DE Betriebsanleitung
EN Operating instructions
FR Mise en service
ES Manual de instrucciones

VEGAWELL S 51

Document ID: 32946

VEGA

Betriebsanleitung

DE Betriebsanleitung 2
EN Operating instructions 15
FR Mise en service 27
ES Manual de instrucciones 40

Inhaltsverzeichnis

1 Zu Ihrer Sicherheit ... 3
1.1 Autorisiertes Personal ... 3
1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung ... 3
1.3 Warnung vor Fehlgebrauch ... 3
1.4 Allgemeine Sicherheitshinweise ... 3
1.5 Konformität ... 3
1.6 Sicherheitshinweise für Ex-Bereiche ... 3

2 Produktbeschreibung ... 3
2.1 Aufbau ... 3
2.2 Arbeitsweise ... 4

3 Montieren ... 4
3.1 Allgemeine Hinweise ... 4
3.2 Montageschritte mit Abspannklemme ... 5
3.3 Montageschritte mit Verschraubung ... 6

4 An die Spannungsversorgung anschließen ... 6
4.1 Anschluss vorbereiten ... 6
4.2 Anschlussschritte ... 7
4.3 Anschlussplan ... 7
4.4 Einschaltphase ... 7

5 Instandhalten und Störungen beseitigen ... 8
5.1 Instandhalten ... 8
5.2 Störungen beseitigen ... 8
5.3 Tragkabel kürzen ... 8
5.4 Vorgehen im Reparaturfall ... 9

6 Ausbauen ... 9
6.1 Ausbauschritte ... 9
6.2 Entsorgen ... 9

7 Anhang ... 10
7.1 Technische Daten ... 10
7.2 Maße ... 13
7.3 Gewerbliche Schutzrechte ... 14

Redaktionsstand: 2025-04-24

32946-01-250509

1 Zu Ihrer Sicherheit

1.1 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.

1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Typ VEGAWELL S 51 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 autorisiertem Personal vorgenommen werden. Eigenmächtige Umbauten oder Veränderungen sind ausdrücklich untersagt.

1.3 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.

1.4 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 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.

1.5 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.

1.6 Sicherheitshinweise für Ex-Bereiche

Bei Anwendungen in explosionsgeschützten Bereichen (Ex) dürfen nur Geräte mit entsprechender Ex-Zulassung eingesetzt werden. Beachten Sie dabei die Ex-spezifischen Sicherheitshinweise. Diese sind Bestandteil der Betriebsanleitung und liegen jedem Gerät mit Ex-Zulassung bei.

2 Produktbeschreibung

2.1 Aufbau

Lieferumfang

Der Lieferumfang besteht aus:

32946-01-250509

- Druckmessumformer VEGAWELL S 51 mit Tragkabel
- Dokumentation

Der VEGAWELL S 51 wird ohne Montagzubehör ausgeliefert. Dieses muss je nach Montageort separat bestellt werden.

Komponenten
Der VEGAWELL S 51 besteht aus den Komponenten:

- Messwertaufnehmer
- Tragkabel

Die Komponenten stehen in unterschiedlichen Ausführungen zur Verfügung.

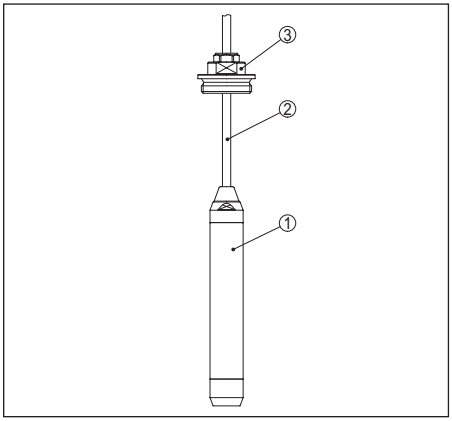

Abb. 1: Beispiel eines VEGAWELL S 51 mit Verschraubung

1 Messwertaufnehmer
2 Tragkabel
3 Verschraubung

2.2 Arbeitsweise

Einsatzbereich
Der VEGAWELL S 51 wird zur Füllstandmessung in Behältern und zur Pegelmessung in Tiefbrunnen, z. B. im Bereich Wasser/Abwasser eingesetzt.[1)]

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.

Spannungsversorgung
Zweileiterelektronik 4 … 20 mA für Spannungsversorgung und Messwertübertragung auf derselben Leitung.

3 Montieren

3.1 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

[1)] Für den Einsatz in geschlossenen Behältern unter Vakuum steht der VEGAWELL 51 mit Absolutdruckmessbereichen zur Verfügung.

werden.

Montageposition
Beachten Sie folgende Punkte bei der Wahl der Montageposition.

- Seitliche Bewegungen des Messwertaufnehmers können zu Messfehlern führen

→ Montieren Sie deshalb den VEGAWELL S 51 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

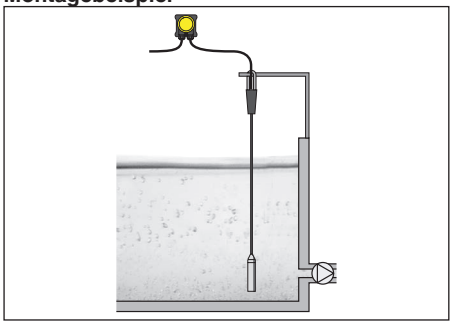

Abb. 2: Montagebeispiel: VEGAWELL S 51 in einem offenen Becken mit Druckausgleichsgehäuse VEGABOX 03

3.2 Montageschritte mit Abspannklemme

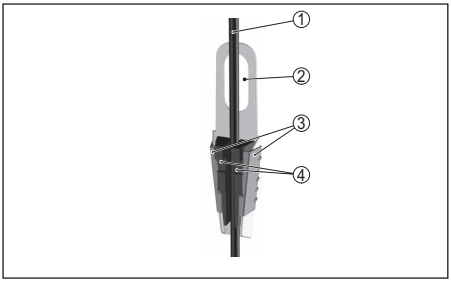

Abb. 3: Abspannklemme

1 Tragkabel
2 Einhängeöffnung
3 Klemmwangen
4 Führungsklammern

Montieren Sie den VEGAWELL S 51 mit Abspannklemme wie folgt:

1. Abspannklemme in geeigneten Wandhaken einhängen
2. VEGAWELL S 51 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.

3.3 Montageschritte mit Verschraubung

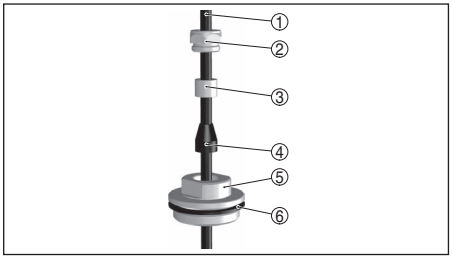

Abb. 4: Aufbau Tragkabelverschraubung

1 Tragkabel
2 Dichtschraube
3 Konushülse
4 Dichtkonus
5 Tragkabelverschraubung
6 Dichtung

Montieren Sie den VEGAWELL S 51 mit Tragkabelverschraubung wie folgt:

1. Einschweißstutzen in die Behälterdecke einschweißen
2. VEGAWELL S 51 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 An die Spannungsversorgung anschließen

4.1 Anschluss vorbereiten

Sicherheitshinweise beachten
Beachten Sie grundsätzlich folgende Sicherheitshinweise:

- Nur in spannungslosem Zustand anschließen
- Der VEGAWELL S 51 enthält einen integrierten Überspannungsschutz. Falls Überspannungen zu erwarten sind, Überspannungsschutzgeräte zum Schutz der nachgeschalteten Geräte installieren

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

Anschlusskabel auswählen
Der Anschluss erfolgt mit handelsüblichem zweiadrigem Kabel ohne Abschirmung. Ein Kabelaußendurchmesser von 5 … 9 mm gewährleistet die Dichtwirkung der Kabelverschraubung in der VEGABOX. Falls elektromagnetische Einstreuungen zu erwarten sind, die über den Prüfwerten der EN 61326 für industrielle Bereiche liegen, sollte abgeschirmtes Kabel verwendet werden.

32946-01-250509

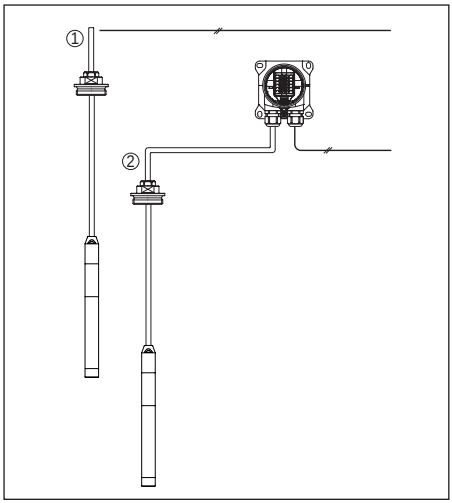

Abb. 5: Anschluss des VEGAWELL S 51 an die Spannungsversorgung

1 Direkter Anschluss
2 Anschluss über VEGABOX 03

Kabelschirmung und Erdung
Wenn abgeschirmtes Kabel erforderlich ist, legen Sie die Kabelschirmung beidseitig auf Erdpotenzial. In der VEGABOX muss die Kabelschirmung direkt an die innere Erdungsklemme angeschlossen werden. Die äußere Erdungsklemme am Gehäuse muss niederimpedant mit dem Potenzialausgleich verbunden sein.

4.2 Anschlussschritte

Direkter Anschluss
Gehen Sie wie folgt vor:

1. Tragkabel bis in den Anschlussraum verlegen[2)]
2. Aderenden nach Anschlussplan an Klemmen anschließen

Anschluss über VEGABOX
Schließen Sie den VEGAWELL S 51 gemäß Beschreibung in der Betriebsanleitung zur jeweiligen VEGABOX an.

4.3 Anschlussplan

Direkter Anschluss

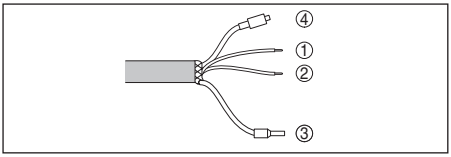

Abb. 6: Aderbelegung Tragkabel

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

Anschluss über VEGABOX 03

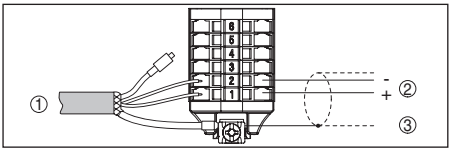

Abb. 7: Anschlussplan VEGAWELL S 51 4 … 20 mA

1 Zum Sensor
2 Zur Spannungsversorgung bzw. zum Auswertsystem
3 Abschirmung[3)]

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

4.4 Einschaltphase

Nach dem Anschluss des VEGAWELL S 51 an die Spannungsversorgung bzw. nach Spannungswiederkehr führt das Gerät zunächst

[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.

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.

5 Instandhalten und Störungen beseitigen

5.1 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

5.2 Störungen beseitigen

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.

Fehler	Ursache	Beseitigung
4 … 20 mA-Signal nicht stabil	Kein atmosphärischer Druckausgleich	Kapillare prüfen, ggf. sauber abschneiden
		Druckausgleich prüfen, ggf. Filterelement säubern
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.

5.3 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, Adernenden ca. 1 cm abisolieren
4. Filteraufsatz aufschieben

Die Arbeitsschritte sind damit abgeschlossen.

5.4 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.

6 Ausbauen

6.1 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.

6.2 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.

32946-01-250509

7 Anhang

7.1 Technische Daten

Allgemeine Daten	
Typbezeichnung	VEGAWELL S 51
Messprinzip	Keramisch-kapazitiv, ölfreie Messzelle

Werkstoffe und Gewichte	
Werkstoffe, medienberührt	
– Messwertaufnehmer	316L
– Membran	Saphir-Keramik® (99,9 %ige Oxidkeramik)
– Messzellendichtung	FKM
– Tragkabel	PE
Werkstoffe, nicht medienberührt	
– Typschildträger auf Kabel	PE-hart
Gewichte	
– Grundgewicht	0,8 kg
– Tragkabel	ca. 0,1 kg/m

Ausgangsgröße	
Ausgangssignal	4 … 20 mA
Signalauflösung	2 µA
Störmeldung	22 mA
Max. Ausgangsstrom	22 mA
Hochlaufzeit	ca. 2 s
Sprungantwort- oder Einstellzeit	100 ms (ti: 0 s, 0 … 63 %)

Eingangsgröße

Nennmessbereiche und Überlastbarkeit in bar/kPa

Nennmessbereich	Überlastbarkeit maximaler Druck[4)]	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 … 6 mWs (Meter Wassersäule)	35 bar/3500 kPa	-1 bar/-100 kPa

4) Werte beziehen sich auf die Messzelle

Referenzbedingungen und Einflussgrößen (nach DIN EN 60770-1)

Referenzbedingungen nach DIN EN 61298-1	
– Temperatur	+15 … +25 °C
– Relative Luftfeuchte	45 … 75 %
– Luftdruck	860 … 1060 mbar/86 … 106 kPa
Kennlinienbestimmung	Grenzpunkteinstellung nach IEC 61298-2
Kennliniencharakteristik	linear
Referenzeinbaulage	stehend, Messmembran zeigt nach unten
Einfluss der Einbaulage	< 0,2 mbar/20 Pa

Messabweichung ermittelt nach der Grenzpunktmethode nach IEC 60770[5)]

Messabweichung	< 0,2 %

Einfluss der Medium- bzw. Umgebungstemperatur

Mittlerer Temperaturkoeffizient des Nullsignals	< 0,15 %/10 K
Thermische Änderung Stromausgang	< 0,15 % bei -40 … +60 °C

Langzeitstabilität (gemäß DIN 16086)

Angaben beziehen sich auf die eingestellte Messspanne. Turn down (TD) ist das Verhältnis Nennmessbereich/eingestellte Messspanne.

