

Betriebsanleitung

Hängedruckmessumformer mit
keramischer Messzelle

VEGAWELL 52

Zweileiter: 4 ... 20 mA



Document ID: 35401



VEGA

Inhaltsverzeichnis

1	Zu diesem Dokument.....	3
1.1	Funktion	3
1.2	Zielgruppe	3
1.3	Verwendete Symbolik	3
2	Zu Ihrer Sicherheit	4
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	NAMUR-Empfehlungen	5
2.7	Umwelthinweise	5
3	Produktbeschreibung.....	6
3.1	Aufbau	6
3.2	Arbeitsweise	7
3.3	Bedienung	7
3.4	Verpackung, Transport und Lagerung	7
3.5	Zubehör	8
4	Montieren	9
4.1	Allgemeine Hinweise	9
4.2	Montageschritte mit Abspannklemme	10
4.3	Montageschritte mit Tragkabelverschraubung	11
4.4	Montageschritte mit Gewindestutzen oder Gehäuse	12
5	An die Spannungsversorgung anschließen.....	13
5.1	Anschluss vorbereiten	13
5.2	Anschlusschritte	15
5.3	Anschlussplan	15
5.4	Einschaltphase	16
6	Instandhalten und Störungen beseitigen.....	18
6.1	Instandhalten	18
6.2	Störungen beseitigen	18
6.3	Tragkabel kürzen	19
6.4	Tragkabel kürzen - Ausführung mit Gehäuse	19
6.5	Vorgehen im Reparaturfall	21
7	Ausbauen.....	22
7.1	Ausbauschrte	22
7.2	Entsorgen	22
8	Anhang.....	23
8.1	Technische Daten	23
8.2	Maße	30
8.3	Gewerbliche Schutzrechte	34
8.4	Warenzeichen	34

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, Störungsbehebung, 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 Anleitung 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 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 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.

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 autorisiertem 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 NAMUR-Empfehlungen

Die NAMUR ist die Interessengemeinschaft Automatisierungstechnik in der Prozessindustrie in Deutschland. Die herausgegebenen NAMUR-Empfehlungen 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

Weitere Informationen siehe www.namur.de.

2.7 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
- Optional Abspannklemme, Tragkabelverschraubung oder Gehäuse mit Gewinde
- Dokumentation
 - Dieser Betriebsanleitung
 - Prüfzertifikat
 - Zusatzanleitung "*Trinkwassereignung*" (optional)
 - Ex-spezifischen "*Sicherheitshinweisen*" (bei Ex-Ausführungen)
 - Ggf. weiteren Bescheinigungen

Komponenten

Der VEGAWELL 52 mit Tragkabel besteht aus den Komponenten:

- Messwertaufnehmer
- Tragkabel
- Optional Befestigungselement oder Gehäuse mit Gewinde

Die Komponenten stehen in unterschiedlichen Ausführungen zur Verfügung.

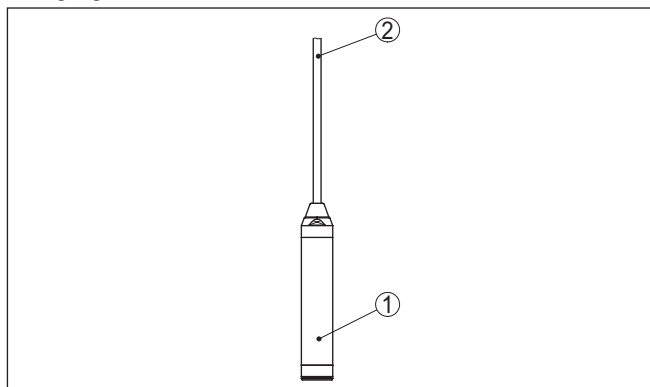


Abb. 1: Beispiel eines VEGAWELL 52

- 1 Messwertaufnehmer
2 Tragkabel

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
- Herstellerinformationen

Dokumente und Software

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

- Gehen Sie auf "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.

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.

Dichtungskonzept

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

Geräte mit Doppeldichtung verfügen über eine zusätzliche, vorliegende Dichtung.

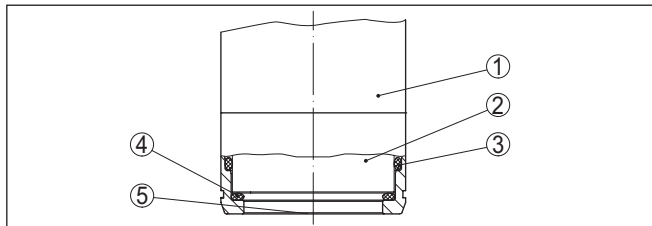


Abb. 2: Frontbündiger Einbau der CERTEC®-Messzelle mit Doppeldichtung

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

3.3 Bedienung

Der VEGAWELL 52 mit 4 ... 20 mA-Elektronik bietet keine Bedienmöglichkeit.

3.4 Verpackung, Transport und Lagerung

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.

Die Geräteverpackung besteht aus Karton, ist umweltverträglich und wieder verwertbar. Bei Sonderausführungen wird zusätzlich

Verpackung

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.

