

# Betriebsanleitung

Hängedruckmessumformer mit  
keramischer Messzelle

## VEGAWELL 52

4 ... 20 mA/HART Pt 100



Document ID: 35402



**VEGA**

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Zu diesem Dokument.....</b>	<b>4</b>
1.1	Funktion .....	4
1.2	Zielgruppe .....	4
1.3	Verwendete Symbolik.....	4
<b>2</b>	<b>Zu Ihrer Sicherheit .....</b>	<b>5</b>
2.1	Autorisiertes Personal .....	5
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	5
2.3	Warnung vor Fehlgebrauch .....	5
2.4	Allgemeine Sicherheitshinweise.....	5
2.5	Sicherheitskennzeichen am Gerät.....	6
2.6	Konformität.....	6
2.7	NAMUR-Empfehlungen.....	6
2.8	Umwelthinweise .....	6
<b>3</b>	<b>Produktbeschreibung.....</b>	<b>7</b>
3.1	Aufbau.....	7
3.2	Arbeitsweise.....	8
3.3	Bedienung.....	9
3.4	Verpackung, Transport und Lagerung.....	9
3.5	Zubehör.....	10
<b>4</b>	<b>Montieren.....</b>	<b>11</b>
4.1	Allgemeine Hinweise.....	11
4.2	Montageschritte mit Abspannklemme .....	12
4.3	Montageschritte mit Tragkabelverschraubung.....	13
4.4	Montageschritte mit Gewindestutzen oder Gehäuse.....	14
<b>5</b>	<b>An die Spannungsversorgung anschließen.....</b>	<b>15</b>
5.1	Anschluss vorbereiten .....	15
5.2	Anschlussschritte.....	17
5.3	Anschlussplan.....	17
5.4	Einschaltphase.....	21
<b>6</b>	<b>In Betrieb nehmen mit VEGADIS 82 .....</b>	<b>22</b>
6.1	Arbeitsweise und Anschluss.....	22
6.2	Bedienungsumfang.....	22
6.3	Inbetriebnahmeschritte.....	23
<b>7</b>	<b>In Betrieb nehmen mit PACTware .....</b>	<b>24</b>
7.1	Den PC anschließen .....	24
7.2	Parametrierung mit PACTware.....	25
7.3	Sicherung der Parametrierdaten .....	26
<b>8</b>	<b>Instandhalten und Störungen beseitigen.....</b>	<b>27</b>
8.1	Instandhalten.....	27
8.2	Störungen beseitigen .....	27
8.3	Tragkabel kürzen .....	28
8.4	Tragkabel kürzen - Ausführung mit Gehäuse.....	28
8.5	Vorgehen im Reparaturfall .....	30
<b>9</b>	<b>Ausbauen.....</b>	<b>31</b>
9.1	Ausbauschnitte .....	31

9.2 Entsorgen.....	31
<b>10 Anhang.....</b>	<b>32</b>
10.1 Technische Daten.....	32
10.2 Maße.....	39
10.3 Gewerbliche Schutzrechte .....	43

35402-DE-230227



**Sicherheitshinweise für Ex-Bereiche**

Beachten Sie bei Ex-Anwendungen die Ex-spezifischen Sicherheitshinweise. Diese liegen jedem Gerät mit Ex-Zulassung als Dokument bei und sind Bestandteil der Betriebsanleitung.

Redaktionsstand: 2022-10-21

# 1 Zu diesem Dokument

## 1.1 Funktion

Die vorliegende Betriebsanleitung liefert Ihnen die erforderlichen Informationen für Montage, Anschluss und Inbetriebnahme sowie wichtige Hinweise für Wartung, Störungsbeseitigung, den Austausch von Teilen und die Sicherheit des Anwenders. 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, Tipp, Hinweis

Dieses Symbol kennzeichnet hilfreiche Zusatzinformationen.



**Vorsicht:** Bei Nichtbeachten dieses Warnhinweises können Störungen oder Fehlfunktionen die Folge sein.



**Warnung:** Bei Nichtbeachten dieses Warnhinweises kann ein Personenschaden und/oder ein schwerer Geräteschaden die Folge sein.



**Gefahr:** Bei Nichtbeachten dieses Warnhinweises kann eine ernsthafte Verletzung von Personen und/oder eine Zerstörung des Gerätes die Folge sein.



### Ex-Anwendungen

Dieses Symbol kennzeichnet besondere Hinweise für Ex-Anwendungen.



### SIL-Anwendungen

Dieses Symbol kennzeichnet Hinweise zur Funktionalen Sicherheit, die bei sicherheitsrelevanten Anwendungen besonders zu beachten sind.



### Liste

Der vorangestellte Punkt kennzeichnet eine Liste ohne zwingende Reihenfolge.



### Handlungsschritt

Dieser Pfeil kennzeichnet einen einzelnen Handlungsschritt.



### 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 vom Anlagenbetreiber autorisiertes Fachpersonal durchgeführt werden.

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

### 2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Typ VEGAWELL 52 ist ein Druckmessumformer zur Füllstand- und Pegelmessung.

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.

Eingriffe über die in der Betriebsanleitung beschriebenen Handhabungen hinaus dürfen aus Sicherheits- und Gewährleistungsgründen nur durch vom Hersteller autorisiertes Personal vorgenommen werden. Eigenmächtige Umbauten oder Veränderungen sind ausdrücklich untersagt.

### 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. Der Betreiber 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 der Betreiber durch geeignete Maßnahmen von der korrekten Funktion des Gerätes zu überzeugen.

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

Eingriffe über die in der Betriebsanleitung beschriebenen Handhabungen hinaus dürfen aus Sicherheits- und Gewährleistungsgründen nur durch vom Hersteller autorisiertes Personal vorgenommen werden. Eigenmächtige Umbauten oder Veränderungen sind ausdrücklich

lich untersagt. Aus Sicherheitsgründen darf nur das vom Hersteller benannte Zubehör verwendet werden.

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

## 2.5 Sicherheitskennzeichen am Gerät

Die auf dem Gerät angebrachten Sicherheitskennzeichen und -hinweise sind zu beachten.

## 2.6 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.

## 2.7 NAMUR-Empfehlungen

Die NAMUR ist die Interessengemeinschaft Automatisierungstechnik in der Prozessindustrie in Deutschland. Schwerpunkte der Tätigkeit sind Normungen sowie die Anforderungen an neue Geräte, Systeme und Technologien. Die herausgegebenen NAMUR-Empfehlungen (NE) gelten als Standards in der Feldinstrumentierung.

Das Gerät erfüllt die Anforderungen folgender NAMUR-Empfehlungen:

- NE 21 – Elektromagnetische Verträglichkeit von Betriebsmitteln
- NE 43 – Signalpegel für die Ausfallinformation von Messumformern
- NE 53 – Kompatibilität von Feldgeräten und Anzeige-/Bedienkomponenten

## 2.8 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

##### Lieferumfang

Der Lieferumfang besteht aus:

- Druckmessumformer VEGAWELL 52 mit Tragkabel
- Dokumentation
  - Dieser Betriebsanleitung
  - Prüfzertifikat
  - Zusatzanleitung "Trinkwassereignung" (optional)
  - Ex-spezifischen "Sicherheitshinweisen" (bei Ex-Ausführungen)
  - Ggf. weiteren Bescheinigungen



##### Hinweis:

In dieser Betriebsanleitung werden auch optionale Gerätemerkmale beschrieben. Der jeweilige Lieferumfang ergibt sich aus der Bestellspezifikation.

##### Komponenten

Der VEGAWELL 52 mit Tragkabel besteht aus den Komponenten:

- Messwertaufnehmer
- Tragkabel
- Optional verstellbare Tragkabelverschraubung oder Gehäuse mit Gewinde

Die Komponenten stehen in unterschiedlichen Ausführungen zur Verfügung.

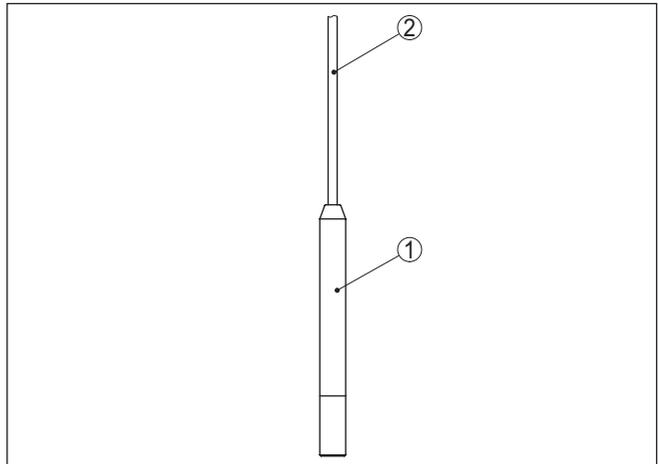


Abb. 1: Beispiel eines VEGAWELL 52 mit Messwertaufnehmer 22 mm

- 1 Messwertaufnehmer
- 2 Tragkabel

##### Typschild

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

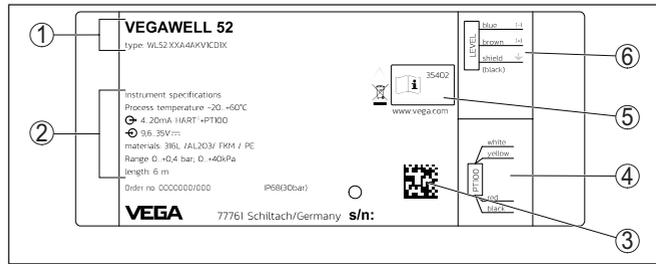


Abb. 2: Aufbau des Typschildes (Beispiel)

- 1 Gerätetyp, Produktcode
- 2 Technische Daten
- 3 QR-Code für Gerätedokumentation
- 4 Aderbelegung Tragkabel Temperatur (verfügbar je nach Ausführung)
- 5 ID-Nummern Gerätedokumentation
- 6 Aderbelegung Tragkabel Füllstand

## Seriennummer - Gerätesuche

Das Typschild enthält die Seriennummer des Gerätes. Damit finden Sie über unsere Homepage folgende Daten zum Gerät:

- Produktcode (HTML)
- Lieferdatum (HTML)
- Auftragspezifische Gerätemerkmale (HTML)
- Betriebsanleitung zum Zeitpunkt der Auslieferung (PDF)
- Prüfzertifikat (PDF) - optional

Gehen Sie auf "[www.vega.com](http://www.vega.com)" und geben Sie im Suchfeld die Seriennummer Ihres Gerätes ein.