Zeitraum	Langzeitdrift Nullsignal und Ausgangsspanne
Ein Jahr	< 0,1 % x TD
Fünf Jahre	< 0,2 % x TD
Zehn Jahre	< 0,4 % x TD

Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur	-40 … +60 °C
Lager- und Transporttemperatur	-40 … +100 °C

Prozessbedingungen

Mediumtemperatur	-20 … +60 °C
Vibrationsfestigkeit	mechanische Schwingungen mit 4 g und 5 … 100 Hz

Elektromechanische Daten

Tragkabel	
– Aufbau	zwei Adern, eine Druckausgleichskapillare, Schirmgeflecht, Folie, Mantel
– Aderquerschnitt	0,5 mm²
– Leitungswiderstand	≤ 0,036 Ohm/m
– Zugfestigkeit	≥ 1200 N
– Max. Länge	1000 m

5) Inkl. Nichtlinearität, Hysterese und Nichtwiederholbarkeit.

32946-01-250509

– Min. Biegeradius	25 mm
– Durchmesser	ca. 8 mm

Spannungsversorgung	
Betriebsspannung	9,6 … 36 V DC

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

Elektrische Schutzmaßnahmen	
Schutzart	
– Messwertaufnehmer	IP68 (30 bar)
Überspannungskategorie	III
Schutzklasse	III

32946-01-250509

7.2 Maße

VEGAWELL S 51

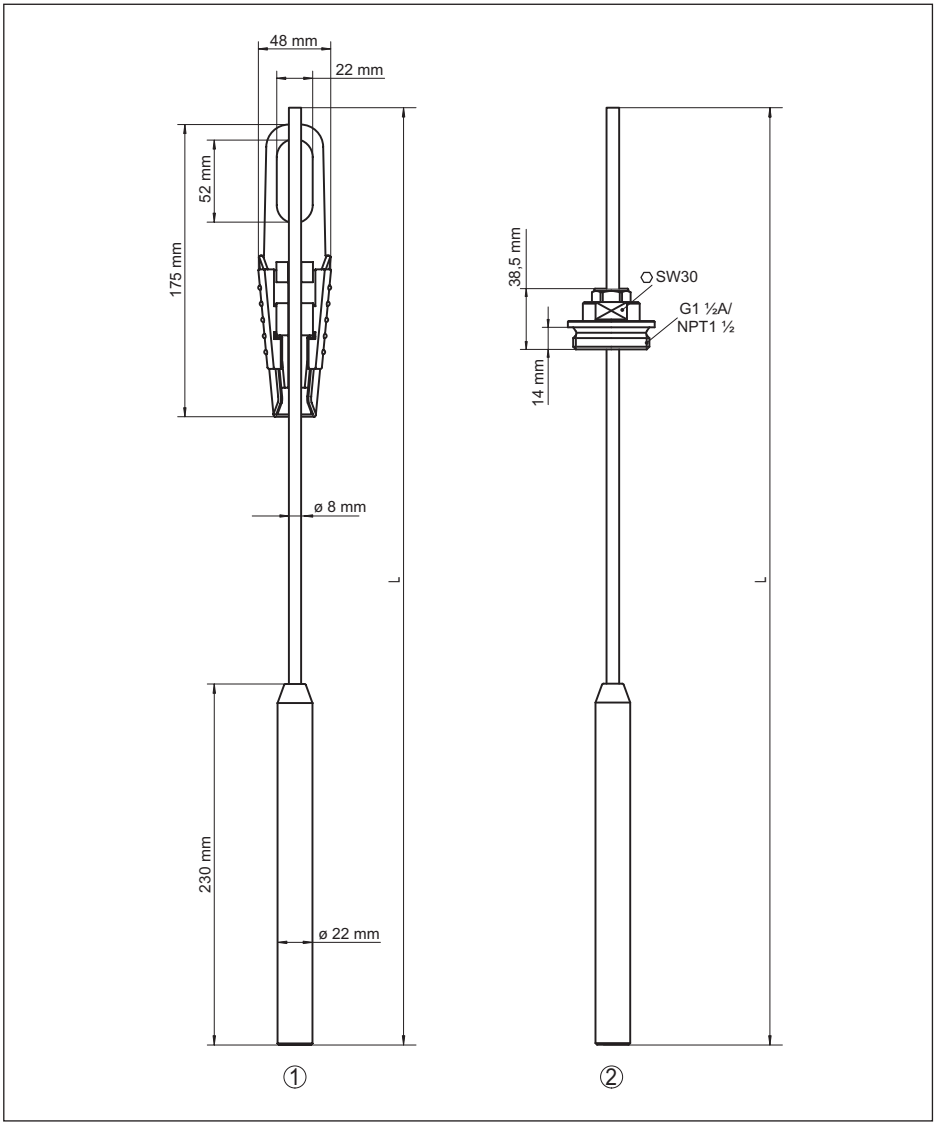

Abb. 8: VEGAWELL S 51

1 Mit Abspannklemme
2 Mit Verschraubung, lose G1½, 1½ NPT

7.3 Gewerbliche Schutzrechte

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

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。

7.4 Warenzeichen

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

32946-01-250509

Operating instructions

DE Betriebsanleitung 2
EN Operating instructions 15
FR Mise en service 27
ES Manual de instrucciones 40

Contents

1 For your safety 16
1.1 Authorised personnel 16
1.2 Intended use 16
1.3 Warning about incorrect use 16
1.4 General safety instructions 16
1.5 Conformity 16
1.6 Safety instructions for Ex areas 16

2 Product description 16
2.1 Configuration 16
2.2 Principle of operation 17

3 Mounting 17
3.1 General instructions 17
3.2 Mounting steps with straining clamp 18
3.3 Mounting steps with screwed connection 18

4 Connecting to power supply 18
4.1 Preparing the connection 18
4.2 Connection procedure 19
4.3 Wiring plan 20
4.4 Switch-on phase 20

5 Maintenance and fault rectification 20
5.1 Maintenance 20
5.2 Rectify faults 20
5.3 Shorten suspension cable 21
5.4 How to proceed if a repair is necessary 21

6 Dismount 21
6.1 Dismounting steps 21
6.2 Disposal 21

7 Supplement 22
7.1 Technical data 22
7.2 Dimensions 25
7.3 Industrial property rights 26

32946-01-250509

Editing status: 2025-04-24

1 For your safety

1.1 Authorised personnel

All operations described in this documentation must be carried out only by trained, qualified personnel authorised by the plant operator.

During work on and with the device, the required personal protective equipment must always be worn.

1.2 Intended use

Model VEGAWELL S 51 is a pressure transmitter for level and gauge measurement.

You can find detailed information about the area of application in chapter "*Product description*".

Operational reliability is ensured only if the instrument is properly used according to the specifications in the operating instructions manual as well as possible supplementary instructions.

For safety and warranty reasons, any invasive work on the device beyond that described in the operating instructions manual may be carried out only by personnel authorised by the manufacturer. Arbitrary conversions or modifications are explicitly forbidden.

1.3 Warning about incorrect use

Inappropriate or incorrect use of this product can give rise to application-specific hazards, e.g. vessel overfill through incorrect mounting or adjustment. Damage to property and persons or environmental contamination can result. Also, the protective characteristics of the instrument can be impaired.

1.4 General safety instructions

This is a state-of-the-art instrument complying with all prevailing regulations and directives. The instrument must only be operated in a technically flawless and reliable condition. The operator is responsible for the trouble-free operation of the instrument. When measuring aggressive or corrosive media that can cause a dangerous situation if the instrument malfunctions, the operator has to implement suitable measures to make sure the instrument is functioning properly.

The safety instructions in this operating instructions manual, the national installation standards as well as the valid safety regulations and accident prevention rules must be observed by the user.

For safety and warranty reasons, any invasive work on the device beyond that described in the operating instructions manual may be carried out only by personnel authorised by the manufacturer. Arbitrary conversions or modifications are explicitly forbidden. For safety reasons, only the accessory specified by the manufacturer must be used.

To avoid any danger, the safety approval markings and safety tips on the device must also be observed.

1.5 Conformity

The device complies with the legal requirements of the applicable country-specific directives or technical regulations. We confirm conformity with the corresponding labelling.

The corresponding conformity declarations can be found on our homepage.

1.6 Safety instructions for Ex areas

For applications in explosion-proof areas (Ex), only devices with corresponding Ex approval may be used. Observe the Ex-specific safety instructions. These are an integral part of the operating instructions and are enclosed with every device with Ex approval.

2 Product description

2.1 Configuration

Scope of delivery
The scope of delivery encompasses:

- VEGAWELL S 51 pressure transmitter with suspension cable
- Documentation

The VEGAWELL S 51 is delivered without assembly accessories. These must be ordered separately depending on the assembly site.

Constituent parts
The VEGAWELL S 51 consists of the components:

- Transmitter
- Suspension cable

32946-01-250509

The components are available in different versions.

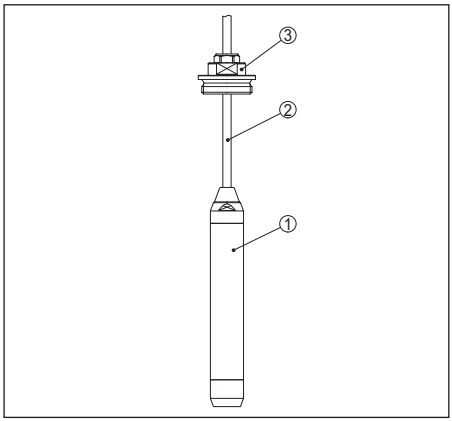

Abb. 9: Example of a VEGAWELL S 51 with screwed connection

1 Transmitter
2 Suspension cable
3 Threaded fitting

2.2 Principle of operation

Application area
VEGAWELL S 51 is used for level measurement in vessels and for gauge measurement in deep wells, e.g. in water/sewage water applications.[6)]

Functional principle
The actual sensor element is the CERTEC® measuring cell with rugged ceramic diaphragm. The hydrostatic pressure causes a capacitance change in the measuring cell via the ceramic diaphragm. This change is converted into an appropriate output signal.

Seal concept
As a standard feature, the CERTEC® measuring cell is equipped with a lateral, recessed seal.

Voltage supply
Two-wire electronics 4 … 20 mA for power supply and measured value transmission on the same cable.

3 Mounting

3.1 General instructions

Process conditions

Note:
For safety reasons, the instrument must only be operated within the permissible process conditions. You can find detailed information on the process conditions in chapter "*Technical data*" of the operating instructions or on the type label.

Hence make sure before mounting that all parts of the instrument exposed to the process are suitable for the existing process conditions.

These are mainly:

- Active measuring component
- Process fitting
- Process seal

Process conditions in particular are:

- Process pressure
- Process temperature
- Chemical properties of the medium
- Abrasion and mechanical influences

Suitability for the ambient conditions
The instrument is suitable for standard and extended ambient conditions acc. to DIN/EN/IEC/ANSI/ISA/UL/CSA 61010-1. It can be used indoors as well as outdoors.

Installation position
Note the following points when selecting the installation location.

- Sideways movements of the transmitter can cause measurement errors

→ Therefore, mount VEGAWELL S 51 in a calm area or in a suitable protective tube

Pressure compensation
The suspension cable has a capillary for atmospheric pressure compensation. Therefore lead the cable end into a dry environment or a suitable terminal housing, for example VEGABOX 03 or VEGADIS 82.

6) For use in closed vessels under vacuum, VEGAWELL 51 is available with absolute pressure measuring ranges.

