

Betriebsanleitung

DE49 | Digitaler Differenzdrucktransmitter mit externem Sensor

DE49 ## A ### BH00MW ; Ⓢ II 1/2G Ex ia IIC T4 bzw. Ⓢ II 2D Ex iaD 21 T 80°C



Inhalt

- 1 Sicherheitshinweise
- 2 Verwendungszweck
- 3 Funktionsbeschreibung
- 4 Installation und Montage
- 5 Inbetriebnahme
- 6 Wartung
- 7 Transport
- 8 Service
- 9 Zubehör
- 10 Entsorgung
- 11 Technische Daten
- 12 Maßzeichnungen
- 13 Bestellkennzeichen
- 14 EG-Konformitätserklärung
- 15 EG-Baumusterprüfbescheinigung



1 Sicherheitshinweise

1.1 Allgemeines



Diese Betriebsanleitung enthält grundlegende und unbedingt zu beachtende Hinweise für Installation, Betrieb und Wartung des Gerätes. Sie ist unbedingt vor Montage und Inbetriebnahme des Gerätes vom Monteur, vom Betreiber sowie dem für das Gerät zuständigen Fachpersonal zu lesen. Diese Bedienungsanleitung muss ständig am Einsatzort zugänglich verfügbar sein.

Die nachfolgenden Abschnitte über allgemeine Sicherheitshinweise 1.2-1.7 sowie auch die folgenden speziellen Hinweise zu Verwendungszweck bis Entsorgung 2-10 enthalten wichtige Sicherheitshinweise, deren Nichtbeachtung Gefahren für Mensch und Tier, oder Sachen und Objekte hervorrufen kann.

1.2 Personalqualifikation

Das Gerät darf nur von Fachpersonal, das mit Montage, Inbetriebnahme und Betrieb dieses Produktes vertraut ist, montiert und in Betrieb genommen werden.

Fachpersonal sind Personen, die auf Grund ihrer fachlichen Ausbildung, ihrer Kenntnisse und Erfahrungen sowie ihrer Kenntnisse der einschlägigen Normen die ihnen übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen können.

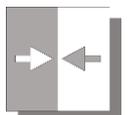
Bei Geräten in explosionsgeschützter Ausführung müssen die Personen eine Ausbildung oder Unterweisung bzw. eine Berechtigung zum Arbeiten an explosionsgeschützten Geräten in explosionsgefährdeten Anlagen haben.

1.3 Gefahren bei Missachtung der Sicherheitshinweise

Eine Missachtung dieser Sicherheitshinweise, der vorgesehenen Einsatzzwecke oder der in den technischen Gerätedaten ausgewiesenen Grenzwerte für den Einsatz kann zu Gefährdung oder zum Schaden von Personen, der Umwelt oder gar der Anlage selbst führen. Schadensersatzansprüche gegenüber dem Gerätelieferanten schließen sich in einem solchen Fall aus.

1.4 Sicherheitshinweise für Betreiber und Bediener

Sicherheitshinweise zum ordnungsgemäßen Betrieb des Gerätes sind zu beachten. Sie sind vom Betreiber dem je-



weiligen Personal für Montage, Wartung, Inspektion und Betrieb zugänglich bereitzustellen. Gefährdungen durch elektrische Energie sowie freigesetzte Energie des Mediums, durch austretende Medien sowie durch unsachgemäßen Anschluss des Gerätes sind auszuschließen. Einzelheiten hierzu sind den entsprechend zutreffenden Vorschriftenwerken wie DIN EN, UVV sowie bei branchenbezogenen Einsatzfällen DVWG-, Ex-, GL-, etc. den VDE-Richtlinien sowie den Vorschriften der örtlichen EVUs zu entnehmen.

Das Gerät muss außer Betrieb genommen und gegen unbeabsichtigten Betrieb gesichert werden, wenn angenommen werden muss, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist. Gründe für diese Annahme können sein:

- sichtbare Beschädigung des Gerätes
- Ausfall der elektrischen Funktion
- längere Lagerung bei Temperaturen über 70°C
- schwere Transportbeanspruchung

Reparaturen dürfen nur durch den Hersteller ausgeführt werden.

Bevor das Gerät wieder in Betrieb genommen wird, ist eine fachgerechte Stückprüfung nach DIN EN61010, Teil 1 durchzuführen. Diese Prüfung muss beim Hersteller erfolgen. Sachgemäßer Transport und fachgerechte Lagerung des Gerätes werden vorausgesetzt.

1.5 Unzulässiger Umbau

Umbauten oder sonstige technische Veränderungen des Gerätes durch den Kunden sind nicht zulässig. Dies gilt auch für den Einbau von Ersatzteilen.

Eventuelle Umbauten oder Veränderungen dürfen ausschließlich vom Hersteller durchgeführt werden.

