

# Sicherheitshinweise / Safety instructions

**ATEX / IECEx / uULus**

**VEGABAR 28, 29**

Staubexplosionsschutz "t"

Dust ignition protection "t"

Eigensicherheit "i"

Intrinsic safety "i"



Document ID: 1026439



**VEGA**

**1 ATEX..... 3**

**2 IECEX.....39**

**3 cULus .....47**

- EU-Baumusterprüfbescheinigung DEMKO 19 ATEX 2222X (Document ID: 1026440)
- Certificate of Conformity IECEX ULD 19.0013X (Document ID: 1026441)
- Certificate of Conformity cULus E498814 (Document ID: 1025363)

Redaktionsstand: 2023-12-05



- DE** Sicherheitshinweise
- EN** Safety instructions
- FR** Consignes de sécurité
- ES** Instrucciones de seguridad

## VEGABAR 28, 29

Staubexplosionsschutz "t"

Eigensicherheit "i"

Zweileiter 4 ... 20 mA

M12-Steckverbinder



CE 0044



Document ID: 1026439



**VEGA**

ATEX

**DE****EN****FR****ES**

## Inhaltsverzeichnis

1	Geltung .....	4
2	Gerätekonfiguration/-eigenschaften .....	4
3	Allgemeines .....	4
4	Anwendungsbereich .....	4
5	Besondere Betriebsbedingungen ("X"-Kennzeichnung) .....	5
6	Sicherer Betrieb .....	6
7	Wichtige Hinweise für die Montage und Wartung .....	6
8	Elektrostatische Aufladung (ESD) .....	7
9	Elektrische Daten .....	8
10	Mechanische Daten .....	8
11	Thermische Daten .....	9

Ergänzende Dokumentation:

- Betriebsanleitungen VEGABAR 28, 29
- EU-Baumusterprüfbescheinigung DEMKO 19 ATEX 2222X (Document ID: 1026440)
- EU-Konformitätserklärung (Document ID: 61834)

Redaktionsstand: 2023-08-23

DE	Sicherheitshinweise für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen
EN	Safety instructions for the use in hazardous areas
FR	Consignes de sécurité pour une application en atmosphères explosibles
IT	Normative di sicurezza per l'impiego in luoghi con pericolo di esplosione
ES	Instrucciones de seguridad para el empleo en áreas con riesgo de explosión
PT	Normas de segurança para utilização em zonas sujeitas a explosão
NL	Veiligheidsaanwijzingen voor gebruik op plaatsen waar ontploffingsgevaar kan heersen
SV	Säkerhetsanvisningar för användning i explosionsfarliga områden
DA	Sikkerhedsforskrifter til anvendelse i explosionsfarlig atmosfære
FI	Turvallisuusohjeet räjähdysvaarallisissa tiloissa käyttöä varten
EL	Υποδείξεις ασφαλείας για τη χρησιμοποίηση σε περιοχές που υπάρχει κίνδυνος έκρηξης

DE	Die vorliegenden Sicherheitshinweise sind im Download unter <a href="http://www.vega.com">www.vega.com</a> standardmäßig in den Sprachen deutsch, englisch, französisch und spanisch verfügbar. Weitere EU-Landes-sprachen stellt VEGA nach Anforderungen zur Verfügung.
EN	These safety instructions are available as a standard feature in the download area under <a href="http://www.vega.com">www.vega.com</a> in the languages German, English, French and Spanish. Further EU languages will be made available by VEGA upon request.
FR	Les présentes consignes de sécurité sont disponibles au téléchargement sous <a href="http://www.vega.com">www.vega.com</a> en standard en allemand, en anglais, en français et en espagnol. VEGA met à disposition d'autres langues de l'Union Européenne selon les exigences.
ES	Las indicaciones de seguridad presentes están disponibles en la zona de descarga de <a href="http://www.vega.com">www.vega.com</a> de forma estándar en los idiomas inglés, francés y español. VEGA pone a disposición otros idiomas de la UE cuando son requeridos.

## 1 Geltung

Diese Sicherheitshinweise gelten für die VEGABAR 28, 29 der Typenreihen:

- VEGABAR 28
- VEGABAR 29

Mit den Elektronikausführungen:

- Zweileiter 4 ... 20 mA

Gemäß der EU-Baumusterprüfbescheinigung DEMKO 19 ATEX 2222X (Bescheinigungsnummer auf dem Typschild) und für alle Geräte mit dem Sicherheitshinweis 1026439.

Die Zündschutzkennzeichnung sowie die zugrundeliegenden Normenstände können aus der EU-Baumusterprüfbescheinigung entnommen werden.

Normenstände:

- EN IEC 60079-0: 2018
- EN 60079-11: 2012
- EN 60079-26: 2015
- EN 60079-31: 2014

Zündschutzkennzeichen:

- II 1D Ex ia ta IIIC T<sub>200</sub>-xx°C Da
- II 1/2D Ex ia/tb IIIC T<sub>200</sub>-xx°C Da/Db
- II 2D Ex ia tb IIIC T<sub>200</sub>-xx°C Db

## 2 Gerätekonfiguration/-eigenschaften

Die detaillierten Gerätekonfigurationen können mit Hilfe der Seriennummersuche auf unserer Homepage abgerufen werden.

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

Alternativ finden Sie alles über Ihr Smartphone:

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

## 3 Allgemeines

Die VEGABAR 28, 29 werden zur Messung der Druckarten Überdruck, Absolutdruck und Vakuum verwendet. Messmedien sind Gase, Dämpfe und Flüssigkeiten

Die VEGABAR 28, 29 bestehen aus einem Elektronikgehäuse, einem Prozessanschlusselement und einer Druckmesszelle.

Die VEGABAR 28, 29 sind geeignet für den Einsatz in explosionsfähiger Atmosphäre aller brennbaren Stoffe der Explosionsgruppen IIIA, IIIB und IIIC.

