

# Kurz-Betriebsanleitung

Druckmessumformer mit keramischer  
Messzelle

## VEGABAR 86

Secondary-Sensor für elektronischen Diffe-  
renzdruck



Document ID: 46334



**VEGA**

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Zu diesem Dokument.....</b>	<b>3</b>
1.1	Funktion .....	3
1.2	Zielgruppe.....	3
1.3	Verwendete Symbolik.....	3
<b>2</b>	<b>Zu Ihrer Sicherheit .....</b>	<b>4</b>
2.1	Autorisiertes Personal .....	4
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	4
2.3	Warnung vor Fehlgebrauch .....	4
2.4	Allgemeine Sicherheitshinweise.....	4
2.5	Konformität.....	5
2.6	Umwelthinweise .....	5
<b>3</b>	<b>Produktbeschreibung.....</b>	<b>6</b>
3.1	Aufbau.....	6
<b>4</b>	<b>Montieren.....</b>	<b>7</b>
4.1	Grundsätzliche Hinweise zum Einsatz des Gerätes .....	7
4.2	Belüftung und Druckausgleich.....	7
4.3	Kombination Primary-/Secondary-Sensor .....	7
<b>5</b>	<b>An die Spannungsversorgung anschließen.....</b>	<b>10</b>
5.1	Anschließen .....	10
5.2	Einkammergehäuse .....	11
5.3	Anschlussbeispiel .....	11
<b>6</b>	<b>In Betrieb nehmen mit dem Anzeige- und Bedienmodul .....</b>	<b>13</b>
6.1	Parametrierung - Schnellinbetriebnahme .....	13
6.2	Parametrierung - Erweiterte Bedienung .....	17
6.3	Menüübersicht .....	18
<b>7</b>	<b>Anhang.....</b>	<b>21</b>
7.1	Technische Daten.....	21



### Information:

Die vorliegende Kurz-Betriebsanleitung ermöglicht Ihnen eine schnelle Inbetriebnahme des Gerätes.

Weitere Informationen liefert Ihnen die zugehörige, umfassende Betriebsanleitung sowie bei Geräten mit SIL-Qualifikation das Safety Manual. Sie finden diese auf unserer Homepage.

**Betriebsanleitung VEGABAR 86 - Secondary-Sensor für elektronischen Differenzdruck: Document-ID 45052**

Redaktionsstand der Kurz-Betriebsanleitung: 2023-09-06

# 1 Zu diesem Dokument

## 1.1 Funktion

Die vorliegende Anleitung liefert Ihnen die erforderlichen Informationen für Montage, Anschluss und Inbetriebnahme sowie wichtige Hinweise für Wartung, Störungsbeseitigung, Sicherheit und den Austausch von Teilen. Lesen Sie diese deshalb vor der Inbetriebnahme und bewahren Sie sie als Produktbestandteil in unmittelbarer Nähe des Gerätes jederzeit zugänglich auf.

## 1.2 Zielgruppe

Diese Betriebsanleitung richtet sich an ausgebildetes Fachpersonal. Der Inhalt dieser Anleitung muss dem Fachpersonal zugänglich gemacht und umgesetzt werden.

## 1.3 Verwendete Symbolik



### Document ID

Dieses Symbol auf der Titelseite dieser Anleitung weist auf die Document ID hin. Durch Eingabe der Document ID auf [www.vega.com](http://www.vega.com) kommen Sie zum Dokumenten-Download.



**Information, Hinweis, Tipp:** Dieses Symbol kennzeichnet hilfreiche Zusatzinformationen und Tipps für erfolgreiches Arbeiten.



**Hinweis:** Dieses Symbol kennzeichnet Hinweise zur Vermeidung von Störungen, Fehlfunktionen, Geräte- oder Anlagenschäden.



**Vorsicht:** Nichtbeachten der mit diesem Symbol gekennzeichneten Informationen kann einen Personenschaden zur Folge haben.



**Warnung:** Nichtbeachten der mit diesem Symbol gekennzeichneten Informationen kann einen ernsthaften oder tödlichen Personenschaden zur Folge haben.



**Gefahr:** Nichtbeachten der mit diesem Symbol gekennzeichneten Informationen wird einen ernsthaften oder tödlichen Personenschaden zur Folge haben.



### Ex-Anwendungen

Dieses Symbol kennzeichnet besondere Hinweise für Ex-Anwendungen.



### Liste

Der vorangestellte Punkt kennzeichnet eine Liste ohne zwingende Reihenfolge.



### Handlungsfolge

Vorangestellte Zahlen kennzeichnen aufeinander folgende Handlungsschritte.



### Entsorgung

Dieses Symbol kennzeichnet besondere Hinweise zur Entsorgung.

## 2 Zu Ihrer Sicherheit

### 2.1 Autorisiertes Personal

Sämtliche in dieser Dokumentation beschriebenen Handhabungen dürfen nur durch ausgebildetes und autorisiertes Fachpersonal durchgeführt werden.

