbezogene Einheiten

- l, kg, t, m<sup>3</sup>, gal, lb



*Bei Anzeige oder Abgleich in Höheneinheiten (z. B. mm, m, feet, inch, usw.) muss zur Umrechnung der richtigen Füllhöhe der entsprechende Dichtwert des Mediums eingegeben werden (siehe auch Abschnitt 13.2.6)*

### Bezugswert

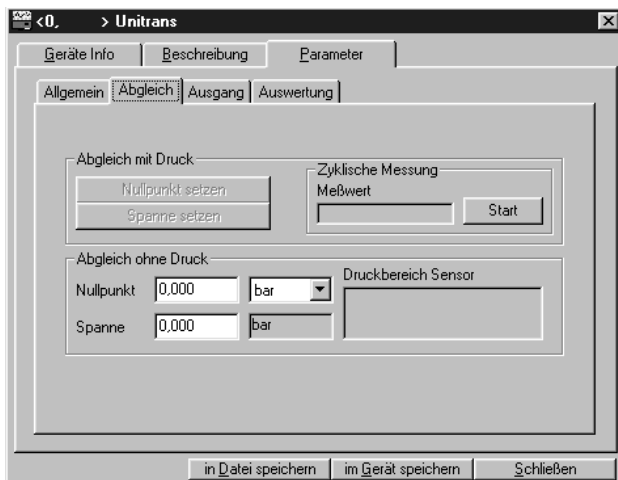
Der Bezugswert der volumenbezogenen Einheiten ist nur aktiv bei aktiven Volumeneinheiten.

- 100% = 0,0 Wertebereich 0 ... 3000,0

### Anzeige Zeile 2 / Zeile 3

Die Anzeige verschiedener Temperatur-, Druck- und Min./Max. Werte kann ausgewählt werden:

### 10.2.4 Registerkarte 'Parameter' - *Abgleich*



#### Abgleich mit Druck

Der Abgleich mit Druck ist nur bei aktiver zyklischer Messung möglich

##### Nullpunkt setzen:

Stellen Sie vor dem Abgleich sicher, dass am Drucktransmitter der Druck ansteht, den Sie als Nullpunkt (P 0 %) festlegen wollen.

##### Spanne setzen:

Stellen Sie sicher, dass am Drucktransmitter der Druck ansteht, den Sie als Spannenendwert (P 100 %) festlegen wollen. Als Spanne wird der Messbereich zwischen Nullpunkt und Spannenendwert abgespeichert.

Eine Änderung des Nullpunktes hat keinen Einfluss auf die eingestellte Spanne. Falls jedoch durch Veränderung des Nullpunktes der Spannenendpunkt über dem Höchstwert des Nenndruckbereiches des Sensors läge, wird der Spannenendpunkt auf diesem Höchstwert festgehalten und die Spanne entsprechend reduziert. Eine Änderung der Spanneneinstellung hat keinen Einfluss auf den Nullpunkt.

Beim Abgleich mit Druck wird für den Nullpunkt oder Spannenendpunkt jeweils ein Druckwert innerhalb des Nenndruckbereiches des Sensors eingestellt und dem zugehörigen Ausgangsströmsignal zugeordnet. Falls der anliegende Druck außerhalb des Nenndruckbereiches des Sensors liegt, erfolgt eine Fehlermeldung. Der Wert wird dann nicht gespeichert.

#### Messwert, Zyklische Messung

Anzeige des aktuellen Messwertes für den Abgleich mit Druck (automatische Aktualisierung).

Abgleich ohne Druck, Nullpunkt

**Nullpunkt:**

- Eingabe des Druckwertes innerhalb des Druckbereiches des Sensors (Nenndruckbereich)

**Spanne:**

- Eingabe eines Spannenwertes innerhalb des Druckbereiches des Sensors (Nenndruckbereich)



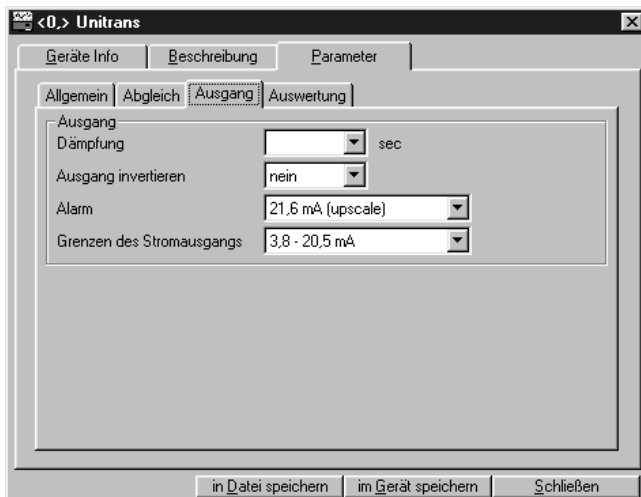
*Beim Abgleich ohne Druck (Trockenabgleich) sollte vor oder nach dem Abgleich eine Lagekorrektur des Sensors durchgeführt werden (siehe auch Abschnitt 13.2.7). Der Sensor muss dazu in die Bezugslage für die Messung (Einbaulage) gebracht werden und drucklos sein.*

*Beim Abgleich mit Druck (Nassabgleich) kann die Lagekorrektur entfallen oder aber sie muss vor der Abspeicherung von Nullpunkt und Spannenendpunkt erfolgen.*

**Druckbereich Sensor**

Anzeige des Druckbereiches des Sensors

### 10.2.5 Registerkarte 'Parameter' - *Ausgang*



#### **Dämpfung (Integrationswert)**

Die am Sensor anstehenden Messwerte werden über die eingestellte Integrationszeit gemittelt. Sie können folgende Integrationszeiten einstellen:

- 0, 1, 5, 20 und 40 s.