Alternativ finden Sie die Daten über Ihr Smartphone:

- VEGA Tools-App aus dem "Apple App Store" oder dem "Google Play Store" herunterladen
- DataMatrix-Code auf dem Typschild des Gerätes scannen oder
- Seriennummer manuell in die App eingeben

## 3.2 Arbeitsweise

### Anwendungsbereich

Der VEGAWELL 52 eignet sich zur kontinuierlichen Füllstandmessung von Flüssigkeiten. Typische Anwendungsgebiete sind Messungen in Wasser/Abwasser, Tiefbrunnen und im Schiffbau.

### Funktionsprinzip

Sensorelement ist die CERTEC®-Messzelle mit robuster Keramikmembran. Der hydrostatische Druck bewirkt über die Keramikmembran eine Kapazitätsänderung in der Messzelle. Diese wird in ein entsprechendes Ausgangssignal umgewandelt.

Die CERTEC®-Messzelle ist zusätzlich mit einem Temperatursensor Pt 100 in Vierleitertechnik ausgestattet. Der Widerstandswert wird über die Leitungen des Tragkabels abgegriffen. Die Speisung bzw. die Auswertung erfolgen über einen externen Temperaturmessumformer.

### Dichtungskonzept

Die CERTEC®-Messzelle ist standardmäßig mit einer seitlichen, zurückliegenden Dichtung ausgestattet.

Geräte mit Doppeldichtung verfügen über eine zusätzliche, vornliegende Dichtung.

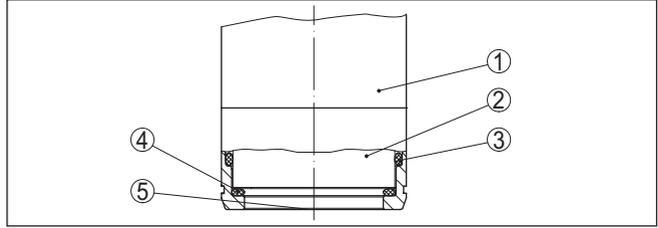


Abb. 3: Frontbündiger Einbau der CERTEC®-Messzelle mit Doppeldichtung

- 1 Gehäuse Messwertaufnahme
- 2 Messzelle
- 3 Seitliche Dichtung für Messzelle
- 4 Zusätzliche, vorn liegende Dichtung für Messzelle
- 5 Membran

### Spannungsversorgung

4 ... 20 mA/HART-Zweileiterelektronik für Spannungsversorgung und Messwertübertragung auf derselben Leitung.

Die Daten für die Spannungsversorgung finden Sie in Kapitel "Technische Daten".

### 3.3 Bedienung

Das Gerät bietet folgende Bedienmöglichkeiten:

- Mit der externen Anzeige- und Bedieneinheit VEGADIS 82
- Mit einer Bediensoftware nach dem FDT/DTM-Standard, z. B. PACTware und PC
- Mit einem HART-Handbediengerät

Die Art der Bedienung und der Umfang der Bedienmöglichkeiten hängen von der gewählten Bedienkomponente ab. Die eingegebenen Parameter werden generell im jeweiligen Sensor gespeichert, beim Bedienen mit PACTware und PC optional auch im PC.

### 3.4 Verpackung, Transport und Lagerung

#### Verpackung

Ihr Gerät wurde auf dem Weg zum Einsatzort durch eine Verpackung geschützt. Dabei sind die üblichen Transportbeanspruchungen durch eine Prüfung in Anlehnung an ISO 4180 abgesichert.

Bei Standardgeräten besteht die Verpackung aus Karton, ist umweltverträglich und wieder verwertbar. Bei Sonderausführungen wird zusätzlich PE-Schaum oder PE-Folie verwendet. Entsorgen Sie das anfallende Verpackungsmaterial über spezialisierte Recyclingbetriebe.

#### Transport

Der Transport muss unter Berücksichtigung der Hinweise auf der Transportverpackung erfolgen. Nichtbeachtung kann Schäden am Gerät zur Folge haben.

<b>Transportinspektion</b>	Die Lieferung ist bei Erhalt unverzüglich auf Vollständigkeit und eventuelle Transportschäden zu untersuchen. Festgestellte Transportschäden oder verdeckte Mängel sind entsprechend zu behandeln.
<b>Lagerung</b>	Die Packstücke sind bis zur Montage verschlossen und unter Beachtung der außen angebrachten Aufstell- und Lagermarkierungen aufzubewahren. Packstücke, sofern nicht anders angegeben, nur unter folgenden Bedingungen lagern: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Nicht im Freien aufbewahren</li> <li>● Trocken und staubfrei lagern</li> <li>● Keinen aggressiven Medien aussetzen</li> <li>● Vor Sonneneinstrahlung schützen</li> <li>● Mechanische Erschütterungen vermeiden</li> </ul>
<b>Lager- und Transporttemperatur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Lager- und Transporttemperatur siehe Kapitel "<i>Anhang - Technische Daten - Umgebungsbedingungen</i>"</li> <li>● Relative Luftfeuchte 20 ... 85 %</li> </ul>
<b>Heben und Tragen</b>	Bei Gerätegewichten über 18 kg (39.68 lbs) sind zum Heben und Tragen dafür geeignete und zugelassene Vorrichtungen einzusetzen.
<b>3.5 Zubehör</b>	
<b>VEGABOX 02</b>	Die VEGABOX 02 ist ein Druckausgleichsgehäuse für den VEGA-WELL 52. Das Gehäuse enthält ein Filterelement zur Belüftung und optional einen Temperaturmessumformer für PT 100.
<b>VEGABOX 03</b>	Die VEGABOX 03 ist ein Druckausgleichsgehäuse für den VEGA-WELL 52. Das Gehäuse enthält ein Filterelement zur Belüftung.
<b>VEGACONNECT</b>	Der Schnittstellenadapter VEGACONNECT ermöglicht die Anbindung kommunikationsfähiger Geräte an die USB-Schnittstelle eines PCs.
<b>VEGADIS 82</b>	Das VEGADIS 82 ist geeignet zur Messwertanzeige von 4 ... 20 mA und 4 ... 20 mA/HART-Sensoren. Es wird in die Signalleitung eingeschleift.
<b>Messgerätehalter</b>	Der Messgerätehalter dient zur Wand-/Rohrmontage von Druckmessumformern der VEGABAR Serie 80 und Hängedruckmessumformern VEGAWELL 52. Mitgelieferte Reduzierstücke ermöglichen die Anpassung an unterschiedliche Gerätedurchmesser. Der verwendete Werkstoff ist 316L.
<b>Montagewinkel</b>	Der robuste und hochbelastbare Winkel aus Edelstahl 1.4301/304 ist ausgelegt zur Wandmontage von VEGA-Geräten. Das erforderliche Befestigungsmaterial wird mitgeliefert.

## 4 Montieren

### 4.1 Allgemeine Hinweise

#### Prozessbedingungen



#### Hinweis:

Das Gerät darf aus Sicherheitsgründen nur innerhalb der zulässigen Prozessbedingungen betrieben werden. Die Angaben dazu finden Sie in Kapitel "Technische Daten" der Betriebsanleitung bzw. auf dem Typschild.

Stellen Sie deshalb vor Montage sicher, dass sämtliche im Prozess befindlichen Teile des Gerätes für die auftretenden Prozessbedingungen geeignet sind.

Dazu zählen insbesondere:

- Messaktiver Teil
- Prozessanschluss
- Prozessdichtung

Prozessbedingungen sind insbesondere:

- Prozessdruck
- Prozesstemperatur
- Chemische Eigenschaften der Medien
- Abrasion und mechanische Einwirkungen

#### Eignung für die Umgebungsbedingungen

Das Gerät ist für normale und erweiterte Umgebungsbedingungen nach DIN/EN/IEC/ANSI/ISA/UL/CSA 61010-1 geeignet. Es kann sowohl im Innen- als auch im Außenbereich eingesetzt werden.

#### Transport- und Montageschutz

Der VEGAWELL 52 wird je nach Messwertaufnehmer mit einer Schutzkappe oder einem Transport- und Montageschutz geliefert.

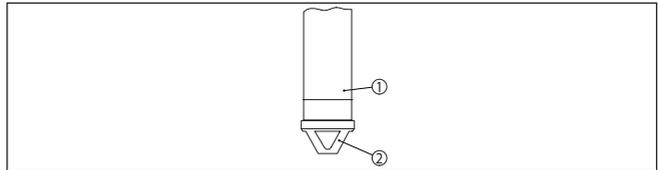


Abb. 4: VEGAWELL 52, Transport- und Montageschutz

- 1 Messwertaufnehmer
- 2 Transport- und Montageschutz

Entfernen Sie diese nach Montage und vor Inbetriebnahme des Gerätes.

Bei gering verschmutzten Messmedien kann der Transport- und Montageschutz als Aufprallschutz im Betrieb am Gerät bleiben.

#### Montageposition

Seitliche Bewegungen des Messwertaufnehmers können zu Messfehlern führen. Montieren Sie deshalb das Gerät in einer beruhigten Zone oder in einem passenden Schutzrohr.

#### Druckausgleich

Das Tragkabel enthält eine Kapillare für den atmosphärischen Druckausgleich. Führen Sie deshalb das Kabelende in einen trockenen

Raum oder in ein geeignetes Klemmgehäuse, z. B. VEGABOX 03 oder VEGADIS 82.