Die VEGABAR 28, 29 sind für Anwendungen geeignet, die Betriebsmittel der Kategorie 1D (EPL Da), 1/2D (EPL Da/Db) oder 2D (EPL Db) erfordern.

## 4 Anwendungsbereich

### Kategorie 1D (EPL Da-Betriebsmittel)

Die VEGABAR 28, 29 mit dem mechanischen Befestigungselement werden im explosionsgefährdeten Bereich der Zone 20 errichtet, die ein Betriebsmittel der Kategorie 1D (EPL Da) erfordern.

## **Kategorie 1/2D (EPL Da/Db-Betriebsmittel)**

Die VEGABAR 28, 29 mit dem mechanischen Befestigungselement werden im explosionsgefährdeten Bereich der Zone 21 errichtet, die ein Betriebsmittel der Kategorie 2D (EPL Db) erfordern. Das mechanische Befestigungselement, Prozessanschlusselement wird in der Trennwand errichtet, die die Bereiche voneinander trennt, in denen Betriebsmittel der Kategorie 2D (EPL Db) oder 1D (EPL Da) erforderlich sind. Das Sensormesssystem wird im explosionsgefährdeten Bereich der Zone 20 errichtet, die ein Betriebsmittel der Kategorie 1D (EPL Da) erfordern.

## **Kategorie 2D (EPL Db-Betriebsmittel)**

Die VEGABAR 28, 29 mit dem mechanischen Befestigungselement werden im explosionsgefährdeten Bereich der Zone 21 errichtet, die ein Betriebsmittel der Kategorie 2D (EPL Db) erfordern.

## **5 Besondere Betriebsbedingungen ("X"-Kennzeichnung)**

Die nachfolgende Übersicht listet alle besonderen Eigenschaften des VEGABAR 28, 29, welche eine Kennzeichnung mit dem Symbol "X" hinter der Zertifikatsnummer erforderlich machen.

### **Elektrostatische Aufladung (ESD)**

Die Details hierzu sind dem Kapitel "*Elektrostatische Aufladung (ESD)*" dieser Sicherheitshinweise zu entnehmen.

### **Erdung**

Die wirksame Erdung des Gerätes muss durch die Montage an den Prozessanlagen sichergestellt werden.

### **Druck**

Das Gerät sollte nicht an Prozessanlagen montiert werden, bei denen der Druck den Bereich von 0,8 ... 1,1 bar überschreiten kann.

### **Temperatur**

Für die Installation und den Betrieb der Geräte sind die Angaben zu den Medientemperaturen in der Betriebsanleitung zu beachten.

Umgebungstemperatur und Temperaturklasse - siehe Betriebsanleitung und in Kapitel "*Thermische Daten*" in diesem Sicherheitshinweis.

### **Wandstärke der Trennwand zwischen Zone 21 und Zone 20**

Die für Geräte mit metallischer Messzellen festgelegte Wandstärke der Trennwand zwischen Zone 21 und Zone 20 liegt unter 1 mm. Die entsprechenden Hinweise im Kapitel "*Sicherer Betrieb*" sind zu beachten.

### **UV-Beständigkeit**

Die Sensorspitze des VEGABAR 28, 29 muss in eingebautem Zustand vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt sein. Der Sensor darf nicht in Prozesse eingebaut werden, in denen mit höherer UV-Strahlung zu rechnen ist.

Den VEGABAR 28, 29 nicht ohne angeschlossenen M12-Stecker im Freien oder unter UV-Licht montiert lassen.

### **Schlagfestigkeit**

Der VEGABAR 28, 29 ist in der Installation vor Schlägeinwirkung zu schützen.

### **Einsatz in Zone 20/21 (Ex ia/tb)**

Der VEGABAR 28, 29 ist für eine Teilinstallation in Zone 20 und eine Teilinstallation in Zone 21 vorgesehen, z. B. montiert durch die Wand eines Prozessbehälters oder Silos. Dabei befindet sich die Messspitze bis zum Prozessanschluss in Zone 20, das Gehäuse ab dem Prozessanschluss und die Verkabelung befindet sich in Zone 21.

## 6 Sicherer Betrieb

### Allgemeine Betriebsbedingungen

- Wenn die VEGABAR 28, 29 in explosionsgefährdeten Bereichen errichtet und betrieben werden, müssen die allgemeinen Errichtungsbestimmungen für den Explosionsschutz EN 60079-14 sowie diese Sicherheitshinweise beachtet werden
- Das Gerät muss nach der Zündtemperatur des Gases oder Dampfes und der Umgebungstemperatur ausgewählt werden, die Hinweise nach EN 60079-14 sind zu beachten
- Gerät nicht außerhalb der elektrischen, thermischen und mechanischen Angaben des Herstellers betreiben

### Anschlussbedingungen

- Die Anschlussleitung des VEGABAR 28, 29 ist fest und so zu verlegen, dass sie hinreichend gegen Beschädigungen geschützt ist
- Beträgt die Temperatur an den Einführungsteilen mehr als 70 °C müssen entsprechende temperaturbeständige Anschlussleitungen verwendet werden
- Dem VEGABAR 28, 29 kann bei Bedarf ein geeigneter Überspannungsschutz vorgeschaltet werden

## 7 Wichtige Hinweise für die Montage und Wartung

### Allgemeine Hinweise

Für die Montage, die elektrische Installation, die Inbetriebnahme und die Wartung des Gerätes müssen folgende Voraussetzungen erfüllt werden:

- Das Personal muss über die Qualifikation entsprechend seiner Funktion und Tätigkeit verfügen
- Das Personal muss im Explosionsschutz ausgebildet sein
- Das Personal muss mit den entsprechenden gültigen Vorschriften vertraut sein, z. B. Projektierung und Errichtung entsprechend der EN 60079-14
- Bei Arbeiten am Gerät (Montage, Installation, Wartung) ist sicherzustellen, dass keine explosionsfähige Atmosphäre vorhanden ist, wenn möglich, Versorgungsstromkreise spannungslos schalten
- Gerät entsprechend den Herstellerangaben, der EU-Baumusterprüfbescheinigung und entsprechend den gültigen Vorschriften, Regeln und Normen installieren
- Veränderungen am Gerät können den Explosionsschutz und somit die Sicherheit beeinträchtigen, daher ist es nicht zulässig, dass Reparaturen durch den Endverbraucher durchgeführt werden