Bei Arbeiten am und mit dem Gerät ist immer die erforderliche persönliche Schutzausrüstung zu tragen.

### 2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der VEGABAR 86 ist als Secondary Device Teil einer elektronischen Differenzdruckmessung.

Detaillierte Angaben zum Anwendungsbereich finden Sie in Kapitel "*Produktbeschreibung*".

Die Betriebssicherheit des Gerätes ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung entsprechend den Angaben in der Betriebsanleitung sowie in den evtl. ergänzenden Anleitungen gegeben.

### 2.3 Warnung vor Fehlgebrauch

Bei nicht sachgerechter oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung können von diesem Produkt anwendungsspezifische Gefahren ausgehen, so z. B. ein Überlauf des Behälters durch falsche Montage oder Einstellung. Dies kann Sach-, Personen- oder Umweltschäden zur Folge haben. Weiterhin können dadurch die Schutzeigenschaften des Gerätes beeinträchtigt werden.

### 2.4 Allgemeine Sicherheitshinweise

Das Gerät entspricht dem Stand der Technik unter Beachtung der üblichen Vorschriften und Richtlinien. Es darf nur in technisch einwandfreiem und betriebssicherem Zustand betrieben werden. Das betreibende Unternehmen ist für den störungsfreien Betrieb des Gerätes verantwortlich. Beim Einsatz in aggressiven oder korrosiven Medien, bei denen eine Fehlfunktion des Gerätes zu einer Gefährdung führen kann, hat sich das betreibende Unternehmen durch geeignete Maßnahmen von der korrekten Funktion des Gerätes zu überzeugen.

Die Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung, die landesspezifischen Installationsstandards sowie die geltenden Sicherheitsbestimmungen und Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten.

Eingriffe über die in der Betriebsanleitung beschriebenen Handhabungen hinaus dürfen aus Sicherheits- und Gewährleistungsgründen nur durch von uns autorisiertes Personal vorgenommen werden. Eigenmächtige Umbauten oder Veränderungen sind ausdrücklich untersagt. Aus Sicherheitsgründen darf nur das von uns benannte Zubehör verwendet werden.

Um Gefährdungen zu vermeiden, sind die auf dem Gerät angebrachten Sicherheitskennzeichen und -hinweise zu beachten.

## 2.5 Konformität

Das Gerät erfüllt die gesetzlichen Anforderungen der zutreffenden landesspezifischen Richtlinien bzw. technischen Regelwerke. Mit der entsprechenden Kennzeichnung bestätigen wir die Konformität.

Die zugehörigen Konformitätserklärungen finden Sie auf unserer Homepage.

## 2.6 Umwelthinweise

Der Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen ist eine der vordringlichsten Aufgaben. Deshalb haben wir ein Umweltmanagementsystem eingeführt mit dem Ziel, den betrieblichen Umweltschutz kontinuierlich zu verbessern. Das Umweltmanagementsystem ist nach DIN EN ISO 14001 zertifiziert.

Helfen Sie uns, diesen Anforderungen zu entsprechen und beachten Sie die Umwelthinweise in dieser Betriebsanleitung:

- Kapitel "*Verpackung, Transport und Lagerung*"
- Kapitel "*Entsorgen*"

## 3 Produktbeschreibung

### 3.1 Aufbau

#### Typschild

Das Typschild enthält die wichtigsten Daten zur Identifikation und zum Einsatz des Gerätes:

- Gerätetyp
- Informationen über Zulassungen
- Informationen zur Konfiguration
- Technische Daten
- Seriennummer des Gerätes
- QR-Code zur Geräteidentifikation
- Zahlen-Code für Bluetooth-Zugang (optional)
- Herstellerinformationen

#### Dokumente und Software

Um Auftragsdaten, Dokumente oder Software zu Ihrem Gerät zu finden, gibt es folgende Möglichkeiten:

- Gehen Sie auf "[www.vega.com](http://www.vega.com)" und geben Sie im Suchfeld die Seriennummer Ihres Gerätes ein.
- Scannen Sie den QR-Code auf dem Typschild.
- Öffnen Sie die VEGA Tools-App und geben Sie unter "**Dokumentation**" die Seriennummer ein.

## 4 Montieren

### 4.1 Grundsätzliche Hinweise zum Einsatz des Gerätes

#### Schutz vor Feuchtigkeit

Schützen Sie Ihr Gerät durch folgende Maßnahmen gegen das Eindringen von Feuchtigkeit:

- Passendes Anschlusskabel verwenden (siehe Kapitel "An die Spannungsversorgung anschließen")
- Kabelverschraubung bzw. Steckverbinder fest anziehen
- Anschlusskabel vor Kabelverschraubung bzw. Steckverbinder nach unten führen

Dies gilt vor allem bei Montage im Freien, in Räumen, in denen mit Feuchtigkeit zu rechnen ist (z. B. durch Reinigungsprozesse) und an gekühlten bzw. beheizten Behältern.