1.6 Unzulässige Betriebsweisen

Die Betriebssicherheit des Gerätes ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung gewährleistet. Die Geräteausführung muss dem in der Anlage verwendeten Medium angepasst sein. Die in den technischen Daten angegebenen Grenzwerte dürfen nicht überschritten werden.

1.7 Sicherheitsbewusstes Arbeiten bei Wartung und Montage

Die in dieser Betriebsanleitung aufgeführten Sicherheitshinweise, bestehende nationale Vorschriften zur Unfallverhütung und interne Arbeits-, Betriebs- und Sicherheitsvorschriften des Betreibers sind zu beachten.

Der Betreiber ist dafür verantwortlich, dass alle vorgeschriebenen Wartungs-, Inspektions-, und Montagearbeiten von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden.

1.8 Symbolerklärung



WARNUNG!

... weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, deren Nichtbeachtung Gefahren für Menschen, Tiere, Umwelt und Objekte hervorrufen kann.



Information!

... hebt wichtige Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

2 Verwendungszweck

Der Differenzdrucktransmitter der Baureihe DE49##A###BH00MW ist als eigensicheres elektrisches Betriebsmittel für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen konzipiert und für die Über-, Unter- und Differenzdruckmessungen bei flüssigen und gasförmigen Medien geeignet.

- Der DE49##A###BH00MW kann in Zone 1 bzw. Zone 21 errichtet werden.
- Die Druckanschlüsse dürfen in Zone 0 bzw. Zone 20 geführt werden.
- Der Versorgungsstromkreis muss der Zündschutzart "Eigensicherheit" Kategorie "ia" entsprechen.
- Die höchstzulässige max. Umgebungstemperatur darf +60 °C betragen.
- Die höchstzulässige min. Umgebungstemperatur darf -10 °C betragen.
- Kennzeichnung nach Richtlinie 94/9/EG.

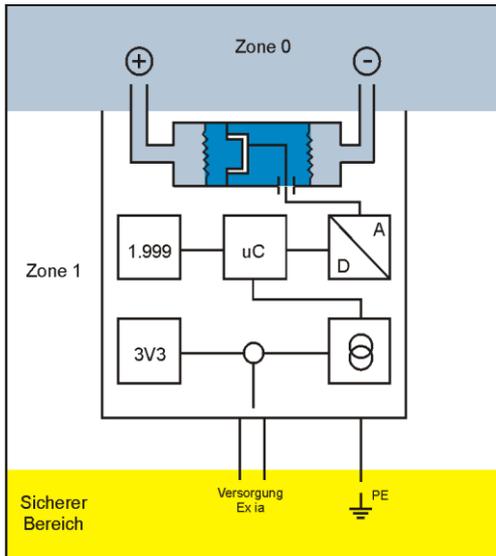
 II 1/2G Ex ia IIC T4 bzw.

 II 2D Ex iaD 21 T 80°C

$-10\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$

3 Funktionsbeschreibung

3.1 Funktionsbild



3.2 Aufbau und Wirkungsweise

Der multifunktionale Differenzdrucktransmitter in 2-Leiter-Technik ermöglicht Über-, Unter- und Differenzdruckmessungen bei flüssigen und gasförmigen Messstoffen. Als Basis dient ein piezoresistiver Drucksensor der auf einem Sockel mit Glasdurchführungen im inneren eines Metallgehäuses befestigt ist.

Die zu vergleichenden Drücke werden mittels der Druckübertragungsflüssigkeit auf die Innen- und Außenseite der Sensormembran geleitet. Trennmembranen übertragen den Messstoffdruck auf die Druckübertragungsflüssigkeit.

In die Siliziummembran sind piezoresistive Widerstände ein diffundiert. Die aus dem Differenzdruck resultierende Kraft bewirkt eine Widerstandsänderung und kann so von der Auswerteelektronik erfasst werden. Der Messwert wird auf dem LC-Display angezeigt und als analoges 4-20 mA-Signal im Versorgungsstromkreis abgebildet.

4 Installation und Montage

Das Gerät darf nur von **Fachpersonal** montiert und in Betrieb genommen werden (vgl. Abschnitt 1.2).

Gefährdungen, die am Gerät vom Druck ausgehen können, sind durch geeignete Maßnahmen zu verhindern.

Für den Prozessanschluß des Differenzdrucktransmitters sind geräteseitig verschiedene Anschlussvarianten vorgesehen, mit denen die Verbindung zum Prozess hergestellt werden kann.

Anlagenseitig müssen entsprechende Schläuche oder Rohrleitungen vorgesehen werden.

Das Gerät ist für die senkrechte Einbaulage vorgesehen und justiert. Abweichungen von der senkrechten um +/- 20% sind zulässig. Zur Kompensation eines durch die Einbaulage bedingten Messfehlers, kann das Nullsignal durch die Offsetkorrektur eingestellt werden.

Die Gehäuseschutzart IP65 ist nur dann gewährleistet, wenn eine geeignete Anschlussleitung verwendet wird (siehe Zubehör).