### Montage

Bei der Gerätemontage ist zu beachten:

- Das Gerät muss (über den Prozessanschluss oder eine externe Erdungsklemme) an das Erdungssystem angebunden werden
- Mechanische Beschädigungen am Gerät sind zu vermeiden
- Schlag- und Reibfunken sind zu vermeiden
- Wird das Gerät als Trennwandgerät verwendet, muss der Betreiber die gültigen anwendbaren Installationsvorschriften beachten, sowie einen genügend dichten Verbindungsspalt (IP66 oder IP67) zwischen dem weniger gefährdeten Bereich und Zone 20, welche EPL Da erfordert, sicherstellen
- Vor dem Betrieb den elektrischen Anschluss bis zum Anschlag fest verschrauben, um die auf dem Typschild angegebene IP-Schutzart sicherzustellen. Wir empfehlen die Verwendung eines geeigneten Drehmomentschlüssels mit 3,5 Nm.



- Befestigen Sie die mitgelieferte Schutzhaube am Gerät. Diese dient zum Schutz gegen mechanische Beschädigung durch eventuell eintretende Schlägeinwirkung. Zur Montage der Schutzhaube gehen Sie wie folgt vor:
  - Legen Sie die Schutzkappe links (1) oder Schutzkappe rechts (2) an das Gehäuse (4) im Steckerbereich
  - Legen Sie das Anschlusskabel über die obere oder seitliche Aussparung der Kappenhälfte
  - Fügen Sie nun mit der anderen Schutzkappenhälfte die Haube zusammen und verschließen Sie diese mit den beiden Linsenschrauben (3) mit einem Drehmoment von 1,0 Nm

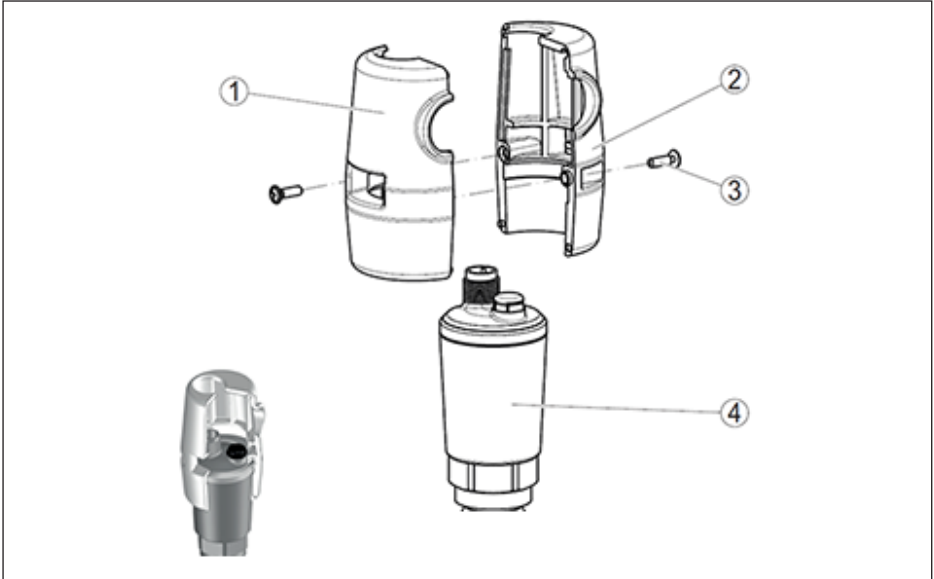


Abb. 1: Anbringen der Schutzhaube

## Wartung

Zur Sicherstellung der Funktion des Gerätes wird eine periodische Sichtkontrolle empfohlen auf:

- Sichere Montage
- Keine mechanischen Beschädigungen oder Korrosion
- Durchgescheuerte oder anderweitig beschädigte Leitungen
- Keine lockere Verbindungen der Leitungsanschlüsse, Potenzialausgleichsanschlüsse
- Korrekte und eindeutig gekennzeichnete Leitungsverbindungen

## Eigensicherheit "i"

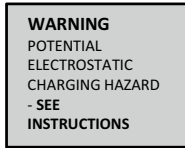
- Gültige Vorschriften für die Zusammenschaltung von eigensicheren Stromkreisen beachten, z. B. Nachweis der Eigensicherheit entsprechend der EN 60079-14
- Das Gerät ist ausschließlich für den Anschluss an bescheinigte, eigensichere Betriebsmittel geeignet

## 8 Elektrostatische Aufladung (ESD)

Bezüglich der Gefahr elektrostatischer Aufladungen ist zu beachten:

- Reibung an den Oberflächen vermeiden
- Isolierende Oberflächen nicht trocken reinigen

Das Warnschild weist auf die Gefahr hin:



Größte projizierte isolierende Oberfläche

- VEGABAR 28, 29:  $\leq 32 \text{ cm}^2$

### Prozessanschluss aus Werkstoff PVDF

Die Geräte sind so zu errichten/installieren, dass Folgendes ausgeschlossen werden kann:

- elektrostatische Aufladungen durch Betrieb, Wartung und Reinigung
- prozessbedingte elektrostatische Aufladungen, z. B. durch vorbei strömende Messstoffe

Für Prozessmedien mit einer Leitfähigkeit kleiner  $10^{-8} \text{ S/m}$  darf der VEGABAR 28, 29 nicht zum Einsatz kommen, wenn an isolierenden Oberfläche stark ladungserzeugende Prozesse vorhanden sind.