Mounting example

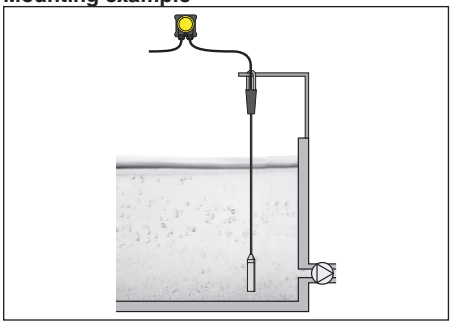

Abb. 10: Mounting example: VEGAWELL S 51 in an open basin with breather housing VEGABOX 03

3.2 Mounting steps with straining clamp

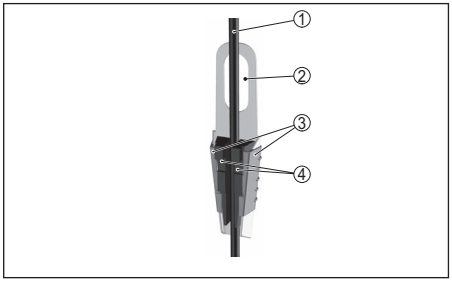

Abb. 11: Straining clamp

1 Suspension cable
2 Suspension opening
3 Clamping jaws
4 Guide brackets

Mount VEGAWELL S 51 with straining clamp as follows:

1. Hang the straining clamp on a suitable wall hook
2. Lower VEGAWELL S 51 to the requested height
3. Slide the clamping jaws upward and push the suspension cable between them
4. Hold the suspension cable, push the clamping jaws downward and fix them with a light blow

Disassembly is carried out in reverse order.

3.3 Mounting steps with screwed connection

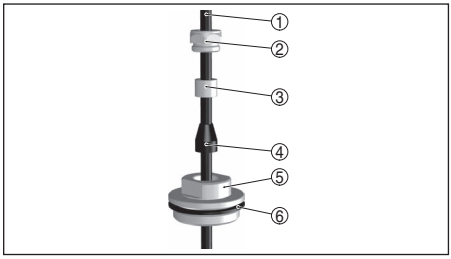

Abb. 12: Configuration, screw connection of suspension cable

1 Suspension cable
2 Sealing screw
3 Cone bushing
4 Seal cone
5 Screw connection for suspension cable
6 Seal

Mount VEGAWELL S 51 with screw connection for suspension cable as follows:

1. Weld the welded socket into the vessel top
2. Lower VEGAWELL S 51 to the requested height by means on the welded socket G1½ or 1½ NPT on the vessel side
3. Shift the suspension cable from below through the opened threaded fitting
4. Slide the sealing cone and the cone sleeve over the suspension cable, fasten manually with the seal screw
5. Screw the screwed connection into the nozzle, tighten with SW 30 and then tighten seal screw with SW 19

How to correct the height:

1. Loosen seal screw with SW 19
2. Slide seal cone and cone sleeve to the requested position on the cable
3. Fasten the seal screw

Disassembly is carried out in reverse order.

4 Connecting to power supply

4.1 Preparing the connection

Note safety instructions
Always keep in mind the following safety

instructions:

- Connect only in the complete absence of line voltage
- VEGAWELL S 51 contains an integrated overvoltage protection. If overvoltage is expected, overvoltage protection instruments should be installed to protect connected instruments

Select voltage supply
Power supply and current signal are carried on the same two-wire cable. The voltage supply range can differ depending on the instrument version.

The data for power supply are specified in chapter "*Technical data*".

Note:
Power the instrument via an energy-limited circuit (power max. 100 W) acc. to IEC 61010-1, e.g.:

- Class 2 power supply unit (acc. to UL1310)
- SELV power supply unit (safety extra-low voltage) with suitable internal or external limitation of the output current

Select connection cable
Connection is made with standard two-wire cable without shielding. An outer cable diameter of 5 … 9 mm ensures the seal effect of the cable entry in the VEGABOX. If electromagnetic interference is expected which is above the test values of EN 61326 for industrial areas, we recommend the use of screened cable.

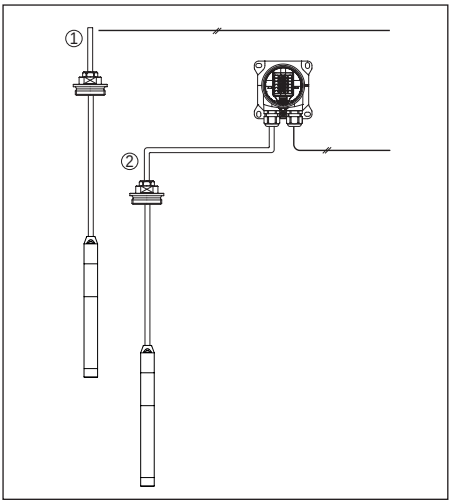

Abb. 13: Connect VEGAWELL S 51 to voltage supply

1 Direct connection
2 Connection via VEGABOX 03

Cable screening and grounding
If shielded cable is required, connect the cable screen on both ends to ground potential. In the VEGABOX, the screen must be connected directly to the internal ground terminal. The ground terminal on the outside of the housing must be connected to the potential equalisation (low impedance).

4.2 Connection procedure

Direct connection
Proceed as follows:

1. Wire the suspension cable up to the connection compartment[7)]
2. Connect the wire ends to the screw terminals according to the wiring plan

Connection via VEGABOX
Connect the VEGAWELL S 51 according to the description in the operating instructions of the respective VEGABOX.

[7)] The suspension cable is already preconfectioned. After shortening the suspension cable, fasten the type plate with support again to the cable.

4.3 Wiring plan

Direct connection

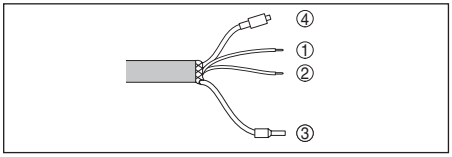

Abb. 14: Wire assignment, suspension cable

1 *Blue (-): to voltage supply or to the processing system*
2 *Brown (+): to voltage supply or to the processing system*
3 *Shielding*
4 *Breather capillaries with filter element*

Connection via VEGABOX 03

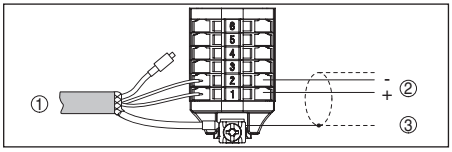

Abb. 15: Wiring plan VEGAWELL S 51 4 … 20 mA

1 *To the sensor*
2 *To voltage supply or processing system*
3 *Shielding*[8)]

Wire number	Wire colour/Polarity	Terminal
1	brown (+)	1
2	blue (-)	2
	Shielding	Grounding

4.4 Switch-on phase

After connecting VEGAWELL S 51 to power supply or after a voltage recurrence, the instrument carries out a self-check:

- Internal check of the electronics
- 4 … 20 mA output jumps to the fault signal

After the run-up period (specification see "*Technical data*"), the instrument delivers an output signal of 4 … 20 mA. The value corresponds to the actual level as well as the settings already carried out, e.g. factory setting.

5 Maintenance and fault rectification

5.1 Maintenance

Maintenance
If the device is used properly, no special maintenance is required in normal operation.

Cleaning
The cleaning helps that the type label and markings on the instrument are visible.

Take note of the following:

- Use only cleaning agents which do not corrode the housings, type label and seals
- Use only cleaning methods corresponding to the housing protection rating

5.2 Rectify faults

Causes of malfunction
The device offers maximum reliability. Nevertheless, faults can occur during operation. These may be caused by the following, e.g.:

- Sensor
- Process
- Voltage supply
- Signal processing

Fault rectification
The first measure to take is to check the output signal. In many cases, the causes can be determined this way and the faults quickly rectified.

24 hour service hotline
Should these measures not be successful, please call in urgent cases the VEGA service hotline under the phone no. **+49 1805 858550**.

The hotline is manned 7 days a week round-the-clock. Since we offer this service worldwide, the support is only available in the English language. The service is free, only standard call charges are incurred.

Check the 4 … 20 mA signal
Connect a multimeter in the suitable measuring range according to the wiring plan.

8) Connect shielding to ground terminal. Connect ground terminal on the outside of the housing to ground as prescribed. The two terminals are galvanically connected.

Error	Cause	Rectification
4 … 20 mA signal not stable	No atmospheric pressure compensation	Check the capillariy and cut it clean
		Check the pressure compensation and clean the filter element, if necessary
4 … 20 mA signal missing	Wrong connection to voltage supply	Check connection according to chapter "*Connection steps*" and if necessary, correct according to chapter "*Wiring plan*"
	No power supply	Check cables for breaks; repair if necessary
	Operating voltage too low, load resistance too high	Check, adapt if necessary

In Ex applications, the regulations for the wiring of intrinsically safe circuits must be observed.

5.3 Shorten suspension cable

Shorten the suspension cable individually. Proceed as follows:

1. Remove the filter adapter from the capillary line
2. Cut the suspension cable to the requested length with side cutters

Caution:
Do not squeeze the capillary cable, as this will impair the pressure compensation. If necessary, rework the capillary with a sharp knife.

3. Remove approx. 10 cm of the cable mantle, strip off approx. 1 cm of insulation from the ends of the wires
4. Insert the filter adapter

The work steps are finished.

5.4 How to proceed if a repair is necessary

You can find an instrument return form as well as detailed information about the procedure in the download area of our homepage. By doing this you help us carry out the repair quickly and without having to call back for needed information.

In case of repair, proceed as follows:

- Print and fill out one form per instrument
- Clean the instrument and pack it damage-proof
- Attach the completed form and, if need be, also a safety data sheet outside on the packaging
- Ask the agency serving you to get the address for the return shipment. You can find the agency on our homepage.

6 Dismount

6.1 Dismounting steps

Warning:
Before dismounting, be aware of dangerous process conditions such as e.g. pressure in the vessel or pipeline, high temperatures, corrosive or toxic media etc.

Take note of chapters "*Mounting*" and "*Connecting to voltage supply*" and carry out the listed steps in reverse order.

6.2 Disposal

Pass the instrument on to a specialised recycling company and do not use the municipal collecting points.

Remove any batteries in advance, if they can be removed from the device, and dispose of them separately.

If personal data is stored on the old device to be disposed of, delete it before disposal.

If you have no way to dispose of the old instrument properly, please contact us concerning return and disposal.

7 Supplement

7.1 Technical data

General data	
Type name	VEGAWELL S 51
Measuring principle	Ceramic-capacitive, dry measuring cell

Materials and weights	
Materials, wetted parts	
– Transmitter	316L
– Diaphragm	Sapphire ceramic® (99.9 % oxide ceramic)
– Measuring cell seal	FKM
– Suspension cable	PE
Materials, non-wetted parts	
– Type label support on cable	PE hard
Weights	
– Basic weight	0.8 kg
– Suspension cable	approx. 0.1 kg/m

Output variable	
Output signal	4 … 20 mA
Signal resolution	2 µA
Fault message	22 mA
Max. output current	22 mA
Run-up time	approx. 2 s
Step response or adjustment time	100 ms (ti: 0 s, 0 … 63 %)

Input variable

Nominal measuring ranges and overload capability in bar/kPa

Nominal range	Overload capacity, max. pressure[9)]	Overload capacity, min. pressure
Gauge pressure		
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 … 6 mWc (metre water column)	35 bar/3500 kPa	-1 bar/-100 kPa

[9)] Values refer to the measuring cell

Reference conditions and influencing variables (according to DIN EN 60770-1)

Reference conditions according to DIN EN 61298-1	
– Temperature	+15 … +25 °C
– Relative humidity	45 … 75 %
– Air pressure	860 … 1060 mbar/86 … 106 kPa
Determination of characteristics	Limit point adjustment according to IEC 61298-2
Characteristic curve	linear
Reference installation position	upright, diaphragm points downward
Influence of the installation position	< 0.2 mbar/20 Pa

Deviation determined according to the limit point method according to IEC 60770[10)]

Deviation	< 0.2 %

Influence of the medium or ambient temperature

Average temperature coefficient of the zero signal	< 0.15 %/10 K
Thermal change, current output	< 0.15 % with -40 … +60 °C

Long-term stability (according to DIN 16086)

Specifications refer to the set span. Turn down (TD) is the ratio: nominal measuring range/set span.

Time period	Long-term drift zero signal and output span
One year	< 0.1 % x TD
Five years	< 0.2 % x TD
Ten years	< 0.4 % x TD

Ambient conditions

Ambient temperature	-40 … +60 °C
Storage and transport temperature	-40 … +100 °C

Process conditions

Product temperature	-20 … +60 °C
Vibration resistance	mechanical vibrations with 4 g and 5 … 100 Hz

Electromechanical data

Suspension cable	
– Configuration	two wires, one breather capillary, screen braiding, foil, mantle
– Wire cross-section	0.5 mm^2
– Line resistor	≤ 0.036 Ohm/m
– Tensile strength	≥ 1200 N
– Max. length	1000 m

[10)] Incl. non-linearity, hysteresis and non-repeatability.