#### Hinweis:

Stellen Sie sicher, dass während der Installation oder Wartung keine Feuchtigkeit oder Verschmutzung in das Innere des Gerätes gelangen kann.

Stellen Sie zur Erhaltung der Geräteschutzart sicher, dass der Gehäusedeckel im Betrieb geschlossen und ggfs. gesichert ist.

### 4.2 Belüftung und Druckausgleich

#### Filterelement - Position

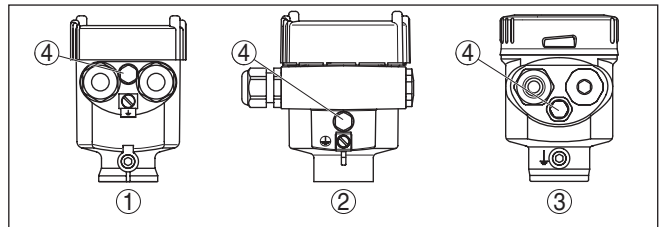


Abb. 1: Position des Filterelementes - Nicht-Ex- und Ex ia-Ausführung

- 1 Kunststoff-, Edelstahlgehäuse (Feinguss)
- 2 Aluminiumgehäuse
- 3 Edelstahlgehäuse (elektroliert)
- 4 Filterelement

Bei folgenden Geräten ist statt des Filterelementes ein Blindstopfen eingebaut:

- Geräte in Schutzart IP66/IP68 (1 bar) - Belüftung über Kapillare im fest angeschlossenen Kabel
- Geräte mit Absolutdruck

### 4.3 Kombination Primary-/Secondary-Sensor

Grundsätzlich sind alle Sensor-Kombinationen innerhalb der Geräteserie zulässig. Folgende Voraussetzungen müssen dabei erfüllt sein:

- Konfiguration des Sensors geeignet für elektronischen Differenzdruck
- Druckart für beide Sensoren identisch, d. h. Relativdruck/Relativdruck oder Absolutdruck/Absolutdruck
- Primary Device misst den höheren Druck
- Messanordnung wie in den folgenden Kapiteln dargestellt

Der Messbereich jedes Sensors wird so ausgewählt, dass er zur Messstelle passt. Dabei ist der maximal empfohlene Turn Down zu beachten. Siehe Kapitel "*Technische Daten*". Die Messbereiche von Primary und Secondary Device müssen nicht zwingend übereinstimmen.

### **Messergebnis = Messwert Primary (Gesamtdruck) - Messwert Secondary (statischer Druck)**

Je nach Messaufgabe können sich individuelle Kombinationen ergeben, siehe folgende Beispiele:

#### **Beispiel - großer Behälter**

##### **Daten**

Messaufgabe: Füllstandmessung

Medium: Wasser

Behälterhöhe: 12 m, hydrostatischer Druck =  $12 \text{ m} \times 1000 \text{ kg/m}^3 \times 9,81 \text{ m/s}^2 = 117,7 \text{ kPa} = 1,18 \text{ bar}$

Überlagerter Druck: 1 bar

Gesamtdruck:  $1,18 \text{ bar} + 1 \text{ bar} = 2,18 \text{ bar}$

##### **Geräteauswahl**

Nennmessbereich Primary: 2,5 bar

Nennmessbereich Secondary: 1 bar

Turn Down:  $2,5 \text{ bar} / 1,18 \text{ bar} = 2,1 : 1$

#### **Beispiel - kleiner Behälter**

##### **Daten**

Messaufgabe: Füllstandmessung

Medium: Wasser

Behälterhöhe: 500 mm, hydrostatischer Druck =  $0,50 \text{ m} \times 1000 \text{ kg/m}^3 \times 9,81 \text{ m/s}^2 = 4,9 \text{ kPa} = 0,049 \text{ bar}$

Überlagerter Druck: 350 mbar = 0,35 bar

Gesamtdruck:  $0,049 \text{ bar} + 0,35 \text{ bar} = 0,399 \text{ bar}$

##### **Geräteauswahl**

Nennmessbereich Primary: 0,4 bar

Nennmessbereich Secondary: 0,4 bar

Turn Down:  $0,4 \text{ bar} / 0,049 \text{ bar} = 8,2 : 1$

#### **Beispiel - Messblende in Rohrleitung**

##### **Daten**

Messaufgabe: Differenzdruckmessung

Medium: Gas

Statischer Druck: 0,8 bar

Differenzdruck an Messblende: 50 mbar = 0,050 bar

Gesamtdruck:  $0,8 \text{ bar} + 0,05 \text{ bar} = 0,85 \text{ bar}$



**Geräteauswahl**

Nennmessbereich Primary: 1 bar

Nennmessbereich Secondary: 1 bar

Turn Down: 1 bar/0,050 bar = 20 : 1

**Ausgabe Messwerte**

Das Messergebnis (Füllstand, Druckdifferenz) sowie der Messwert Secondary (statischer bzw. überlagerter Druck) werden vom Sensor ausgegeben. Die Ausgabe erfolgt je nach Geräteausführung als 4 ... 20 mA-Signal bzw. digital über HART, Profibus PA oder Foundation Fieldbus.