## 9 Elektrische Daten

Versorgungs- und Signalstromkreis:	
M12-Steckverbinder: Pin 1[+], Pin 3[-]	In Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC
Direkter Kabelabgang mit Aderfarbe braun [+], blau [-]	Zum Anschluss an einen bescheinigten, eigensicheren Stromkreis. $U_i \leq 30 \text{ V DC}$ $I_i \leq 131 \text{ mA}$ $P_i \leq 983 \text{ mW}$
	Die wirksame innere Kapazität $C_i$ ist vernachlässigbar klein. Die wirksame innere Induktivität $L_i$ ist $\leq 5 \mu\text{H}$ .
	In der Ausführung mit fest montiertem Anschlusskabel sind folgende Werte zu berücksichtigen: $L_l = 0,55 \mu\text{H/m}$ $C_{i, \text{Ader/Ader}} = 58 \text{ pF/m}$ $C_{i, \text{Ader/Schirm}} = 270 \text{ pF/m}$

## 10 Mechanische Daten

Die folgenden mechanischen Daten gelten für alle Gehäuse- und Elektronikausführungen.

Mechanische Daten	
Schutzart (EN 60529)	M12-Steckverbinder: IP66/IP67 Direkter Kabelabgang: IP68 (0,5 bar)/IP69
Überspannungskategorie	III
Verschmutzungsgrad	4

1026439-01-230823

**11 Thermische Daten**

Maximale Oberflächentemperatur	Zulässiger Prozesstemperaturbereich an der Messzelle	Zulässiger Umgebungstemperaturbereich am Elektronikgehäuse
$T_{200} 100\text{ °C}$	$-40 \leq T_{\text{process}} \leq +70\text{ °C}$	$-40 \leq T_{\text{amb}} \leq +70\text{ °C}$

**DE****EN****FR****ES**

## Contents

1	Area of applicability .....	12
2	Device configuration/-properties .....	12
3	General information .....	12
4	Application area .....	12
5	Specific conditions of use ("X" identification) .....	13
6	Safe operating mode .....	14
7	Important information for mounting and maintenance.....	14
8	Electrostatic charging (ESD) .....	15
9	Electrical data.....	16
10	Mechanical data .....	16
11	Thermal data .....	16

Supplementary documentation:

- Operating Instructions VEGABAR 28, 29
- EU-type approval certificate DEMKO 19 ATEX 2222X (Document ID: 1026440)
- EU declaration of conformity (Document ID: 61834)

Editing status: 2023-08-23

DE	Sicherheitshinweise für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen
EN	Safety instructions for the use in hazardous areas
FR	Consignes de sécurité pour une application en atmosphères explosibles
IT	Normative di sicurezza per l'impiego in luoghi con pericolo di esplosione
ES	Instrucciones de seguridad para el empleo en áreas con riesgo de explosión
PT	Normas de segurança para utilização em zonas sujeitas a explosão
NL	Veiligheidsaanwijzingen voor gebruik op plaatsen waar ontploffingsgevaar kan heersen
SV	Säkerhetsanvisningar för användning i explosionsfarliga områden
DA	Sikkerhedsforskrifter til anvendelse i explosionsfarlig atmosfære
FI	Turvallisuusohjeet räjähdysvaarallisissa tiloissa käyttöä varten
EL	Υποδείξεις ασφαλείας για τη χρησιμοποίηση σε περιοχές που υπάρχει κίνδυνος έκρηξης

DE	Die vorliegenden Sicherheitshinweise sind im Download unter <a href="http://www.vega.com">www.vega.com</a> standardmäßig in den Sprachen deutsch, englisch, französisch und spanisch verfügbar. Weitere EU-Landes-sprachen stellt VEGA nach Anforderungen zur Verfügung.
EN	These safety instructions are available as a standard feature in the download area under <a href="http://www.vega.com">www.vega.com</a> in the languages German, English, French and Spanish. Further EU languages will be made available by VEGA upon request.
FR	Les présentes consignes de sécurité sont disponibles au téléchargement sous <a href="http://www.vega.com">www.vega.com</a> en standard en allemand, en anglais, en français et en espagnol. VEGA met à disposition d'autres langues de l'Union Européenne selon les exigences.
ES	Las indicaciones de seguridad presentes están disponibles en la zona de descarga de <a href="http://www.vega.com">www.vega.com</a> de forma estándar en los idiomas inglés, francés y español. VEGA pone a disposición otros idiomas de la UE cuando son requeridos.

## 1 Area of applicability

These safety instructions apply to the VEGABAR 28, 29 of type series:

- VEGABAR 28
- VEGABAR 29

With the electronics versions:

- Two-wire 4 ... 20 mA

According to EU type approval certificate DEMKO 19 ATEX 2222X (certificate number on the type label) and for all instruments with safety instruction 1026439.

The classification as well as the respective standards are stated in the EU type approval certificate.

Standards:

- EN IEC 60079-0: 2018
- EN 60079-11: 2012
- EN 60079-26: 2015
- EN 60079-31: 2014

Type of protection marking:

- II 1D Ex ia ta IIIC T<sub>200</sub>-xx°C Da
- II 1/2D Ex ia/tb IIIC T<sub>200</sub>-xx°C Da/Db
- II 2D Ex ia tb IIIC T<sub>200</sub>-xx°C Db

## 2 Device configuration/-properties

The detailed device configurations can be retrieved using the serial number search on our homepage.

Move to "[www.vega.com](http://www.vega.com)" and enter in the search field the serial number of your instrument.

Alternatively, you can find all via your smartphone:

- Download the VEGA Tools app from the "Apple App Store", "Google Play Store" or "Baidu Store"
- Scan the DataMatrix code on the type label of the instrument or
- Enter the serial number manually in the app

## 3 General information

The VEGABAR 28, 29 are used to measure the pressure types gauge pressure, absolute pressure and vacuum. Measured media are gases, vapours and liquids

The VEGABAR 28, 29 consist of an electronics housing, a process connection element and a pressure measuring cell.

The VEGABAR 28, 29 are suitable for applications in hazardous atmospheres of all combustible materials of explosion groups IIIA, IIIB and IIIC.