– Min. bending radius	25 mm
– Diameter	approx. 8 mm

Voltage supply	
Operating voltage	9.6 … 36 V DC

Integrated overvoltage protection	
Discharge current (8/20 µs)	5 kA
Min. response time	< 25 ns

Electrical protective measures	
Protection rating	
– Transmitter	IP68 (30 bar)
Overvoltage category	III
Protection class	III

7.2 Dimensions

VEGAWELL S 51

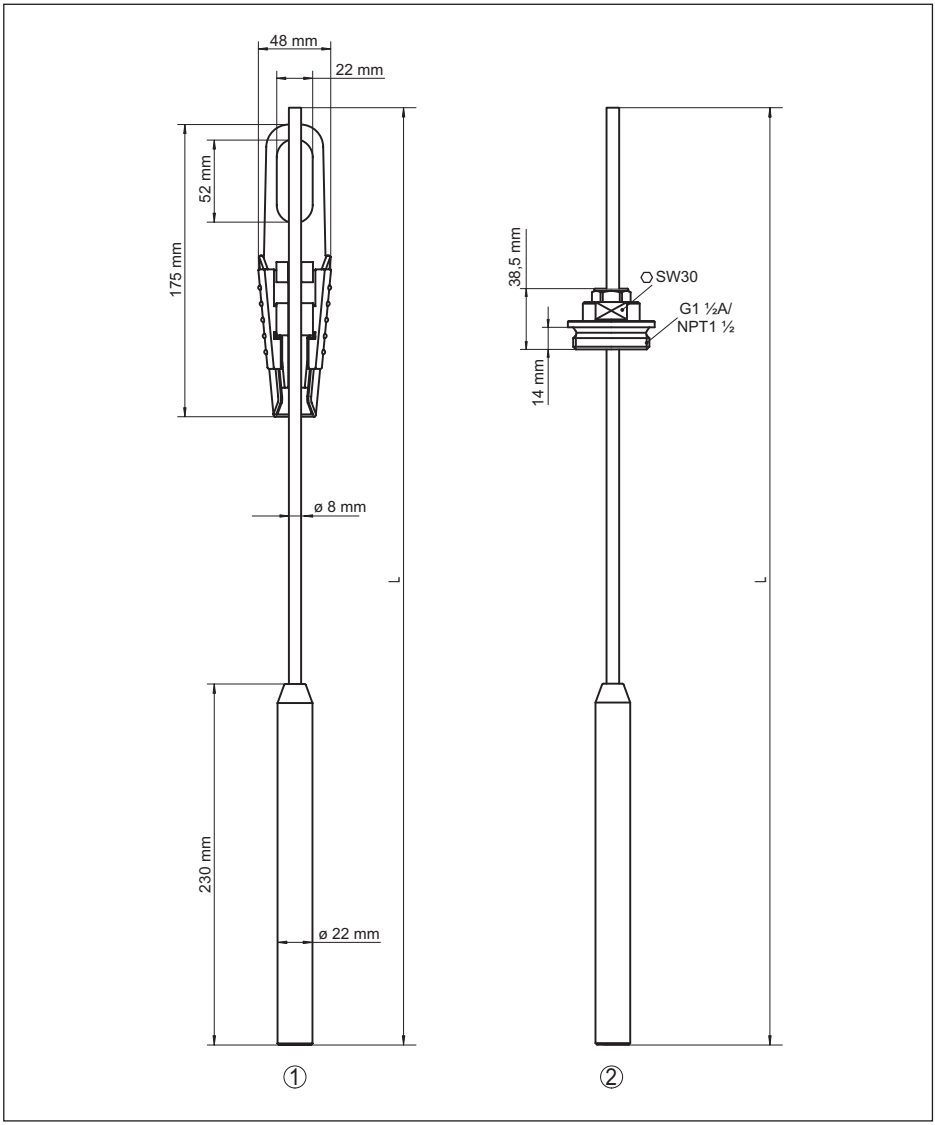

Abb. 16: VEGAWELL S 51

1 with straining clamp
2 With threaded fitting, unassembled G1½, 1½ NPT

7.3 Industrial property rights

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

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。

7.4 Trademark

All the brands as well as trade and company names used are property of their lawful proprietor/ originator.

Mise en service

DE Betriebsanleitung 2
EN Operating instructions 15
FR Mise en service 27
ES Manual de instrucciones 40

Table des matières

1 Pour votre sécurité 28
1.1 Personnel autorisé 28
1.2 Utilisation conforme à la destination 28
1.3 Avertissement contre les utilisations incorrectes 28
1.4 Consignes de sécurité générales 28
1.5 Conformité 28
1.6 Consignes de sécurité pour atmosphères Ex ... 28

2 Description du produit 29
2.1 Structure 29
2.2 Fonctionnement 29

3 Montage 29
3.1 Remarques générales 29
3.2 Étapes de montage avec oeillet de fixation 30
3.3 Étapes de montage avec bouchon fileté 31

4 Raccordement à l'alimentation en tension 31
4.1 Préparation du raccordement 31
4.2 Étapes de raccordement 32
4.3 Schéma de raccordement 32
4.4 Phase de mise en marche 33

5 Maintenance et élimination des défauts 33
5.1 Maintenir 33
5.2 Élimination des défauts 33
5.3 Raccourcissement du câble porteur 34
5.4 Procédure en cas de réparation 34

6 Démontage 34
6.1 Étapes de démontage 34
6.2 Recyclage 34

7 Annexe 35
7.1 Caractéristiques techniques 35
7.2 Dimensions 38
7.3 Droits de propriété industrielle 39

32946-01-250509

Date de rédaction :2025-04-24

1 Pour votre sécurité

1.1 Personnel autorisé

Toutes les manipulations sur l'appareil indiquées dans la présente documentation ne doivent être effectuées que par du personnel qualifié, spécialisé et autorisé par l'exploitant de l'installation.

Il est impératif de porter les équipements de protection individuels nécessaires pour toute intervention sur l'appareil.

1.2 Utilisation conforme à la destination

Le modèle VEGAWELL S 51 est un capteur de pression destiné à la mesure de niveau et de hauteur d'eau.

Vous trouverez des informations plus détaillées concernant le domaine d'application au chapitre "*Description du produit*".

La sécurité de fonctionnement n'est assurée qu'à condition d'un usage conforme de l'appareil en respectant les indications stipulées dans la notice de mise en service et dans les éventuelles notices complémentaires.

Pour des raisons de sécurité et de garantie, toute intervention sur l'appareil en dehors des manipulations indiquées dans la notice de mise en service est strictement réservée à des personnes autorisées par le fabricant de l'appareil. Il est explicitement interdit de procéder de son propre chef à des transformations ou modifications sur l'appareil.

1.3 Avertissement contre les utilisations incorrectes

En cas d'utilisation incorrecte ou non conforme, ce produit peut être à l'origine de risques spécifiques à l'application, comme par ex. un débordement du réservoir du fait d'un montage ou d'un réglage incorrects. Cela peut entraîner des dégâts matériels, des blessures corporelles ou des atteintes à l'environnement. De plus, les caractéristiques de protection de l'appareil peuvent également en être affectées.

1.4 Consignes de sécurité générales

L'appareil est à la pointe de la technique actuelle en prenant en compte les réglementations et directives courantes. Il est uniquement autorisé de l'exploiter dans un état irréprochable sur le plan technique et sûr pour l'exploitation. L'exploitant est responsable de la bonne exploitation de l'appareil. En cas de mise en œuvre dans des produits agressifs ou corrosifs, avec lesquels un dysfonctionnement de l'appareil pourrait entraîner un risque, l'exploitant a l'obligation de s'assurer du fonctionnement correct de l'appareil par des mesures appropriées.

L'utilisateur doit respecter les consignes de sécurité contenues dans cette notice, les standards d'installation spécifiques au pays et les règles de sécurité et les directives de prévention des accidents en vigueur.

Des interventions allant au-delà des manipulations décrites dans la notice technique sont exclusivement réservées au personnel autorisé par le fabricant pour des raisons de sécurité et de garantie. Les transformations ou modifications en propre régie sont formellement interdites. Pour des raisons de sécurité, il est uniquement permis d'utiliser les accessoires mentionnés par le fabricant.

Pour éviter les dangers, il faudra tenir compte des consignes et des signalisations de sécurité apposées sur l'appareil.

1.5 Conformité

L'appareil satisfait les exigences légales actuelle des directives concernées ou des réglementations techniques nationales spécifiques concernées. Nous confirmons la conformité avec le marquage correspondant.

Vous trouverez les déclarations de conformité UE correspondantes sur notre page d'accueil.

1.6 Consignes de sécurité pour atmosphères Ex

Il est uniquement autorisé d'utiliser des appareils avec agrément ATEX correspondant dans les zones protégées contre les explosions (Ex). Tenez compte dans ce contexte des consignes de sécurité Ex spécifiques. Celles-ci font partie intégrante de la mise en service et sont

32946-01-250509

jointes à tout appareil avec agrément ATEX.

2 Description du produit

2.1 Structure

Compris à la livraison
La livraison comprend :

- Capteur de pression VEGAWELL S 51 avec câble porteur
- Documentation

Le VEGAWELL S 51 est livré sans accessoires de montage. Ceux-ci doivent être commandés séparément en fonction du site de montage.

Composants
Le VEGAWELL S 51 est composé des éléments suivants :

- Capteur de mesure
- Câble porteur

Les composants sont disponibles en différentes versions.

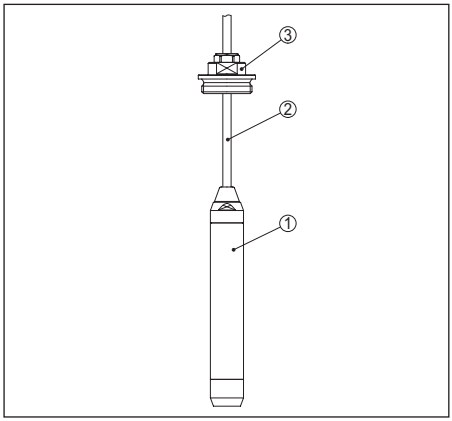

Abb. 17: Exemple d'un VEGAWELL S 51 avec bouchon fileté

1 Capteur de mesure
2 Câble porteur
3 Bouchon fileté

2.2 Fonctionnement

Domaine d'application
Le VEGAWELL S 51 est utilisé pour la mesure de niveau dans des réservoirs et pour la mesure de hauteur d'eau dans les puits, par exemple dans le secteur des eaux/eaux usées.[11)]

Principe de fonctionnement
La cellule CERTEC® avec sa robuste membrane en céramique constitue l'élément de mesure. La pression hydrostatique entraîne une variation de capacité dans la cellule par l'intermédiaire de la membrane en céramique. Cette variation est convertie en un signal de sortie approprié.

Conception de joints d'étanchéité
La cellule de mesure CERTEC® est équipé de façon standard d'un joint latéral encastré.

Tension d'alimentation
Électronique bifilaire 4 … 20 mA pour tension d'alimentation et transmission de la valeur de mesure sur la même ligne.

3 Montage

3.1 Remarques générales

Conditions de process

Remarque:
Pour des raisons de sécurité, il est uniquement autorisé d'exploiter l'appareil dans les conditions process admissibles. Vous trouverez les indications à cet égard au chapitre "*Caractéristiques techniques*" de la notice de mise en service ou sur la plaque signalétique.

Assurez vous avant le montage que toutes les parties de l'appareil exposées au process sont appropriées aux conditions de celui-ci.

Celles-ci sont principalement :

- La partie qui prend les mesures
- Raccord process
- Joint process

Les conditions du process sont en particulier :

[11)] Pour une application dans des cuves sous vide fermées, nous vous proposons le VEGAWELL 51 avec plages de mesure de pression absolue.

- Pression process
- Température process
- Propriétés chimiques des produits
- Abrasion et influences mécaniques

Appropriation pour les conditions ambiantes

L'appareil est approprié pour les conditions ambiantes normales et étendues selon DIN/EN/BS/CEI/ANSI/ISA/UL/CSA 61010-1 Il peut être utilisé aussi bien en intérieur qu'en extérieur.

Position de montage

Respectez les points suivants en choisissant la position de montage de votre appareil.

- Des mouvements latéraux du capteur de mesure peuvent conduire à des erreurs de mesure.

→ Installez donc le VEGAWELL S 51 à un endroit calme ou dans un tube de protection adéquat.

Compensation de pression

Le câble porteur comprend un capillaire destiné à la compensation de pression atmosphérique. Passez l'extrémité du câble dans un endroit sec ou dans un boîtier à bornes approprié, par ex. VEGABOX 03 ou VEGADIS 82.