#### **Ausgang invertieren**

Das Ausgangssignal wird invertiert oder nicht invertiert.

- invertiert 20 ... 4 mA
- nicht invertiert 4 ... 20 mA

#### **Alarm**

Angabe, welcher Stromwert bei einer Alarmmeldung eingestellt wird:

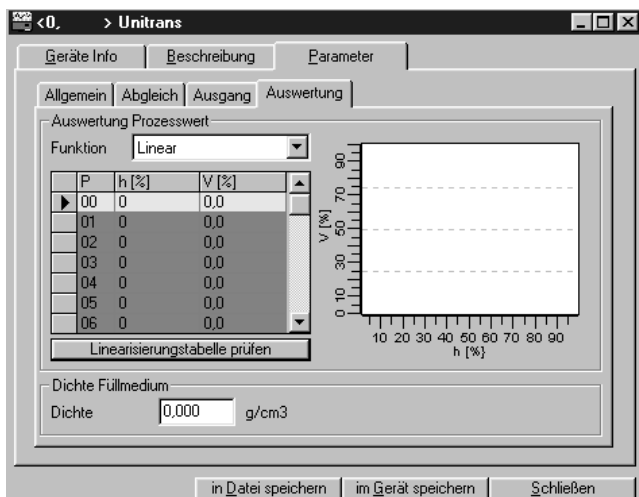
- 21,0 mA (upscale) oder
- 3,6 mA (downscale).

#### **Grenzen des Stromausganges**

Angabe, in welchen Bereichen der Stromausgang gesetzt wird.

- 3,8 ... 20,5 mA  
Bei Messbereichsüberschreitung bleibt der Stromwert am Grenzwert stehen.
- 4 ... 20 mA  
Bei Überschreiten durch Alarm ist ein Neustart mit Reset oder die Unterbrechnung der Spannungsversorgung erforderlich (siehe auch Abschnitt 10.2.7).

### 10.2.6 Registerkarte 'Parameter' - Auswertung



#### Auswertung Prozesswert

Angabe des Zusammenhanges zwischen Höhenwerten und Volumenwerten, die grafisch dargestellt werden.

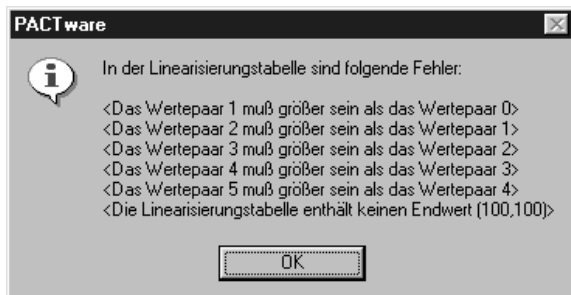
#### Funktion

- *Linear:*  
Linearer Zusammenhang zwischen Höhenwerten und Volumenwerten wird eingestellt.
- *Tabelle:*  
Werte der Tabelle werden als Linearisierungskurve zwischen Höhenwerten und Volumenwerten eingestellt.

Zur Tanklinearisierung geben Sie die Höhenpunkte ein, denen je ein Volumenwert zugeordnet wird. Mit Hilfe dieser Wertepaare werden eine Linearisierung und die Zuordnung des 4 mA ... 20 mA-Ausgangssignals zum Tankvolumen errechnet (P 0 und P 31 liegen fest bei 0 % und 100 %)

### Linearisierungstabelle prüfen

Die eingegebene Linearisierungstabelle wird auf Plausibilität geprüft. Werden falsche oder unvollständige Werte eingegeben, erscheint folgende Fehlermeldung:



### Dichte Füllmedium

Angabe der Dichte des Mediums in  $\text{g/cm}^3$

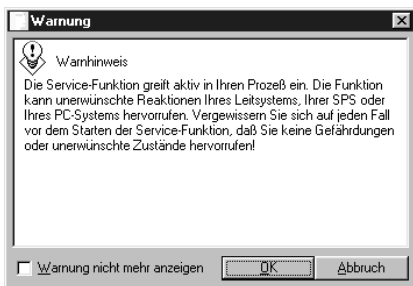
Bei einer Korrektur oder Änderung des Dichtewertes ändern sich bei abhängigen Messgrößen (mm, m, inch, feet) auch die zugehörigen Werte des Spannenendpunktes. Unter Umständen muss bei Medienwechsel (Dichteänderung) ein neuer Abgleich des Spannenendpunktes erfolgen.