Transportinspektion

Die Lieferung ist bei Erhalt unverzüglich auf Vollständigkeit und eventuelle Transportschäden zu untersuchen. Festgestellte Transportschäden oder verdeckte Mängel sind entsprechend zu behandeln.

Lagerung

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:

- Nicht im Freien aufbewahren
- Trocken und staubfrei lagern
- Keinen aggressiven Medien aussetzen
- Vor Sonneneinstrahlung schützen
- Mechanische Erschütterungen vermeiden

Lager- und Transporttemperatur

- Lager- und Transporttemperatur siehe Kapitel "*Technische Daten - Umgebungsbedingungen*"
- Relative Luftfeuchte 20 ... 85 %

Heben und Tragen

Bei Gerätegewichten über 18 kg (39.68 lbs) sind zum Heben und Tragen dafür geeignete und zugelassene Vorrichtungen einzusetzen.

3.5 Zubehör

VEGABOX 03

Die VEGABOX 03 ist ein Druckausgleichsgehäuse für den VEGA-WELL 52. Das Gehäuse enthält ein Filterelement zur Belüftung.

VEGADIS 82

Das VEGADIS 82 ist geeignet zur Messwertanzeige von 4 ... 20 mA und 4 ... 20 mA/HART-Sensoren. Es wird in die Signalleitung eingeschleift.

Montagewinkel

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

Umgebungsbedingungen

Das Gerät ist für normale und erweiterte Umgebungsbedingungen nach DIN/EN/BS 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.

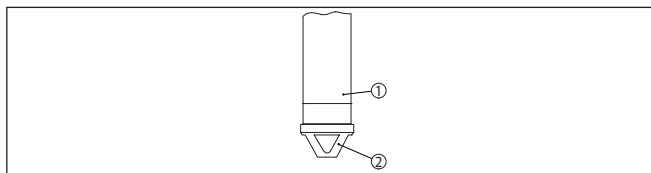


Abb. 3: VEGAWELL 52, Transport- und Montageschutz

- 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

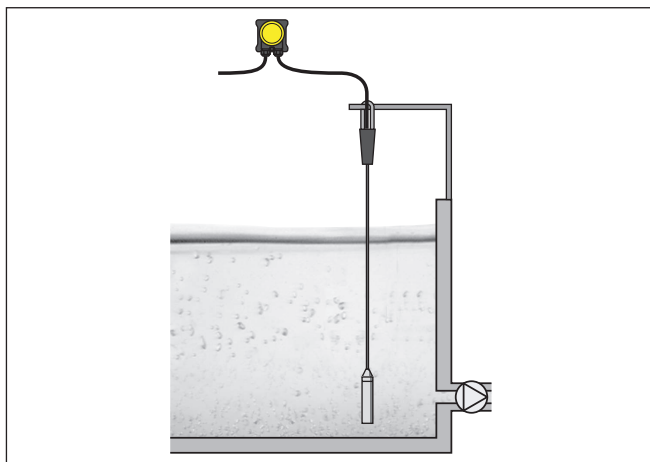


Abb. 4: Montagebeispiel: VEGAWELL 52 in einem offenen Becken mit Druckausgleichshülse VEGABOX 03

4.2 Montageschritte mit Abspannklemme

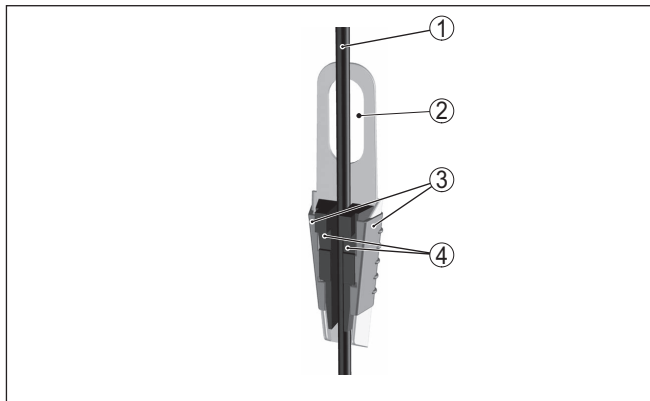


Abb. 5: Abspannklemme

- 1 Tragkabel
- 2 Einhängeöffnung
- 3 Klemmwangen
- 4 Führungsklammern

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

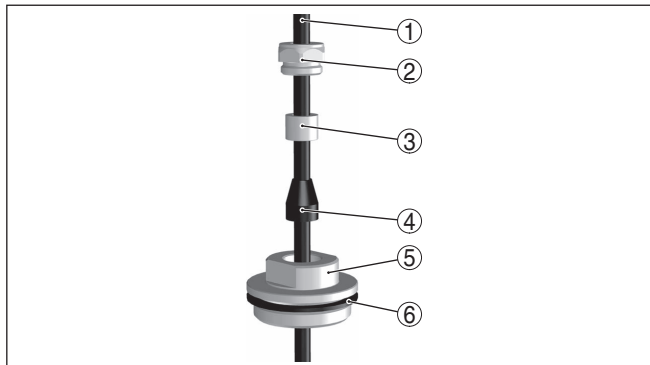


Abb. 6: Aufbau Tragkabelverschraubung

- 1 Tragkabel
- 2 Dichtschraube
- 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 Dichtschraube von Hand fixieren
5. Verschraubung in den Stutzen drehen, mit SW 30 festdrehen, danach Dichtschraube mit SW 19 festdrehen

So korrigieren Sie die Höhe:

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

Der Ausbau erfolgt sinngemäß umgekehrt.