### Montagebeispiel

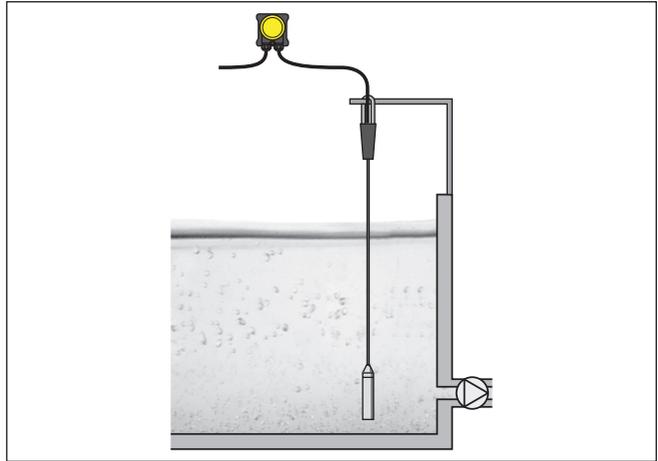


Abb. 5: Montagebeispiel: VEGAWELL 52 in einem offenen Becken mit Druckausgleichsgehäuse VEGABOX 03

## 4.2 Montageschritte mit Abspannklemme

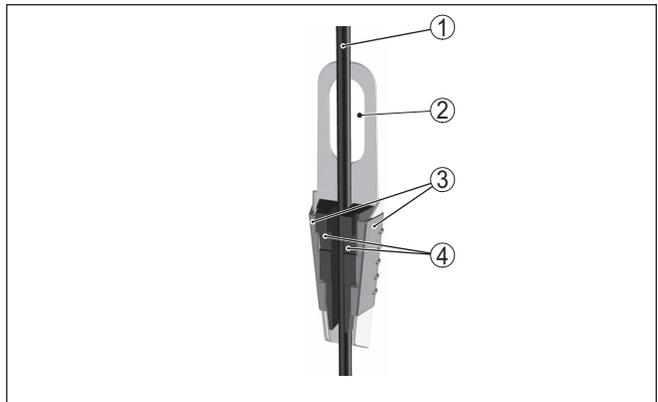


Abb. 6: Abspannklemme

- 1 Tragkabel
- 2 Einhängöffnung
- 3 Klemmwangen

Montieren Sie den VEGAWELL 52 mit Abspannklemme wie folgt:

1. Abspannklemme in geeigneten Wandhaken einhängen
2. VEGAWELL 52 auf die gewünschte Messhöhe absenken
3. Klemmwangen nach oben schieben und Tragkabel zwischen die Klemmwangen drücken

4. Tragkabel festhalten, Klemmwangen nach unten schieben und mit einem leichten Schlag fixieren

Der Ausbau erfolgt sinngemäß umgekehrt.

### 4.3 Montageschritte mit Tragkabelverschraubung

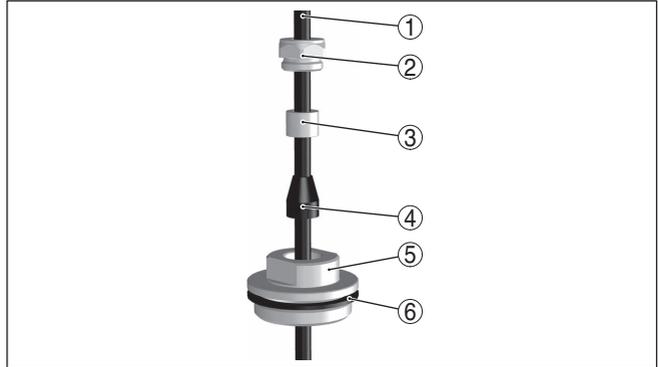


Abb. 7: Aufbau Tragkabelverschraubung

- 1 Tragkabel
- 2 Dichtschaube
- 3 Konushülse
- 4 Dichtkonus
- 5 Tragkabelverschraubung
- 6 Dichtung

Montieren Sie den VEGAWELL 52 mit Tragkabelverschraubung wie folgt:

1. Einschweißstutzen in die Behälterdecke einschweißen
2. VEGAWELL 52 durch den behälterseitigen Einschweißstutzen G1½ bzw. 1½ NPT auf die gewünschte Höhe absenken
3. Tragkabel von unten durch die geöffnete Verschraubung schieben
4. Dichtkonus und Konushülse über das Tragkabel schieben, mit der Dichtschaube von Hand fixieren
5. Verschraubung in den Stutzen drehen, mit SW 30 festdrehen, danach Dichtschaube mit SW 19 festdrehen

So korrigieren Sie die Höhe:

1. Dichtschaube mit SW 19 lösen
2. Dichtkonus und Konushülse in die gewünschte Position auf dem Kabel schieben
3. Dichtschaube wieder festschrauben

Der Ausbau erfolgt sinngemäß umgekehrt.

#### 4.4 Montageschritte mit Gewindestutzen oder Gehäuse



Abb. 8: Kunststoffgehäuse

- 1 Gehäuse
- 2 Dichtung
- 3 Einschraubgewinde

##### Im Behälter montieren

Montieren Sie den VEGAWELL 52 wie folgt:

1. Einschweißstutzen G1½ bzw. 1½ NPT in die Behälterdecke einschweißen
2. Messwertaufnehmer durch den Einschweißstutzen schieben
3. Gewinde mit Dichtung in den Stutzen drehen und mit SW 46 festziehen<sup>1)</sup>

Der Ausbau erfolgt sinngemäß umgekehrt.

##### Im Becken montieren

Montieren Sie den VEGAWELL 52 wie folgt:

1. Montagewinkel in passender Höhe an der Beckenwand befestigen
2. Messwertaufnehmer durch die Öffnung des Montagewinkels und die Gegenmutter führen
3. Gegenmutter mit SW 46 auf dem Gewinde festdrehen

<sup>1)</sup> Bei Gewinde 1½ NPT mit beständigem Material abdichten.

## 5 An die Spannungsversorgung anschließen

### 5.1 Anschluss vorbereiten

#### Sicherheitshinweise

Schließen Sie das Gerät grundsätzlich nur in spannungslosem Zustand an.

Das Gerät ist mit einem integrierten Überspannungsschutz ausgestattet. Für eine erweiterte Absicherung des Signalkreises empfehlen wir zusätzliche externe Überspannungsschutzgeräte.

- Typ B63-48 (Einsatz beim VEGAWELL 52 mit Kunststoffgehäuse) oder
- Typ ÜSB 62-36G.X (Einsatz in einem separaten Gehäuse)

#### Sicherheitshinweise für Ex-Anwendungen beachten



In explosionsgefährdeten Bereichen müssen die entsprechenden Vorschriften, Konformitäts- und Baumusterprüfbescheinigungen der Sensoren und der Versorgungsgeräte beachtet werden.

#### Spannungsversorgung auswählen

Die Spannungsversorgung und das Stromsignal erfolgen über dasselbe zweiadrige Anschlusskabel. Der Spannungsversorgungsbereich kann sich je nach Geräteausführung unterscheiden.

Die Daten für die Spannungsversorgung finden Sie in Kapitel "*Technische Daten*".



#### Hinweis:

Versorgen Sie das Gerät über einen energiebegrenzten Stromkreis (Leistung max. 100 W) nach IEC 61010-1, z. B.:

- Class 2-Netzteil (nach UL1310)
- SELV-Netzteil (Sicherheitskleinspannung) mit passender interner oder externer Begrenzung des Ausgangsstromes

Berücksichtigen Sie folgende zusätzliche Einflüsse für die Betriebsspannung:

- Geringere Ausgangsspannung des Speisegerätes unter Nennlast (z. B. bei einem Sensorstrom von 20,5 mA oder 22 mA bei Störmeldung)
- Einfluss weiterer Geräte im Stromkreis (siehe Bürdenwerte in Kapitel "*Technische Daten*")

#### Installationskabel auswählen

Das Gerät wird mit handelsüblichem zweiadrigem Installationskabel ohne Abschirmung angeschlossen. Falls elektromagnetische Einstrahlungen zu erwarten sind, die über den Prüfwerten der EN 61326 für industrielle Bereiche liegen, sollte abgeschirmtes Kabel verwendet werden.

Stellen Sie sicher, dass das verwendete Kabel die für die maximal auftretende Umgebungstemperatur erforderliche Temperaturbeständigkeit und Brandsicherheit aufweist.

Verwenden Sie Kabel mit rundem Querschnitt. Ein Kabelaußendurchmesser von 5 ... 9 mm (0.2 ... 0.35 in) stellt die Dichtwirkung der Kabelverschraubung sicher. Wenn Sie Kabel mit anderem Durchmesser oder Querschnitt einsetzen, wechseln Sie die Dichtung oder verwenden Sie eine geeignete Kabelverschraubung.

Im HART-Multidropbetrieb empfehlen wir, generell abgeschirmtes Kabel zu verwenden.

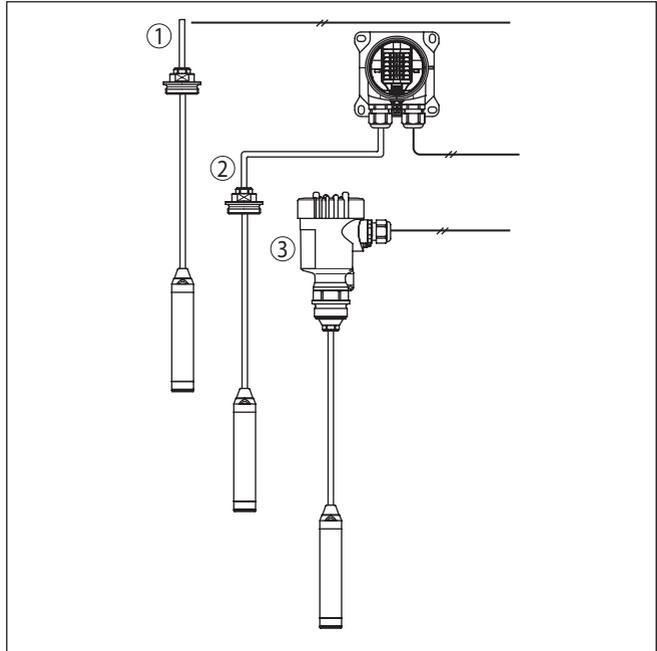


Abb. 9: Anschluss des VEGAWELL 52 an die Spannungsversorgung

- 1 Direkter Anschluss
- 2 Anschluss über VEGABOX 03
- 3 Anschluss über Gehäuse

## Kabelschirmung und Erdung

Wenn abgeschirmtes Kabel erforderlich ist, empfehlen wir, die Kabelschirmung beidseitig auf Erdpotenzial zu legen. Im Anschlussgehäuse des Sensors bzw. in der VEGABOX muss die Abschirmung direkt an die innere Erdungsklemme angeschlossen werden. Die äußere Erdungsklemme am Gehäuse muss niederimpedant mit dem Erdpotenzial verbunden sein.



Bei Ex-Anlagen erfolgt die Erdung gemäß den Errichtungsvorschriften.

Bei Galvanikanlagen sowie bei Anlagen für kathodischen Korrosionsschutz ist zu berücksichtigen, dass erhebliche Potenzialunterschiede bestehen. Dies kann bei beidseitiger Schirmerdung zu unzulässig hohen Schirmströmen führen.



### Information:

Die metallischen Teile des Gerätes (Prozessanschluss, Messwertempfänger, Hüllrohr etc.) sind leitend mit der inneren und äußeren Erdungsklemme am Gehäuse verbunden. Diese Verbindung besteht entweder direkt metallisch oder bei Geräten mit externer Elektronik über die Abschirmung der speziellen Verbindungsleitung.