4.1 Prozessanschluss

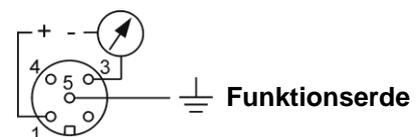
- Das Gerät muss in Zone 1 oder 2 bzw. Zone 21 oder 22 installiert werden.
- Die Druckanschlüsse dürfen mit Zone 0 bzw. Zone 20 verbunden sein.
- Schalten Sie die Leitungen drucklos, bevor Sie das Gerät anschließen.
- Sichern Sie das Gerät durch geeignete Maßnahmen vor Druckstößen.
- Prüfen Sie die Eignung des Gerätes für die zu messenden Medien.
- Prüfen Sie, ob die zulässigen Maximaldrücke und Temperaturen eingehalten werden.

4.2 Elektroanschluss



Beachten Sie die elektrischen Daten der EG-Baumusterprüfbescheinigung und die örtlich geltenden Verordnungen und Richtlinien für das Errichten und Betreiben elektrischer Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen (z.B. EN 60079-14, etc.).

- Schalten Sie die Anlage frei, bevor Sie das Gerät anschließen.
- Trennen Sie den Anschlussstecker nicht unter Spannung.
- Um einen sicheren Betrieb der Geräte zu gewährleisten muss der Versorgungsstromkreis die Anforderungen der Zündschutzart „**Eigen-sicherheit**“ Kategorie „**ia**“ entsprechen (vgl. Technische Daten).



5 Inbetriebnahme

5.1 Anzeige / Bedienelemente



Die 4-stellige LC-Anzeige stellt im Normalbetrieb den aktuellen Druckwert dar. Die Einheit wird rechts neben dem Messwert dargestellt.

Die Bedienung erfolgt über eine Drei-Tasten Folientastatur.

- ▼ : Wert verringern
- ⬡ : Enter
- ▲ : Wert vergrößern

5.2 Parameter setzen

Nach dem Einschalten zeigt das Gerät kurzzeitig die Softwareversionsnummer an und führt einen Displaytest durch. Anschließend geht der Transmitter dann in die normale Betriebsart über.

Während der Parametrierung wird auf der Anzeige entweder der jeweilige Menüpunkt oder der dazugehörige Parameterwert angezeigt. Das Gerät arbeitet während der Parametrierung weiter, Änderungen wirken sich also unmittelbar aus.

Bitte beachten Sie, dass der Transmitter wieder den aktuellen Messwert anzeigt, wenn für länger als eine Minute keine Taste betätigt wurde.

Um einen Parameter zu setzen gehen Sie wie folgt vor:

- Betätigen Sie die Enter-Taste ⬡ um in das Menü zu wechseln. Auf der Anzeige erscheint **ESC**.
- Benutzen Sie die Pfeiltasten ▼ ▲ um einen Parameter aus der u.a. Liste anzuwählen.
- Betätigen Sie die Enter-Taste ⬡ um den Parameter aufzurufen.
- Benutzen Sie die Pfeiltasten ▼ ▲ um den gewünschten Wert einzustellen.

- Betätigen Sie die Enter-Taste ⬡ um den Wert zu speichern.

Nachdem Sie alle Parameter gesetzt haben, verlassen Sie das Menü wie folgt:

- Stellen Sie mit den Pfeiltasten ▼ ▲ den **ESC** Parameter ein. Diesen finden Sie sowohl am Anfang, als auch am Ende der Parameterliste.
- Betätigen Sie die Enter-Taste ⬡ um das Menü zu verlassen.

Optional besteht die Möglichkeit das Gerät mit einem PC zu parametrieren. Dies ist jedoch nur außerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches zulässig. Sie benötigen dazu ein Transmitter-PC-Interface des Typs EU03 und eine Zenerbarriere. Beide Geräte sind auf Anfrage erhältlich.

5.3 Parameterliste ¹

ESC Menü Anfang/Ende

Med Medium (nur bei Tabellenfunktion)
Dieser Parameter ist speziell für die Inhaltmessung vorgesehen. Bei der Inhaltsberechnung ist das verwendete Medium wichtig. Möglich ist die Auswahl
0: Wasser
1: Benzin
2: Diesel
Achtung: wenn die Auswahl des Mediums genutzt werden soll, dann muss die Tabelle für Füllstände mit Wasser angelegt werden!
Bei anderen Medien ist der Wechsel nicht möglich, hier muss Medium aus 0 stehen und die Tabelle für das betreffende Medium erstellt werden.

-P- Passworteingabe
Wenn ein Passwort vergeben wurde, dann muss das Passwort an dieser Stelle eingegeben werden um weitere Änderungen an der Konfiguration vornehmen zu können.
Wenn kein Passwort vergeben wurde, dann erscheint diese Abfrage nicht.
Nach der Eingabe eines falschen Passwortes springt die Anzeige direkt zurück zur Anzeige des Messwertes.