### 10.2.7 Fenster 'Service'

Das Fenster 'Service' finden Sie unter **Gerätedaten** im Menüpunkt **Service** oder im Kontextmenü (rechte Maustaste) des angewählten Gerätes im Navigationsfenster (Projektansicht).

Beim Aufrufen des Fensters 'Service' erscheint folgender Warnhinweis. Mit 'Abbruch' kehren Sie zurück, mit 'OK' kommen Sie zum Fenster 'Service' und wenn Sie zusätzlich das Kästchen "Warnung nicht mehr anzeigen" markieren, wird diese Anzeige in Zukunft nicht mehr erscheinen.



#### Passwort

Damit aktivieren oder deaktivieren Sie die Passwort-Funktion. In beiden Abfragefeldern muss der gleiche Zahlenwert zwischen 0000 und 9999 eingestellt werden.

Ist ein Passwort aktiviert, können Änderungen der Einstellungen bei Geräten mit Display nur nach Eingabe des Passwortes eingegeben werden. Bei Geräten ohne Display können keine Werte am Gerät geändert werden.

#### Lagekorrektur Aktivieren

Die Lagekorrektur wird durchgeführt. Der Sensor muss zuvor in Einbaulage und drucklos sein.

**Stundenzähler (nur Anzeige)**

- STD-TOTAL: Betriebsstunden gesamt
- STD-KALIB: Betriebsstunden seit der letzten Kalibrierung
- STD-RESET: Betriebsstunden seit dem letzten Reset
- STD-SENSOR: Betriebsstunden des Sensors

**Reset**

An dieser Stelle setzen Sie bestimmte Funktionen des Gerätes zurück.

- Betriebsstunden: Rücksetzen der Betriebsstunden
- Grenzen 4 - 20 mA: Rücksetzen des Alarms nach Überschreiten der 4 ... 20 mA-Grenzen
- MIN/MAX WERT: Rücksetzen der MIN/MAX-Werte im Display
- Reset All: Rücksetzen aller Einstellwerte auf die Werkseinstellung (siehe Abschnitt 9.4)



Wichtig

*Sondermessbereiche wie z. B. 4 bar bei einem 6 bar-Drucktransmitter werden durch einen werksseitig eingestellten Turn down erzielt. Bei Reset wird der entsprechende Grundbereich (im Beispiel 6 bar) wieder eingestellt. Die werksseitige Einstellung des Sondermessbereiches geht hierbei verloren.*

### 10.2.8 Fenster 'Simulation'

Das Fenster 'Simulation' öffnen Sie unter **Gerätedaten** im Menüpunkt **Simulation** oder im Kontextmenü (rechte Maustaste) des angewählten Gerätes im Navigationsfenster (Projektansicht).

Beim Aufrufen des Fensters 'Simulation' erscheint folgender Warnhinweis. Mit 'Abbruch' kehren Sie zurück, mit 'OK' kommen Sie zum Fenster 'Simulation' und wenn Sie zusätzlich das Kästchen "Warnung nicht mehr anzeigen" markieren, wird diese Anzeige in Zukunft nicht mehr erscheinen.



Bei aktiver Simulation wird der eingestellte Stromwert als Testsignal ausgegeben.



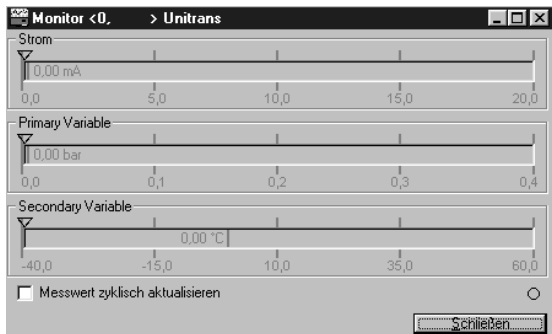
*Ein eingestellter Stromwert wird solange als Testsignal ausgegeben, bis die Simulation deaktiviert ist.*



*Vor Änderung und Speicherung der Parametereinstellung muss das Fenster Simulation geschlossen werden.*

### 10.2.9 Fenster 'Messwert'

Das Fenster Messwert öffnen Sie unter **Gerätedaten - Anzeige** im Menüpunkt **Messwert** oder im Kontextmenü (rechte Maustaste) des angewählten Gerätes im Navigationsfenster (Projektansicht).



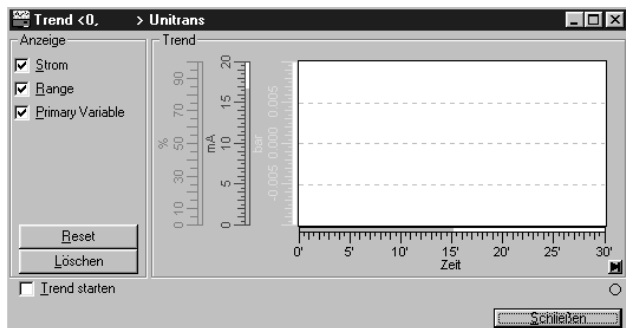
Es werden die aktuellen Strom-, Mess- und Temperaturwerte kontinuierlich angezeigt.