Angaben zu den Potenzialverbindungen innerhalb des Gerätes finden Sie in Kapitel "Technische Daten".

## 5.2 Anschlusschritte

### Direkter Anschluss

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Tragkabel bis in den Anschlussraum verlegen<sup>2)</sup>
2. Aderenden nach Anschlussplan an Klemmen anschließen

### Anschluss über VEGA-BOX

Schließen Sie den VEGAWELL 52 gemäß Beschreibung in der Betriebsanleitung zur jeweiligen VEGABOX an.

### Anschluss über Gehäuse

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Gehäusedeckel abschrauben
2. Verschlussstopfen herausnehmen und Installationskabel durch die Kabelverschraubung in das Kunststoffgehäuse führen
3. Klemmschrauben mit Schraubendreher lösen
4. Aderenden nach Anschlussplan in die offenen Klemmen stecken
5. Klemmschrauben mit Schraubendreher wieder festziehen
6. Korrekten Sitz der Leitungen in den Klemmen durch leichtes Ziehen prüfen
7. Überwurfmutter der Kabelverschraubung fest anziehen. Der Dichtring muss das Kabel komplett umschließen

8. Gehäusedeckel wieder verschrauben

Der elektrische Anschluss ist somit fertig gestellt.

## 5.3 Anschlussplan

### Direkter Anschluss

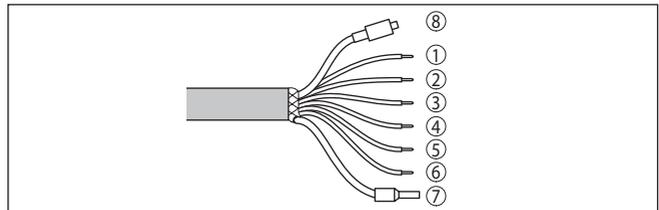


Abb. 10: Aderbelegung Tragkabel

- 1 Braun (+): zur Spannungsversorgung bzw. zum Auswertsystem
- 2 Blau (-): zur Spannungsversorgung bzw. zum Auswertsystem
- 3 Weiß: zur Auswertung des integrierten Pt 100 (Versorgung)
- 4 Gelb: zur Auswertung des integrierten Pt 100 (Messung)
- 5 Rot: zur Auswertung des integrierten Pt 100 (Messung)
- 6 Schwarz: zur Auswertung des integrierten Pt 100 (Versorgung)
- 7 Abschirmung
- 8 Druckausgleichskapillare mit Filterelement

<sup>2)</sup> Tragkabel ist werkseitig konfektioniert. Nach evtl. Kürzen des Tragkabels, das Typschild mit Träger wieder am Kabel befestigen.

**Anschluss über VEGA-BOX 03**

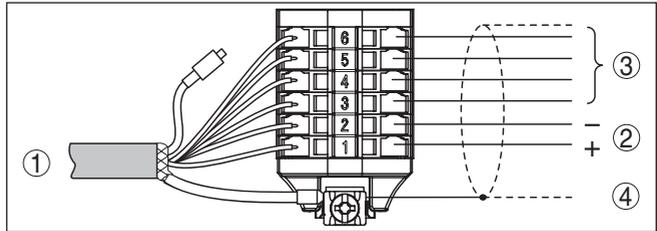


Abb. 11: Anschlussplan VEGAWELL 52 für 4 ... 20 mA/HART Pt 100

- 1 Zur Spannungsversorgung bzw. zum Auswertsystem (Signal Druckmessumformer)
- 2 Zur Spannungsversorgung bzw. zum Auswertsystem (Anschlussleitungen Widerstandsthermometer Pt 100)
- 3 Abschirmung<sup>3)</sup>

Adernummer	Adernfarbe/Polarität	Funktion
1	Braun (+)	Versorgung/Signal Druckmessumformer
2	Blau (-)	Versorgung/Signal Druckmessumformer
3	Weiß	Versorgung Pt 100
4	Gelb	Messung Pt 100
5	Rot	Messung Pt 100
6	Schwarz	Versorgung Pt 100
	Abschirmung	Erdung

<sup>4</sup> Abschirmung an die Erdungsklemme anschließen. Erdungsklemme außen am Gehäuse nach Vorschrift erden. Die beiden Klemmen sind galvanisch verbunden.

**Anschluss über VEGA-BOX 02 mit integriertem Messumformer für Pt 100**

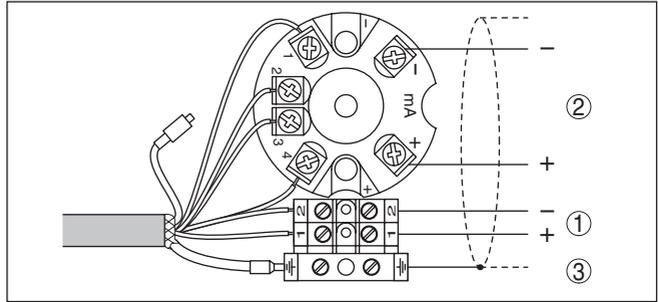


Abb. 12: Anschlussplan VEGABOX 02 mit integriertem Messumformer für Pt 100

- 1 Zur Spannungsversorgung bzw. zum Auswertsystem (Signal Druckmessumformer)
- 2 Zur Spannungsversorgung bzw. zum Auswertsystem (Widerstandsthermometer Pt 100)
- 3 Abschirmung<sup>d)</sup>

Adernummer	Adernfarbe/Polarität	Klemme VEGABOX 02
1	Braun (+)	1
2	Blau (-)	2
3	Abschirmung	Erdung

Adernummer	Adernfarbe/Polarität	Klemme Temperaturtransmitter
3	Weiß	1
4	Gelb	2
5	Rot	3
6	Schwarz	4

## Anschluss über Gehäuse

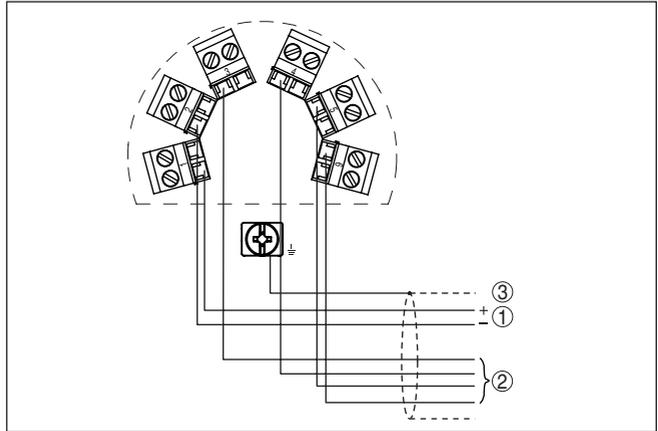


Abb. 13: Anschlussplan VEGAWELL 52 für 4 ... 20 mA/HART Pt 100

- 1 Zur Spannungsversorgung bzw. zum Auswertsystem (Signal Druckmessumformer)
- 2 Zum Temperaturmessumformer (Anschlussleitungen Widerstandsthermometer Pt 100)
- 3 Abschirmung<sup>5)</sup>

Klemme Gehäuse	Adernfarbe/Polarität	Funktion
1	Braun (+)	Versorgung/Signal Druckmessumformer
2	Blau (-)	Versorgung/Signal Druckmessumformer
3	Weiß	Versorgung Pt 100
4	Gelb	Messung Pt 100
5	Rot	Messung Pt 100
6	Schwarz	Versorgung Pt 100
	Abschirmung	Erdung

<sup>5)</sup> Abschirmung an die Erdungsklemme anschließen. Erdungsklemme außen am Gehäuse nach Vorschrift erden. Die beiden Klemmen sind galvanisch verbunden.

Anschluss über VEGADIS 82

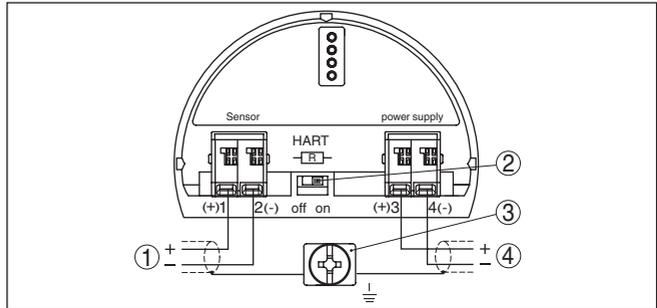


Abb. 14: Anschlussplan VEGAWELL 52 4 ... 20 mA/HART

- 1 Zum Sensor
- 2 Schalter für Kommunikationswiderstand (on = aktiviert, off = deaktiviert)
- 3 Klemme zum Anschluss der Kabelschirmung
- 4 Zur Spannungsversorgung

Adernummer	Adernfarbe/Polarität	Klemme VEGADIS 82
1	Braun (+)	1
2	Blau (-)	2
	Abschirmung	Erdungsklemme

### 5.4 Einschaltphase

Nach dem Anschluss des VEGAWELL 52 an die Spannungsversorgung bzw. nach Spannungswiederkehr führt das Gerät zunächst einen Selbsttest durch:

- Interne Prüfung der Elektronik
- 4 ... 20 mA-Ausgang springt auf das Ausfallsignal

Nach der Hochlaufzeit (Angabe siehe "Technische Daten") liefert das Gerät ein Ausgangssignal von 4 ... 20 mA. Der Wert entspricht dem aktuellen Füllstand sowie den bereits durchgeführten Einstellungen, z. B. dem Werksabgleich.

## 6 In Betrieb nehmen mit VEGADIS 82

### 6.1 Arbeitsweise und Anschluss

Das VEGADIS 82 ist eine externe Anzeige- und Bedieneinheit ohne zusätzliche Spannungsversorgung.

Das Gerät ist geeignet zur Messwertanzeige und Bedienung von Sensoren mit HART-Protokoll. Es wird an beliebiger Stelle direkt in die 4 ... 20 mA-Signalleitung eingeschleift. Eine separate Spannungsversorgung ist nicht erforderlich.