## 5 An die Spannungsversorgung anschließen

### 5.1 Anschließen

#### Anschlussstechnik

Der Anschluss an das Primary Device erfolgt über Federkraftklemmen im jeweiligen Gehäuse. Verwenden Sie hierzu das mitgelieferte, konfektionierte Kabel. Feste Adern sowie flexible Adern mit Aderendhülsen werden direkt in die Klemmenöffnungen gesteckt.

Bei flexiblen Adern ohne Endhülse mit einem kleinen Schraubendreher oben auf die Klemme drücken, die Klemmenöffnung wird freigegeben. Durch Lösen des Schraubendrehers werden die Klemmen wieder geschlossen.



#### Information:

Der Klemmenblock ist steckbar und kann von der Elektronik abgezogen werden. Hierzu Klemmenblock mit einem kleinen Schraubendreher anheben und herausziehen. Beim Wiederaufstecken muss er hörbar einrasten.

Weitere Informationen zum max. Aderquerschnitt finden Sie unter "*Technische Daten - Elektromechanische Daten*".

#### Anschlusschritte

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Gehäusedeckel abschrauben
2. Überwurfmutter der Kabelverschraubung lösen und Verschlussstopfen herausnehmen
3. Anschlusskabel ca. 10 cm (4 in) abmanteln, Aderenden ca. 1 cm (0.4 in) abisolieren oder mitgeliefertes Verbindungskabel verwenden
4. Kabel durch die Kabelverschraubung in den Sensor schieben



Abb. 2: Anschlusschritte 5 und 6

5. Aderenden nach Anschlussplan in die Klemmen stecken
6. Korrekten Sitz der Leitungen in den Klemmen durch leichtes Ziehen prüfen

7. Abschirmung an die innere Erdungsklemme anschließen, die äußere Erdungsklemme mit dem Potenzialausgleich verbinden
  8. Überwurfmutter der Kabelverschraubung fest anziehen. Der Dichtring muss das Kabel komplett umschließen
  9. Blindstopfen am Primary herausschrauben, mitgelieferte Kabelverschraubung einschrauben
  10. Kabel am Primary anschließen, siehe hierzu Schritte 3 bis 8
  11. Gehäusedeckel verschrauben
- Der elektrische Anschluss ist somit fertig gestellt.

### 5.2 Einkammergehäuse



Die nachfolgende Abbildung gilt für die Nicht-Ex-, die Ex ia- und die Ex d ia Ausführung.

#### Elektronik- und Anschlussraum

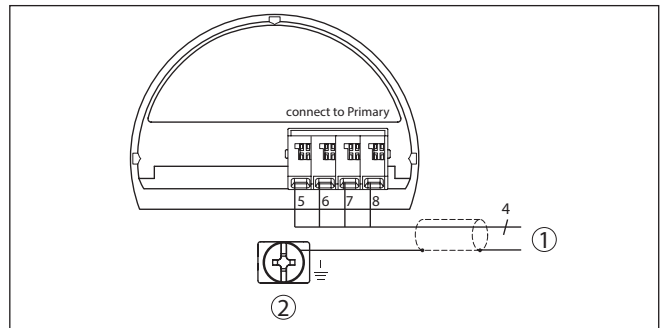


Abb. 3: Anschlussplan VEGABAR 86 Secondary Device

- 1 Zum Primary Device
- 2 Erdungsklemme zum Anschluss des Kabelschirms<sup>1)</sup>

### 5.3 Anschlussbeispiel

#### Anschlussbeispiel elektronischer Differenzdruck

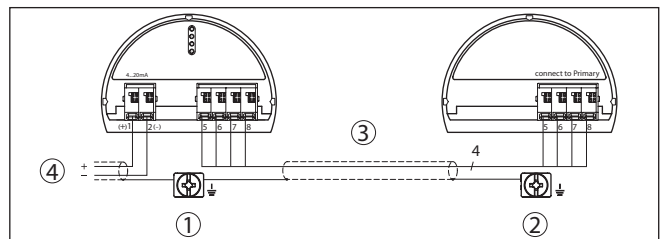


Abb. 4: Anschlussbeispiel elektronischer Differenzdruck

- 1 Primary Device
- 2 Secondary Device
- 3 Anschlusskabel
- 4 Versorgungs- und Signalstromkreis Primary Device

<sup>1)</sup> Abschirmung hier anschließen, Erdungsklemme außen am Gehäuse nach Vorschrift erden. Die beiden Klemmen sind galvanisch verbunden.