¹ Ab Software 1.30

nA Messbereichsanfang
Geben Sie hier den Druckwert ein, der einem Ausgangssignal von 4mA entspricht. Max. Turndown 4:1.

nE Messbereichsende
Geben Sie hier den Druckwert ein, der einem Ausgangssignal von 20mA entspricht. Max. Turndown 4:1.

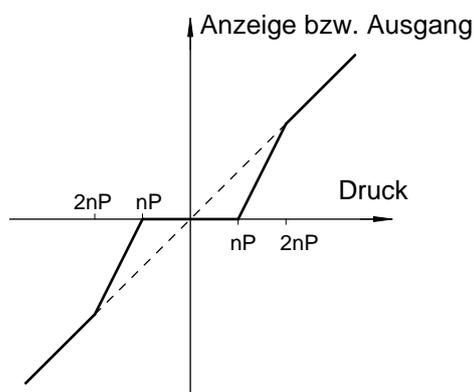
dAN Dämpfung Messdruck
Zur Beruhigung der Druckmessung, stellen Sie hier die minimale Anstiegszeit (0 ... 200s) ein.

Ein Einheitenumschaltung
bar, mbar, Pa, kPa, PSI, InWc²

OFF Offsetkorrektur
Korrigieren Sie hier den Messdruck im Nullpunkt. Angezeigt wird der momentane Messwert, den Sie mit den Pfeiltasten um bis zu 1/3 des Grundbereichs verändern können.

SPAN Spannekorrektur
Korrigieren Sie hier die Spanne der Druckmessung. Angezeigt wird der momentane Messwert, den Sie mit den Pfeiltasten um bis zu +/-10% des Grundbereichs verändern können.

nP Nullpunktfenster
Legen Sie hier einen Bereich um den Nullpunkt fest, in dem der Messwert fest auf null gesetzt wird. Außerhalb des Bereichs wird der Messwert so angenähert, wie in der Abbildung gezeigt.



F Funktionsauswahl
Mit **F = 0** arbeitet das Gerät als linearer Transmitter.
F = 1 bewirkt eine Radizierung des Ausgangssignals und der Anzeige. Die Darstellung kann mit weiteren Parametern zu einer „freien Einheit“ (*dPF*, *nAF*, *nEF*, *nEd*) an den Messbereich angepasst werden.
F ≥ 3 bewirkt eine Linearisierung von Ausgang und Anzeige nach einer Tabelle. Die Tabelle kann 3 bis 30 Stützpunkte (Wertepaare) enthalten. Der Parameter F zeigt dann die Anzahl von Wertepaaren in der Tabelle. Wenn die Tabelle verwendet wird, dann sind zusätzliche Angaben (*dPF*, *nAF*, *nEF*, *nEd*) notwendig.
Hinweis: Wenn sie eine Funktion (Radizierend oder Tabelle) wählen, dann wird als Messwert nicht mehr der Druck, sondern automatisch die frei definierte Größe angezeigt.
Eine Änderung von F führt automatisch zu einer Initialisierung der Tabelle. Die vorher gespeicherten Tabellenwerte gehen dabei verloren.



Die folgenden **rot** markierten Parameter (*dPF*, *nAF*, *nEF*) können nur eingegeben werden, wenn F ungleich 0 gewählt wurde.

dPF Dezimalpunkt „freie Einheit“
Dieser Parameter gibt an, mit wie vielen Nachkommastellen der Messwert angezeigt wird. Möglich sind die Werte 0...3.

nAF Messbereichsanfang „freie Einheit“
Legt den Bereichsanfang des freien Messbereichs fest. (Bei Füllstandmessung kann dieser Wert normalerweise auf 0 bleiben)

nEF Messbereichsende „freie Einheit“
Legt das Bereichsende des freien Messbereichs fest. Maximalwert: 9999.

² Nicht alle Einheiten sind sinnvoll.

Lin

Linearitätstabelle

In die Linearitätstabelle werden die Tabellenwerte für die frei definierbare Einheit eingegeben.

I-01...I-30 steht für die freie Einheit

P-01...P-30 steht für die zugehörigen Druckwerte.

Mit *End* kann das Untermenü wieder verlassen werden.

I G1

Untere Stromgrenze

Legen Sie hier das min. Ausgangssignal (3,5 ... 22,5mA) fest.

I G2

Obere Stromgrenze

Legen Sie hier das max. Ausgangssignal (3,5 ... 22,5mA) fest.

I Er

Fehlersignal

Legen Sie hier das Ausgangssignal (3,5 ... 22,5mA) fest, welches bei einem internen Fehler des Gerätes ausgegeben werden soll.

PASS

Passwortvergabe

An dieser Stelle kann ein Passwort zum Schutz vor unbefugter Änderung der Konfiguration vergeben werden.