*Vor Änderung und Speicherung der Parametereinstellung muss das Fenster Messwert geschlossen werden.*

### 10.2.10 Fenster 'Trend'

Das Fenster Trend öffnen Sie unter **Gerätedaten - Anzeige** im Menüpunkt **Trend** oder im Kontextmenü (rechte Maustaste) des angewählten Gerätes im Navigationsfenster (Projektansicht).



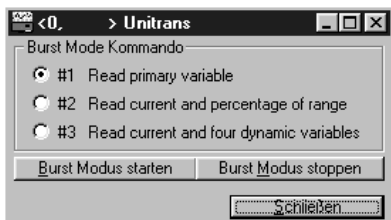
Diese Anzeige informiert über den zeitlichen Verlauf des Messwertes (Schreiberfunktion). Durch An klicken der Zeit- oder der Skalierungsachse können Sie den Maßstab ändern.



*Vor Änderung und Speicherung der Parametereinstellung muss das Fenster 'Trend' geschlossen werden.*

### 10.2.11 Fenster 'Burst Modus'

Das Fenster Burst Modus öffnen Sie im Kontextmenü (rechte Maustaste) des angewählten Gerätes im Navigationsfenster (Projektansicht).



Im Burst Modus sendet der UniTrans zyklisch aktuelle Werte an den Master.

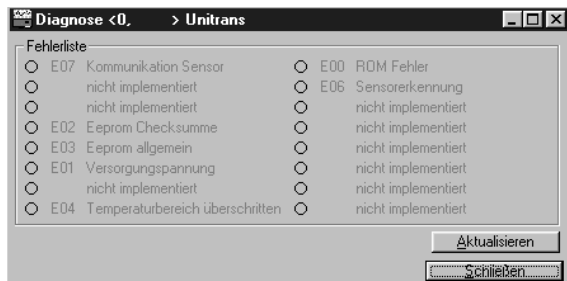
- Strom
- %-Wert und Strom
- Druck, Temperatur und Strom



*Bei aktivem Burst Modus ist eine Parametrierung nicht möglich.*

### 10.2.12 Fenster 'Diagnose'

Das Fenster Diagnose öffnen Sie unter **Gerätedaten** im Menüpunkt **Anzeige Diagnose** oder im Kontextmenü (rechte Maustaste) des angewählten Gerätes im Navigationsfenster (Projektansicht).



Es werden mögliche Fehler und ihre Kurzbeschreibung angezeigt (siehe Abschnitt 11).



*Vor Änderung und Speicherung der Parametereinstellung muss die Registerkarte Diagnose geschlossen werden.*

### 11 Fehlersuche und Service



Warnung

*Können Störungen nicht beseitigt werden, ist das Gerät außer Betrieb zu setzen und gegen versehentliche Inbetriebnahme zu schützen. Reparaturen dürfen nur vom Hersteller durchgeführt werden. Eingriffe und Änderungen am Gerät sind unzulässig.*

Auf Geräten mit Display können folgende Fehlermeldungen erscheinen (siehe 5.1.3):

Fehlercode	Fehlerart	Maßnahmen zur Fehlerbeseitigung
E00	ROM-Fehler	Gerät zum Hersteller-Service
E01	Fehler Versorgungsspannung	Spannungsversorgung prüfen
E03	Kommunikationsfehler E <sup>2</sup> PROM	Versorgungsspannung abklemmen und wieder anklemmen
E04	Temperaturbereich Sensor überschritten	Sensortemperatur in Spezifikationsgrenzen zurückbringen
E06	Fehler Sensorerkennung	Versorgungsspannung abklemmen und wieder anklemmen
E07	allgemeiner Fehler Kommunikation zwischen Sensor und Auswerteeinheit	Steckverbindungen zwischen Sensor und Auswerteeinheit prüfen
E08	Fehler E <sup>2</sup> PROM	Gerät zum Hersteller-Service
Sen Error 0	Fehler Sensorerkennung	Steckverbindungen zwischen Sensor und Auswerteeinheit prüfen

### 12 Entsorgung



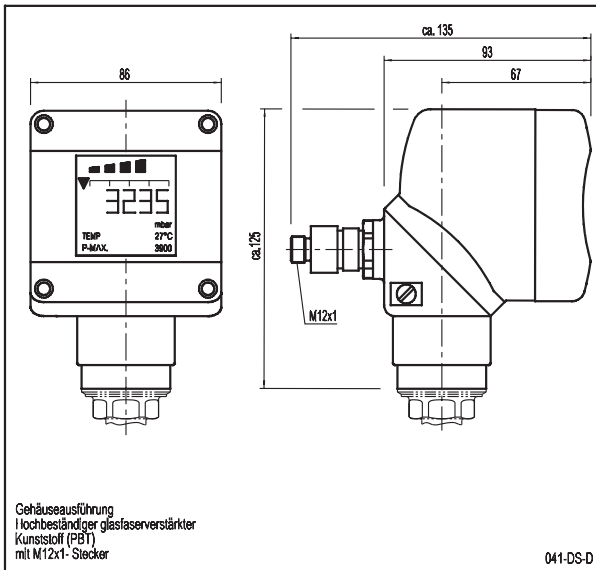
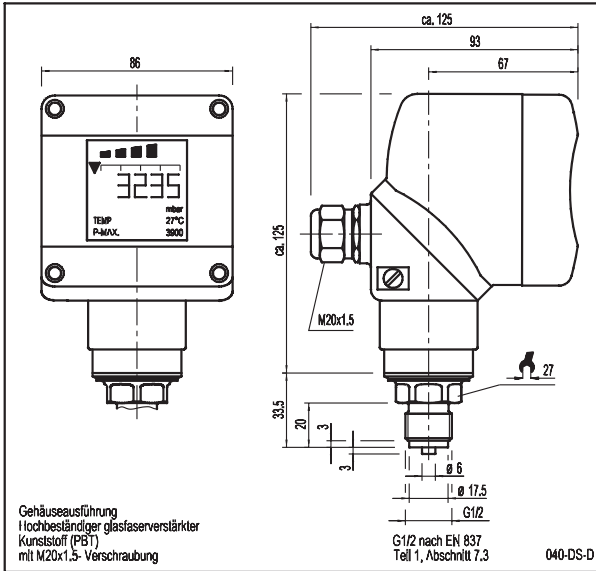
Wichtig