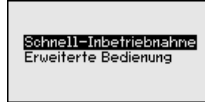
Die Verbindung zwischen Primary und Secondary Device erfolgt gemäß Tabelle:

<b>Primary Device</b>	<b>Secondary Device</b>
Klemme 5	Klemme 5
Klemme 6	Klemme 6
Klemme 7	Klemme 7
Klemme 8	Klemme 8

## 6 In Betrieb nehmen mit dem Anzeige- und Bedienmodul

### 6.1 Parametrierung - Schnellinbetriebnahme

Um den Sensor schnell und vereinfacht an die Messaufgabe anzupassen, wählen Sie im Startbild des Anzeige- und Bedienmoduls den Menüpunkt "Schnellinbetriebnahme".



Führen Sie die folgenden Schritte in der unten angegebenen Reihenfolge durch. Die Voreinstellungen gelten für alle Anwendungen.

Die "Erweiterte Bedienung" finden Sie im nächsten Unterkapitel.

#### Voreinstellungen

##### Messstellename

Im ersten Menüpunkt vergeben Sie einen passenden Messstellennamen. Zulässig sind Namen mit maximal 19 Zeichen.

##### Anwendung

In diesem Menüpunkt aktivieren/deaktivieren Sie den Secondary-Sensor für elektronischen Differenzdruck und wählen die Anwendung aus.



##### Hinweis:

Zur Anzeige der Anwendungen in der elektronischen Differenzdruckmessung ist es zwingend erforderlich, zuvor den Secondary-Sensor zu aktivieren.

##### Einheiten

In diesem Menüpunkt legen Sie die Abgleich- und Temperatureinheit des Gerätes fest. Je nach ausgewählter Anwendung im Menüpunkt "Anwendung" stehen unterschiedliche Abgleichseinheiten zur Auswahl.



#### Schnellinbetriebnahme - Füllstandmessung

##### Einheit statischer Druck

In diesem Menüpunkt legen Sie die Einheit des statischen, d. h. überlagerten Druckes fest.

##### Lagekorrektur

In diesem Menüpunkt kompensieren Sie den Einfluss der Einbaulage des Gerätes (Offset) auf den Messwert.

##### Min.-Abgleich

In diesem Menüpunkt führen Sie den Min.-Abgleich für Füllstand durch.

Geben Sie den Prozentwert und den zugehörigen Druckwert für den Min.-Füllstand ein.

**Max.-Abgleich**

In diesem Menüpunkt führen Sie den Max.-Abgleich für Füllstand durch.

Geben Sie den Prozentwert und den zugehörigen Druckwert für den Max.-Füllstand ein.



Die Schnellinbetriebnahme für Füllstandmessung ist damit abgeschlossen.

**Schnellinbetriebnahme - Durchflussmessung****Lagekorrektur**

In diesem Menüpunkt kompensieren Sie den Einfluss der Einbaulage des Gerätes (Offset) auf den Messwert.

**Min.-Abgleich**

In diesem Menüpunkt führen Sie den Min.-Abgleich für Durchfluss durch.

Geben Sie den Prozentwert und den zugehörigen Druckwert für den Min.-Durchfluss ein.

**Max.-Abgleich**

In diesem Menüpunkt führen Sie den Max.-Abgleich für Durchfluss durch.

Geben Sie den Prozentwert und den zugehörigen Druckwert für den Max.-Durchfluss ein.

**Linearisierung**

In diesem Menüpunkt wählen Sie die Kennlinie des Ausgangssignals aus.



Die Schnellinbetriebnahme für Durchflussmessung ist damit abgeschlossen.

**Schnellinbetriebnahme - Differenzdruckmessung****Einheit statischer Druck**

In diesem Menüpunkt legen Sie die Einheit des statischen, d. h. überlagerten Druckes fest.

**Lagekorrektur**

In diesem Menüpunkt kompensieren Sie den Einfluss der Einbaulage des Gerätes (Offset) auf den Messwert.

**Zero-Abgleich**

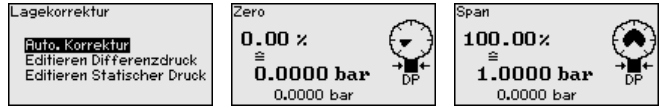
In diesem Menüpunkt führen Sie den Zero-Abgleich für Differenzdruck durch.

Geben Sie für 0 % den zugehörigen Druckwert ein.

**Span-Abgleich**

In diesem Menüpunkt führen Sie den Span-Abgleich für den Differenzdruck durch

Geben Sie für 100 % den zugehörigen Druckwert ein.



Die Schnellinbetriebnahme für Differenzdruckmessung ist damit abgeschlossen.

**Schnellinbetriebnahme - Dichtemessung**

**Einheit statischer Druck**

In diesem Menüpunkt legen Sie die Einheit des statischen, d. h. überlagerten Druckes fest.

**Lagekorrektur**

In diesem Menüpunkt kompensieren Sie den Einfluss der Einbaulage des Gerätes (Offset) auf den Messwert.