Zulässig sind die Werte 1 bis 999. Der Wert 0 bedeutet, dass keine Passwortabfrage erfolgt und die Konfiguration nicht geschützt wird.

Achtung: Wenn das Passwort vergessen wurde, dann gibt es KEINE Möglichkeit wieder in die Konfiguration zu kommen! Daher ein Passwort unbedingt sorgfältig eingeben und merken.

rSt

Reset

Wenn Sie diesen Parameter auf 1 setzen, werden alle Parameter auf den Auslieferungszustand zurückgesetzt. Beachten Sie bitte dass dieser Schritt unwiderruflich ist. Alle Benutzereinstellungen gehen verloren.

ESC

Menü Ende

6 Wartung

Das Gerät ist wartungsfrei.

Um einen zuverlässigen Betrieb und eine lange Lebensdauer des Gerätes sicherzustellen, empfehlen wir regelmäßige Prüfung des Gerätes wie:

- Überprüfung der Anzeige.
- Kontrolle der Druckanschlussleitungen auf Dichtheit.
- Kontrolle des elektrischen Anschlusses (Klemmverbindung der Kabel)

Die genauen Prüfzyklen sind den Betriebs- und Umgebungsbedingungen anzupassen. Beim Zusammenwirken verschiedener Gerätekomponenten sind auch die Bedienungsanleitungen aller anderen Geräte zu beachten.

7 Transport

Das Messgerät ist vor grober Stoßeinwirkung zu schützen. Der Transport ist ausschließlich in der für den Transport vorgesehenen Verpackung durchzuführen.

8 Service

Alle defekten oder mit Mängeln behafteten Geräte sind direkt an unsere Reparaturabteilung zu senden. Um die Bearbeitung von zu beanstandenden oder zu reklamierenden Geräten für unsere Kunden servicefreundlich zu gestalten, bitten wir, alle Geräterücksendungen mit unserer Verkaufsabteilung abzustimmen.



Messstoffreste in und an ausgebauten Messgeräten können zur Gefährdung von Menschen, Umwelt und Einrichtungen führen. Ausreichende Vorsichtsmaßnahmen sind zu ergreifen. Gegebenenfalls sind die Geräte gründlich zu reinigen.

9 Zubehör

- Kabelsätze mit M12-Steckverbindern

10 Entsorgung

Der Umwelt zuliebe



Bitte helfen Sie mit, unsere Umwelt zu schützen und die verwendeten Werkstücke entsprechend den geltenden Vorschriften zu entsorgen bzw. sie weiter zu verwenden.

11 Technische Daten

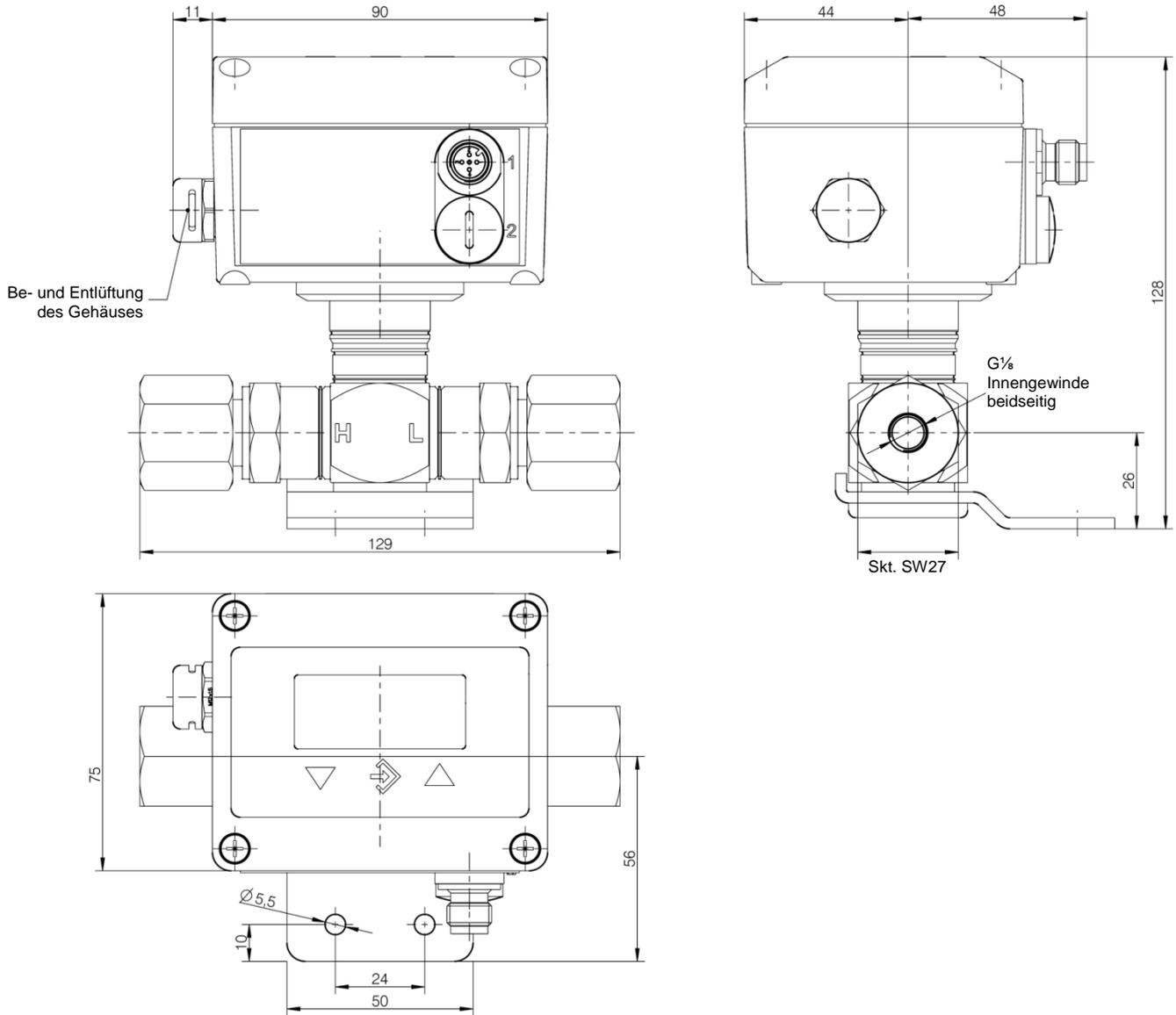
Grundmessbereich		mbar	250
		bar	1,0
Max. Stat. Betriebsdruck/ einseitige Überlastsicherheit		bar	3
Berstdruck		bar	>25
Kennlinienabweichung ^{°)}	max.	%FS	1,0
TK Spanne ^{°°)}	max.	%FS/ 10K	0,2
TK Nullpunkt ^{°°)}	max.	%FS/ 10K	0,2