*Ergreifen Sie bei Lagerung oder Entsorgung Vorsichtsmaßnahmen für Messstoffreste in ausgebauten Druckmessgeräten. Messstoffreste können zur Gefährdung von Menschen, Umwelt und Einrichtung führen!*

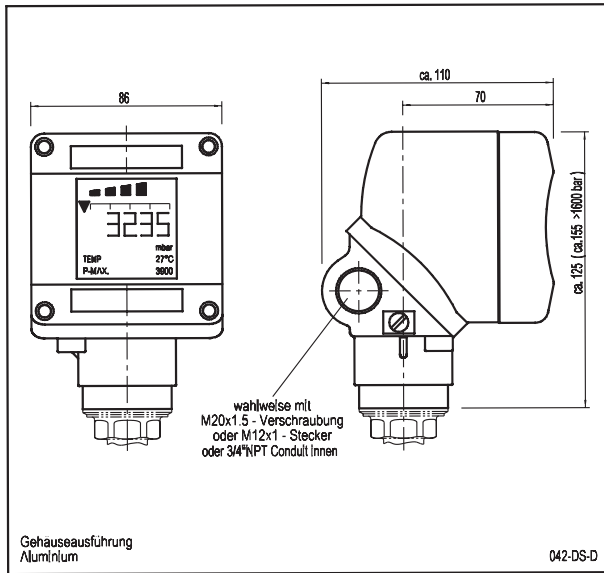
*Entsorgen Sie Gerätekomponenten und Verpackungsmaterialien entsprechend den einschlägigen landesspezifischen Abfallbehandlungs- und Entsorgungsvorschriften des Anliefergebietes.*