**Abstand**

In diesem Menüpunkt geben Sie den Einbau-Abstand zwischen Primary- und Secondary-Sensor ein.

**Min.-Abgleich**

In diesem Menüpunkt führen Sie den Min.-Abgleich für Dichte durch. Geben Sie den Prozentwert und den zugehörigen Dichtewert für die Min.-Dichte ein.

**Max.-Abgleich**

In diesem Menüpunkt führen Sie den Max.-Abgleich für Dichte durch. Geben Sie den Prozentwert und den zugehörigen Dichtewert für die Max.-Dichte ein.



Die Schnellinbetriebnahme für Dichtemessung ist damit abgeschlossen.

**Schnellinbetriebnahme - Trennschichtmessung**

**Einheit statischer Druck**

In diesem Menüpunkt legen Sie die Einheit des statischen, d. h. überlagerten Druckes fest.

**Lagekorrektur**

In diesem Menüpunkt kompensieren Sie den Einfluss der Einbaulage des Gerätes (Offset) auf den Messwert.

**Abstand**

In diesem Menüpunkt geben Sie den Einbau-Abstand zwischen Primary- und Secondary-Sensor ein.

**Min.-Abgleich**

In diesem Menüpunkt führen Sie den Abgleich für die Min.-Höhe der Trennschicht durch.

Geben Sie den Prozentwert und die zugehörige Höhe der Trennschicht ein.

**Max.-Abgleich**

In diesem Menüpunkt führen Sie den Abgleich für die Max.-Höhe der Trennschicht durch.

Geben Sie den Prozentwert und die zugehörige Höhe der Trennschicht ein.



Die Schnellinbetriebnahme für Trennschichtmessung ist damit abgeschlossen.

### Schnellinbetriebnahme - dichtekompensierte Füllstandmessung

**Einheit statischer Druck**

In diesem Menüpunkt legen Sie die Einheit des statischen, d. h. überlagerten Druckes fest.

**Lagekorrektur**

In diesem Menüpunkt kompensieren Sie den Einfluss der Einbaulage des Gerätes (Offset) auf den Messwert.

**Abstand**

In diesem Menüpunkt geben Sie den Einbau-Abstand zwischen Primary- und Secondary-Sensor ein.

**Min.-Abgleich**

In diesem Menüpunkt führen Sie den Min.-Abgleich für Füllstand durch.

Geben Sie den Prozentwert und den zugehörigen Druckwert für den Min.-Füllstand ein.

**Max.-Abgleich**

In diesem Menüpunkt führen Sie den Max.-Abgleich für Füllstand durch.

Geben Sie den Prozentwert und den zugehörigen Druckwert für den Max.-Füllstand ein.



Die Schnellinbetriebnahme für dichtekompensierte Füllstandmessung ist damit abgeschlossen.

**Parametrierbeispiel**

Der VEGABAR 86 misst unabhängig von der im Menüpunkt "Anwendung" gewählten Prozessgröße immer einen Druck. Um die gewählte Prozessgröße richtig ausgeben zu können, muss eine Zuweisung zu 0 % und 100 % des Ausgangssignals erfolgen (Abgleich).



Bei der Anwendung "Trennschicht" wird zum Abgleich der hydrostatische Druck, z. B. bei Trennschicht "Min." und Trennschicht "Max." eingegeben. Die Lage der Trennschicht wird durch den Secondary-Sensor erfasst. Siehe folgendes Beispiel:

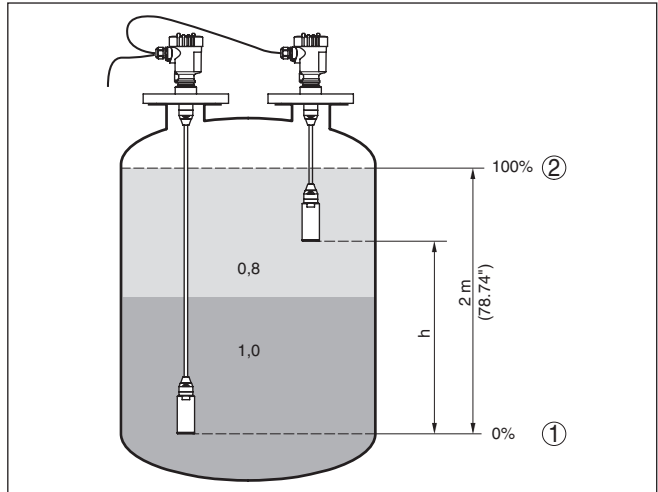


Abb. 5: Parametrierbeispiel Min.-/Max.-Abgleich Trennschichtmessung

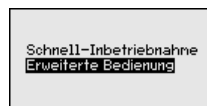
- 1 Min. Trennschicht = 0 % entspricht 0,0 mbar
- 2 Max. Trennschicht = 100 % entspricht 490,5 mbar
- 3 VEGABAR 86
- 4 VEGABAR 86 - Secondary-Sensor

Sind diese Werte nicht bekannt, kann auch mit Trennschichtlagen von beispielsweise 10 % und 90 % abgeglichen werden. Anhand dieser Eingaben wird dann die Lage der aktuellen Trennschicht errechnet.

