

VEGA

Betriebsanleitung VEGADIS 11



Anzeige
und Bedienung



Inhaltsverzeichnis

1	Zu diesem Dokument	
1.1	Funktion	4
1.2	Zielgruppe.	4
1.3	Verwendete Symbolik	4
2	Zu Ihrer Sicherheit	
2.1	Autorisiertes Personal	5
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	5
2.3	Warnung vor Fehlgebrauch	5
2.4	Allgemeine Sicherheitshinweise	5
2.5	Sicherheitskennzeichen und -hinweise	5
2.6	CE-Konformität	6
2.7	Sicherheitshinweise für Ex-Bereiche	6
2.8	Umwelthinweise.	6
3	Produktbeschreibung	
3.1	Aufbau	7
3.2	Arbeitsweise	7
3.3	Bedienung	8
3.4	Verpackung, Transport und Lagerung	8
4	Montieren	
4.1	Allgemeine Hinweise	9
4.2	Montagehinweise.	9
5	An die Spannungsversorgung anschließen	
5.1	Anschluss vorbereiten	10
5.2	Anschlusschritte.	10
5.3	Anschlussplan.	11
6	In Betrieb nehmen	
6.1	Bediensystem	13
6.2	Anzeigenskalierung	13
7	Instandhalten und Störungen beseitigen	
7.1	Wartung	16
7.2	Störungen beseitigen	16
7.3	Das Gerät reparieren	17
8	Ausbauen	
8.1	Ausbauschritte	18
8.2	Entsorgen	18

9 Anhang

9.1 Technische Daten 19
9.2 Maße 20

1 Zu diesem Dokument

1.1 Funktion

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

1.2 Zielgruppe

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

1.3 Verwendete Symbolik



Information, Tipp, Hinweis

Dieses Symbol kennzeichnet hilfreiche Zusatzinformationen.



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

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

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



Ex-Anwendungen

Dieses Symbol kennzeichnet besondere Hinweise für Ex-Anwendungen.



Liste

Der vorangestellte Punkt kennzeichnet eine Liste ohne zwingende Reihenfolge.



Handlungsschritt

Dieser Pfeil kennzeichnet einen einzelnen Handlungsschritt.



Handlungsfolge

Vorangestellte Zahlen kennzeichnen aufeinander folgende Handlungsschritte.

2 Zu Ihrer Sicherheit

2.1 Autorisiertes Personal

Sämtliche in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Handhabungen dürfen nur durch ausgebildetes und vom Anlagenbetreiber autorisiertes Fachpersonal durchgeführt werden.

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

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das VEGADIS 11 ist ein digitales Anzeigeelement für 4 ... 20 mA-Stromkreise.

2.3 Warnung vor Fehlgebrauch

Bei nicht sachgerechter oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung können von diesem Gerät anwendungsspezifische Gefahren ausgehen, so z. B. ein Überlauf des Behälters oder Schäden an Anlagenteilen durch falsche Montage oder Einstellung.

2.4 Allgemeine Sicherheitshinweise

Das Gerät entspricht dem Stand der Technik unter Beachtung der üblichen Vorschriften und Richtlinien. Durch den Anwender sind die Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung, die landesspezifischen Installationsstandards sowie die geltenden Sicherheitsbestimmungen und Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.

Das Gerät darf nur in technisch einwandfreiem und betriebs-sicheren Zustand betrieben werden. Der Betreiber ist für den störungsfreien Betrieb des Gerätes verantwortlich.

Der Betreiber ist ferner verpflichtet, während der gesamten Einsatzdauer die Übereinstimmung der erforderlichen Arbeitssicherheitsmaßnahmen mit dem aktuellen Stand der jeweils geltenden Regelwerke festzustellen und neue Vorschriften zu beachten.

2.5 Sicherheitskennzeichen und -hinweise

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

2.6 CE-Konformität

Das VEGADIS 11 ist CE-konform zum EMVG (89/336/EWG) und zur NSR (73/23/EWG) und erfüllt die NAMUR-Empfehlung NE 21.