The VEGABAR 28, 29 are suitable for applications requiring category 1D (EPL Da), 1/2D (EPL Da/Db) or 2D (EPL Db) instruments.

## 4 Application area

### Category 1D (EPL Da instruments)

The VEGABAR 28, 29 with the mechanical fixing element are installed in hazardous areas of zone 20 requiring category 1D (EPL Da) instruments.

## Category 1/2D (EPL Da/Db instruments)

The VEGABAR 28, 29 with mechanical fixing element are installed in hazardous areas of zone 21 requiring instruments of category 2D (EPL Db). The mechanical fixing element, process connection element is installed in the separating wall, which separates areas requiring instruments of category 2D (EPL Db) or 1D (EPL Da). The sensor measuring system is installed in hazardous areas of zone 20 requiring instruments of category 1D (EPL Da).

## Category 2D (EPL Db instruments)

The VEGABAR 28, 29 with the mechanical fixing element are installed in hazardous areas of zone 21 requiring category 2D (EPL Db) instruments.

## 5 Specific conditions of use ("X" identification)

The following overview is listing all special properties of VEGABAR 28, 29, which make a labelling with the symbol "X" behind the certificate number necessary.

### Electrostatic charging (ESD)

You can find the details in chapter "*Electrostatic charging (ESD)*" of these safety instructions.

### Grounding

Effective earthing of the equipment shall be secured through the mounting on the process equipment.

### Pressure

The equipment should not be mounted on process equipment, in which pressure can exceed the range of 0.8 ... 1.1 bar.

### Temperature

For installation and operation of the equipment, the information on medium temperatures in the operating instructions manual must be observed.

Ambient temperature and temperature class - see operating instructions and chapter "*Thermal data*" of these safety instructions.

### Wall thickness of the separating wall between zone 21 and zone 20

The wall thickness of the partition wall between zone 21 and zone 20, which is specified for devices with metallic measuring cells, is less than 1 mm. The corresponding notes in chapter "*Safe operating mode*" must be observed.

### UV resistance

The sensor tip of the VEGABAR 28, 29 must be protected from direct sunlight when installed. The sensor must not be installed in processes in which higher UV radiation is to be expected.

Do not leave the VEGABAR 28, 29 mounted outdoors or under UV light without the M12 plug connected.

### Impact resistance

The VEGABAR 28, 29 must be protected against impact during installation.

### Use in zone 20/21 (Ex ia/tb)

The VEGABAR 28, 29 is intended for a partial installation in zone 20 and a partial installation in zone 21, e.g. mounted through the wall of a process vessel or silo. The measuring tip is located in zone 20 up to the process fitting, the housing from the process fitting and the cabling is located in zone 21.

## 6 Safe operating mode

### General operating conditions

- If the VEGABAR 28, 29 are installed and operated in hazardous areas, the general Ex installation regulations EN 60079-14 as well as these safety instructions must be observed
- The device must be selected according to the ignition temperature of the gas or vapour and the ambient temperature, the instructions according to EN 60079-14 must be observed
- Do not operate the instrument outside the electrical, thermal and mechanical specifications of the manufacturer

### Connection conditions

- The connection cable of VEGABAR 28, 29 has to be wired fix and in such a way that damages can be excluded
- If the temperature at the entry parts exceeds 70 °C, temperature-resistant connection cables must be used
- If necessary, a suitable overvoltage arrester can be connected in front of the VEGABAR 28, 29

## 7 Important information for mounting and maintenance

### General instructions

The following requirements must be fulfilled for mounting, electrical installation, setup and maintenance of the instrument:

- The staff must be qualified according the respective tasks
- The staff must be trained in explosion protection
- The staff must be familiar with the respectively valid regulations, e.g. planning and installation acc. to EN 60079-14
- Make sure when working on the instrument (mounting, installation, maintenance) that there is no explosive atmosphere present, the supply circuits should be voltage-free, if possible.
- The instrument has to be mounted according to the manufacturer specifications, the EU type approval certificate and the valid regulations and standards
- Modifications on the instrument can influence the explosion protection and hence the safety, therefore repairs are not permitted to be conducted by the end user

### Mounting

Keep in mind for instrument mounting

- The instrument must be connected to the grounding system (via the process fitting or an external grounding clamp)
- Mechanical damage on the instrument must be avoided
- Impact and friction sparks are to be avoided
- If the device is used as a partition wall device, the operator must observe the valid applicable installation regulations and ensure a sufficiently tight joint (IP66 or IP67) between the less hazardous area and zone 20 are requiring EPL Da
- Before operation, screw the electrical connection tightly up to the stop to ensure the IP protection class indicated on the type plate. We recommend using a suitable torque spanner with 3.5 Nm.
- Attach the supplied protective cover to the unit. This serves to protect the unit against mechanical damage caused by possible impact. Proceed as follows to mount the protective cover:
  - Place the protective cap on the left (1) or protective cap on the right (2) on the housing (4) in the connector area
  - Place the connection cable over the top or side recess of the cap half
  - Now join the cover with the other half of the protective cap and close it with the two pan-head screws (3) with a torque of 1.0 Nm