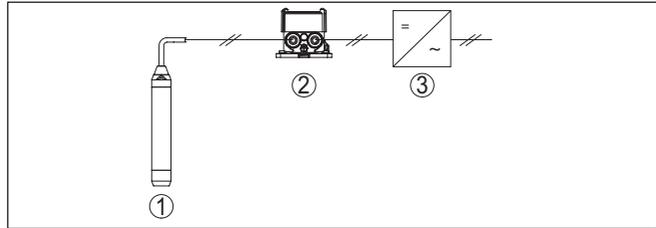
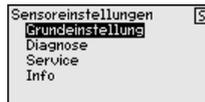


Abb. 15: Anschluss des VEGADIS 82 an den Sensor, Bedienung über das Anzeige- und Bedienmodul

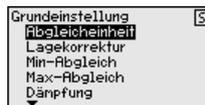
- 1 Sensor
- 2 VEGADIS 82
- 3 Spannungsversorgung/Signalausgang

### 6.2 Bedienungumfang

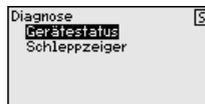
**Hauptmenü:** Grundeinstellung, Diagnose, Service, Info



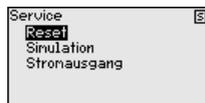
**Grundeinstellung:** Einstellungen, z. B. zu Lagekorrektur, Abgleich, Dämpfung



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



**Service:** Reset



**Info:** Anzeige von Gerätetyp und Seriennummer



### 6.3 Inbetriebnahmeschritte

Eine detaillierte Beschreibung der Inbetriebnahmeschritte für den VEGAWELL 52 finden Sie in der Betriebsanleitung "VEGADIS 82 - 4 ... 20 mA/HART".

## 7 In Betrieb nehmen mit PACTware

### 7.1 Den PC anschließen

#### Anschluss des PCs an die Signalleitung

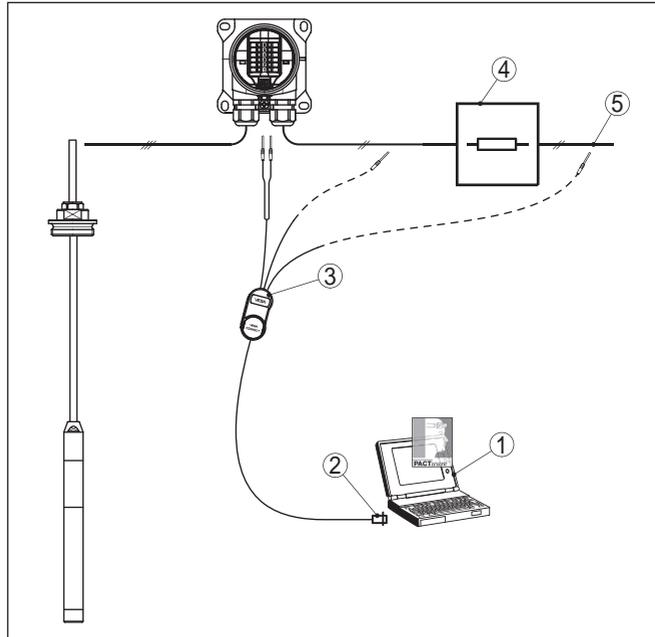


Abb. 16: Anschluss des PCs an VEGABOX 03 bzw. Kommunikationswiderstand

- 1 PC mit PACTware
- 2 USB-Schnittstelle
- 3 VEGACONNECT
- 4 Kommunikationswiderstand 250  $\Omega$
- 5 Speisegerät

#### Erforderliche Komponenten:

- VEGAWELL 52
- PC mit PACTware und passendem VEGA-DTM
- VEGACONNECT mit HART-Adapterkabel
- HART-Widerstand ca. 250  $\Omega$
- Speisegerät



#### Hinweis:

Bei Speisegeräten mit integriertem HART-Widerstand (Innenwiderstand ca. 250  $\Omega$ ) ist kein zusätzlicher externer Widerstand erforderlich (z. B. VEGATRENN 149A, VEGAMET 381/391/624/625, VEGASCAN 693). In diesen Fällen kann das VEGACONNECT parallel zur 4 ... 20 mA-Leitung angeschlossen werden.

Voraussetzungen

7.2 Parametrierung mit PACTware

Zur Parametrierung des Gerätes über einen Windows-PC ist die Konfigurationssoftware PACTware und ein passender Gerätetreiber (DTM) nach dem FDT-Standard erforderlich. Die jeweils aktuelle PACTware-Version sowie alle verfügbaren DTMs sind in einer DTM Collection zusammengefasst. Weiterhin können die DTMs in andere Rahmenapplikationen nach FDT-Standard eingebunden werden.



Hinweis:

Um die Unterstützung aller Gerätefunktionen sicherzustellen, sollten Sie stets die neueste DTM Collection verwenden. Weiterhin sind nicht alle beschriebenen Funktionen in älteren Firmwareversionen enthalten. Die neueste Gerätesoftware können Sie von unserer Homepage herunterladen. Eine Beschreibung des Updateablaufs ist ebenfalls im Internet verfügbar.

Die weitere Inbetriebnahme wird in der Betriebsanleitung "DTM Collection/PACTware" beschrieben, die jeder DTM Collection beiliegt und über das Internet heruntergeladen werden kann. Weiterführende Beschreibungen sind in der Online-Hilfe von PACTware und den DTMs enthalten.

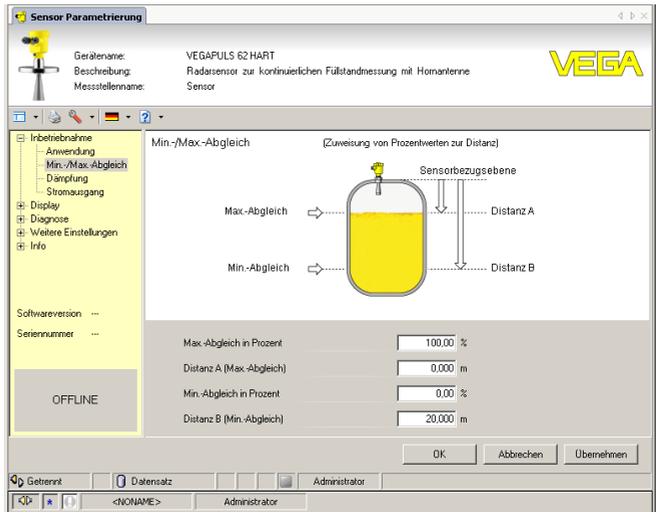


Abb. 17: Beispiel einer DTM-Ansicht

Standard-/Vollversion

Alle Geräte-DTMs gibt es als kostenfreie Standardversion und als kostenpflichtige Vollversion. In der Standardversion sind alle Funktionen für eine komplette Inbetriebnahme bereits enthalten. Ein Assistent zum einfachen Projektaufbau vereinfacht die Bedienung erheblich. Auch das Speichern/Drucken des Projektes sowie eine Import-/Exportfunktion sind Bestandteil der Standardversion.

In der Vollversion ist zusätzlich eine erweiterte Druckfunktion zur vollständigen Projektdokumentation sowie die Speichermöglichkeit von Messwert- und Echokurven enthalten. Weiterhin ist hier ein Tank-

kalkulationsprogramm sowie ein Multiviewer zur Anzeige und Analyse der gespeicherten Messwert- und Echokurven verfügbar.

Die Standardversion kann unter [www.vega.com/downloads](http://www.vega.com/downloads) heruntergeladen werden. Die Vollversion erhalten Sie auf einer CD über Ihre zuständige Vertretung.

### **7.3 Sicherung der Parametrierdaten**

Es wird empfohlen, die Parametrierdaten zu dokumentieren bzw. zu speichern. Sie stehen damit für mehrfache Nutzung bzw. für Servicezwecke zur Verfügung.

Die VEGA DTM Collection und PACTware in der lizenzierten, professionellen Version bieten Ihnen die geeigneten Werkzeuge für eine systematische Projektspeicherung und -dokumentation.

## 8 Instandhalten und Störungen beseitigen

### 8.1 Instandhalten

#### Wartung

Bei bestimmungsgemäßer Verwendung ist im Normalbetrieb keine besondere Wartung erforderlich.

Bei manchen Anwendungen können Füllgutanhaftungen an der Membran das Messergebnis beeinflussen. Treffen Sie deshalb je nach Sensor und Anwendung Vorkehrungen, um starke Anhaftungen und insbesondere Aushärtungen zu vermeiden.

#### Reinigen

Ggf. ist die Membran zu reinigen. Hierbei ist die Beständigkeit der Werkstoffe gegenüber der Reinigung sicherzustellen, siehe hierzu die Beständigkeitsliste unter "Service" auf "[www.vega.com](http://www.vega.com)".

### 8.2 Störungen beseitigen

#### Verhalten bei Störungen

Es liegt in der Verantwortung des Anlagenbetreibers, geeignete Maßnahmen zur Beseitigung aufgetretener Störungen zu ergreifen.

#### Störungsursachen

Das Gerät bietet Ihnen ein Höchstmaß an Funktionssicherheit. Dennoch können während des Betriebes Störungen auftreten. Diese können z. B. folgende Ursachen haben:

- Sensor
- Prozess
- Spannungsversorgung
- Signalauswertung

#### Störungsbeseitigung

Die ersten Maßnahmen sind die Überprüfung des Ausgangssignals sowie die Auswertung von Fehlermeldungen über das Anzeige- und Bedienmodul. Die Vorgehensweise wird unten beschrieben. Weitere umfassende Diagnosemöglichkeiten bietet Ihnen ein PC mit der Software PACTware und dem passenden DTM. In vielen Fällen lassen sich die Ursachen auf diesem Wege feststellen und die Störungen so beseitigen.

#### 24 Stunden Service-Hotline

Sollten diese Maßnahmen dennoch zu keinem Ergebnis führen, rufen Sie in dringenden Fällen die VEGA Service-Hotline an unter Tel. **+49 1805 858550**.

Die Hotline steht Ihnen auch außerhalb der üblichen Geschäftszeiten an 7 Tagen in der Woche rund um die Uhr zur Verfügung. Da wir diesen Service weltweit anbieten, erfolgt die Unterstützung in englischer Sprache. Der Service ist kostenfrei, es fallen lediglich die üblichen Telefongebühren an.

#### 4 ... 20 mA-Signal überprüfen

Schließen Sie gemäß Anschlussplan ein Multimeter im passenden Messbereich an.

Fehlercode	Ursache	Beseitigung
4 ... 20 mA-Signal nicht stabil	Füllstandschwankungen	Dämpfung einstellen
	Kein atmosphärischer Druckausgleich	Kapillare prüfen, ggf. sauber abschneiden Druckausgleich im Gehäuse prüfen, ggf. Filterelement säubern
4 ... 20 mA-Signal fehlt	Anschluss an die Spannungsversorgung falsch	Anschluss nach Kapitel " <i>Anschluss-schritte</i> " prüfen und ggf. nach Kapitel " <i>Anschlussplan</i> " korrigieren
	Keine Spannungsversorgung	Leitungen auf Unterbrechung prüfen, ggf. reparieren
	Betriebsspannung zu niedrig bzw. Bürdenwiderstand zu hoch	Prüfen, ggf. anpassen
Stromsignal 3,6 mA; 22 mA	Elektronikeinsatz oder Messzelle defekt	Gerät austauschen bzw. zur Reparatur einsenden



Bei Ex-Anwendungen sind die Regeln für die Zusammenschaltung von eigensicheren Stromkreisen zu beachten.