^{°)} : Kennlinienabweichung (Nichtlinearität und Hysterese) bei 25°C, Grundmessbereich (Kennlinie linear, nicht gespreizt)

^{°°)} : bezogen auf Grundmessbereich (nicht gespreizt), Kompensationsbereich 0 ... 60°C

zulässige Umgebungstemperatur	-10 ... 60°C
zulässige Medientemperatur	-10 ... 60°C
zulässige Lagertemperatur	-20 ... 70°C
Schutzart des Gehäuses	IP 65 nach DIN EN 60529
Elektrische Daten	
Betriebsspannung	24 VDC
Bereich	12-30 VDC des bescheinigten eigensicheren Stromkreises (Ex ia)
Versorgungs- und Signalstromkreis	$U_i \leq 30V$
Grenzwerte	$I_i \leq 100\text{ mA}$
	$P_i \leq 750\text{ mW}$
innere wirksame Kapazität	$C_i = 2,5\text{ nF}$
innere Kapazität der Versorgungsanschlüsse gegen Funktionserde	max. 5nF
Ausgangssignal	4 ... 20 mA
elektrische Anschlussart	Zweileiter
zulässige Bürde	$R_L \leq (U_B - 12V) / 0,02\text{ A}$
Strombegrenzung	$\leq 22,5\text{ mA}$, programmierbar
Messwertanzeige	4-stellige LCD mit Angabe der Messeinheit
Anschlüsse, Werkstoffe, Montage	
Elektrischer Anschluss	M12 Rundsteckverbinder für Versorgung und analoges Ausgangssignal (5-polig, männlich)
Druckanschlüsse	Schlauchverschraubungen aus Aluminium für Schlauch 6/4mm und 8/6mm Schneidringverschraubungen aus CrNi-Stahl 1.4571 für Rohr 6mm und 8mm
Werkstoff Gehäuse	Polyamid PA 6.6
Werkstoff medienberührt	CrNi-Stahl 1.4404 (316L)
Montage	Wandmontage

12 Maßzeichnungen



13 Bestellkennzeichen

		DE49		A			B	H	0	0	M	W
Messbereich	max. stat. Betriebsdruck											
0 ... 250 mbar	.....3 bar	> N	6									
0 ... 1 bar	.....3 bar	> N	7									
Ausführung												
Gekapselter Sensor bis 3 bar	.....	>	A									
Messeinheit												
Standard (steigende Kennlinie)	.....	>	0									
Radiziert	.....	>	R									
Druckanschluss												
Innengewinde G 1/8	.....	>	0	0								
Verschraubung aus Aluminium für 6/4 mm Schlauch	.....	>	4	0								
Verschraubung aus Aluminium für 8/6 mm Schlauch	.....	>	4	1								
Schneidringverschraubung aus 1.4571 für 6 mm Rohr	.....	>	2	4								
Schneidringverschraubung aus 1.4571 für 8 mm Rohr	.....	>	2	5								
Elektrisches Ausgangssignal												
4...20 mA 2-Leiter	.....	>	B									
Betriebsspannung												
24 VDC (12...30 VDC)	.....	>	H									
Elektrischer Anschluss												
M12 Steckanschluss	.....	>	M									
Montage												
Wandmontage	.....	>	W									