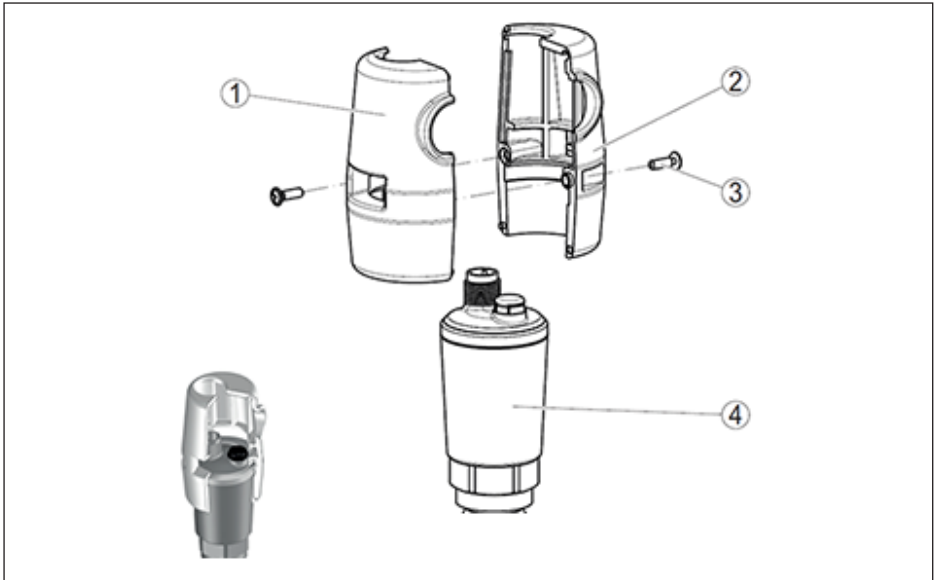


Abb. 2: Attaching the protective cover

## Maintenance

To ensure the functionality of the device, periodic visual inspection is recommended for:

- Secure mounting
- No mechanical damages or corrosion
- Worn or otherwise damaged cables
- No loose connections of the line connections, equipotential bonding connections
- Correct and clearly marked cable connections

## Intrinsic safety "i"

- Valid regulations for connection of intrinsically safe circuits, e.g. proof of intrinsic safety according to EN 60079-14 must be observed
- The instrument is only suitable for connection to certified, intrinsically safe instruments

## 8 Electrostatic charging (ESD)

Take note in case of danger of electrostatic charges:

- Avoid friction on the surfaces
- Do not clean insulating surfaces with a dry cloth

The warning label indicates danger:

**WARNING**  
 POTENTIAL  
 ELECTROSTATIC  
 CHARGING HAZARD  
 - SEE  
 INSTRUCTIONS

Largest projected insulating surface

- VEGABAR 28, 29:  $\leq 32 \text{ cm}^2$

### Process fitting of PVDF

The instruments must be mounted/installed in such a way that the following can be ruled out:

- electrostatic charges during operation, maintenance and cleaning.
- process-related electrostatic charges, e.g. by measuring media flowing past

For process media with a conductivity lower than  $10^{-8} \text{ S/m}$ , the VEGABAR 28, 29 must not be used if strongly charge generating processes are present on insulating surfaces.

## 9 Electrical data

<b>Supply and signal circuit:</b>	
M12 plug connector: Pin 1[+], Pin 3[-]	In type of protection intrinsic safety Ex ia IIC
Direct cable outlet with wire colour brown [+], blue [-]	For connection to a certified, intrinsically safe circuit. $U_i \leq 30 \text{ V DC}$ $I_i \leq 131 \text{ mA}$ $P_i \leq 983 \text{ mW}$
	The effective internal capacitance $C_i$ is negligibly small. The effective internal inductance $L_i$ is $\leq 5 \mu\text{H}$ .
	In the version with fix mounted connection cable, the following values must be taken into consideration: $L_i = 0.55 \mu\text{H/m}$ $C_{i \text{ wire/wire}} = 58 \text{ pF/m}$ $C_{i \text{ wire/screen}} = 270 \text{ pF/m}$

## 10 Mechanical data

The following mechanical data are valid for all housing and electronics versions.

<b>Mechanical data</b>	
Protection (EN 60529)	M12 plug connector: IP66/IP67 Direct cable outlet: IP68 (0.5 bar)/IP69
Overvoltage category	III
Pollution degree	4

## 11 Thermal data

<b>Max. surface temperature</b>	<b>Permissible process temperature range at the measuring cell</b>	<b>Permissible ambient temperature range on the electronics housing</b>
$T_{200} 100 \text{ }^\circ\text{C}$	$-40 \leq T_{\text{process}} \leq +70 \text{ }^\circ\text{C}$	$-40 \leq T_{\text{amb}} \leq +70 \text{ }^\circ\text{C}$

DE

EN

FR

ES

## Table des matières

1	Validité.....	19
2	Configuration / propriétés des appareils .....	19
3	Généralités .....	19
4	Domaine d'application.....	20
5	Conditions d'utilisation particulières (caractérisation "X") .....	20
6	Fonctionnement sécurisé .....	21
7	Instructions importantes pour le montage et l'entretien .....	21
8	Charge électrostatique (ESD).....	23
9	Caractéristiques électriques .....	23
10	Caractéristiques mécaniques.....	23
11	Caractéristiques thermiques .....	24

Documentation complémentaire:

- Notices de mise en service VEGABAR 28, 29
- Certificat de contrôle de type UE DEMKO 19 ATEX 2222X (Document ID: 1026440)
- Déclaration de conformité UE (ID du document : 61834)

Date de rédaction : 2023-08-23

DE	Sicherheitshinweise für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen
EN	Safety instructions for the use in hazardous areas
FR	Consignes de sécurité pour une application en atmosphères explosibles
IT	Normative di sicurezza per l'impiego in luoghi con pericolo di esplosione
ES	Instrucciones de seguridad para el empleo en áreas con riesgo de explosión
PT	Normas de segurança para utilização em zonas sujeitas a explosão
NL	Veiligheidsaanwijzingen voor gebruik op plaatsen waar ontploffingsgevaar kan heersen
SV	Säkerhetsanvisningar för användning i explosionsfarliga områden
DA	Sikkerhedsforskrifter til anvendelse i explosionsfarlig atmosfære
FI	Turvallisuusohjeet räjähdysvaarallisissa tiloissa käyttöä varten
EL	Υποδείξεις ασφαλείας για τη χρησιμοποίηση σε περιοχές που υπάρχει κίνδυνος έκρηξης

DE	Die vorliegenden Sicherheitshinweise sind im Download unter <a href="http://www.vega.com">www.vega.com</a> standardmäßig in den Sprachen deutsch, englisch, französisch und spanisch verfügbar. Weitere EU-Landes-sprachen stellt VEGA nach Anforderungen zur Verfügung.
EN	These safety instructions are available as a standard feature in the download area under <a href="http://www.vega.com">www.vega.com</a> in the languages German, English, French and Spanish. Further EU languages will be made available by VEGA upon request.
FR	Les présentes consignes de sécurité sont disponibles au téléchargement sous <a href="http://www.vega.com">www.vega.com</a> en standard en allemand, en anglais, en français et en espagnol. VEGA met à disposition d'autres langues de l'Union Européenne selon les exigences.
ES	Las indicaciones de seguridad presentes están disponibles en la zona de descarga de <a href="http://www.vega.com">www.vega.com</a> de forma estándar en los idiomas inglés, francés y español. VEGA pone a disposición otros idiomas de la UE cuando son requeridos.