### Verhalten nach Störungsbeseitigung

Je nach Störungsursache und getroffenen Maßnahmen sind ggf. die in Kapitel "*In Betrieb nehmen*" beschriebenen Handlungsschritte erneut zu durchlaufen bzw. auf Plausibilität und Vollständigkeit zu überprüfen.

## 8.3 Tragkabel kürzen

Das Tragkabel kann beliebig gekürzt werden. Gehen Sie wie folgt vor:

1. Filteraufsatz von der Kapillarleitung entfernen
2. Tragkabel mit Seitenschneider auf die gewünschte Länge kürzen



### Vorsicht:

Kapillarleitung darf dabei nicht zusammengedrückt werden, da dann der Druckausgleich beeinträchtigt wird. Ggf. mit scharfem Messer nacharbeiten.

3. Kabelmantel ca. 10 cm entfernen, Aderenden ca. 1 cm abisolieren
4. Filteraufsatz aufschieben

Die Arbeitsschritte sind damit abgeschlossen.

## 8.4 Tragkabel kürzen - Ausführung mit Gehäuse

Das Tragkabel kann beliebig gekürzt werden. Gehen Sie bei der Ausführung mit Kunststoff- oder Edelstahlgehäuse wie folgt vor:

1. Gehäusedeckel abschrauben

2. Schraubklemmen lösen und Aderenden des Tragkabels aus den Schraubklemmen nehmen
3. Sechskant am Gewindestutzen mit Schraubenschlüssel SW 46 festhalten und Dichtschraube SW 22 lösen



**Vorsicht:**

Dichtschraube ist mit Loctite rosa gesichert, Losbrechmoment beachten!



Abb. 18: Schritt 4

- 1 SW 46
- 2 SW 22

4. Tragkabel aus Gewindestutzen herausziehen, Druckschraube, Konushülse und Dichtkonus vom Kabel schieben
5. Filteraufsatz von der Kapillarleitung entfernen

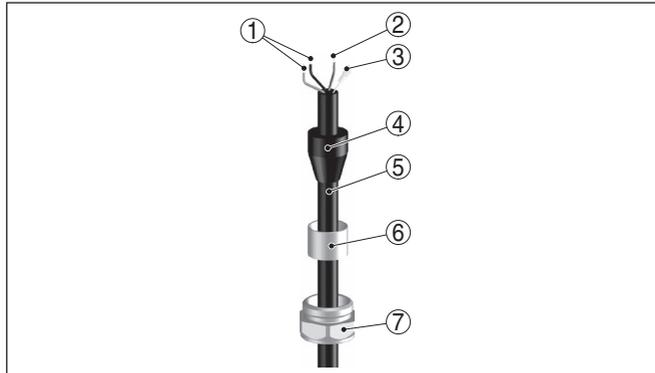


Abb. 19: Aufbau der Kabeldichtung

- 1 Anschlussleitungen (je nach Ausführung bis zu sechs Stück)
- 2 Kabelschirmung
- 3 Druckausgleichskapillare mit Filterelement
- 4 Dichtkonus
- 5 Tragkabel
- 6 Konushülse
- 7 Dichtschaube

6. Tragkabel mit Seitenschneider auf die gewünschte Länge kürzen
7. Kabelmantel ca. 10 cm entfernen, Aderenden ca. 1 cm abisolieren, Filteraufsatz aufschieben
8. Dichtschaube, Konushülse und Dichtkonus auf Tragkabel schieben und Kabel in Gewindestutzen einführen, Aderenden durch Kabeldurchführung in Montageplatte führen

Die Arbeitsschritte sind damit abgeschlossen.

## 8.5 Vorgehen im Reparaturfall

Ein Geräterücksendeblatt sowie detaillierte Informationen zur Vorgehensweise finden Sie im Downloadbereich auf unserer Homepage. Sie helfen uns damit, die Reparatur schnell und ohne Rückfragen durchzuführen.

Gehen Sie im Reparaturfall folgendermaßen vor:

- Für jedes Gerät ein Formular ausdrucken und ausfüllen
- Das Gerät reinigen und bruchsicher verpacken
- Das ausgefüllte Formular und eventuell ein Sicherheitsdatenblatt außen auf der Verpackung anbringen
- Adresse für Rücksendung bei der für Sie zuständigen Vertretung erfragen. Sie finden diese auf unserer Homepage.

## 9 Ausbauen

### 9.1 Ausbauschritte

**Warnung:**

Achten Sie vor dem Ausbauen auf gefährliche Prozessbedingungen wie z. B. Druck im Behälter oder Rohrleitung, hohe Temperaturen, aggressive oder toxische Medien etc.

Beachten Sie die Kapitel "*Montieren*" und "*An die Spannungsversorgung anschließen*" und führen Sie die dort angegebenen Schritte sinngemäß umgekehrt durch.

### 9.2 Entsorgen



Führen Sie das Gerät einem spezialisierten Recyclingbetrieb zu und nutzen Sie dafür nicht die kommunalen Sammelstellen.

Entfernen Sie zuvor eventuell vorhandene Batterien, sofern sie aus dem Gerät entnommen werden können und führen Sie diese einer getrennten Erfassung zu.

Sollten personenbezogene Daten auf dem zu entsorgenden Altgerät gespeichert sein, löschen Sie diese vor der Entsorgung.

Sollten Sie keine Möglichkeit haben, das Altgerät fachgerecht zu entsorgen, so sprechen Sie mit uns über Rücknahme und Entsorgung.

## 10 Anhang

### 10.1 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.

#### Werkstoffe, Gewichte, Zugkraft

##### Werkstoffe, medienberührt

– Messwertaufnehmer	316L, Duplexstahl (1.4462), Duplexstahl (1.4462) mit PE-Überzug, PVDF, PP natur, Titan
– Membran	Saphir-Keramik® (99,9 %ige Oxidkeramik)
– Fügeworkstoff Membran/Grundkörper Messzelle	Glaslot
– Messzellendichtung - einfach	FKM (VP2/A) - FDA- und KTW-zugelassen, FFKM (Perlast G75S), FFKM (Kalrez 6375), EPDM (A+P 70.10-02)
– Messzellendichtung - doppelt	FFKM (Perlast G75S)+FKM (V75J), FFKM (Kalrez 6375)+ FFKM (Kalrez 6375), EPDM (A+P 70.10-02) +EPDM (A+P 70.10-02)
– Tragkabel	PE (FDA- und KTW-zugelassen), FEP, PUR
– Kabelverschraubung am Messwert- aufnehmer	316L
– Kabeldichtung bei Tragkabel PE, PUR	FKM
– Kabeldichtung bei Tragkabel FEP	FEP
– Abspannklemme	316L
– Tragkabelverschraubung	316L, PVDF
– Gewindestutzen am Gehäuse	316L

##### Werkstoffe, nicht medienberührt

– Gehäuse	Kunststoff PBT (Polyester), 316L
– Typschildträger auf Tragkabel	PE-hart
– Transportschutznetz	PE

##### Werkstoffe Messwertaufnehmerschutz

Transportschutzkappe Messwertaufnehmer ø 22 mm	PE
Transport- und Montageschutz Messwertaufnehmer ø 32 mm	PA
Transport- und Montageschutz Messwertaufnehmer PVDF	PE
Transportschutznetz	PE

##### Gewicht

– Grundgewicht	ca. 0,8 kg (1.764 lbs)
– Tragkabel	ca. 0,1 kg/m (0.07 lbs/ft)

- Abspannklemme ca. 0,2 kg (0.441 lbs)
- Tragkabelverschraubung ca. 0,4 kg (0.882 lbs)
- Kunststoffgehäuse ca. 0,8 kg (1.764 lbs)
- Edelstahlgehäuse ca. 1,6 kg (3.528 lbs)

**Zugkraft**

- Zugkraft Tragkabel max. 500 N (112.4045 lbf)

**Eingangsgröße**

**Abgleich**

Einstellbereich des Min./-Max.-Abgleichs bezogen auf den Nennmessbereich:

- Prozentwert -10 ... 110 %
- Druckwert -20 ... 120 %

Empfohlener max. Turn down 10 : 1 (keine Begrenzung)

**Nennmessbereiche und Überlastbarkeit in bar/kPa**

Die Angaben dienen zur Übersicht und beziehen sich auf die Messzelle. Einschränkungen durch Werkstoff und Bauform des Prozessanschlusses sind möglich. Es gelten jeweils die Angaben des Typschildes.

Nennmessbereich	Überlastbarkeit maximaler Druck	Überlastbarkeit minimaler Druck
Überdruck		
0 ... 0,1 bar/0 ... 10 kPa	15 bar/1500 kPa	-0,2 bar/-20 kPa
0 ... 0,2 bar/0 ... 20 kPa	20 bar/2000 kPa	-0,4 bar/-40 kPa
0 ... 0,4 bar/0 ... 40 kPa	30 bar/3000 kPa	-0,8 bar/-80 kPa
0 ... 1 bar/0 ... 100 kPa	35 bar/3500 kPa	-1 bar/-100 kPa
0 ... 2,5 bar/0 ... 250 kPa	50 bar/5000 kPa	-1 bar/-100 kPa
0 ... 5 bar/0 ... 500 kPa	65 bar/6500 kPa	-1 bar/-100 kPa
0 ... 10 bar/0 ... 1000 kPa	90 bar/9000 kPa	-1 bar/-100 kPa
0 ... 25 bar/0 ... 2500 kPa	130 bar/13000 kPa	-1 bar/-100 kPa
Absolutdruck		
0 ... 1 bar/0 ... 100 kPa	35 bar/3500 kPa	0 bar abs.
0 ... 2,5 bar/0 ... 250 kPa	50 bar/5000 kPa	0 bar abs.
0 ... 5 bar/0 ... 500 kPa	65 bar/6500 kPa	0 bar abs.
0 ... 10 bar/0 ... 1000 kPa	90 bar/9000 kPa	0 bar abs.
0 ... 25 bar/0 ... 2500 kPa	130 bar/13000 kPa	0 bar abs.