4.4 Montageschritte mit Gewindestutzen oder Gehäuse

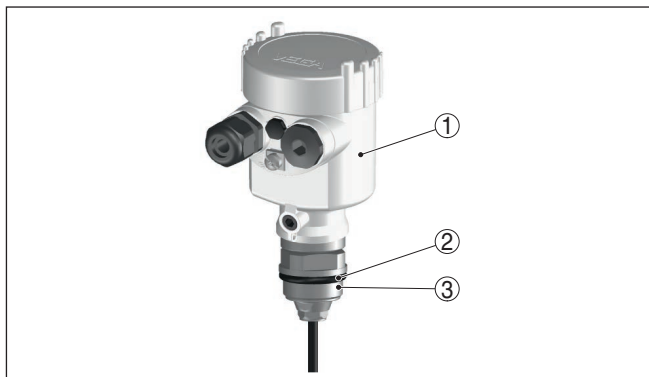


Abb. 7: Kunststoffgehäuse

- 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 festziehen¹⁾

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

¹⁾ 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 USB 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 (max. Leistung 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 Prüferten 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.

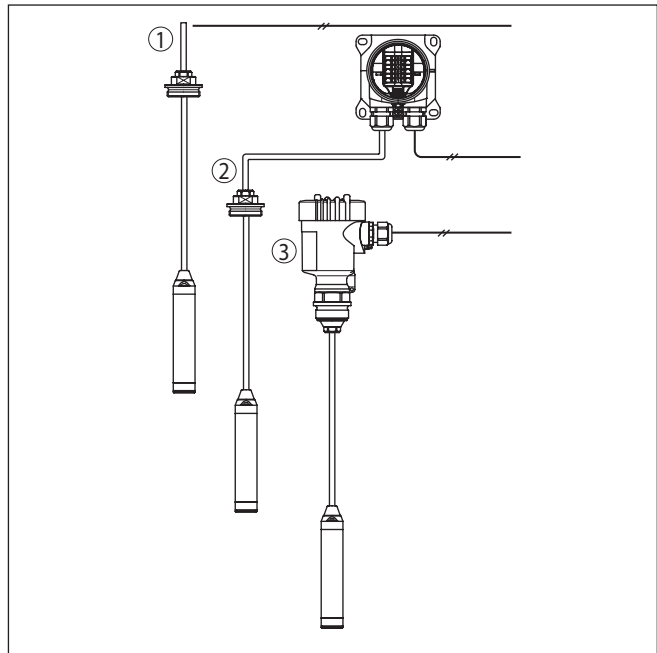


Abb. 8: Anschluss des VEGAWELL 52 an die Spannungsversorgung

- 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 verlegen²⁾
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.

5.3 Anschlussplan

Direkter Anschluss

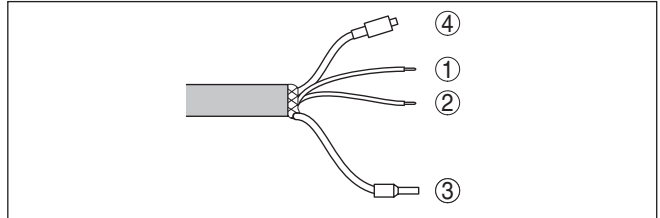


Abb. 9: Aderbelegung Tragkabel

- 1 Braun (+): zur Spannungsversorgung bzw. zum Auswertsystem
- 2 Blau (-): zur Spannungsversorgung bzw. zum Auswertsystem
- 3 Abschirmung
- 4 Druckausgleichskapillare mit Filterelement

Anschluss über VEGA-BOX 03

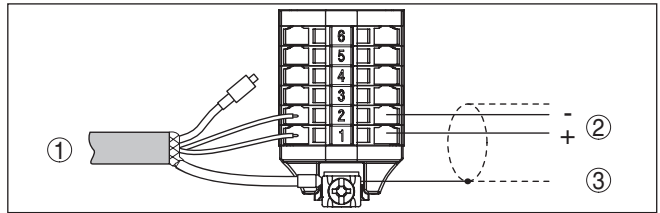


Abb. 10: Anschlussplan VEGAWELL 52 4 ... 20 mA, 4 ... 20 mA/HART

- 1 Zum Sensor
- 2 Zur Spannungsversorgung bzw. zum Auswertsystem
- 3 Abschirmung³⁾

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

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

³⁾ Abschirmung an die Erdungsklemme anschließen. Erdungsklemme außen am Gehäuse nach Vorschrift erden. Die beiden Klemmen sind galvanisch verbunden.