## 1 Validité

Ces consignes de sécurité sont valables pour les VEGABAR 28, 29 des séries :

- VEGABAR 28
- VEGABAR 29

Avec les versions électroniques :

- Deux fils 4 ... 20 mA

Conformément au certificat de contrôle de type UE DEMKO 19 ATEX 2222X (numéro du certificat sur la plaque signalétique) et pour tous les appareils portant le numéro de la consigne de sécurité 1026439.

L'identification de protection contre l'inflammation ainsi que les états normalisés sur lesquels elle se fonde figurent dans le certification de contrôle de type UE.

États normalisés :

- EN IEC 60079-0: 2018
- EN 60079-11: 2012
- EN 60079-26: 2015
- EN 60079-31: 2014

Mode de protection :

- II 1D Ex ia ta IIIC T<sub>200</sub>-xx°C Da
- II 1/2D Ex ia/tb IIIC T<sub>200</sub>-xx°C Da/Db
- II 2D Ex ia tb IIIC T<sub>200</sub>-xx°C Db

## 2 Configuration / propriétés des appareils

Vous pouvez consulter la configuration détaillée de l'appareil au moyen de la recherche de numéros de série sur notre page d'accueil.

Rendez-vous sur "[www.vega.com](http://www.vega.com)" et indiquez dans la zone de recherche le numéro de série de votre appareil.

Vous trouverez en alternative tout sur votre smartphone :

- Télécharger l'application VEGA Tools depuis l'"*Apple App Store*", le "*Google Play Store*" ou le "*Baidu Store*"
- Numériser le code DataMatrix situé sur la plaque signalétique de l'appareil ou
- Entrer le numéro de série manuellement dans l'application

## 3 Généralités

Les VEGABAR 28, 29 sont utilisés pour la mesure des types de pression suivants : surpression, pression absolue et vide. La mesure est effectuée dans les gaz, les vapeurs et les liquides.

Les VEGABAR 28, 29 sont composés d'un boîtier de l'électronique, d'un élément de raccord process et d'une cellule de mesure.

Les VEGABAR 28, 29 sont appropriés pour l'utilisation dans des atmosphères explosives de toutes les matières inflammables des groupes d'explosion IIIA, IIIB et IIIC.

Les VEGABAR 28, 29 sont appropriés pour les applications nécessitant un matériel de la catégorie 1D (EPL Da), 1/2D (EPL Da/Db) ou 2D (EPL Db).

## 4 Domaine d'application

### Catégorie 1D (matériels EPL Da)

Les VEGABAR 28, 29 avec élément de fixation mécanique sont installés dans l'atmosphère explosive de la zone 20 nécessitant un matériel de la catégorie 1D (matériel EPL Da).

### Catégorie 1/2D (matériels EPL Da/Db)

Les VEGABAR 28, 29 avec l'élément de fixation mécanique sont installés dans une zone explosive de niveau 21 qui requiert un matériel de la catégorie 2D (EPL Db). L'élément de fixation mécanique, l'élément de raccord process, est installé dans la paroi de séparation qui sépare les unes des autres les zones qui nécessitent un matériel de la catégorie 2D (EPL Db) ou 1D (EPL Da). Le système de mesure du capteur est installé dans la zone explosive de niveau 20 qui requiert un matériel de la catégorie 1D (EPL Da).

### Catégorie 2D (matériels EPL Db)

Les VEGABAR 28, 29 avec élément de fixation mécanique sont installés dans l'atmosphère explosive de la zone 21 nécessitant un matériel de la catégorie 2D (matériel EPL Db).

## 5 Conditions d'utilisation particulières (caractérisation "X")

L'aperçu ci-après liste toutes les caractéristiques spécifiques au VEGABAR 28, 29 nécessitant une caractérisation par le symbole "X" après le numéro de certificat.

### Charge électrostatique (ESD)

Les détails à cet effet sont indiqués au chapitre "*Charge électrostatique*" des présentes consignes de sécurité.

### Mise à la terre

La mise à la terre efficace de l'appareil doit être assurée par le montage sur les installations de processus.

### Pression

L'appareil ne devrait pas être monté sur des installations process sur lesquelles la pression peut dépasser la plage de 0,8 ... 1,1 bar.

### Température

Pour l'installation et le fonctionnement des appareils, il convient de respecter les indications relatives aux températures des fluides figurant dans le mode d'emploi.

Température ambiante et classe de température - voir la mise en service et le chapitre "*Caractéristiques thermiques*" de cette consigne de sécurité.

### Épaisseur de la paroi de séparation entre zone 21 et zone 20

L'épaisseur de paroi de séparation entre la zone 21 et la zone 20 définie pour les appareils avec cellules de mesure est inférieure à 1mm. Respectez impérativement les instructions correspondantes du chapitre "*Fonctionnement sûr*".

### Résistance aux UV

En état monté, la pointe du capteur du VEGABAR 28, 29 doit être protégée contre le rayonnement solaire direct. LE capteur ne doit pas être monté dans les process dans lesquels il faut s'attendre à un rayonnement UV important.

Ne pas laisser le VEGABAR 28, 29 à l'extérieur sans connecteur M12 raccordé, ni le laisser monté sous de la lumière UV.

### Résistance aux chocs

Le VEGABAR 28, 29 doit être protégé contre les chocs dans l'installation.