**Nennmessbereiche und Überlastbarkeit in psi**

Die Angaben dienen zur Übersicht und beziehen sich auf die Messzelle. Einschränkungen durch Werkstoff und Bauform des Prozessanschlusses sind möglich. Es gelten jeweils die Angaben des Typschildes.

35402-DE-230227

Nennmessbereich	Überlastbarkeit maximaler Druck	Überlastbarkeit minimaler Druck
Überdruck		
0 ... 1.5 psig	200 psig	-3 psig
0 ... 3 psig	290 psig	-6 psig
0 ... 6 psig	430 psig	-12 psig
0 ... 15 psig	500 psig	-15 psig
0 ... 35 psig	700 psig	-15 psig
0 ... 70 psig	950 psig	-15 psig
0 ... 150 psig	1300 psig	-15 psig
0 ... 350 psig	1900 psig	-15 psig
0 ... 900 psig	2900 psig	-15 psig
Absolutdruck		
0 ... 15 psi	500 psi	0 psi
0 ... 35 psi	700 psi	0 psi
0 ... 70 psi	900 psi	0 psi
0 ... 150 psi	1300 psi	0 psi
0 ... 350 psi	1900 psi	0 psi

### Ausgangsgröße

Ausgangssignal	4 ... 20 mA/HART
Bereich des Ausgangssignals	3,8 ... 20,5 mA/HART (Werkseinstellung)
HART-Ausgangswerte gemäß HART-Standard 5.0	
– Primary Value	Druck
– Secondary Value	Temperatur
Signalauflösung	1 $\mu$ A
Ausfallsignal	< 3,6 mA; 20,5 mA; 22 mA; unverändert (über PACTware einstellbar)
Max. Ausgangsstrom	22 mA
Hochlaufzeit	ca. 15 s
Sprungantwortzeit	$\leq$ 200 ms (ti: 0 s, 0 ... 63 %)

### Zusätzliche Ausgangsgröße - Temperatur

Eingebautes Widerstandsthermometer	Pt 100 nach DIN EN 60751
Toleranzklasse	B
Bereich	-50 ... +100 °C (-58 ... +212 °F)
Einstellung externer Temperaturtransmitter	4 ... 20 mA/HART, entsprechend -20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)

Die Daten stellen einen Auszug aus dem WIKA-Datenblatt TE 32.04 dar. Das Datenblatt finden Sie unter [www.wika.com](http://www.wika.com)

## Referenzbedingungen und Einflussgrößen (nach DIN EN 60770-1)

Referenzbedingungen nach DIN EN 61298-1

- Temperatur	+15 ... +25 °C (+59 ... +77 °F)
- Relative Luftfeuchte	45 ... 75 %
- Luftdruck	860 ... 1060 mbar/86 ... 106 kPa (12.5 ... 15.4 psig)
Kennlinienbestimmung	Grenzpunkteinstellung nach IEC 61298-2
Kennliniencharakteristik	Linear
Referenzeinbaulage	stehend, Messmembran zeigt nach unten
Einfluss der Einbaulage	< 0,2 mbar/20 Pa (0.003 psig)

## Messabweichung ermittelt nach der Grenzpunktmethode nach IEC 60770<sup>6)</sup>

Gilt für die **digitale** HART-Schnittstelle sowie für den **analogen** 4 ... 20 mA-Stromausgang. Angaben beziehen sich auf die eingestellte Messspanne. Turn down (TD) ist das Verhältnis Nennmessbereich/eingestellte Messspanne.

Messabweichung bei Ausführung < 0,2 %

- Turn down 1 : 1 bis 5 : 1 < 0,2 %
- Turn down bis 10 : 1 < 0,04 % x TD

Messabweichung bei Ausführung < 0,1 %

- Turn down 1 : 1 bis 5 : 1 < 0,1 %
- Turn down bis 10 : 1 < 0,02 % x TD

## Einfluss der Medium- bzw. Umgebungstemperatur

Gilt für die **digitale** HART-Schnittstelle sowie für den **analogen** 4 ... 20 mA-Stromausgang. Angaben beziehen sich auf die eingestellte Messspanne. Turn down (TD) ist das Verhältnis Nennmessbereich/eingestellte Messspanne.

### Mittlerer Temperaturkoeffizient des Nullsignals

Im kompensierten Temperaturbereich 0 ... +80 °C (+32 ... +176 °F), Bezugstemperatur 20 °C (68 °F).

Mittlerer Temperaturkoeffizient des Nullsignals bei Ausführung < 0,2 %

- Turn down 1 : 1 < 0,15 %/10 K
- Turn down bis 5 : 1 < 0,2 %/10 K
- Turn down bis 10 : 1 < 0,25 %/10 K

Mittlerer Temperaturkoeffizient des Nullsignals bei Ausführung < 0,1 %

- Turn down 1 : 1 < 0,05 %/10 K
- Turn down bis 5 : 1 < 0,1 %/10 K
- Turn down bis 10 : 1 < 0,15 %/10 K

Außerhalb des kompensierten Temperaturbereiches:

Mittlerer Temperaturkoeffizient des Nullsignals

- Turn down 1 : 1 typ. < 0,15 %/10 K

<sup>6)</sup> Inkl. Nichtlinearität, Hysterese und Nichtwiederholbarkeit.

**Langzeitstabilität (gemäß DIN 16086, DINV 19259-1 und IEC 60770-1)**

Gilt für die **digitale** HART-Schnittstelle sowie für den **analogen** 4 ... 20 mA-Stromausgang. Angaben beziehen sich auf die eingestellte Messspanne. Turn down (TD) ist das Verhältnis Nennmessbereich/eingestellte Messspanne.

Langzeitdrift des Nullsignals < (0,1 % x TD)/Jahr

**Gesamtabweichung (gemäß DIN 16086)**

Die Gesamtabweichung  $F_t$ , auch maximale praktische Messabweichung genannt, ist die Summe aus Grundgenauigkeit  $F_p$  und Langzeitstabilität:

$$F_t = F_p + F_s$$

$$F_{\text{perf}} = \sqrt{((F_T)^2 + (F_{KI})^2)}$$

Mit

- $F_t$ :  $F_{\text{total}}$  Gesamtabweichung
- $F_p$ :  $F_{\text{perf}}$  Grundgenauigkeit
- $F_s$ :  $F_{\text{stab}}$  Langzeitdrift
- $F_T$ : Temperaturkoeffizient (Einfluss von Medium- bzw. Umgebungstemperatur)
- $F_{KI}$ : Messabweichung

**Umgebungsbedingungen**

Umgebungstemperatur

- Tragkabel PE -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)
- Tragkabel PUR, FEP -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

Lager- und Transporttemperatur -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

**Prozessbedingungen**

Max. Prozessdruck Messwertaufnehmer

- Messbereich 0,1 bar (1.45 psig) 15 bar (218 psig)<sup>7)</sup>
- Messbereich 0,2 bar (2.9 psig) 20 bar (290 psig)<sup>8)</sup>
- Messbereiche ab 0,4 bar (5.8 psig) 30 bar (435 psig)<sup>9)</sup>

Druckstufe Prozessanschluss

- Tragkabelverschraubung 316L: PN 3, PVDF: drucklos
- Gewinde am Gehäuse PN 3

Mediumtemperatur, je nach Ausführung

Tragkabel	Messwertaufnehmer	Mediumtemperatur
PE	Alle Ausführungen	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)
PUR	Alle Ausführungen	-20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)
	PE-Überzug	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)

<sup>10)</sup> Begrenzung durch Überlastbarkeit maximaler Druck der Messzelle.

<sup>8)</sup> Begrenzung durch Überlastbarkeit maximaler Druck der Messzelle.

<sup>9)</sup> Begrenzung durch Kabeleinführung

Tragkabel	Messwertaufnehmer	Mediumtemperatur
FEP	Alle Ausführungen	-20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)
	PE-Überzug	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)

Vibrationsfestigkeit mechanische Schwingungen mit 4 g und 5 ... 100 Hz<sup>10)</sup>  
 Schockfestigkeit Ausführung G1 50 g, 2,3 ms nach EN 60068-2-27 (mechanischer Schock)

## Elektromechanische Daten

### Tragkabel

- Aufbau sechs Adern, ein Tragseil, eine Druckausgleichskapillare, Schirmgeflecht, Folie, Mantel
  - Aderquerschnitt 0,5 mm<sup>2</sup>
  - Aderwiderstand ≤ 0,036 Ω/m
  - Max. Zugkraft 1200 N (269.8 lbf)
  - Max. Länge 500 m (1640 ft)
  - Min. Biegeradius 25 mm (bei 25 °C/77 °F)
  - Durchmesser ca. 8 mm (0.315 in)
  - Kabelauszugskraft Messwertaufnehmer ≥ 650 N (146.1 lbf)
  - Farbe (Nicht-Ex/Ex) - PE, PUR Schwarz/blau
  - Farbe (Nicht-Ex/Ex) - FEP Blau/blau
- Kabeleinführung Gehäuse 1 x M20 x 1,5-Kabelverschraubung (Kabel: ø 5 ... 9 mm), 1 x M20 x 1,5-Blindstopfen
- Schraubklemmen für Aderquerschnitt bis 1,5 mm<sup>2</sup> (AWG 16)

## Spannungsversorgung

### Betriebsspannung U<sub>B</sub>

- Nicht-Ex-Gerät 9,6 ... 35 V DC
- Ex-ia-Gerät 9,6 ... 30 V DC

### Zulässige Restwelligkeit

- < 100 Hz U<sub>ss</sub> < 1 V
- 100 Hz ... 10 kHz U<sub>ss</sub> < 10 mV

Verpolungsschutz Vorhanden

### Bürdenwiderstand

- Berechnung (U<sub>B</sub> - U<sub>min</sub>)/0,022 A
- Beispiel - Nicht-Ex-Gerät bei U<sub>B</sub> = 24 V DC (24 V - 9,6 V)/0,022 A = 655 Ω

## Integrierter Überspannungsschutz

- Nennableitstoßstrom (8/20 µs) 5 kA
- Min. Ansprechzeit < 25 ns

---

**Potenzialverbindungen im Gerät**


---

Elektronik	Nicht potenzialgebunden
Galvanische Verbindung zwischen	Messwertaufnehmer, Abschirmung des Tragkabels sowie metallischem Prozessanschluss und Erdungsklemme am Gehäuse