**13 Anhang**

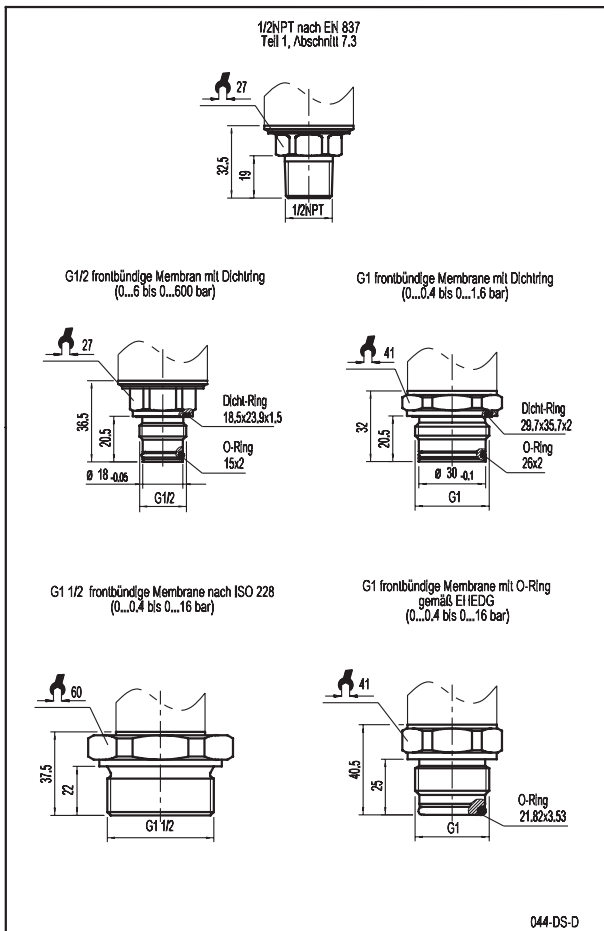
**13.1 Maßbilder**



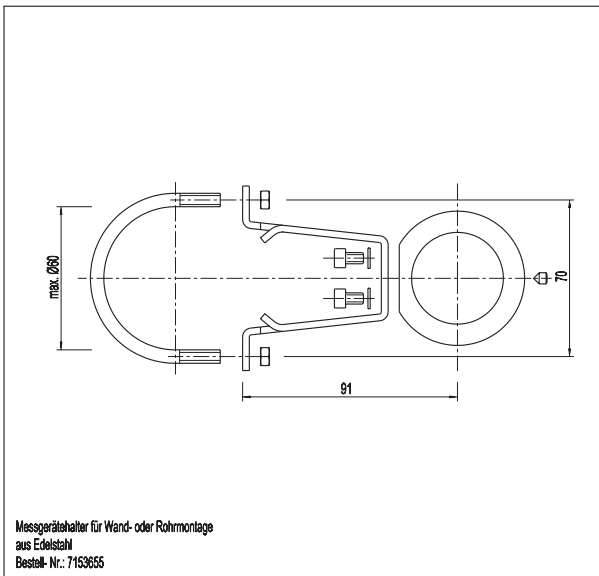
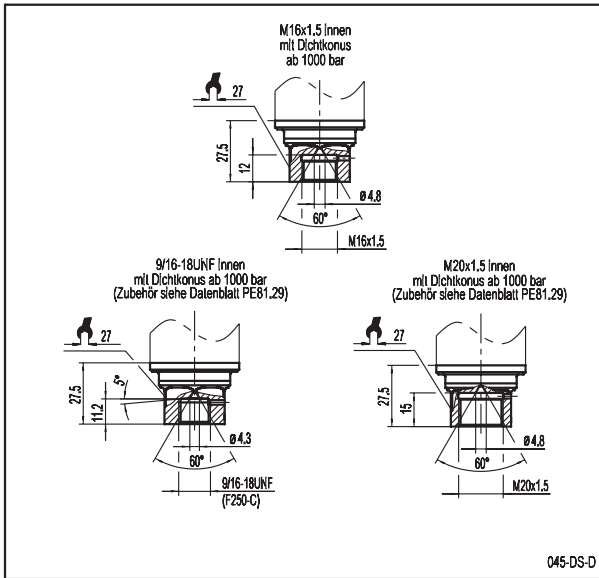
2266939\_05 D/CIB 06/2006







2266939.05 D/CIB 06/2006



2266939.05 D/C/B 06/2006

## 13.2 Typenschlüssel

		<b>Ausgangssignal</b>	
1	<input type="checkbox"/>	A	4 ... 20 mA, Zweileiter
	<input type="checkbox"/>	R	4 ... 20 mA mit HART-Protokoll, Zweileiter <sup>1</sup>
		<b>Einheit</b>	
2	<input type="checkbox"/>	B	bar
	<input type="checkbox"/>	S	bar absolut <span style="float: right;"><i>bis 16 bar abs</i></span>
		<b>Messbereich</b>	
3	<input type="checkbox"/>	CA	-1 bar ... 0 bar
	<input type="checkbox"/>	CD	-1 bar ... 0,6 bar
	<input type="checkbox"/>	CH	-1 bar ... 3 bar
	<input type="checkbox"/>	CK	-1 bar ... 5 bar
	<input type="checkbox"/>	CP	-1 bar ... 15 bar
	<input type="checkbox"/>	BB	0 bar ... 0,4 bar / bar absolut
	<input type="checkbox"/>	BE	0 bar ... 1,6 bar / bar absolut
	<input type="checkbox"/>	BH	0 bar ... 6 bar / bar absolut
	<input type="checkbox"/>	BK	0 bar ... 16 bar / bar absolut
	<input type="checkbox"/>	BM	0 bar ... 40 bar
	<input type="checkbox"/>	BO	0 bar ... 100 bar
	<input type="checkbox"/>	BQ	0 bar ... 250 bar
<input type="checkbox"/>	BT	0 bar ... 600 bar	
<input type="checkbox"/>	BU	0 bar ... 1000 bar	
<input type="checkbox"/>	BV	0 bar ... 1600 bar <sup>2</sup> <i>nur mit Aluminiumgehäuse</i>	
<input type="checkbox"/>	BX	0 bar ... 2500 bar <sup>2</sup> <i>nur mit Aluminiumgehäuse</i>	
<input type="checkbox"/>	BZ	0 bar ... 4000 bar <sup>2</sup> <i>nur mit Aluminiumgehäuse</i>	
		<b>Prozessanschluss</b>	
4	<input type="checkbox"/>	GD	G ½ B
	<input type="checkbox"/>	ND	½ NPT
	<input type="checkbox"/>	VZ	9/16 - 18 UNF innen F 250-C <i>ab 1600 bar</i>
	<input type="checkbox"/>	CS	Druckmittler <span style="float: right;"><i>Preise und Ausführungen siehe Druckmittlerprogramm</i></span>
		<b>Besonderheit in der Ausführung</b>	
5	<input type="checkbox"/>	Z	ohne
	<input type="checkbox"/>	E	öl- und fettfrei
	<input type="checkbox"/>	A	Sauerstoff, öl- und fettfrei <sup>3)</sup> <span style="float: right;"><i>bis 1000 bar</i></span>
	<input type="checkbox"/>	O	Überspannungsschutz nach IEC 801-5
		<b>Gehäusewerkstoff</b>	
6	<input type="checkbox"/>	M	Hochbeständiger glasfaserverstärkter Kunststoff (PBT) <span style="float: right;"><i>Schutzart IP 65</i></span>
	<input type="checkbox"/>	A	Aluminium <span style="float: right;"><i>Schutzart IP 67</i></span>
		<b>zulässige Messstofftemperatur</b>	
7	<input type="checkbox"/>	T	-30 ... +105°C
	<input type="checkbox"/>	E	-20 ... +60°C <span style="float: right;"><i>nur bei Sauerstoff-Ausführung</i></span>
		<b>Elektrischer Anschluss</b>	
8	<input type="checkbox"/>	A	Kabelverschraubung M20x1,5 mit innenliegendem Klemmblock
	<input type="checkbox"/>	M	Rundsteckverbinder M12 x 1, 4-polig
		<b>Digitalanzeige</b>	
9	<input type="checkbox"/>	Z	ohne
	<input type="checkbox"/>	A	mit integrierter 4-stelliger LCD-Anzeige
		<b>Zulassungen</b>	
10	<input type="checkbox"/>	L	EEx ia IIC T4-T6 nach ATEX <span style="float: right;"><i>II 1/2 G geeignet zum Anbau an Zone 0</i></span>
	<input type="checkbox"/>	X	EEx IP6X 1/2D, 2D + EEx ia IIC T4-T6 1/2G, 2G nach ATEX <sup>4)</sup>
	<input type="checkbox"/>	C	CSA
		<b>Zusätzliche Bestellangaben</b>	
11	<input type="checkbox"/>	JA	NEIN
	<input type="checkbox"/>	1	Z
12	<input type="checkbox"/>	1	Zeugnisse / Bescheinigungen
	<input type="checkbox"/>	T	Z
<input type="checkbox"/>	T	Z	Zusatztext