Exemple de montage

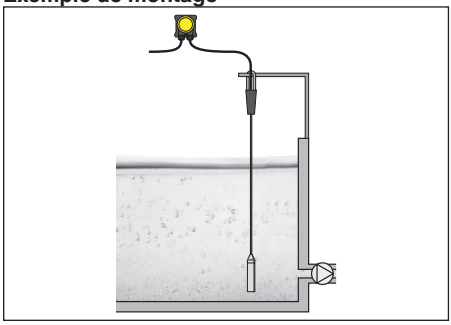

Abb. 18: Exemple de montage : VEGAWELL S 51 dans un bassin ouvert avec boîtier de compensation de pression VEGABOX 03

3.2 Étapes de montage avec oeillet de fixation

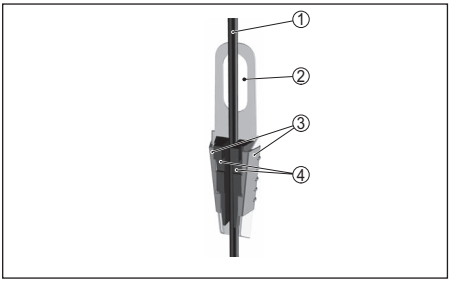

Abb. 19: Oeillet de fixation

1 Câble porteur
2 Orifice de suspension
3 Joues de serrage
4 Pinces de guidage

Installez le VEGAWELL S 51 avec oeillet de fixation en procédant comme suit :

1. Accrocher l'oeillet dans un crochet adéquat à applique murale
2. Faire descendre le VEGAWELL S 51 à la hauteur de mesure désirée
3. Pousser les deux joues de serrage vers le haut et appuyer sur le câble pour l'insérer entre les deux joues
4. Bien tenir le câble, repousser les deux joues vers le bas et les fixer par un léger coup

Le démontage s'effectue de la même façon, mais en sens inverse.

3.3 Étapes de montage avec bouchon fileté

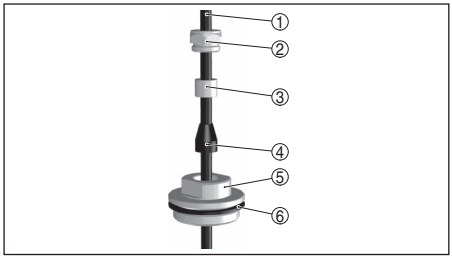

Abb. 20: Structure du bouchon fileté pour câble porteur

1 Câble porteur
2 Vis d'étanchéité
3 Douille conique
4 Cône d'étanchéité
5 Bouchon fileté pour câble porteur
6 Joint d'étanchéité

Montez le VEGAWELL S 51 avec le bouchon fileté comme indiqué ci-dessous :

1. Souder le raccord à souder sur le toit de la cuve
2. Faire descendre le VEGAWELL S 51 à la hauteur désirée à travers le raccord à souder de la cuve G1½ ou 1½ NPT
3. Pousser le câble porteur à travers le bouchon fileté ouvert par les bas
4. Enfiler le cône et la douille sur le câble et les fixer en serrant la vis d'étanchéité à la main
5. Tournez le bouchon fileté dans le raccord, serrez le tout avec une clé de 30, serrez ensuite la vis d'étanchéité à l'aide d'une clé de 19.

Pour corriger la hauteur, procédez comme suit :

1. Desserrez la vis d'étanchéité à l'aide d'une clé de 19
2. Pousser le cône et la douille sur le câble à la position désirée
3. Bien resserrer la vis d'étanchéité

Le démontage s'effectue de la même façon, mais en sens inverse.

4 Raccordement à l'alimentation en tension

4.1 Préparation du raccordement

Respecter les consignes de sécurité
Respectez toujours les consignes de sécurité suivantes :

- Raccorder l'appareil uniquement hors tension
- Le VEGAWELL S 51 comprend une protection contre les surtensions intégrée. Si des surtensions sont à craindre, installez des appareils contre les surtensions pour la protection des appareils installés en aval.

Sélection de l'alimentation de tension
L'alimentation de tension et le signal courant s'effectuent par le même câble de raccordement bifilaire. La plage de la tension d'alimentation peut différer en fonction de la version de l'appareil.

Vous trouverez les données concernant l'alimentation de tension au chapitre "*Caractéristiques techniques*".

Remarque:
Alimentez l'appareil avec un circuit courant limité en énergie (puissance max. 100 W) selon CEI 61010-1, par ex.

- Bloc d'alimentation de classe 2 (selon UL1310)
- Bloc d'alimentation SELV (petite tension de sécurité) avec limitation interne ou externe adaptée du courant de sortie

Sélection du câble de raccordement
Le branchement de l'appareil se fera par un câble usuel bifilaire sans blindage dont le diamètre extérieur sera compris entre 5 et 9 mm pour garantir l'étanchéité du presse-étoupe dans le VEGABOX. Si des perturbations électromagnétiques sont à craindre étant supérieures à celles des valeurs de contrôle de la norme EN 61326 pour zones industrielles, nous vous recommandons d'utiliser du câble blindé.

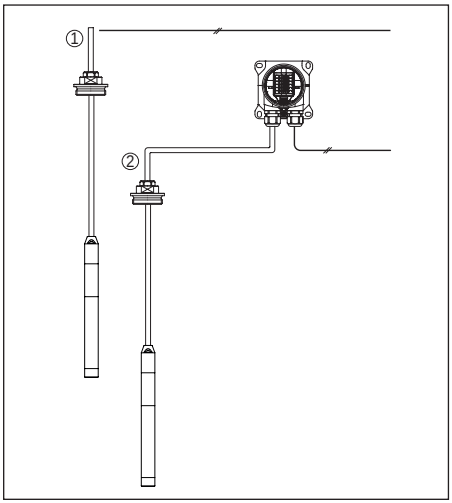

Abb. 21: Raccordement du VEGAWELL S 51 à l'alimentation

1 Raccordement direct
2 Raccordement via la VEGABOX 03

Blindage électrique du câble et mise à la terre

Si un câble blindé est nécessaire, le blindage du câble doit être relié au potentiel de terre des deux côtés. Dans le VEGABOX, le blindage du câble doit être raccordé directement à la borne de terre interne. La borne de terre externe se trouvant sur le boîtier doit être reliée à basse impédance au conducteur d'équipotentialité.

4.2 Étapes de raccordement

Raccordement direct

Procédez comme suit :

1. Poser le câble porteur jusqu'au compartiment de raccordement.[12)]
2. Raccordez les extrémités des conducteurs aux bornes suivant le schéma de raccordement

Raccordement via la VEGABOX

Raccorder le VEGAWELL S 51 à la VEGABOX en suivant la description de la notice de mise en service.

4.3 Schéma de raccordement

Raccordement direct

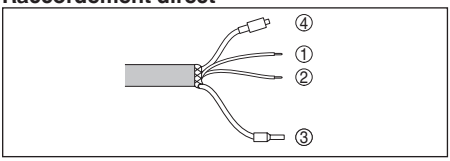

Abb. 22: Occupation des conducteurs câble porteur

1 Bleu(e) (-) : vers l'alimentation de tension et/ou le système d'exploitation
2 Brun(e) (+) : vers l'alimentation de tension et/ou le système d'exploitation
3 Blindage
4 Capillaire compensateur de pression avec filtre

Raccordement via la VEGABOX 03

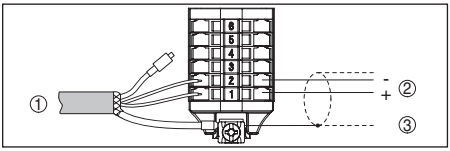

Abb. 23: Schéma de raccordement VEGAWELL S 51 4 … 20 mA

1 Vers le capteur
2 Vers l'alimentation et/ou le système d'exploitation
3 Blindage[13)]

Numéro du conducteur	Couleur des conducteurs/ polarité	Borne
1	Brun(e) (+)	1

[12)] Le câble porteur est confectionné en usine. Après avoir éventuellement raccourci le câble, rattacher l'étiquette signalétique avec son support sur le câble.

[13)] Le blindage est à raccorder à la borne de terre. La borne de terre à l'extérieur du boîtier doit être mise à la terre selon les règles d'installation électriques. Les deux bornes sont reliées galvaniquement.

Numéro du conducteur	Couleur des conducteurs/ polarité	Borne
2	Bleu(e) (-)	2
	Blindage	Mise à la terre

4.4 Phase de mise en marche

Après le raccordement du VEGAWELL S 51 à la tension d'alimentation ou après un retour de celle-ci, l'appareil effectuera tout d'abord un autotest comprenant :

- Vérification interne de l'électronique
- Un bond de la sortie 4 … 20 mA sur le signal de défaillance

Après le temps de mise en route, (indication voir "*Caractéristiques techniques*") l'appareil délivre un courant sortie compris entre 4 … 20 mA. La valeur correspond au niveau actuel ainsi qu'aux réglages déjà effectués, p.ex. au réglage d'usine.

5 Maintenance et élimination des défauts

5.1 Maintenir

Maintenance
Si l'on respecte les conditions d'utilisation, aucun entretien particulier ne sera nécessaire en fonctionnement normal.

Nettoyage
Le nettoyage contribue à rendre visibles la plaque signalétique et les marquages sur l'appareil.

Respectez ce qui suit à cet effet :

- Utilisez uniquement des détergents qui n'attaquent pas le boîtier, la plaque signalétique et les joints.
- Appliquez uniquement des méthodes de nettoyage qui correspondent à l'indice de protection de l'appareil.

5.2 Élimination des défauts

Causes du défaut
L'appareil vous offre une très haute sécurité de fonctionnement. Toutefois, des défauts peuvent apparaître pendant le fonctionnement de l'appareil. Ces défauts peuvent par exemple avoir les causes suivantes :

- Capteur
- Process
- Tension d'alimentation
- Exploitation des signaux

Élimination des défauts
Vérifier en premier le signal de sortie. Dans de nombreux cas, il est ainsi possible de constater les causes de ces défauts et y remédier.

Service d'assistance technique 24h/24
Si toutefois ces mesures n'aboutissent à aucun résultat, vous avez la possibilité - en cas d'urgence - d'appeler le service d'assistance technique VEGA, numéro de téléphone de la hotline **+49 1805 858550**.

Ce service d'assistance technique est à votre disposition également en dehors des heures de travail, à savoir 7 jours sur 7 et 24h/24. Étant proposé dans le monde entier, ce service est en anglais. Il est gratuit, vous n'aurez à payer que les frais de communication.

Vérifier le signal 4 … 20 mA
Raccorder au capteur un multimètre portable dans la plage adéquate suivant le schéma de raccordement.

Erreur	Cause	Suppression
Manque de stabilité du signal 4 … 20 mA	Aucune compensation de pression atmosphérique	Vérifiez le capillaire et si nécessaire, coupez-le soigneusement
		Vérifiez la compensation de pression, nettoyez le filtre si besoin est.

Erreur	Cause	Suppression
Pas de signal 4 … 20 mA	Mauvais raccordement à l'alimentation en tension	Vérifier le raccordement selon le chapitre "*Étapes de raccordement*" et le corriger si besoin est selon le chapitre "*Schéma de raccordement*"
	Aucune alimentation en tension	Vérifier s'il y a une rupture de lignes et la réparer si besoin est
	Tension de service trop basse, résistance de charge trop haute	Vérifier et adapter si nécessaire

Pour les applications Ex, il faut respecter les règles concernant l'interconnexion des circuits courant de sécurité intrinsèque.

5.3 Raccourcissement du câble porteur

Le câble porteur peut être raccourci à n'importe quelle longueur. Procédez comme suit :

1. Retirer l'adaptateur de filtre de la ligne capillaire
2. Raccourcir le câble à la longueur désirée à l'aide d'une pince coupante diagonale

Avertissement !
Le conduit capillaire ne doit pas être écrasé, sinon la compensation de pression serait entravée. Le cas échéant, corriger la coupe à l'aide d'un couteau bien tranchant.

3. Enlever la gaine du câble sur 10 cm env. et dénuder l'extrémité des conducteurs sur 1 cm env.
4. Insérer l'adaptateur de filtre

La procédure est maintenant terminée.

5.4 Procédure en cas de réparation

Un formulaire de retour ainsi que des informations détaillées sur la procédure se trouvent dans la zone de téléchargement sur notre page d'accueil. En les appliquant, vous nous aidez à exécuter la réparation rapidement et sans questions.

Procédez de la manière suivante en cas de réparation :

- Imprimez et remplissez un formulaire par appareil
- Nettoyez et emballez l'appareil soigneusement de façon qu'il ne puisse être endommagé
- Apposez sur l'emballage de l'appareil le formulaire dûment rempli et éventuellement une fiche de données de sécurité.
- Contactez votre interlocuteur dédié pour obtenir l'adresse d'envoi. Vous trouverez celle-ci sur notre page d'accueil.

6 Démontage

6.1 Étapes de démontage

Attention !
Avant de démonter l'appareil, prenez garde aux conditions de process dangereuses telles que pression dans la cuve ou la tuyauterie, hautes températures, produits agressifs ou toxiques, etc.