---

**Elektrische Schutzmaßnahmen**


---

Schutzart	
– Messwertaufnehmer	IP68 (30 bar)
– Gehäuse	IP66/IP67
Anschluss des speisenden Netzteils	Netze der Überspannungskategorie III
Einsatzhöhe über Meeresspiegel	
– standardmäßig	bis 2000 m (6562 ft)
– mit vorgeschaltetem Überspannungsschutz	bis 5000 m (16404 ft)
Verschmutzungsgrad <sup>11)</sup>	4
Schutzklasse	III

<sup>11)</sup> Bei Einsatz mit erfüllter Gehäuseschutzart

**10.2 Maße**

**VEGAWELL 52, 316L/Titan 22 mm**

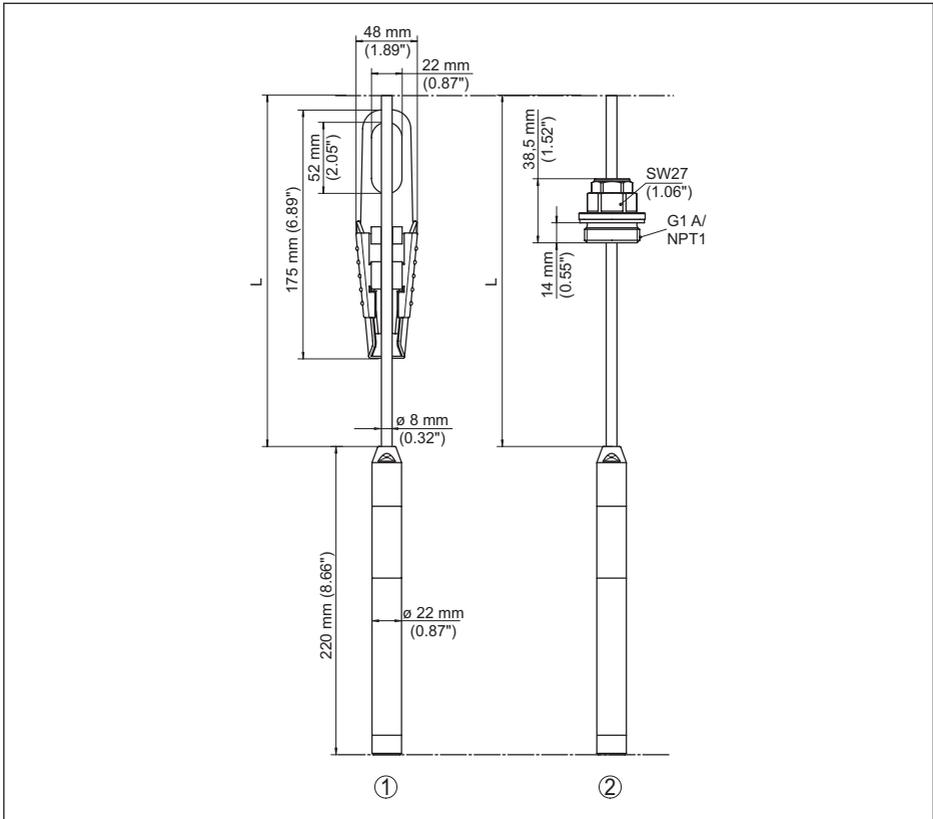


Abb. 20: VEGAWELL 52, mit Messwertaufnehmer 316L/Titan 22 mm

- 1 Messwertaufnehmer mit Abspannklemme
- 2 Messwertaufnehmer mit Tragkabelverschraubung
- L Gesamtlänge aus Konfigurator

## VEGAWELL 52, Titan 33 mm

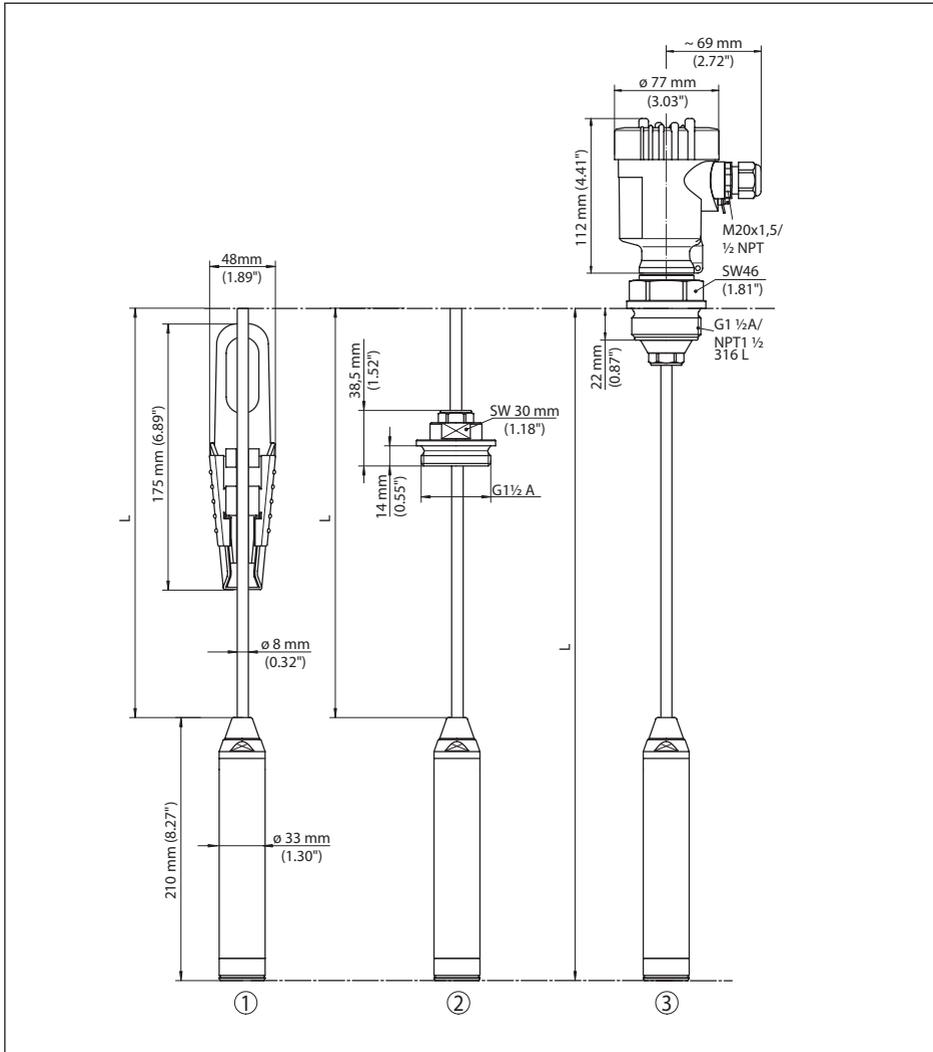


Abb. 21: VEGAWELL 52, mit Messwertaufnehmer Titan 33 mm

- 1 Messwertaufnehmer Titan mit Abspannklemme
  - 2 Messwertaufnehmer Titan mit Tragkabelverschraubung
  - 3 Messwertaufnehmer Titan mit Gewindestoffgehäuse
- L Gesamtlänge aus Konfigurator



### VEGAWELL 52, Duplexstahl (1.4462)-Gewindeanschluss

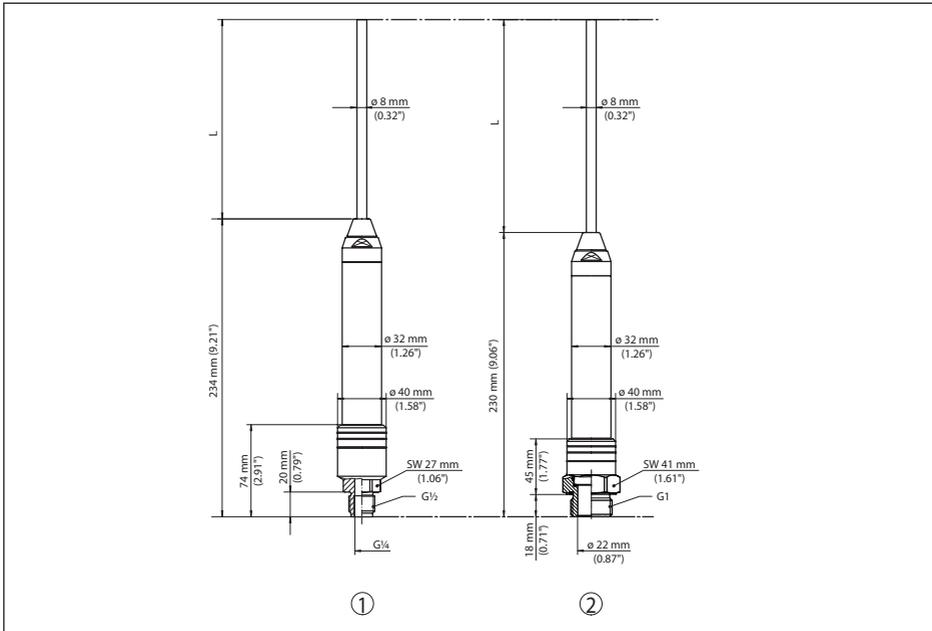


Abb. 23: VEGAWELL 52, mit Gewindeanschluss und Messwertnehmer Duplexstahl (1.4462)

- 1 Gewindeanschluss  $G\frac{1}{2}$  innen  $G\frac{1}{4}$
- 2 Gewindeanschluss  $G1$
- L Gesamtlänge aus Konfigurator

### 10.3 Gewerbliche Schutzrechte

VEGA product lines are global protected by industrial property rights. Further information see [www.vega.com](http://www.vega.com).

Only in U.S.A.: Further information see patent label at the sensor housing.

VEGA Produktfamilien sind weltweit geschützt durch gewerbliche Schutzrechte.

Nähere Informationen unter [www.vega.com](http://www.vega.com).

Les lignes de produits VEGA sont globalement protégées par des droits de propriété intellectuelle. Pour plus d'informations, on pourra se référer au site [www.vega.com](http://www.vega.com).

VEGA líneas de productos están protegidas por los derechos en el campo de la propiedad industrial. Para mayor información revise la pagina web [www.vega.com](http://www.vega.com).

Линии продукции фирмы ВЕГА защищаются по всему миру правами на интеллектуальную собственность. Дальнейшую информацию смотрите на сайте [www.vega.com](http://www.vega.com).

VEGA系列产品在全球享有知识产权保护。

进一步信息请参见网站[www.vega.com](http://www.vega.com)。

### 10.4 Warenzeichen

Alle verwendeten Marken sowie Handels- und Firmennamen sind Eigentum ihrer rechtmäßigen Eigentümer/Urheber.

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

35402-DE-230227

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

35402-DE-230227



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

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



35402-DE-230227

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)