Anschluss über Gehäuse

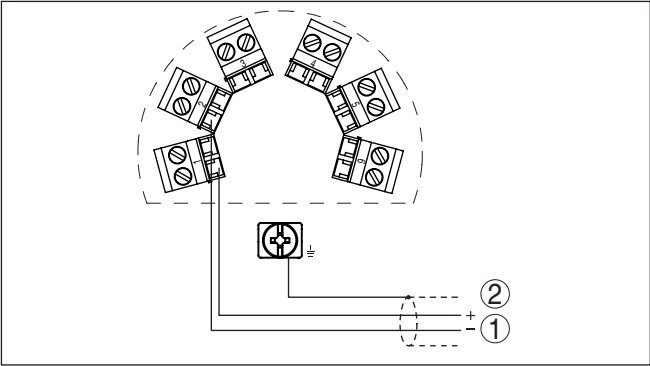


Abb. 11: Anschlussplan Gehäuse

1 Zur Spannungsversorgung bzw. zum Auswertsystem

Anschluss über VEGADIS 82

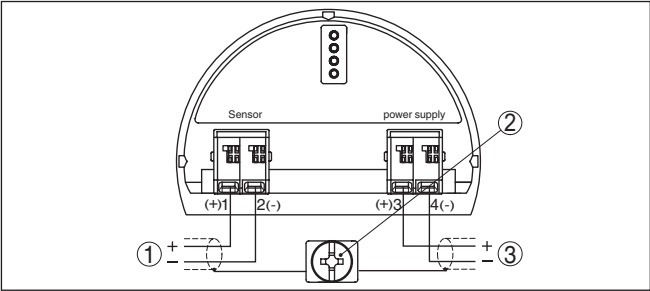


Abb. 12: Anschlussplan VEGAWELL 52 für 4 ... 20 mA-Sensoren

- 1 Zum Sensor
- 2 Klemme zum Anschluss der Kabelschirmung
- 3 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 Instandhalten und Störungen beseitigen

6.1 Instandhalten

Wartung

Bei bestimmungsgemäßer Verwendung ist im Normalbetrieb keine besondere Wartung erforderlich.

Reinigung

Die Reinigung trägt dazu bei, dass Typschild und Markierungen auf dem Gerät sichtbar sind.

Beachten Sie hierzu folgendes:

- Nur Reinigungsmittel verwenden, die Gehäuse, Typschild und Dichtungen nicht angreifen
- Nur Reinigungsmethoden einsetzen, die der Geräteschutzart entsprechen

6.2 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 erste Maßnahme ist die Überprüfung des Ausgangssignals. 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	Kein atmosphärischer Druckausgleich	Kapillare prüfen, ggf. sauber abschneiden
		Druckausgleich prüfen, ggf. Filterelement säubern

Fehlercode	Ursache	Beseitigung
4 ... 20 mA-Signal fehlt	Falscher Anschluss an die Spannungsversorgung	Anschluss nach Kapitel "Anschlussschritte" prüfen und ggf. nach Kapitel "Anschlussplan" korrigieren
	Keine Spannungsversorgung	Leitungen auf Unterbrechung prüfen, ggf. reparieren
	Betriebsspannung zu niedrig, Bürdenwiderstand zu hoch	Prüfen, ggf. anpassen



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.

6.3 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.

6.4 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. 13: 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

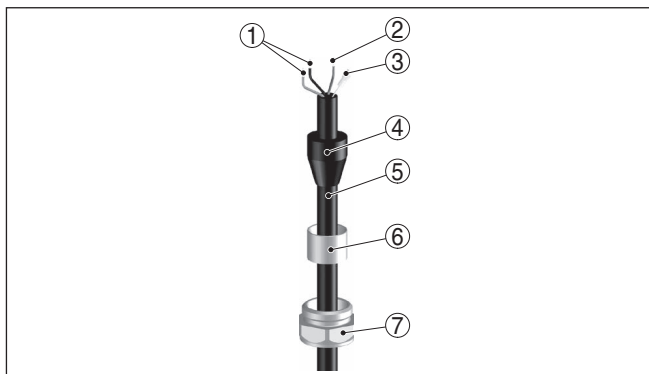


Abb. 14: Aufbau der Kabeldichtung

- 1 Anschlussleitungen (je nach Ausführung bis zu sechs Stück)
 - 2 Kabelschirmung
 - 3 Druckausgleichskapillare mit Filterelement
 - 4 Dichtkonus
 - 5 Tragkabel
 - 6 Konushülse
 - 7 Dichtschrabe
6. Tragkabel mit Seitenschneider auf die gewünschte Länge kürzen
 7. Kabelmantel ca. 10 cm entfernen, Aderenden ca. 1 cm abisolieren, Filteraufsatz aufschieben
 8. Dichtschrabe, Konushülse und Dichtkonus auf Tragkabel schieben und Kabel in Gewindestutzen einführen, Aderenden durch Kabeldurchführung in Montageplatte führen

Die Arbeitsschritte sind damit abgeschlossen.