Suivez les indications des chapitres "*Montage*" et "*Raccordement à l'alimentation en tension*" et procédez de la même manière mais en sens inverse.

6.2 Recyclage

Menez l'appareil à une entreprise de recyclage, n'utilisez pas les points de collecte communaux.

Enlevez au préalable les éventuelles batteries dans la mesure où elles peuvent être retirées de l'appareil et menez celles-ci à une collecte séparée.

Si des données personnelles devaient être enregistrées sur l'appareil à mettre au rebut, supprimez-les avant l'élimination.

Au cas où vous n'auriez pas la possibilité de faire recycler le vieil appareil par une entreprise spécialisée, contactez-nous. Nous vous conseillerons sur les possibilités de reprise et de recyclage.

32946-01-250509

7 Annexe

7.1 Caractéristiques techniques

Caractéristiques générales

Désignation du type d'appareil	VEGAWELL S 51
Principe de mesure	Céramique-capacitif, cellule de mesure sèche

Matériaux et poids

Matériaux, en contact avec le produit	
– Capteur de mesure	316L
– Membrane	Céramique saphir® (céramique oxydée à 99,9 %)
– Joint de la cellule de mesure	FKM
– Câble porteur	PE
Matériaux, sans contact avec le produit	
– Support de l'étiquette signalétique sur le câble	PE dur
Poids	
– Poids de base	0,8 kg
– Câble porteur	env. 0,1 kg/m

Grandeur de sortie

Signal de sortie	4 … 20 mA
Résolution du signal	2 µA
Signal de défaut	22 mA
Courant de sortie max.	22 mA
Temps de mise en route	env. 2 s
Temps de réponse impulsionnelle ou de réglage	100 ms (ti: 0 s, 0 … 63 %)

Grandeur d'entrée

Plages de mesure nominales et résistance de surcharge en bar/kPa

Plage de mesure nominale	Capacité de surcharge pression maximale[14)]	Capacité de surcharge pression minimale
Surpression		
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 bars/-40 kPa
0 … 0,4 bars/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 bars/0 … 250 kPa	50 bar/5000 kPa	-1 bar/-100 kPa
0 … 6 mWs (mètre colonne d'eau)	35 bar/3500 kPa	-1 bar/-100 kPa

[14)] Les valeurs se rapportent à la cellule de mesure

Conditions de référence et grandeurs d'influence (selon DIN EN 60770-1)

Conditions de référence selon DIN EN 61298-1	
– Température	+15 … +25 °C
– Humidité relative de l'air	45 … 75 %
– Pression d'air	860 … 1060 mbar/86 … 106 kPa
Définition de la courbe caractéristique	Réglage du point limite selon IEC 61298-2
Caractéristiques des courbes	linéaire
Position de montage de référence	Debout, membrane orientée vers le bas
Influence de la position de montage	< 0,2 mbar/20 Pa

Écart de mesure calculé selon la méthode du point limite selon IEC 60770[15)]

Erreur de mesure	< 0,2 %

Influence de la température du produit et de la température ambiante

Coefficient de température moyen du signal zéro	< 0,15 %/10 K
Variation thermique sortie courant	< 0,15 % à -40 … +60 °C

Stabilité à long terme (conformément à DIN 16086)

Les indications se rapportent à l'échelle de mesure réglée. Turn down (TD) est le rapport entre la plage de mesure nominale et l'échelle de mesure réglée.

Période	Dérive à long terme du signal zéro et de l'échelle de sortie
Un an	< 0,1 % x TD
Cinq ans	< 0,2 % x TD
Dix ans	< 0,4 % x TD

Conditions ambiantes

Température ambiante	-40 … +60 °C
Température de stockage et de transport	-40 … +100 °C

Conditions de process

Température du produit	-20 … +60 °C
Tenue aux vibrations	Oscillations mécaniques avec 4 g et 5 … 100 Hz

Caractéristiques électromécaniques

Câble porteur	
– Structure	bifilaire, un capillaire de compensation de pression atmosphérique, tresse blindée, pellicule, gaine
– Section des conducteurs	0,5 mm²
– Résistance de câble	≤ 0,036 Ohm/m
– Résistance de traction	≥ 1200 N
– Longueur max.	1000 m

[15)] Y compris la non-linéarité, l'hystérésis et la non-répétabilité.

– Rayon de courbure min.	25 mm
– Diamètre	env. 8 mm

Tension d'alimentation	
Tension de service	9,6 … 36 V DC

Protection contre les surtensions intégrée	
Courant de fuite nominal (8/20 µs)	5 kA
Temps de réaction mini.	< 25 ns

Mesures de protection électrique	
Type de protection	
– Capteur de mesure	IP68 (30 bar)
Catégorie de surtensions	III
Classe de protection	III

7.2 Dimensions

VEGAWELL S 51

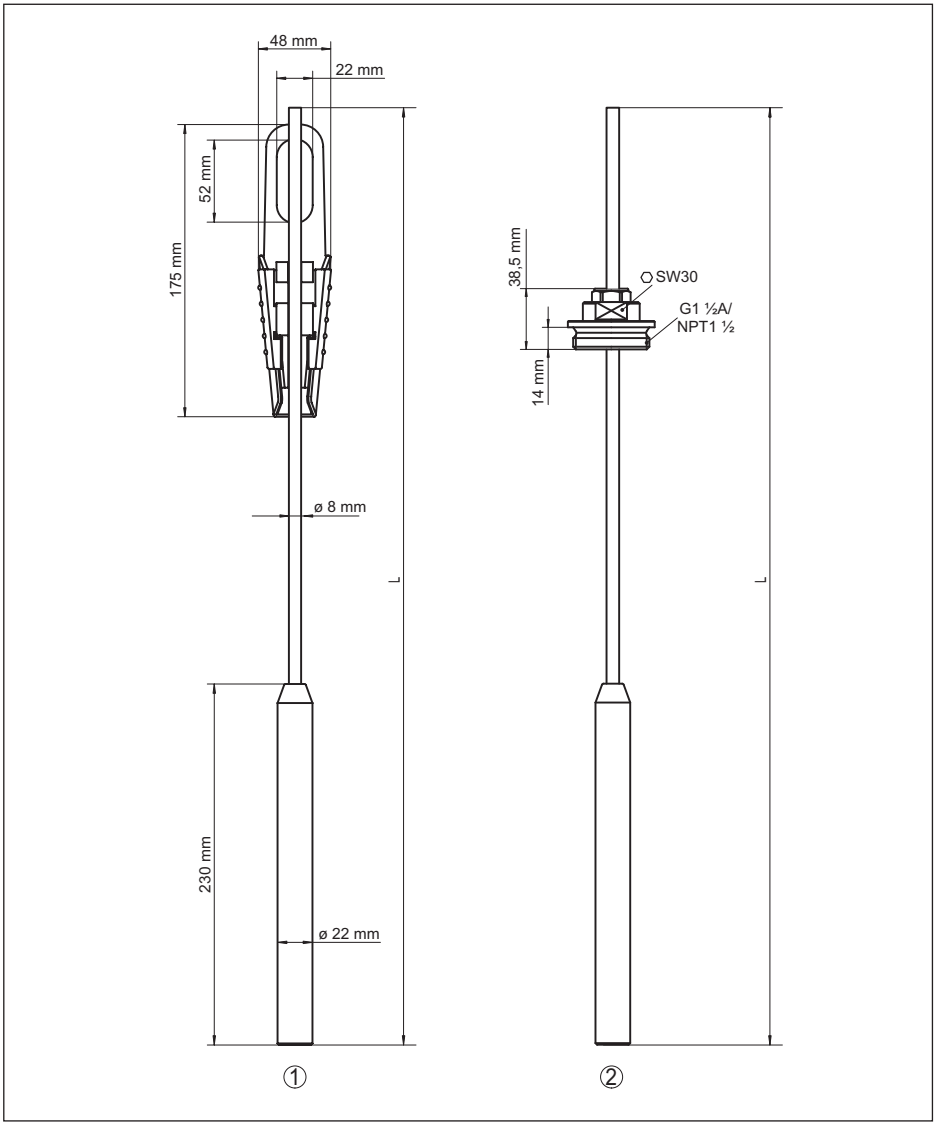

Abb. 24: VEGAWELL S 51

1 Avec oeillet de fixation
2 Avec bouchon fileté, détaché G1½, 1½ NPT

7.3 Droits de propriété industrielle

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

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。

7.4 Marque déposée

Toutes les marques utilisées ainsi que les noms commerciaux et de sociétés sont la propriété de leurs propriétaires/auteurs légitimes.

Manual de instrucciones

DE Betriebsanleitung 2
EN Operating instructions 15
FR Mise en service 27
ES Manual de instrucciones 40

Índice

1 Para su seguridad 41
1.1 Personal autorizado 41
1.2 Uso previsto 41
1.3 Advertencia de uso indebido 41
1.4 Instrucciones generales de seguridad 41
1.5 Conformidad 41
1.6 Instrucciones de seguridad para zonas Ex 41

2 Descripción del producto 41
2.1 Estructura 41
2.2 Principio de operación 42

3 Montaje 42
3.1 Instrucciones generales 42
3.2 Pasos de montaje con borne de retención 43
3.3 Pasos de montaje con racor 44

4 Conectar a la alimentación de tensión 44
4.1 Preparación de la conexión 44
4.2 Pasos de conexión 45
4.3 Esquema de conexión 45
4.4 Fase de conexión 46

5 Mantenimiento y eliminación de fallos 46
5.1 Mantenimiento 46
5.2 Eliminar fallos 46
5.3 Recortar el cable de suspensión 47
5.4 Procedimiento en caso de reparación 47

6 Desmontaje 47
6.1 Pasos de desmontaje 47
6.2 Eliminar 47

7 Anexo 48
7.1 Datos técnicos 48
7.2 Dimensiones 51
7.3 Derechos de protección industrial 52

Estado de redacción: 2025-04-24

32946-01-250509

1 Para su seguridad

1.1 Personal autorizado

Todas las operaciones descritas en esta documentación tienen que ser realizadas exclusivamente por personal cualificado y autorizado por el titular de la instalación.

Al realizar trabajos en y con el equipo hay que llevar siempre el equipo de protección requerido.

1.2 Uso previsto

El modelo VEGAWELL S 51 es un transmisor de presión para la medición de niveles y aforos.

Informaciones detalladas sobre el campo de aplicación se encuentran en el capítulo "*Descripción del producto*".

La seguridad del funcionamiento del instrumento está dada solo en caso de un uso previsto según las especificaciones del manual de instrucciones, así como según como las instrucciones complementarias que pudiera haber.

Por motivos de seguridad y de garantía, las manipulaciones en el equipo que excedan las operaciones descritas en el manual de instrucciones deben ser realizadas exclusivamente por el personal autorizado del fabricante. Quedan estrictamente prohibidas las remodelaciones o las modificaciones realizadas por cuenta propia.

1.3 Advertencia de uso indebido

En caso de un uso inadecuado o no previsto de este equipo, es posible que del mismo se deriven riegos específicos de cada aplicación, por ejemplo un rebose del depósito debido a un mal montaje o mala configuración. Esto puede tener como consecuencia daños materiales, personales o medioambientales. También pueden resultar afectadas las propiedades de protección del equipo.

1.4 Instrucciones generales de seguridad

El equipo se corresponde con el nivel del desarrollo técnico bajo consideración de las prescripciones y directivas corrientes. Sólo se permite la operación del mismo en un estado técnico impecable y seguro. El titular es responsable de una operación sin fallos del equipo. En caso de un empleo en medios agresivos o corrosivos en los que un mal funcionamiento del equipo puede dar lugar a posibles riesgos, el titular tiene que garantizar un correcto funcionamiento del equipo tomando las medidas para ello oportunas.

El usuario tiene que respetar las instrucciones de seguridad de este manual de instrucciones, las normas de instalación específicas del país y las normas validas de seguridad y de prevención de accidentes.

Por razones de seguridad y de garantía, toda manipulación que vaya más allá de lo descrito en el manual de instrucciones tiene que ser llevada a cabo por parte de personal autorizado por el fabricante. Están prohibidas explícitamente las remodelaciones o los cambios realizados por cuenta propia. Por razones de seguridad sólo se permite el empleo de los accesorios mencionados por el fabricante.

Para evitar posibles riesgos, hay que atender a los símbolos e indicaciones de seguridad puestos en el equipo.

1.5 Conformidad

El equipo cumple los requisitos legales de las directivas o reglamentos técnicos específicos de cada país. Certificamos la conformidad con la marca correspondiente.

Las declaraciones de conformidad correspondientes están en nuestra página web.

1.6 Instrucciones de seguridad para zonas Ex

En aplicaciones en zonas protegidas contra explosión (Ex) solo se permite el empleo de equipos con la correspondiente homologación Ex. Observe al respecto las indicaciones de seguridad específicas Ex. Ellas son parte integrante del manual de instrucciones y se adjuntan con cada equipo con homologación Ex.