Die Konformität wurde nach folgenden Normen bewertet:

- EMVG:
 - Emission EN 50081-1
 - Immission EN 50082-2
- NSR: EN 61010-1

2.7 Sicherheitshinweise für Ex-Bereiche

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

2.8 Umwelthinweise

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

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

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

3 Produktbeschreibung

3.1 Aufbau

Lieferumfang

Der Lieferumfang besteht aus:

- Digitales Anzeigeeinstrument VEGADIS 11
- Dokumentation
 - Dieser Betriebsanleitung
 - Ex-spezifischen Sicherheitshinweisen (bei Ex-Ausführungen) ggf. weiteren Bescheinigungen

Komponenten

Das VEGADIS 11 besteht aus den Komponenten:

- Gehäuse mit integriertem Bedieneinsatz
- Gehäusedeckel mit integriertem Anzeigemodul

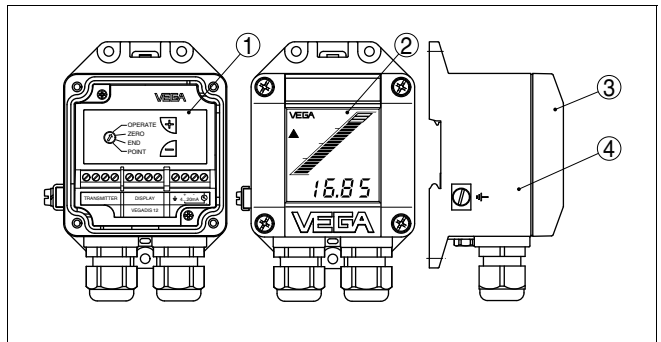


Abb. 1: VEGADIS 11

- 1 Bedieneinsatz
- 2 Anzeige
- 3 Deckel
- 4 Gehäuse

3.2 Arbeitsweise

Einsatzbereich

Das VEGADIS 11 ist ein digitales Anzeigeeinstrument zur Messwertanzeige in 4 ... 20 mA-Stromkreisen. Der Messwert wird über das LC-Display digital und als Bargraf angezeigt. Die digitale Anzeige ist skalierbar. Das VEGADIS 11 eignet sich zur Wand- und Tragschienenmontage.

Versorgung

Das VEGADIS 11 wird direkt in den 4 ... 20 mA-Stromkreis eingeschleift und benötigt keine separate Hilfsenergie. Der Anschluss erfolgt über Schraubklemmen im Gehäuse.

3.3 Bedienung

Das VEGADIS 11 ist mit einem Bedienmodul für die Anzeigenskalierung ausgestattet. Die Bedienung erfolgt über einen Drehschalter und zwei Tasten.

3.4 Verpackung, Transport und Lagerung

Verpackung

Ihr Gerät wurde auf dem Weg zum Einsatzort durch eine Verpackung geschützt. Dabei sind die üblichen Transportbeanspruchungen durch eine Prüfung nach DIN EN 24180 abgesichert.

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

Transport

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

Transportinspektion

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

Lagerung

Die Packstücke sind bis zur Montage verschlossen und unter Beachtung der außen angebrachten Aufstell- und Lagermarkierungen aufzubewahren.

Packstücke, sofern nicht anders angegeben, nur unter folgenden Bedingungen lagern:

- Nicht im Freien aufbewahren
 - Trocken und staubfrei lagern
 - Keinen aggressiven Medien aussetzen
 - Vor Sonneneinstrahlung schützen
 - Mechanische Erschütterungen vermeiden
-
- Lager- und Transporttemperatur siehe "*Anhang - Technische Daten - Umgebungsbedingungen*"
 - Relative Luftfeuchte 20 ... 85 %

Lager- und Transporttemperatur

4 Montieren

4.1 Allgemeine Hinweise

Montageposition	Die VEGADIS 11 kann in jeder beliebigen Lage montiert werden. Empfehlenswert ist jedoch die senkrechte Montage. Damit wird das Eindringen von Feuchtigkeit vermieden.
Feuchtigkeit	Verwenden Sie die empfohlenen Kabel (siehe Kapitel " <i>An die Spannungsversorgung anschließen</i> ") und ziehen Sie die Kabelverschraubung fest an.