13.1 Zubehör

Bestellnummer	Bezeichnung	Polzahl Stecker	Verwendung	Länge
06401685	Anschlusskabel mit M12 Kupplung	5-polig	für Versorgung/Signal	2 m
06401686	Anschlusskabel mit M12 Kupplung	5-polig	für Versorgung/Signal	5 m
06401687	Anschlusskabel mit M12 Kupplung	5-polig	für Versorgung/Signal	7 m
06401688	Anschlusskabel mit M12 Kupplung	5-polig	für Versorgung/Signal	15 m
MTL5041	Messumformerspeisegerät 4-20 mA		Betriebsspannung 24VDC	

14 EG-Konformitätserklärung

EG-Konformitätserklärung

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass nachstehend genannte Produkte

EC Declaration of Conformity

We declare under our sole responsibility that the products mentioned below

Digitaler Differenzdrucktransmitter mit externem Sensor Digital Differential Pressure Transmitter with external Sensor

DE49 ## A ### BH00MW

gemäß gültigem Datenblatt DB_DE_DE49##A und Betriebsanleitung BA_DE_DE49##A übereinstimmen mit den

as spec. by the current data sheet DB_EN_DE49##A and operating instructions BA_EN_DE49##A complies with

EG-Richtlinien

Explosionsschutz-Richtlinie

EC-directives

Guideline for explosion protection

2004/108/EG (EMV)

94/9/EG

2004/108/EC (EMC)

94/9/EC

Die Produkte wurden entsprechend der folgenden Normen geprüft (Störfestigkeit für Industriebereich, Störaussendung für Wohnbereich):

The products were tested in compliance with the following standard (Interference immunity for industrial environments, interface emission for residential environments)

DIN EN 61326-1:2006-10
DIN EN 61326-2-3:2007-05
DIN EN 61010-1:2002-08

EN 60079-0:2006
EN 60079-11: 2007
EN 60079-26: 2004
EN 61241-0: 2006
EN 61241-11: 2006

DIN EN 61326-1:2006-10
DIN EN 61326-2-3:2007-05
DIN EN 61010-1:2002-08

EN 60079-0:2006
EN 60079-11: 2007
EN 60079-26: 2004
EN 61241-0: 2006
EN 61241-11: 2006

Die Geräte werden gekennzeichnet mit:

The devices bear the following marking:

  II 1/2G Ex ia IIC T4
II 2D Ex iaD 21 T 80°C

Bad Salzuflen, 19.05.11
(Ort, Datum / Place, date)


(rechtsverb. Unterschrift / legally binding signature)

15 EG-Baumusterprüfbescheinigung

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
An-Institut der TU Bergakademie Freiberg

[1] **EG-BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG**
gemäß Richtlinie 94/9/EG, Anhang III



[2] Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen, **Richtlinie 94/9/EG**

[3] EG-Baumusterprüfbescheinigungsnummer **IBExU09ATEX1164**

[4] Gerät: **Differenzdruck-Transmitter**
Typ DE 49

[5] Hersteller: Fischer Mess- und Regeltechnik GmbH

[6] Anschrift: Bielefelder Str. 37a
32107 Bad Salzuflen
GERMANY

[7] Die Bauart des unter [4] genannten Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser EG-Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.

[8] IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH, BENANNT STELLE Nr. 0637 nach Artikel 9 der Richtlinie 94/9/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. März 1994, bescheinigt, dass das unter [4] genannte Gerät die in Anhang II der Richtlinie festgelegten grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau des Gerätes zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen erfüllt. Die Prüfergebnisse sind im Prüfbericht IB-09-3-347 vom 18.12.2009 festgehalten.

[9] Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung EN 60079-0:2006, EN 60079-11:2007, EN 60079-26:2004, EN 61421-0:2006 und EN 61241-11:2006.

[10] Falls das Zeichen „X“ hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser EG-Baumusterprüfbescheinigung unter [17] hingewiesen.

[11] Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf die Konzeption und den Bau des festgelegten Gerätes. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieses Gerätes.

[12] Die Kennzeichnung des unter [4] genannten Gerätes muss eine der folgenden Angaben enthalten:

II 1/2G Ex ia IIC T4 bzw.
 II 2D Ex iaD 21 T 80°C
-10 °C ≤ T_a ≤ +60 °C

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
Fuchsmühlenweg 7 - 09599 Freiberg, Germany
☎ +49 (0) 3731 3805-0 - 📠 +49 (0) 3731 23650

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz

Im Auftrag

Wagner

(Dr. Wagner)

Anlage



- Siegel -
(Kenn-Nr. 0637)

Freiberg, 18.12.2009

Bescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit. Bescheinigungen dürfen nur unverändert weiterverbreitet werden.