2 Descripción del producto

2.1 Estructura

Material suministrado

El material suministrado incluye:

32946-01-250509

- Transmisor de presión VEGAWELL S 51 con cable portador
- Documentación

El VEGAWELL S 51 se entrega sin accesorios de montaje. Éstos han de encargarse por separado dependiendo del lugar de montaje.

Componentes
Componentes de VEGAWELL S 51:

- Sensor de valores medidos
- Cable de suspensión

Los componentes están disponibles en diferentes versiones.

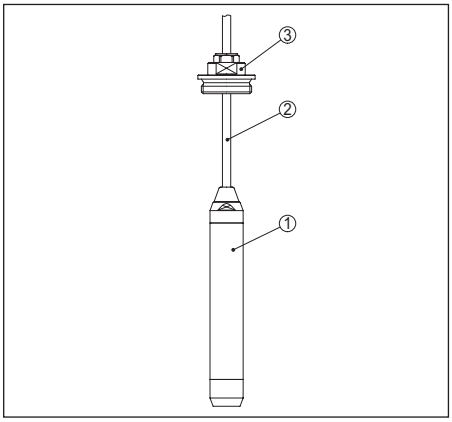

Abb. 25: Ejemplo de un sensor VEGAWELL S 51 con racor

1 Sensor de valores medidos
2 Cable de suspensión
3 Unión roscada

2.2 Principio de operación

Área de aplicación
El VEGAWELL S 51 se emplea para la medición de nivel en depósitos para la medición de aforos en pozos profundos, p. ej. en el campo de las aguas y aguas residuales.[16)]

Principio de funcionamiento
El elemento sensor es la celda de medida CERTEC® con membrana cerámica resistente. La presión hidrostática provoca una variación de la capacidad dentro de la celda de medida a través de la membrana. La misma es transformada en una señal de salida correspondiente

Concepto de hermetización
La celda de medida CERTEC® está equipada de forma estándar con una junta lateral, empotrada.

Alimentación de tensión
Electrónica de dos hilos de 4 … 20 mA/HART para la alimentación de tensión y para la transmisión de valores medidos por la misma línea.

3 Montaje

3.1 Instrucciones generales

Condiciones de proceso

Indicaciones:
El dispositivo debe ser operado por razones de seguridad sólo dentro de las condiciones de proceso permisibles. Las especificaciones respectivas se encuentran en el capítulo "*Datos técnicos*" del manual de instrucciones o en la placa de tipos.

Asegurar antes del montaje, que todas las partes del equipo que se encuentran en el proceso, sean adecuadas para las condiciones de proceso existentes.

Estos son principalmente:

- Pieza de medición activa
- Conexión a proceso
- Junta del proceso

Condiciones de proceso son especialmente

- Presión de proceso
- Temperatura de proceso
- Propiedades químicas de los productos
- Abrasión e influencias mecánicas

Idoneidad para las condiciones ambientales
El equipo es adecuado para condiciones ambientales normales y ampliadas según DIN/EN/IEC/ANSI/ISA/UL/CSA 61010-1. Se puede

[16)] Para el empleo en depósitos cerrados atmosféricamente bajo vacío existe a disposición el sensor VEGAWELL 51 con rangos de medición para presión absoluta.

utilizar tanto en interiores como en exteriores.

Posición de montaje

Prestar atención a los puntos siguientes durante la selección de la posición de montaje.

- Movimientos laterales del sensor pueden conducir a errores de medición.

→ Por eso, montar el VEGAWELL S 51 en una zona estable o en un tubo de protección adecuado.

Compensación de presión

El cable de suspensión tiene un capilar para la compensación de la presión atmosférica. Por eso hay que introducir el extremo del cable en espacio seco o en una caja de terminales apropiada, p. ej. VEGABOX 03 o VEGADIS 82.

Ejemplo de montaje

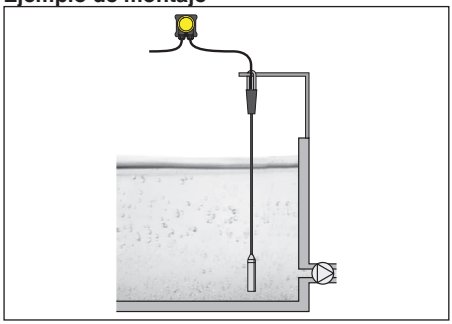

Abb. 26: Ejemplo de montaje: VEGAWELL S 51 en un estanque abierto con carcasa compensadora de presión VEGABOX 03

3.2 Pasos de montaje con borne de retención

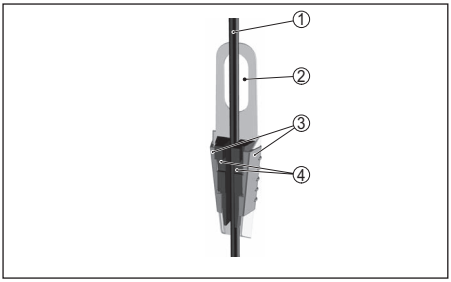

Abb. 27: Abrazadera de sujeción

1 Cable de suspensión
2 Orificio de montaje
3 Gualderas de apriete
4 Abrazaderas de guía

Montar el VEGAWELL S 51 con borne de retención de la manera siguiente:

1. Suspender el borne de retención de un gancho de pared adecuado
2. Bajar el VEGAWELL S 51 a la altura de medición deseada
3. Empujar las gualderas de apriete hacia arriba, presionando el cable portador entre las gualderas
4. Fijar el cable portador, empujar las gualderas de apriete hacia abajo, fijándolas con un golpe ligero.

El desmontaje tiene lugar análogamente en secuencia inversa.

3.3 Pasos de montaje con racor

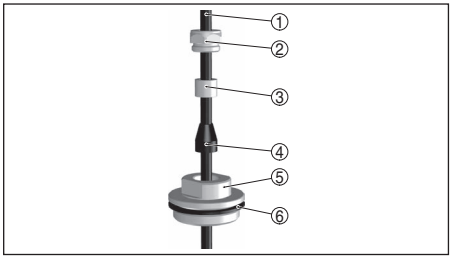

Abb. 28: Estructura del atornillamiento del cable de suspensión

1 Cable de suspensión
2 Tornillo de obturación
3 Casquillo del cono
4 Cono de obturación
5 Racor del cable de suspansión
6 Junta

Montar el VEGAWELL S 51 con el atornillamiento del cable de suspensión como se indica a continuación:

1. Soldar los racores soldados a la tapa del depósito
2. Bajar el VEGAWELL S 51 a la altura deseada mediante los racores soldados del lado del depósito G1½ o 1½ NPT
3. Pasar el cable de suspensión desde abajo a través de la unión roscada
4. Empujar el cono de obturación y el casquillo del cono sobre el cable portador, fijándolo manualmente con el tornillo de obturación.
5. Girar el racor en el soporte, apretarlo con una llave SW 30, apretando después el tornillo de obturación con una llave SW 19.

La altura se corrige de la manera siguiente:

1. Aflojar el tornillo de obturación con una llave SW 19
2. Empujar el cono de obturación y el casquillo del cono sobre el cable portador a la posición deseada
3. Apretar el tornillo de obturación nuevamente

El desmontaje tiene lugar análogamente en secuencia inversa.

4 Conectar a la alimentación de tensión

4.1 Preparación de la conexión

Prestar atención a las indicaciones de seguridad

Prestar atención fundamentalmente a las instrucciones de seguridad siguientes:

- Conectar solamente en estado libre de tensión
- El VEGAWELL S 51 tiene una protección contra sobretensión integrada. En caso de que se esperen excesos de tensión, instalar un aparato de protección contra sobretensión para la protección de los instrumentos conectados a continuación

Seleccionar alimentación de tensión

La alimentación de tensión y la señal de corriente tienen lugar por el mismo cable de conexión de dos hilos. El rango de alimentación de tensión puede diferenciarse en dependencia de la versión del equipo.

Los datos para la alimentación de tensión se indican en el capítulo "*Datos técnicos*".

Indicaciones:
Alimente el aparato a través de un circuito de energía limitada (potencia máxima 100 W) según IEC 61010-, p. ej.:

- Clase 2 fuente de alimentación (según UL1310)
- Fuente de alimentación SELV (tensión baja de seguridad) con limitación interna o externa adecuada de la corriente de salida.

Seleccionar el cable de conexión

La conexión se realiza con cable comercial de dos hilos sin blindaje. Un diámetro exterior del cable de 5 … 9 mm garantiza la estanqueidad del racor atornillado para cables en el VEGABOX. En caso de esperarse interferencias electromagnéticas, superiores a los valores de comprobación de la norma EN 61326 para zonas industriales, hay que emplear cable blindado.

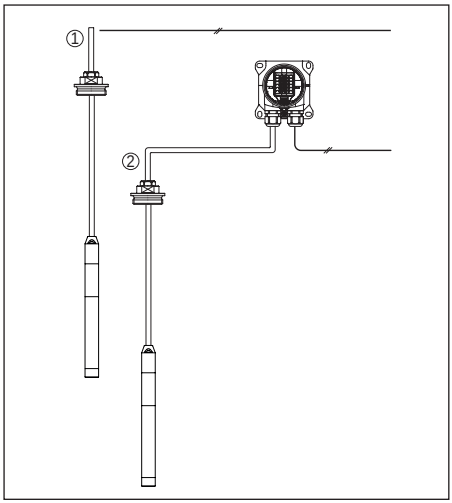

Abb. 29: Conexión del VEGAWELL S 51 a la alimentación de voltaje

1 Conexión directa
2 Conexión a través del VEGABOX 03

Blindaje del cable y conexión a tierra
Si es necesario cable blindado, conectar el blindaje del cable a tierra por ambos extremos. En el VEGABOX hay que conectar el blindaje del cable directamente al terminal interno de puesta a tierra. El terminal externo de puesta a tierra de la carcasa del sensor tiene que estar conectado con baja impedancia a la conexión equipotencial.

4.2 Pasos de conexión

Conexión directa
Proceder de la forma siguiente:

1. Tender el cable de suspensión hasta el compartimiento de conexiones[17)]
2. Insertar los extremos de los conductores en los bornes según el plano de conexión.

Conexión a través de VEGABOX
Conecte el VEGAWELL S 51 conforme a la descripción del manual de instrucciones a la VEGABOX correspondiente.

4.3 Esquema de conexión

Conexión directa

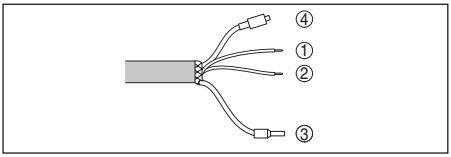

Abb. 30: Ocupación de conductores del cable portador

1 Azul (–): hacia la alimentación de tensión o hacia el sistema de evaluación
2 pardo (+): hacia la alimentación de tensión o hacia el sistema de evaluación
3 Blindaje
4 Capilares de compensación de presión con elemento de filtro

Conexión a través del VEGABOX 03

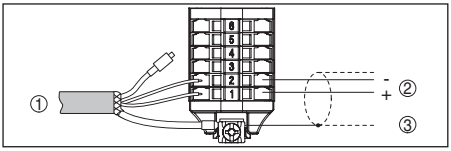

Abb. 31: Esquema de conexión VEGAWELL S 51
4 … 20 mA

1 Hacia el sensor
2 Hacia la alimentación de tensión o hacia el sistema de evaluación
3 Blindaje[18)]

[17)] El cable de suspensión viene confeccionado de fábrica. Después de un posible acortamiento del cable, fijar de nuevo al cable la placa de características con soporte.
[18)] Conectar el apantallamiento a los terminales de tierra. Conectar a tierra el terminal de tierra en la parte exterior de la carcasa a tierra según las prescripciones. Ambos terminales se encuentran conectados galvánicamente.

Número del conductor	Color del conductor/polaridad	Terminal
1	pardo (+)	1
2	azul (-)	2
	Blindaje	Puesta a tierra

4.4 Fase de conexión

Después de la conexión del VEGAWELL S 51 a la alimentación de tensión o después del retorno de la tensión, el equipo realiza primeramente un auto chequeo.

- Comprobación interna de la electrónica
- La salida de 4 … 20 mA salta a la señal de fallo

Después del tiempo de arranque (Datos véase "*Datos técnicos*") el equipo suministra una señal de salida de 4 … 20 mA. El valor equivale al valor de nivel actual, así como a los ajuste realizados previamente, p. ej., el ajuste de fábrica.

5 Mantenimiento y eliminación de fallos

5.1 Mantenimiento

Mantenimiento
En caso un uso previsto, no se requiere mantenimiento especial alguno durante el régimen normal de funcionamiento.