Der aktuelle Füllstand spielt beim Abgleich keine Rolle, der Min.-/Max.-Trennschichtabgleich wird immer ohne Veränderung des Füllguts durchgeführt. Somit können diese Einstellungen bereits im Vorfeld durchgeführt werden, ohne dass das Gerät eingebaut sein muss.

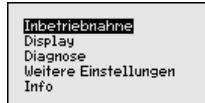
## 6.2 Parametrierung - Erweiterte Bedienung

Bei anwendungstechnisch anspruchsvollen Messstellen können Sie in der "Erweiterten Bedienung" weitergehende Einstellungen vornehmen.



### Hauptmenü

Das Hauptmenü ist in fünf Bereiche mit folgender Funktionalität aufgeteilt:



**Inbetriebnahme:** Einstellungen z. B. zu Messstellename, Anwendung, Einheiten, Lagekorrektur, Abgleich, Signalausgang

**Display:** Einstellungen z. B. zur Sprache, Messwertanzeige, Beleuchtung

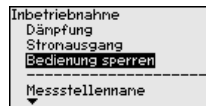
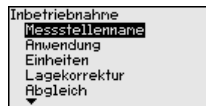
**Diagnose:** Informationen z. B. zu Gerätestatus, Schleppzeiger, Messsicherheit, Simulation

**Weitere Einstellungen:** PIN, Datum/Uhrzeit, Reset, Kopierfunktion

**Info:** Gerätename, Hard- und Softwareversion, Kalibrierdatum, Sensormerkmale

Im Hauptmenüpunkt "Inbetriebnahme" sollten zur optimalen Einstellung der Messung die einzelnen Untermenüpunkte nacheinander ausgewählt und mit den richtigen Parametern versehen werden.

Folgende Untermenüpunkte sind verfügbar:



In den folgenden Abschnitten werden die Menüpunkte aus dem Menü "Inbetriebnahme" zur elektronischen Differenzdruckmessung detailliert beschrieben. Je nach Ihrer gewählten Anwendung sind unterschiedliche Abschnitte von Bedeutung.



**Information:**

Die weiteren Menüpunkte des Menüs "Inbetriebnahme" sowie die kompletten Menüs "Display", "Diagnose", "Weitere Einstellungen" und "Info" werden in der Betriebsanleitung des jeweiligen Primary Device beschrieben.

**6.3 Menüübersicht**

Die folgenden Tabellen zeigen das Bedienmenü des Gerätes. Je nach Geräteausführung oder Anwendung sind nicht alle Menüpunkte verfügbar bzw. unterschiedlich belegt.



**Hinweis:**

Die weiteren Menüpunkte finden Sie in der Betriebsanleitung des jeweiligen Primary Device.

**Inbetriebnahme**

Menüpunkt	Parameter	Werkseinstellung
Messstellename	19 alphanumerische Zeichen/ Sonderzeichen	Sensor

Menüpunkt	Parameter	Werkseinstellung
Anwendung	Anwendung	Füllstand
	Secondary Device für elektronischen Differenzdruck	Deaktiviert
Einheiten	Abgleicheinheit	mbar (bei Nennmessbereichen $\leq 400$ mbar) bar (bei Nennmessbereichen $\geq 1$ bar)
	Statischer Druck	bar
Lagekorrektur		0,00 bar
Abgleich	Abstand (bei Dichte und Trennschicht)	1,00 m
	Zero-/Min.-Abgleich	0,00 bar 0,00 %
	Span-/Max.-Abgleich	Nennmessbereich in bar 100,00 %
Dämpfung	Integrationszeit	0,0 s
Linearisierung	Linear, Liegender Rundtank, ... benutzerdefiniert	Linear
Stromausgang	Stromausgang - Mode	Ausgangskennlinie 4 ... 20 mA Verhalten bei Störung $\leq 3,6$ mA
	Stromausgang - Min./Max.	3,8 mA 20,5 mA
Bedienung sperren	Gesperrt, Freigeben	Letzte Einstellung

## Display

Menüpunkt	Werkseinstellung
Sprache des Menüs	Auftragsspezifisch
Anzeigewert 1	Stromausgang in %
Anzeigewert 2	Keramische Messzelle: Messzellentemperatur in °C Metallische Messzelle: Elektroniktemperatur in °C
Anzeigeformat	Anzahl Nachkommastellen automatisch
Beleuchtung	Eingeschaltet

## Diagnose

Menüpunkt	Parameter	Werkseinstellung
Gerätestatus		-
Schleppzeiger	Druck	Aktueller Druckmesswert