4.2 Montagehinweise

Montagevarianten	Das VEGADIS 11 kann auf folgende Arten montiert werden: <ul style="list-style-type: none">• Auf Tragschiene 35 x 7,5 nach EN 50022• Auf Montageplatte oder an der Wand
-------------------------	---

5 An die Spannungsversorgung anschließen

5.1 Anschluss vorbereiten

Sicherheitshinweise beachten

Beachten Sie grundsätzlich folgende Sicherheitshinweise:

- Nur in spannungslosem Zustand anschließen

Sicherheitshinweise für Ex-Anwendungen beachten



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

Anschlusskabel auswählen

Das VEGADIS 11 wird mit handelsüblichem zweiadrigem Kabel ohne Schirm angeschlossen.

Ein Leitungsaußendurchmesser von 5 ... 9 mm gewährleistet die Dichtwirkung der Kabelverschraubung. Falls elektromagnetische Einstrahlungen zu erwarten sind, die über den Prüferten der EN 61326 für industrielle Bereiche liegen, sollte abgeschirmtes Kabel verwendet werden.

Anschlusskabel für Ex-Anwendungen auswählen Kabelschirmung und Erdung



Bei Ex-Anwendungen sind die entsprechenden Errichtungs-vorschriften zu beachten.

Wenn geschirmtes Kabel notwendig ist, legen Sie den Kabelschirm beidseitig auf Erdpotential. Im VEGADIS 11 muss der Schirm direkt an die innere Erdungsklemme angeschlossen werden. Die äußere Erdungsklemme am Gehäuse muss niederimpedant mit dem Potenzialausgleich verbunden sein.

Falls Potenzialausgleichsströme zu erwarten sind, muss die Verbindung auf der Auswerteseite über einen Keramik-kondensator (z. B. 1 nF, 1500 V) hergestellt werden. Die niederfrequenten Potenzialausgleichsströme werden nun unterbunden, die Schutzwirkung für die hochfrequenten Störsig-nale bleibt dennoch erhalten.

Kabelschirm und Erdung für Ex-Anwendungen

Bei Ex-Anwendungen wird einseitige Erdung am Sensor empfohlen, siehe EN 60079-14.

5.2 Anschluss Schritte

Gehen Sie wie folgt vor:

- 1 Gehäusedeckel abschrauben

- 2 Überwurfmutter der Kabelverschraubung lösen
 - 3 Anschlusskabel ca. 10 cm abmanteln, Aderenden ca. 1 cm abisolieren
 - 4 Kabel durch die Kabelverschraubung in das VEGADIS 11 schieben
 - 5 Schraubklemmen mit einem Schraubendreher lösen
 - 6 Aderenden nach Anschlussplan in die offenen Klemmen stecken
 - 7 Schraubklemmen wieder anziehen
 - 8 Korrekten Sitz der Leitungen in den Klemmen durch leichtes Ziehen prüfen
 - 9 Schirm an die Erdungsklemme auflegen
 - 10 Erdungsklemme außen am Gehäuse nach Vorschrift impedanzarm erden
 - 11 Überwurfmutter der Kabelverschraubung fest anziehen. Der Dichtring muss das Kabel komplett umschließen
 - 12 Gehäusedeckel verschrauben
- Der elektrische Anschluss ist somit fertig gestellt.

5.3 Anschlussplan

Passive Sensoren

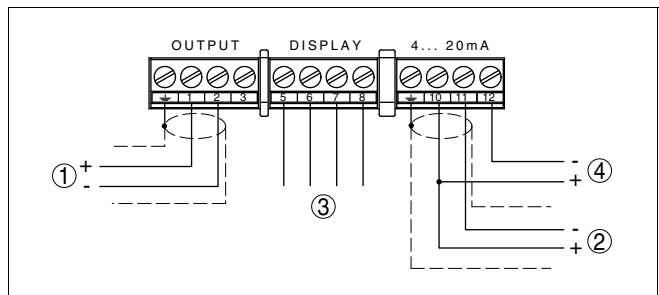


Abb. 2: Anschlussplan passiver Sensor

- 1 Zum Sensor
- 2 Zur Spannungsversorgung bzw. zum Auswertsystem
- 3 Zur Anzeige
- 4 Kontrollinstrument (4 ... 20 mA-Messung)