6.5 Vorgehen im Reparaturfall

Auf unserer Homepage finden Sie detaillierte Informationen zur Vorgehensweise im Reparaturfall.

Damit wir die Reparatur schnell und ohne Rückfragen durchführen können, generieren Sie dort mit den Daten Ihres Gerätes ein Geräterücksendeblatt.

Folgendes ist hierzu erforderlich:

- Die Seriennummer des Gerätes
- Eine kurze Beschreibung des Fehlers
- Gegebenenfalls Angaben zum Medium

Das generierte Geräterücksendeblatt ausdrucken.

Das Gerät reinigen und bruch sicher verpacken.

Das ausgedruckte Geräterücksendeblatt und eventuell ein Sicherheitsdatenblatt zusammen mit dem Gerät versenden.

Die Adresse für die Rücksendung finden Sie auf dem generierten Geräterücksendeblatt.

7 Ausbauen

7.1 Ausbauschritte

Führen Sie zum Ausbau des Gerätes die Schritte der Kapitel "*Montieren*" und "*An die Spannungsversorgung anschließen*" sinngemäß umgekehrt durch.

**Warnung:**

Achten Sie beim Ausbau auf die Prozessbedingungen in Behältern oder Rohrleitungen. Es besteht Verletzungsgefahr z. B. durch hohe Drücke oder Temperaturen sowie aggressive oder toxische Medien. Vermeiden Sie dies durch entsprechende Schutzmaßnahmen.

7.2 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.

8 Anhang

8.1 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 70.10-02/70.503-00)
– Messzellendichtung - doppelt	FFKM (Perlast G75S)+FKM (V75J), FFKM (Kalrez 6375)+ FFKM (Kalrez 6375), EPDM (A+P 70.10-02/70.503-00) +EPDM (A+P 70.10-02/70.503-00)
– 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**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.

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

Nennmessbereich	Überlastbarkeit maximaler Druck	Überlastbarkeit minimaler Druck
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

Durch wiederholtes Betreiben des Druckmessgerätes im Grenzbereich der Überlastbarkeit kann es zu zusätzlichen Messabweichungen kommen, welche jedoch typischerweise 0,2% nicht überschreiten.

Ausgangsgröße

Ausgangssignal	4 ... 20 mA
Bereich des Ausgangssignals	3,8 ... 20,5 mA
Signalauflösung	4 μ A
Ausfallsignal	22 mA
Max. Ausgangsstrom	22 mA
Hochlaufzeit	
– bei Messabweichung $\leq 0,2\%$	ca. 2 s
– bei Messabweichung $\leq 0,1\%$	ca. 15 s
Sprungantwortzeit	
– bei Messabweichung $\leq 0,2\%$	ca. ≤ 100 ms (ti: 0 s, 0 ... 63 %)
– bei Messabweichung $\leq 0,1\%$	ca. ≤ 200 ms (ti: 0 s, 0 ... 63 %)

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 60770⁴⁾

Angaben beziehen sich auf die eingestellte Messspanne. Turn down (TD) = 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

Angaben beziehen sich auf die eingestellte Messspanne. Turn down (TD) = 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

Thermische Änderung Stromausgang

Gilt zusätzlich für den **analogen** 4 ... 20 mA-Stromausgang und bezieht sich auf die eingestellte Messspanne.

Thermische Änderung Stromausgang < 0,15 % bei -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

Langzeitstabilität (gemäß DIN 16086)

Gilt für den jeweiligen **digitalen** Signalausgang (z. B. HART, Profibus PA) sowie für den **analogen** 4 ... 20 mA-Stromausgang unter Referenzbedingungen. Angaben beziehen sich auf die eingestellte Messspanne. Turn down (TD) ist das Verhältnis Nennmessbereich/ eingestellte Messspanne.

Langzeitstabilität Nullsignal und Ausgangsspanne

Zeitraum	Messzelle ø 28 mm	Messzelle ø 17,5 mm
Ein Jahr	< 0,05 % x TD	< 0,1 % x TD
Fünf Jahre	< 0,1 % x TD	< 0,2 % x TD

⁴⁾ Inkl. Nichtlinearität, Hysterese und Nichtwiederholbarkeit.

Zeitraum	Messzelle ø 28 mm	Messzelle ø 17,5 mm
Zehn Jahre	< 0,15 % x TD	< 0,4 % x TD

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_{total} Gesamtabweichung
- F_p : F_{perf} Grundgenauigkeit
- F_s : F_{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)⁵⁾
- Messbereich 0,2 bar (2.9 psig) 20 bar (290 psig)⁶⁾
- Messbereiche ab 0,4 bar (5.8 psig) 30 bar (435 psig)⁷⁾

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

⁵⁾ Begrenzung durch Überlastbarkeit maximaler Druck der Messzelle.

⁶⁾ Begrenzung durch Überlastbarkeit maximaler Druck der Messzelle.