1) DTM Basic Collection inkl. PACTware® zur Konfiguration ist im Lieferumfang enthalten  
 2) nur mit Kennlinienabweichung 0,5%; max. Turndown 2:1  
 3) nicht bei abs. und neg. Messbereichen  
 4) nur mit Aluminium-Gehäuse; nicht in Verbindung mit elektrischen Anschluss Code M (M12x1 Rundsteckverbinder)

### Bestellcode:

IUT-10	-	1	-	2	3	-	4	-	5	6	7	8	9	10	-	11	12
		<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>

2266939-05 D/CB 06/2006

		<b>Ausgangssignal</b>	
1	<input type="checkbox"/>	<b>A</b>	4 ... 20 mA, Zweileiter
	<input type="checkbox"/>	<b>R</b>	4 ... 20 mA mit HART-Protokoll, Zweileiter <sup>1)</sup>
		<b>Einheit</b>	
2	<input type="checkbox"/>	<b>B</b>	bar
	<input type="checkbox"/>	<b>S</b>	bar absolut <span style="float: right;"><i>bis 16 bar abs</i></span>
		<b>Messbereich</b>	
3	<input type="checkbox"/>	<b>CA</b>	-1 bar ... 0 bar
	<input type="checkbox"/>	<b>CD</b>	-1 bar ... 0,6 bar
	<input type="checkbox"/>	<b>CH</b>	-1 bar ... 3 bar
	<input type="checkbox"/>	<b>CK</b>	-1 bar ... 5 bar
	<input type="checkbox"/>	<b>CP</b>	-1 bar ... 15 bar
	<input type="checkbox"/>	<b>BB</b>	0 bar ... 0,4 bar / bar absolut
	<input type="checkbox"/>	<b>BE</b>	0 bar ... 1,6 bar / bar absolut
	<input type="checkbox"/>		<b>BH</b>
<input type="checkbox"/>		<b>BK</b>	0 bar ... 16 bar / bar absolut
<input type="checkbox"/>		<b>BM</b>	0 bar ... 40 bar
<input type="checkbox"/>		<b>BO</b>	0 bar ... 100 bar
<input type="checkbox"/>		<b>BQ</b>	0 bar ... 250 bar
<input type="checkbox"/>		<b>BT</b>	0 bar ... 600 bar
		<b>Prozessanschluss</b>	
4	<input type="checkbox"/>	<b>85</b>	G 1 B frontbündig mit O-Ring <span style="float: right;"><i>bis 1,6 bar</i></span>
	<input type="checkbox"/>	<b>86</b>	G ½ B frontbündig mit O-Ring <span style="float: right;"><i>&gt; 1,6 bar</i></span>
	<input type="checkbox"/>	<b>G6</b>	G 1 ½ B frontbündig <span style="float: right;"><i>bis 16 bar</i></span>
	<input type="checkbox"/>	<b>83</b>	G 1 frontbündig gemäß EHEDG <span style="float: right;"><i>bis 16 bar</i></span>
		<b>Messtoffberührte Bauteile</b>	
5	<input type="checkbox"/>	<b>1</b>	CrNi-Stahl und O-Ring aus NBR
	<input type="checkbox"/>	<b>L</b>	CrNi-Stahl und O-Ring aus Viton
	<input type="checkbox"/>	<b>B</b>	CrNi-Stahl und O-Ring aus EPDM
	<input type="checkbox"/>	<b>S</b>	Hastelloy C4
		<b>Besonderheit in der Ausführung</b>	
6	<input type="checkbox"/>	<b>Z</b>	ohne
	<input type="checkbox"/>	<b>E</b>	öl- und fettfrei
	<input type="checkbox"/>	<b>O</b>	Überspannungsschutz nach IEC 801-5
		<b>Gehäusewerkstoff</b>	
7	<input type="checkbox"/>	<b>M</b>	Hochbeständiger glasfaserverstärkter Kunststoff (PBT) <span style="float: right;"><i>Schutzart IP 65</i></span>
	<input type="checkbox"/>	<b>A</b>	Aluminium <span style="float: right;"><i>Schutzart IP 67</i></span>
		<b>Elektrischer Anschluss</b>	
8	<input type="checkbox"/>	<b>A</b>	Kabelverschraubung M20x1,5 mit innenliegendem Klemmblock
	<input type="checkbox"/>	<b>M</b>	Rundsteckverbinder M12 x 1, 4-polig
		<b>Digitalanzeige</b>	
9	<input type="checkbox"/>	<b>Z</b>	ohne
	<input type="checkbox"/>	<b>A</b>	mit integrierter 4-stelliger LCD-Anzeige
		<b>Zulassungen</b>	
10	<input type="checkbox"/>	<b>L</b>	EEx ia IIC T4-T6 nach ATEX <span style="float: right;"><i>II 1/2 G geeignet zum Anbau an Zone 0</i></span>
	<input type="checkbox"/>	<b>X</b>	EEx IP6X 1/2D, 2D + EEx ia IIC T4-T6 1/2G, 2G nach ATEX <sup>2)</sup>
	<input type="checkbox"/>	<b>C</b>	CSA
		<b>Zusätzliche Bestellangaben</b>	
11	<input type="checkbox"/>	<b>JA</b>	<b>NEIN</b>
	<input type="checkbox"/>	<b>1</b>	<b>Z</b> Zeugnisse / Bescheinigungen
12	<input type="checkbox"/>	<b>T</b>	<b>Z</b> Zusatztext