Aktive Sensoren, Sensoren mit Auswertgerät

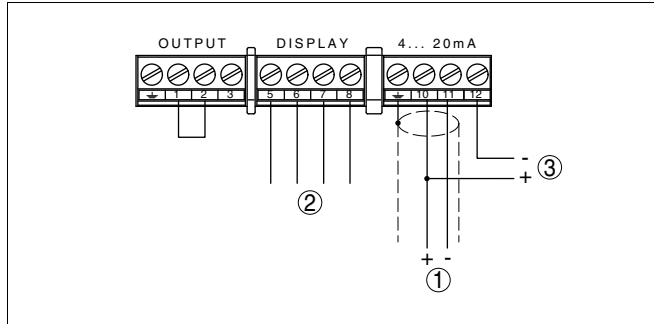


Abb. 3: Anschlussplan aktiver Sensor

- 1 Zum Sensor bzw. zum Auswertgerät
- 2 Zur Anzeige
- 3 Kontrollinstrument (4 ... 20 mA-Messung)

6 In Betrieb nehmen

6.1 Bediensystem

Bedienelemente

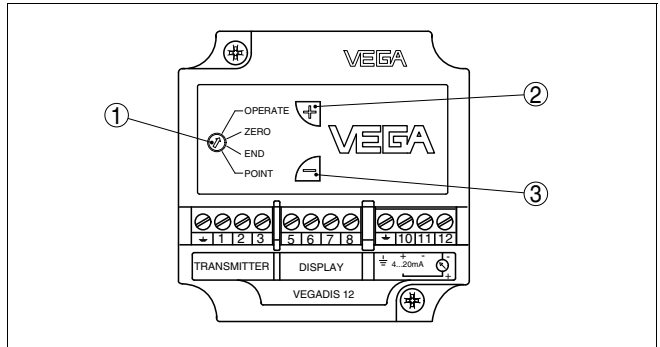


Abb. 4: Bedienelemente des VEGADIS 11

- 1 Drehschalter: Gewünschte Funktion anwählen
- 2 [+]-Taste, Wert verändern (steigend)
- 3 [-]-Taste, Wert verändern (fallend)

Bedienumfang

- operate - Betrieb
- zero - Einstellen des Minimalwertes (4 mA)
- span - Einstellen des Maximalwertes (20 mA)
- point - Verschieben des Dezimalpunktes

Bediensystem

- Mit dem Drehschalter wird die gewünschte Funktion ausgewählt
- Mit den [+]- und [-]-Tasten wird der Signalstrom oder die Integrationszeit eingestellt bzw. die Anzeige skaliert
- Der jeweilige Drehschalter wird abschließend auf Position "OPERATE" gestellt

Die eingestellten Werte werden in den EEPROM-Speicher übertragen und bleiben dort auch bei Spannungsausfall erhalten.

6.2 Anzeigenskalierung

Vorbereitung

Es empfiehlt sich, zur Anzeigenskalierung den Gehäusedeckel seitlich oder nach unten versetzt am Gehäuse festzuschrauben.