⁷⁾ Begrenzung durch Kabeleinführung

Vibrationsfestigkeit	mechanische Schwingungen mit 4 g und 5 ... 100 Hz ⁹⁾
Schockfestigkeit Ausführung G1	50 g, 2,3 ms nach EN 60068-2-27 (mechanischer Schock)

Elektromechanische Daten

Tragkabel

– Aufbau	zwei Adern, ein Tragseil, eine Druckausgleichskapillare, Schirmgeflecht, Folie, Mantel
– Aderquerschnitt	0,5 mm ²
– Aderwiderstand	≤ 0,036 Ω/m
– Max. Zugkraft	1200 N (269.8 lbf)
– Max. Länge	500 m (1640 ft)
– Min. Biegeradius	25 mm (0.984 in) 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
– Anzugsmoment Dichtschraube	20 Nm

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 mm² (AWG 16)

Spannungsversorgung

Betriebsspannung U_B

– Nicht-Ex-Gerät, Messabweichung < 0,2 %	8 ... 35 V DC
– Nicht-Ex-Gerät, Messabweichung < 0,1 %	9,6 ... 35 V DC
– Ex-ia-Gerät	9,6 ... 30 V DC

Zulässige Restwelligkeit

– < 100 Hz	$U_{ss} < 1 V$
– 100 Hz ... 10 kHz	$U_{ss} < 10 mV$

Verpolungsschutz	Vorhanden
------------------	-----------

Bürdenwiderstand

– Berechnung	$(U_B - U_{min})/0,022 A$
– Beispiel - Nicht-Ex-Gerät bei $U_B = 24 V DC$	$(24 V - 9,6 V)/0,022 A = 655 \Omega$

Integrierter Überspannungsschutz

Nennableitstoßstrom (8/20 µs)	5 kA
-------------------------------	------

⁹⁾ Geprüft nach den Richtlinien des Germanischen Lloyd, GL-Kennlinie 2.

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 ⁹⁾	4
Schutzklasse	III

⁹⁾ Bei Einsatz mit erfüllter Schutzart.