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
An-Institut der TU Bergakademie Freiberg

[13] **Anlage**

[14] **zur EG-BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG IBExU09ATEX1164**

[15] **Beschreibung des Gerätes**

Der Differenzdruck-Transmitter DE49 mit Prozessanschlüssen ist für die Druckmessung in explosionsgefährdeten Bereichen, der Kategorie 1G unter atmosphärischen Bedingungen (Temperatur von -20 °C bis +60 °C, Druck von 0,8 bar bis 1,1 bar) vorgesehen. Die Messelektronik, die in Zone 1 bzw. Zone 21 installiert werden kann und über pneumatische Schläuche mit der Zone 0 verbunden ist, befindet sich in einem ableitfähigen Kunststoffgehäuse mit LC-Display und Folientasten. Er wird über Steckeranschluss durch eine eigensichere Stromversorgung der Kategorie „ia“ gespeist und liefert ein proportionales Stromsignal.

Umgebungstemperaturbereich: von -10 °C bis +60 °C
Schutzart des Gehäuses: > IP 65

<u>Versorgungs- und Signalstromkreis</u>	in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC
Stromlaufplan (LA1 und LA2)	U _i 30 V
	I _i 100 mA
	P _i 750 mW
wirksame innere Kapazität	C _i 2,5 nF
wirksame innere Induktivität	L _i vnlb.

Die Versorgungsanschlüsse besitzen gegenüber dem EMV-GND eine innere Kapazität von max. 5 nF.

[16] **Prüfbericht**

Der Nachweis des Explosionsschutzes ist im Detail im Prüfbericht IB-09-3-347 dargelegt. Die Prüfunterlagen sind Bestandteil des Prüfberichtes und dort aufgelistet.

Zusammenfassung der Prüfergebnisse:

Der Differenzdruck-Transmitter Typ DE49 erfüllt die Anforderungen der Zündschutzart Eigensicherheit an ein explosionsgeschütztes Betriebsmittel für die Gruppe II, Kategorie 1/2G sowie der Kategorie 2D mit der Zündschutzart Eigensicherheit.

[17] **Besondere Bedingungen**

keine

[18] **Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen**

Erfüllt durch Einhaltung von Normen (siehe [9])

Im Auftrag

Freiberg, 21.12.2009



(Dr. Wagner)

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
An-Institut der TU Bergakademie Freiberg

- [1] **1. Ergänzung zur EG-BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG IBExU09ATEX1164**
gemäß Richtlinie 94/9/EG, Anhang III



- [2] Gerät: **Differenzdruck-Transmitter**
Typ DE 49
- [3] Hersteller: Fischer Mess- und Regeltechnik GmbH
- [4] Anschrift: Bielefelder Str. 37a
32107 Bad Salzuflen
GERMANY

[5] **Ergänzung/Änderung**

Das unter [2] genannte Gerät kann entsprechend geändertem Typenschlüssel auch mit einem alternativen Druckaufnehmerelement gefertigt werden. Die technischen Daten bleiben unberührt.

[6] **Prüfbericht**

Der Nachweis des Explosionsschutzes der unter [5] genannten Ergänzung des Differenzdruck-Transmitters ist im Prüfbericht IB-11-3-100 vom 18.05.2011 dargelegt. Die Prüferunterlagen sind Bestandteil des Prüfberichtes und dort aufgeführt.

[7] **Prüfergebnis**

IBExU bescheinigt, dass das unter [2] genannte und entsprechend [5] geänderte Gerät die in Anhang II der RL 94/9/EG festgelegten grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen erfüllt durch Übereinstimmung mit EN 60079-0:2006, EN 60079-11:2007, EN 60079-26:2004, EN 61421-0:2006 und EN 61241-11:2006.

Der Differenzdruck-Transmitter erfüllt weiterhin die Anforderungen der Zündschutzart Eigensicherheit an ein explosionsgeschütztes Betriebsmittel für die Gruppe II, Kategorie 1/2G sowie der Kategorie 2D mit der Zündschutzart Eigensicherheit.
Die Explosionsschutzkennzeichnung lautet unverändert:

II 1/2G Ex ia IIC T4 bzw.

II 2D Ex iaD 21 T 80°C
-10 °C ≤ T_a ≤ +60 °C

Diese Ergänzung ist nur in Verbindung mit der EG-Baumusterprüfbescheinigung IBExU09ATEX1164 vom 21.12.2009 gültig.

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
Fuchsmühlenweg 7 - 09599 Freiberg, Germany
☎ +49 (0) 3731 3805.0 - ☎ +49 (0) 3731 23650

Freiberg, 19.05.2011

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz

Im Auftrag

(Dr. Wagner)



- Siegel -
(Kenn-Nr. 0637)

Bescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Bescheinigungen dürfen nur unverändert weiterverbreitet werden.