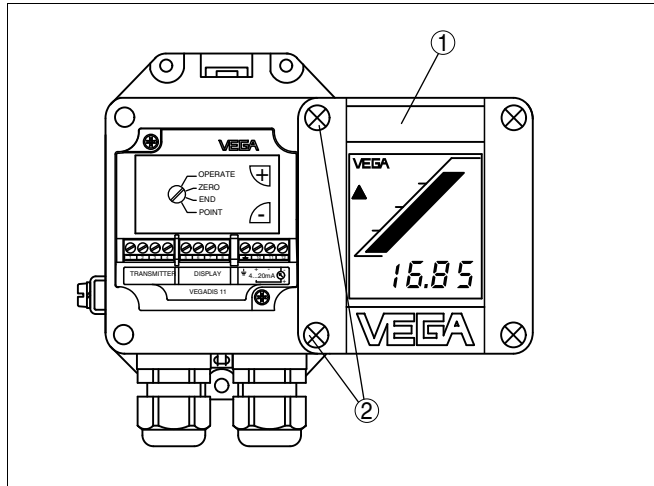


Abb. 5: Beim Einzelgerät

- 1 Anzeigemodul
- 2 Befestigungsschrauben

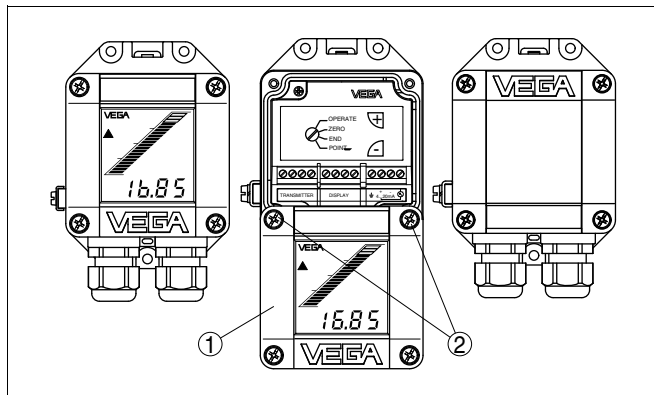


Abb. 6: Bei mehreren nebeneinander montierten Geräten

- 1 Anzeigemodul
- 2 Befestigungsschrauben

Anzeigeelemente

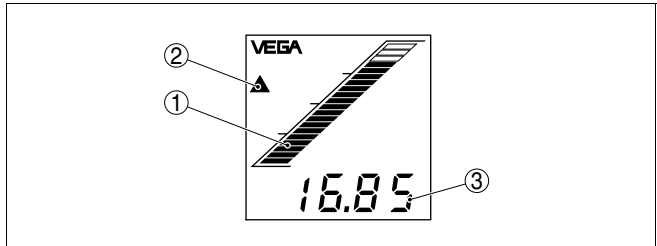


Abb. 7: Anzeigeelemente des VEGADIS 11

- 1 Bargraf
- 2 Tendenzanzeige
- 3 Digitalwert
 - vier Stellen sowie Vorzeichen und Dezimalpunkt
 - frei skalierbar von -9999 ... +9999

Die Anzeige gibt den Strom 4 ... 20 mA als Bargraf und als Digitalwert wieder.

Bei 4 mA erscheint kein Segment des Bargrafs, bei 20 mA erscheinen alle Segmente. Diese Zuordnung ist fest.

Der Digitalwert lässt sich über das Bedienmodul frei zwischen -9999 ... +9999 skalieren.

Bedienschritte Anzeigenskalierung

Zur Anzeigenskalierung gehen Sie wie folgt vor:

- 1 Anfangswert: Drehschalter auf "zero" stellen
- 2 Mit den **[+]**- und **[-]**-Tasten den gewünschten Wert einstellen, z. B. 0
- 3 Endwert: Drehschalter auf "span" stellen
- 4 Mit den **[+]**- und **[-]**-Tasten den gewünschten Wert einstellen, z. B. 1000
- 5 Dezimalpunkt: Drehschalter auf "point" stellen
- 6 Mit den **[+]**- und **[-]**-Tasten den gewünschten Wert einstellen, z. B. 8888 (kein Dezimalpunkt)
- 7 Drehschalter auf "OPERATE" stellen
- 8 Gehäusedeckel verschrauben

Die Einstelldaten sind wirksam, der Ausgangsstrom 4 ... 20 mA entspricht dem aktuellen Füllstand.

7 Instandhalten und Störungen beseitigen

7.1 Wartung

Der VEGADIS 11 bedarf bei bestimmungsgemäßer Verwendung im Normalbetrieb keiner besonderen Wartung.