Limpieza
La limpieza contribuye a que sean visibles la placa de características y las marcas en el equipo.

Para ello hay que observar lo siguiente:

- Emplear únicamente productos de limpieza que no dañen la carcasa, la placa de características ni las juntas
- Utilizar sólo métodos de limpieza que se correspondan con el grado de protección

5.2 Eliminar fallos

Causas de fallo
El aparato ofrece un máximo nivel de seguridad de funcionamiento. Sin embargo, durante el funcionamiento pueden presentarse fallos. Esos fallos pueden tener por ejemplo las causas siguientes:

- Sensor
- Proceso
- Alimentación de tensión
- Evaluación de la señal

Eliminación de fallo
La primera medida es la comprobación de la señal de salida. En muchos casos por esta vía pueden determinarse las causas y eliminar así los fallos.

Línea directa de asistencia técnica - Servicio 24 horas
Si estas medidas no produjeran ningún resultado, en casos urgentes póngase en contacto con la línea directa de servicio de VEGA llamando al número **+49 1805 858550**.

La línea directa esta disponible durante las 24 horas incluso fuera de los horarios normales de trabajo 7 días a la semana. El soporte se realiza en idioma inglés porque el servicio se ofrece a escala mundial. El servicio es gratuito, solamente se carga la tarifa telefónica local.

comprobar la señal de 4 … 20 mA
Conectar un multímetro al rango de medición adecuado según el esquema de conexión.

Error	Causa	Corrección
Señal 4 … 20 mA inestable	Ninguna compensación de presión atmosférica	Comprobar los capilares, cortándolos limpiamente en caso necesario
		Comprobar la compensación de presión, limpiando el elemento de filtro en caso necesario.

Error	Causa	Corrección
Falta la señal 4 … 20 mA	Conexión falsa a la alimentación de tensión	Comprobar la conexión según el capitulo "*Pasos de conexión*", corrigiéndola en caso necesario según el capitulo "*Esquema de conexión*"
	Ningún suministro de tensión	Comprobar las líneas contra interrupciones, reparándolas en caso necesario
	Tensión de alimentación muy baja, resistencia de carga muy alta	Comprobar, ajustando en caso necesario

En el caso de aplicaciones Ex, hay que tener en cuenta las reglas para la interconexión de circuitos eléctricos de seguridad intrínseca.

5.3 Recortar el cable de suspensión

El cable portador se puede reducir arbitrariamente. Proceder de la forma siguiente:

1. Quitar el adaptador del filtro de la línea capilar
2. Cortar el cable portador a la longitud deseada con un alicate

Cuidado:
La línea capilar no se puede comprimir durante esta operación, porque después se afecta la compensación de presión. En caso necesario repasar con una cuchilla afilada.

3. Pelar aproximadamente 10 cm del cable, quitar aproximadamente 1 cm del aislamiento a los extremos de los conductores
4. Deslizar la rejilla de filtro

De esta forma concluyen los pasos de trabajo.

5.4 Procedimiento en caso de reparación

En el área de descargas de nuestro sitio web encontrará una hoja de retorno de equipo así como información detallada sobre el procedimiento. De esta manera usted contribuye a que podamos realizar la reparación rápidamente y sin necesidad de más consultas.

En caso de reparación, proceder de la forma siguiente:

- Imprimir y rellenar un formulario para cada equipo
- Limpiar el equipo y empacarlo a prueba de rotura
- Colocar el formulario lleno y una hoja de datos de seguridad eventualmente en la parte externa del equipo
- Solicite la dirección para la devolución a su representación local. Podrá encontrar ésta en nuestro sitio web.

6 Desmontaje

6.1 Pasos de desmontaje

Advertencia:
Antes del desmontaje, prestar atención a condiciones de proceso peligrosas tales como p. ej., presión en el depósito o tubería, altas temperaturas, mediod agresivos o tóxicos, etc.

Atender los capítulos "*Montaje*" y "*Conexión a la alimentación de tensión*" siguiendo los pasos descritos allí análogamente en secuencia inversa.

6.2 Eliminar

Entregue el equipo directamente a una empresa de reciclaje especializada y no utilice para ello los puntos de recogida municipales.

Retire primero las baterías que pudiera haber, siempre que sea posible retirarlas del equipo, y proceda a eliminarlas por separado de la forma debida.

Si hubiera guardados datos personales en el equipo usado por eliminar, hay que borrarlos antes de proceder a la eliminación del equipo.

Si no tiene posibilidades, de reciclar el equipo viejo de forma especializada, consulte con nosotros acerca de las posibilidades de reciclaje o devolución.

7 Anexo

7.1 Datos técnicos

Datos generales	
Denominación de tipos	VEGAWELL S 51
Principio de medición	Celda de medida cerámico capacitiva, sin aceite

Materiales y pesos	
Materiales, en contacto con el producto	
– Sensor de valores medidos	316L
– Membrana	Cerámica de zafiro® (cerámica de óxido con 99,9 % de pureza)
– Junta de la celda de medida	FKM
– Cable de suspensión	PE
Materiales, sin contacto con el producto	
– Soporte de placa de tipos en el cable	PE-duro
Pesos	
– Peso bruto	0,8 kg
– Cable de suspensión	apróx. 0,1 kg/m

Magnitud de salida	
Señal de salida	4 … 20 mA
Resolución de la señal	2 µA
Mensaje de fallo	22 mA
Corriente máx. de salida	22 mA
Tiempo de arranque	ca. 2 s
Respuesta gradual o tiempo de ajuste	100 ms (ti: 0 s, 0 … 63 %)

Magnitud de entrada

Rangos nominales de medición y capacidad de sobrecarga en bar/kPa

Rango nominal de medición	Capacidad de sobrecarga presión máxima[19)]	Capacidad de sobrecarga presión mínima
Sobrepresión		
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 … 6 m.c.a. (metros de columna de agua)	35 bar/3500 kPa	-1 bar/-100 kPa

[19)] Los valores se refieren a las celdas de medida

Condiciones de referencia y factores de influencia (según DIN EN 60770-1)

Condiciones de referencia según DIN EN 61298-1	
– Temperatura	+15 … +25 °C
– Humedad relativa del aire	45 … 75 %
– Presión de aire	860 … 1060 mbar/86 … 106 kPa
Definición curva característica	Ajuste del punto limite según la norma IEC 61298-2
Curva característica	lineal
Posición de montaje de referencia	vertical, la membrana de medición señala hacia abajo
Influencia posición de montaje	< 0,2 mbar/20 Pa

Error de medición determinado según el método de valor límite IEC 60770[20)]

Error de medición	< 0,2 %

Influencia de la temperatura del producto o de la temperatura ambiente

Coeficiente medio de temperatura de la señal cero	< 0,15 %/10 K
Variación térmica salida de corriente	< 0,15 % para -40 … +60 °C

Estabilidad a largo plazo (según DIN 16086)

Los datos se refieren al rango de medición ajustado. Turn down (TD) es la relación rango de medición nominal/margen de medición ajustado.

Periodo de tiempo	Deriva a largo plazo señal de cero y rango de salida
Un año	< 0,1 % x TD
Cinco años	< 0,2 % x TD
Diez años	< 0,4 % x TD

Condiciones ambientales

Temperatura ambiente	-40 … +60 °C
Temperatura de almacenaje y transporte	-40 … +100 °C

Condiciones de proceso

Temperatura del producto	-20 … +60 °C
Resistencia a la vibración	vibraciones mecánicas con 4 g y 5 … 100 Hz

Datos electromecánicos

Cable de suspensión	
– Estructura	dos conductores, un capilar compensador de presión, trenzado protector, lámina, camisa
– Sección de conductor	0,5 mm²
– Resistencia de línea	≤ 0,036 Ohm/m
– Resistencia a la tracción	≥ 1200 N
– Longitud máxima	1000 m

20) Inclusive falta de linealidad, histéresis y no repetibilidad.

– Radio de flexión mín.	25 mm
– Diámetro	aprox. 8 mm

Alimentación de tensión	
Tensión de servicio	9,6 … 36 V DC

Protección contra sobretensión integrada	
Corriente nominal de sobrecarga (8/20 µs)	5 kA
Tiempo de respuesta mínimo	< 25 ns

Medidas de protección eléctrica	
Tipo de protección	
– Sensor de valores medidos	IP68 (30 bar)
Categoría de sobretensión	III
Clase de protección	III

32946-01-250509

7.2 Dimensiones

VEGAWELL S 51

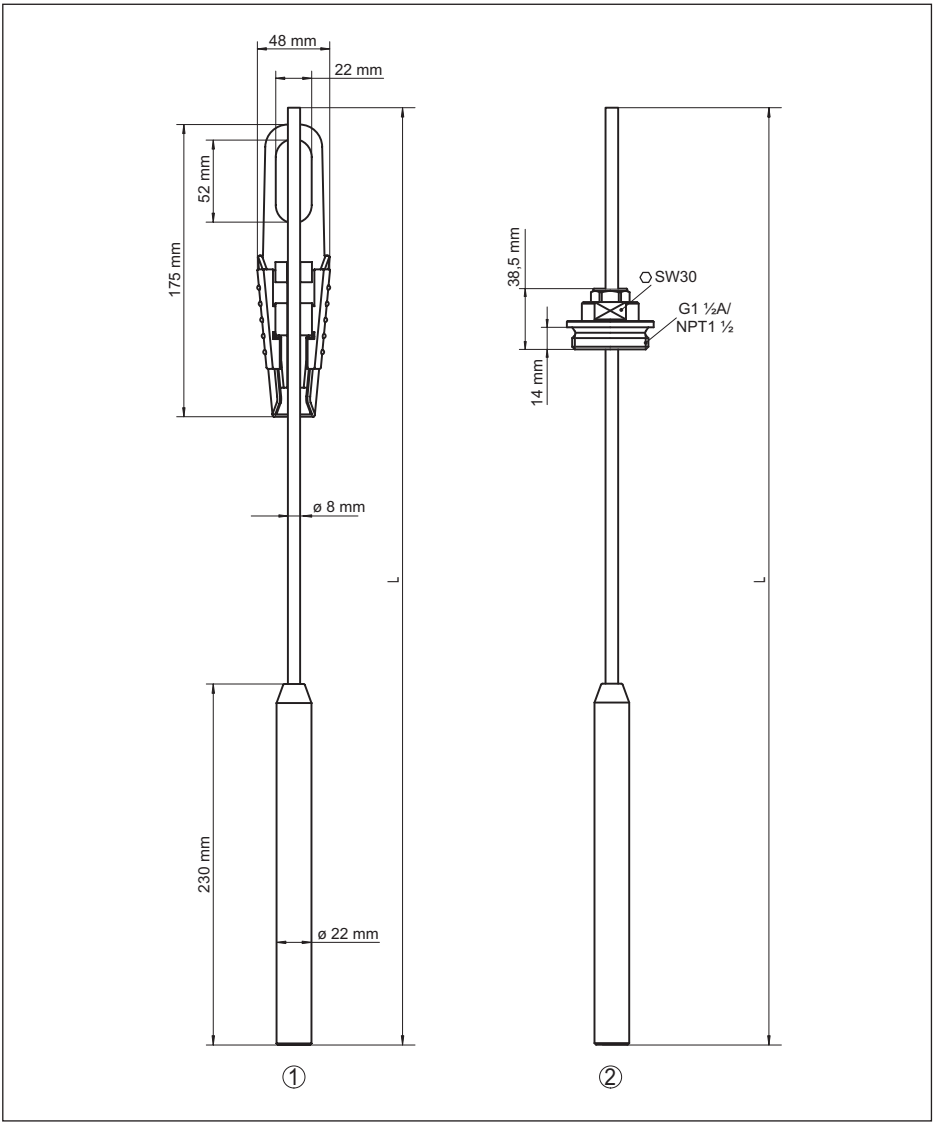

Abb. 32: VEGAWELL S 51

1 con borne de retención
2 con racor, suelto G1½, 1½ NPT

7.3 Derechos de protección industrial

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

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。

7.4 Marca registrada

Todas las marcas y nombres comerciales o empresariales empleados pertenecen al propietario/ autor legal.

Printing date:

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

All statements concerning scope of delivery, application, practical use and operating conditions of the sensors and processing systems correspond to the information available at the time of printing.

Les indications de ce manuel concernant la livraison, l'application et les conditions de service des capteurs et systèmes d'exploitation répondent aux connaissances existantes au moment de l'impression.

Las informaciones acera del alcance de suministros, aplicación, uso y condiciones de funcionamiento de los sensores y los sistemas de análisis corresponden con los conocimientos existentes al momento de la impresión.

Änderungen vorbehalten Subject to change without prior notice Sous réserve de modifications Reservado el derecho de modificación

© VEGA Grieshaber KG, Schiltach/Germany 2025

32946-01-250509

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Germany

Phone +49 7836 50-0
E-mail: info.de@vega.com
www.vega.com