8.2 Maße

VEGAWELL 52, 316L/Titan 22 mm

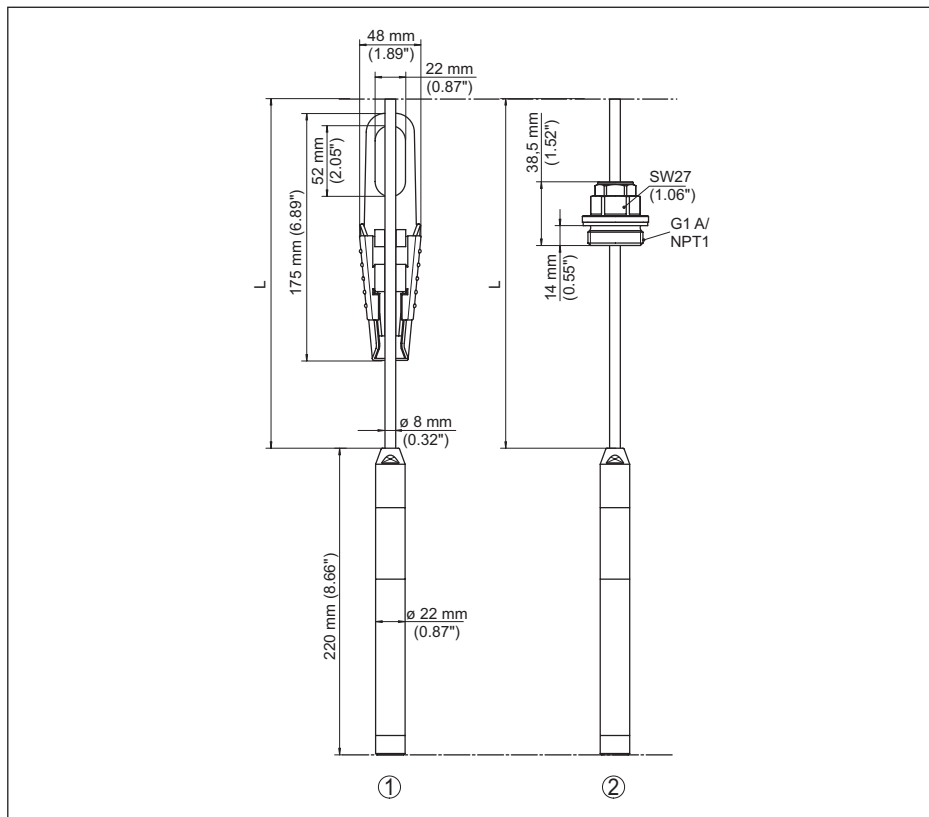


Abb. 15: VEGAWELL 52, mit Messwertaufnehmer 316L/Titan 22 mm

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

VEGAWELL 52, Titan 33 mm

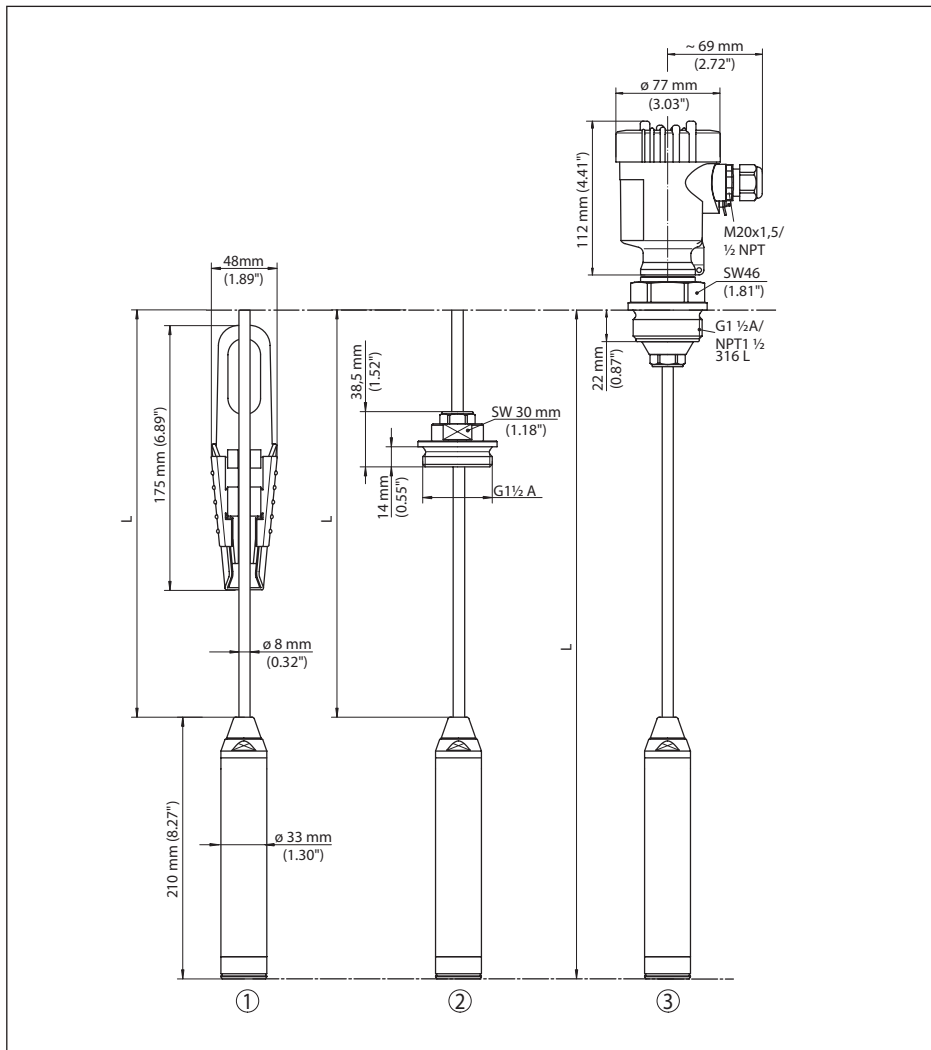


Abb. 16: VEGAWELL 52, mit Messwertaufnehmer Titan 33 mm

- 1 Messwertaufnehmer Titan mit Abspannklemme
- 2 Messwertaufnehmer Titan mit Tragkabelverschraubung
- 3 Messwertaufnehmer Titan mit Gewinde und Kunststoffgehäuse
- L Gesamtlänge aus Konfigurator