7.2 Störungen beseitigen

Verhalten bei Störungen	Es liegt in der Verantwortung des Anlagenbetreibers, geeignete Maßnahmen zur Beseitigung aufgetretener Störungen zu ergreifen.
Störungsursachen	Das VEGADIS 11 bietet Ihnen ein Höchstmaß an Funktionssicherheit. Dennoch können während des Betriebes Störungen auftreten. Diese können z. B. folgende Ursachen haben: <ul style="list-style-type: none"> ● Sensor ● Prozess ● Versorgung ● Signalauswertung
Störungsbeseitigung	Die erste Maßnahme ist die Überprüfung des Ausgangssignals. Die Vorgehensweise wird unten beschrieben. Weitere umfassende Diagnosemöglichkeiten bietet Ihnen ein PC mit der Software PACTware™ und dem passenden DTM. In vielen Fällen lassen sich die Ursachen auf diesem Wege feststellen und die Störungen so beseitigen.
24 Stunden Service-Hotline	Sollten diese Maßnahmen dennoch zu keinem Ergebnis führen, rufen Sie in dringenden Fällen die VEGA Service-Hotline an unter Tel. +49 1805 858550 . Die Hotline steht Ihnen auch außerhalb der üblichen Geschäftszeiten an 7 Tagen in der Woche rund um die Uhr zur Verfügung. Da wir diesen Service weltweit anbieten, erfolgt die Unterstützung in englischer Sprache. Der Service ist kostenlos, es fallen lediglich die üblichen Telefongebühren an.
4 ... 20 mA-Signal überprüfen	Schließen Sie gemäß Anschlussplan ein Handmultimeter im passenden Messbereich an. ? 4 ... 20 mA-Signal nicht stabil <ul style="list-style-type: none"> ● Füllstandschwankungen → Integrationszeit über PACTware™ einstellen

- Kein atmosphärischer Druckausgleich bei Druckmessumformern
 - Druckausgleich überprüfen
- ? 4 ... 20 mA-Signal fehlt
 - Falscher Anschluss an die Spannungsversorgung
 - Anschluss nach Kapitel "*Anschlusschritte*" prüfen und ggf. nach Kapitel "*Anschlussplan*" korrigieren
 - Keine Spannungsversorgung
 - Leitungen auf Unterbrechung prüfen, ggf. reparieren
 - Versorgungsspannung zu niedrig bzw. Bürdenwiderstand zu hoch
 - Prüfen, ggf. anpassen
- ? Stromsignal 3,6 mA; 22 mA
 - Elektronikeinsatz im Sensor defekt
 - Gerät austauschen bzw. zur Reparatur einsenden



Verhalten nach Störungsbeseitigung

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

Je nach Störungsursache und getroffenen Maßnahmen sind ggf. die im Kapitel "*In Betrieb nehmen*" beschriebenen Handlungsschritte erneut zu durchlaufen.

7.3 Das Gerät reparieren

Sollte eine Reparatur erforderlich sein, gehen Sie folgendermaßen vor:

Im Internet können Sie auf unserer Homepage www.vega.com unter: "*Downloads - Formulare und Zertifikate - Reparaturformular*" ein Rücksendeformular (23 KB) herunterladen.

Sie helfen uns damit, die Reparatur schnell und ohne Rückfragen durchzuführen.

- Für jedes Gerät ein Formular ausdrucken und ausfüllen
- Das Gerät reinigen und bruchstark verpacken
- Das ausgefüllte Formular und eventuell ein Sicherheitsdatenblatt außen auf der Verpackung anbringen
- Bitte erfragen Sie die Adresse für die Rücksendung bei Ihrer jeweiligen Vertretung. Ihre zuständige Vertretung finden Sie auf unserer Homepage www.vega.com unter: "*Unternehmen - VEGA weltweit*"

8 Ausbauen

8.1 Ausbauschritte

**Warnung:**

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

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

8.2 Entsorgen

Das Gerät besteht aus Werkstoffen, die von darauf spezialisierten Recyclingbetrieben wieder verwertet werden können. Wir haben hierzu die Elektronik leicht trennbar gestaltet und verwenden recyclebare Werkstoffe.

WEEE-Richtlinie 2002/96/EG

Das vorliegende Gerät unterliegt nicht der WEEE-Richtlinie 2002/96/EG und den entsprechenden nationalen Gesetzen. Führen Sie das Gerät direkt einem spezialisierten Recyclingbetrieb zu und nutzen Sie dafür nicht die kommunalen Sammelstellen. Diese dürfen nur für privat genutzte Produkte gemäß WEEE-Richtlinie genutzt werden.