Menüpunkt	Parameter	Werkseinstellung
Schleppzeiger Temp.	Temperatur	Aktuelle Messzellen- und Elektroniktemperatur
Simulation	Druck, Prozent, Signalausgang, Linearisierte Prozent, Messzellentemperatur, Elektroniktemperatur	-

## Weitere Einstellungen

Menüpunkt	Parameter	Werkseinstellung
Datum/Uhrzeit		Aktuelles Datum/Aktuelle Uhrzeit
Reset	Auslieferungszustand, Basiseinstellungen	
Geräteeinstellungen kopieren	Aus Sensor lesen, in Sensor schreiben	
Skalierung	Skalierungsgröße	Volumen in l
	Skalierungsformat	0 % entspricht 0 l 100 % entspricht 0 l
Stromausgang	Stromausgang - Größe	Lin.-Prozent - Füllstand
	Stromausgang - Abgleich	0 ... 100 % entspricht 4 ... 20 mA
HART-Mode		Adresse 0
Wirkdruckgeber	Einheit	m <sup>3</sup> /s
	Abgleich	0,00 % entspricht 0,00 m <sup>3</sup> /s 100,00 %, 1 m <sup>3</sup> /s
Spezialparameter	Service-Login	Kein Reset

## Info

Menüpunkt	Parameter
Gerätename	VEGABAR 86
Geräteausführung	Hard- und Softwareversion
Werkskalibrierdatum	Datum
Sensormerkmale	Auftragsspezifische Merkmale

## 7 Anhang

### 7.1 Technische Daten

#### Hinweis für zugelassene Geräte

Für zugelassene Geräte (z. B. mit Ex-Zulassung) gelten die technischen Daten in den entsprechenden Sicherheitshinweisen im Lieferumfang. Diese können, z. B. bei den Prozessbedingungen oder der Spannungsversorgung, von den hier aufgeführten Daten abweichen.

Alle Zulassungsdokumente können über unsere Homepage heruntergeladen werden.

#### Elektromechanische Daten - Ausführung IP66/IP67 und IP66/IP68 (0,2 bar)<sup>2)</sup>

Optionen der Kabeleinführung

- Kabeleinführung M20 x 1,5; ½ NPT
- Kabelverschraubung M20 x 1,5; ½ NPT (Kabeldurchmesser siehe Tabelle unten)
- Blindstopfen M20 x 1,5; ½ NPT
- Verschlusskappe ½ NPT

Werkstoff Kabelverschraubung/Dichtungseinsatz	Kabeldurchmesser		
	5 ... 9 mm	6 ... 12 mm	7 ... 12 mm
PA/NBR	√	√	-
Messing, vernickelt/NBR	√	√	-
Edelstahl/NBR	-	-	√

Aderquerschnitt (Federkraftklemmen)

- Massiver Draht, Litze 0,2 ... 2,5 mm<sup>2</sup> (AWG 24 ... 14)
- Litze mit Aderendhülse 0,2 ... 1,5 mm<sup>2</sup> (AWG 24 ... 16)

#### Schnittstelle zum Primary Device

Datenübertragung Digital (I<sup>2</sup>C-Bus)

Verbindungskabel Secondary - Primary, mechanische Daten

- Aufbau Adern, Zugentlastung, Schirmgeflecht, Metallfolie, Mantel
- Standardlänge 5 m (16.40 ft)
- Max. Länge 70 m (229.7 ft)
- Min. Biegeradius (bei 25 °C/77 °F) 25 mm (0.985 in)
- Durchmesser ca. 8 mm (0.315 in), ca. 6 mm (0.236 in)
- Werkstoff PE, PUR
- Farbe Schwarz, blau

Verbindungskabel Secondary - Primary, elektrische Daten

- Aderquerschnitt 0,34 mm<sup>2</sup> (AWG 22)
- Aderwiderstand < 0,05 Ω/m (0.015 Ω/ft)

<sup>2)</sup> IP66/IP68 (0,2 bar) nur bei Absolutdruck.

---

**Spannungsversorgung für Gesamtsystem über Primary Device**

---

## Betriebsspannung

- $U_{B \min}$  12 V DC
- $U_{B \min}$  mit eingeschalteter Beleuchtung 16 V DC
- $U_{B \max}$  je nach Signalausgang und Ausführung des Primary Devices

A large grid of graph paper for taking notes, consisting of 20 columns and 30 rows of small squares.

46334-DE-230906

Druckdatum:

# VEGA

Die Angaben über Lieferumfang, Anwendung, Einsatz und Betriebsbedingungen der Sensoren und Auswertsysteme entsprechen den zum Zeitpunkt der Drucklegung vorhandenen Kenntnissen.  
Änderungen vorbehalten

© VEGA Grieshaber KG, Schiltach/Germany 2023



46334-DE-230906

VEGA Grieshaber KG  
Am Hohenstein 113  
77761 Schiltach  
Deutschland

Telefon +49 7836 50-0  
E-Mail: [info.de@vega.com](mailto:info.de@vega.com)  
[www.vega.com](http://www.vega.com)