VEGAWELL 52, Duplexstahl (1.4462)/PVDF

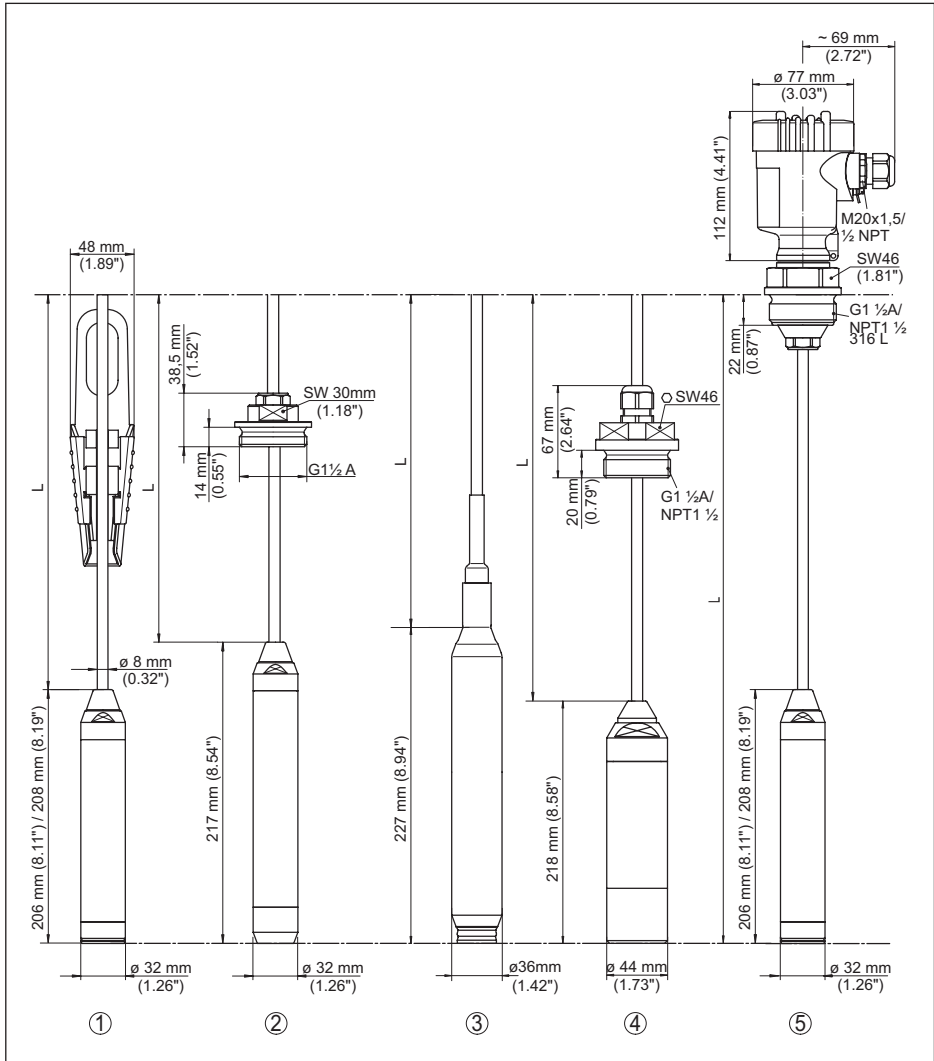


Abb. 17: VEGAWELL 52, mit Messwertfühler Duplexstahl (1.4462)/PVDF

- 1 Messwertfühler Duplexstahl (1.4462) Standard/Doppeldichtung mit Abspannklemme
 - 2 Messwertfühler Duplexstahl (1.4462) für Tiefbrunnen (Abschlusskappe) mit Tragkabelverschraubung
 - 3 Messwertfühler Duplexstahl (1.4462) mit PE-Überzug
 - 4 Messwertfühler und Tragkabelverschraubung aus PVDF
 - 5 Messwertfühler Duplexstahl (1.4462) Standard/Doppeldichtung mit Gewinde und Kunststoffgehäuse
- L Gesamtlänge aus Konfigurator

VEGAWELL 52, Duplexstahl (1.4462)-Gewindeanschluss

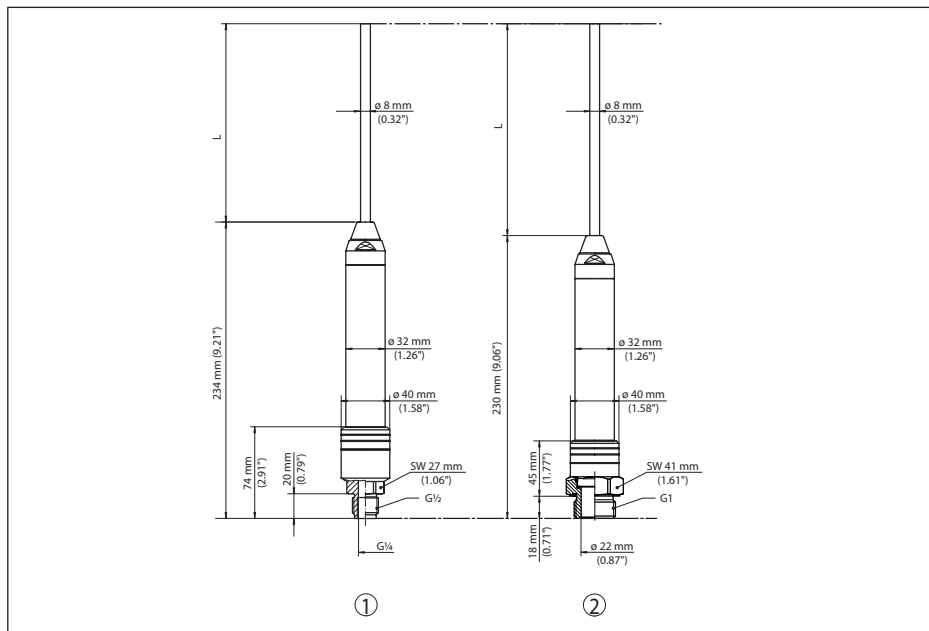


Abb. 18: VEGAWELL 52, mit Gewindeanschluss und Messwertaufnehmer Duplexstahl (1.4462)

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

8.3 Gewerbliche Schutzrechte

VEGA product lines are global protected by industrial property rights. Further information see www.vega.com.

VEGA Produktfamilien sind weltweit geschützt durch gewerbliche Schutzrechte.

Nähere Informationen unter 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.

VEGA lineas de productos están protegidas por los derechos en el campo de la propiedad industrial. Para mayor información revise la pagina web www.vega.com.

Линии продукции фирмы ВЕГА защищаются по всему миру правами на интеллектуальную собственность. Дальнейшую информацию смотрите на сайте 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。

8.4 Warenzeichen

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

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 2025

35401-DE-250903

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Deutschland

Telefon +49 7836 50-0
E-Mail: info.de@vega.com
www.vega.com