Eine fachgerechte Entsorgung vermeidet negative Auswirkungen auf Mensch und Umwelt und ermöglicht eine Wiederverwendung von wertvollen Rohstoffen.

Werkstoffe: siehe Kapitel "*Technische Daten*"

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

9 Anhang

9.1 Technische Daten

Allgemeine Daten

316L entspricht 1.4404 oder 1.4435, 316Ti entspricht 1.4571

Werkstoffe

- Gehäuse Kunststoff PBT
- Erdungsklemme 316Ti/316L
- Sichtfenster der Anzeige

Gewicht ca. 0,5 kg (1.102 lbs)

Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur -20 ... +70 °C (-40 ... +158 °F)

Lager- und Transporttemperatur -40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)

Elektromechanische Daten

Kabelverschraubung 2 x Kabelverschraubung M20 x 1,5 (Kabel:
ø 5 ... 9 mm)

Schraubklemmen für Leitungsquer-
schnitt bis 2,5 mm² (AWG 14)

Bedien- und Anzeigeelemente

Bedienelemente 2 Tasten, 1 Drehschalter

Anzeige LC-Multifunktionsdisplay mit Bargraf (20
Segmente, Digitalwert 4-stellig), Tendenz-
indikator für steigende bzw. fallende Werte

Spannungsversorgung

Versorgungsspannung 17 ... 36 V DC

Elektrische Schutzmaßnahmen

Schutzart IP 65

Überspannungskategorie III

Schutzklasse III

Zulassungen¹⁾

ATEX ia ATEX II 2G EEx ia IIC T6

¹⁾ Abweichende Daten bei Ex-Anwendungen: siehe separate Sicherheitshinweise.

9.2 Maße

VEGADIS 11

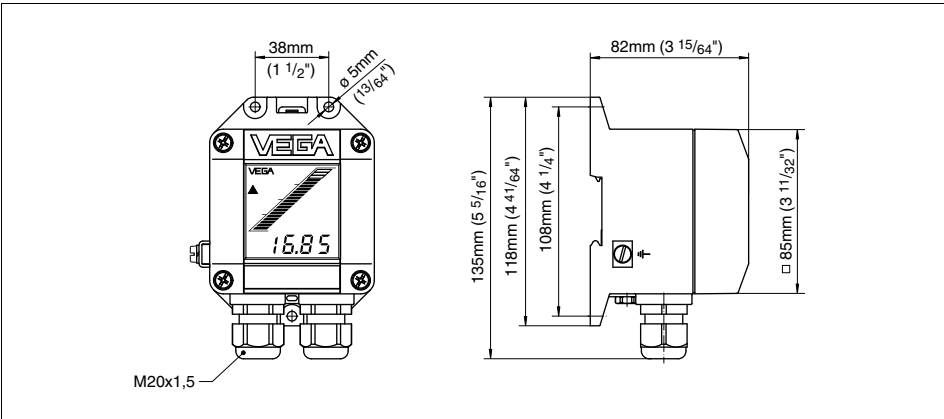


Abb. 8: VEGADIS 11

9.3 Gewerbliche Schutzrechte

VEGA product lines are global protected by industrial property rights. Further information see <http://www.vega.com>.

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

VEGA Produktfamilien sind weltweit geschützt durch gewerbliche Schutzrechte.

Nähere Informationen unter <http://www.vega.com>.

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

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

Линии продукции фирмы ВЕГА защищаются по всему миру правами на интеллектуальную собственность. Дальнейшую информацию смотрите на сайте <http://www.vega.com>.

VEGA系列产品在全球享有知识产权保护。
进一步信息请参见网站<<http://www.vega.com>>。

9.4 Warenzeichen

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



Druckdatum:

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Deutschland
Telefon +49 7836 50-0
Fax +49 7836 50-201
E-Mail: info@de.vega.com
www.vega.com



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

© VEGA Grieshaber KG, Schiltach/Germany 2008