1) DTM Basic Collection inkl. PACTware® zur Konfiguration ist im Lieferumfang enthalten  
 2) nur mit Aluminium-Gehäuse; nicht in Verbindung mit elektrischen Anschluss-Code M (M12x1 Rundsteckverbinder)

**Bestellcode:**

IUT-11	-	1	-	2	-	3	-	4	-	5	6	7	S	8	9	10	-	11	12
		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2266939.05 D/CB 06/2006

## 13.3 Garantiebedingungen

Die Garantiezeit für den Drucktransmitter beträgt 24 Monate gemäß den Allgemeinen Lieferbedingungen von WIKA.



*Reparaturen dürfen nur vom Hersteller durchgeführt werden. Eingriffe und Änderungen am Gerät sind unzulässig. Sie führen zum Verlust jeglicher Garantie.*

## 13.4 Glossar

Abgleich	Zuordnung des Signalausgangsbereiches (4 ... 20 mA) zum gewünschten Druckmessbereich bzw. Füllstandmessbereich
Integration	auch Dämpfung: zeitliche Mittelung des Messsignals; Einschwingzeit des Stromausgangssignals nach einem Signalsprung
Invertierung	Umstellung des Ausgangssignals von 4 ... 20 mA auf 20 ... 4 mA
Nenndruckbereich	Arbeitsdruckbereich, für den das jeweilige Sensorelement ausgelegt ist
Nullpunkt	Messanfang des Druckmessbereichs
Parametrieren	auch Konfigurieren, Programmieren: Eingeben der für die jeweilige Anwendung und Messstelle relevanten Parameter und Geräteeinstellungen
Spanne	eingestellter Druckmessbereich
Spannenendwert	oberer Druckwert der eingestellten Messspanne (Endpunkt der Spanne)
Tanklinearisierung	Festlegen von Näherungswerten für das Volumen-/Druckverhältnis bei nicht linearen Zusammenhängen aufgrund verschiedener Behälterformen.  Bei z.B. kugelförmigen Behältern besteht ein nichtlinearer Zusammenhang zwischen Füllhöhe und Füllmenge. Bei der Linearisierung wird über eine Wertetabelle die nichtlineare Füllmenge dem 4 ... 20 mA - Ausgangssignal zugeordnet (Näherungsverfahren über bis zu 32 Stützpunkte).
Werkseinstellung	vom Hersteller vorprogrammierte Parameter des Messgerätes

## 13.5 Referenzliste der Druckeinheiten

1 atm (Atmosphäre)	= 760 mm Hg = 760 Torr = 1,033 kp/cm <sup>2</sup> = 0,1013 MPa
1 Torr	= 133,3 Pa
1 kp/mm <sup>2</sup>	= 9,81 N/mm <sup>2</sup> = 9,81 MPa
1 bar	= 0,1 MPa
1 mbar	= 1 hPa (Hektopascal)
1 psi (pound per square inch)	= 6,895 · 10 <sup>3</sup> Pa
1 Pa	= 1,000 · 10 <sup>-5</sup> bar
1 mmHG	= 1,333 mbar

2266939\_05 D/CIB 06/2006