## Mise en œuvre en zone 20/21 (Ex ia/tb)

Le VEGABAR 28, 29 est prévu pour une installation partielle en zone 20 et une installation partielle en zone 21, par ex. monté à travers la paroi d'une cuve process ou de silos. Dans ce cadre, la pointe de mesure se trouve jusqu'au raccord process en zone 20, le boîtier à partir du raccord process et le câblage se trouvent dans la zone 21.

## 6 Fonctionnement sécurisé

### Conditions de service générales

- Si les VEGABAR 28, 29 sont installés et exploités en atmosphères explosibles, il faudra respecter les règles d'installation générales concernant la protection contre les explosions, EN 60079-14, ainsi que les présentes consignes de sécurité
- Il convient de choisir l'appareil en fonction de la température d'ignition du gaz ou de la vapeur et de la température ambiante, tenez compte à cet effet des instructions selon EN 60079-14.
- Ne pas utiliser l'appareil hors des spécifications électriques, thermiques et mécaniques du fabricant

### Conditions de raccordement

- Le câble de raccordement du VEGABAR 28, 29 doit être posé de manière fixe et de telle manière qu'il soit suffisamment protégé contre les endommagements.
- Si la température au niveau des entrées de câble dépasse 70 °C, il faudra utiliser du câble de raccordement adéquat et résistant aux températures sur site
- Si besoin est, une protection appropriée contre les surtensions peut être installée en amont du VEGABAR 28, 29

## 7 Instructions importantes pour le montage et l'entretien

### Remarques générales

Pour le montage, l'installation électrique, la mise en service et l'entretien de l'appareil, les conditions suivantes doivent être réunies :

- Le personnel doit disposer des qualifications correspondant à ses fonctions et activités
- Le personnel doit être formé à la protection contre les explosions
- Le personnel doit être familier des dispositions en vigueur, par ex. sur la conception, sélection et construction d'installations électriques selon la norme EN 60079-14
- Lors des opérations sur l'appareil (montage, installation, entretien), il est impératif de s'assurer de l'absence totale d'atmosphère explosible, et si possible mettre les circuits électriques d'alimentation hors tension.
- Installer l'appareil conformément aux indications du fabricant, au certificat de contrôle de type UE et aux réglementations en vigueur.
- Les modifications de l'appareil peuvent affecter la protection anti-déflagrante et ainsi la sécurité, il n'est donc pas autorisé que les réparations soient effectuées par l'utilisateur final

### Montage

Lors du montage de l'appareil, respecter les consignes suivantes :

- L'appareil doit être intégré dans le système de mise à la terre (via le raccord process ou au moyen d'une borne de terre externe)
- Éviter les dommages mécaniques à l'appareil
- Évitez impérativement les étincelles dues aux chocs ou à la friction
- Si l'appareil est utilisé comme paroi de séparation, l'exploitation est tenu de respecter les préconisations d'installation applicables en vigueur ainsi que d'assurer une fente de liaison suffisamment étanche (IP66 ou IP67) entre la zone la moins dangereuse et la zone 20, qui exige l'EPL Da.

- Avant le fonctionnement, visser fermement le raccordement électrique jusqu'à la butée pour assurer l'indice de protection IP indiqué sur la plaque signalétique. Nous recommandons d'utiliser une clé dynamométrique appropriée avec 3,5 Nm.
- Fixer le capot de protection fourni sur l'appareil. Il est destiné à la protection contre l'endommagement mécanique sous l'action d'un choc se produisant éventuellement. Procédez de la manière suivante pour le montage du capot de protection :
  - Posez le capuchon de protection gauche (1) ou le capuchon de protection droit (2) sur le boîtier (4) dans la zone du connecteur
  - Passez le câble de raccordement par l'évidement supérieur ou latérale des demi-capuchons
  - Assemblez maintenant le capot avec l'autre demi-capuchon de protection et refendez celle-ci avec les deux vis à tête bombée (3) avec un couple de 1,0 Nm

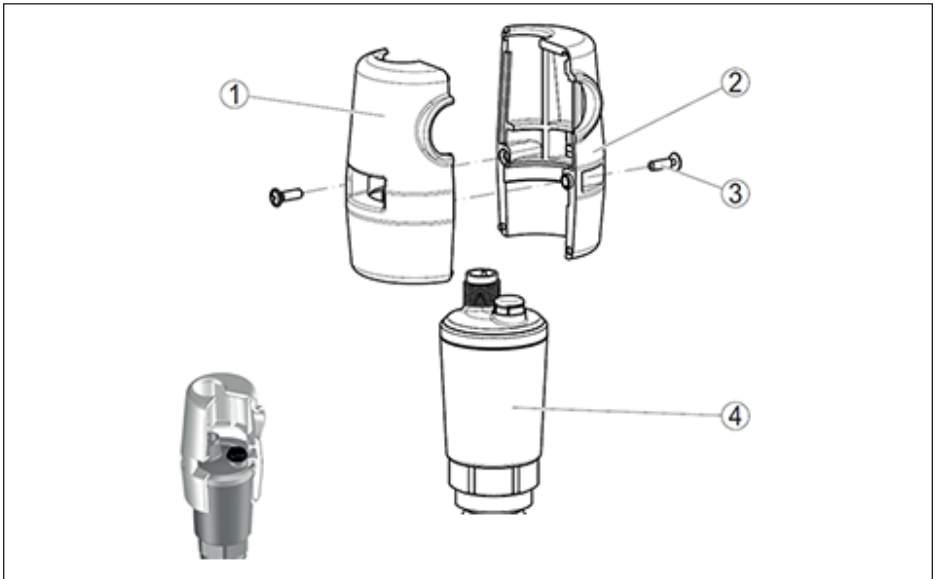


Abb. 3: Mise en place du capot de protection

### Maintenance

Pour garantir le fonctionnement de l'appareil, un contrôle visuel périodique est recommandé concernant :

- Fiabilité du montage
- Aucune détérioration mécanique ou corrosion
- Câbles usés ou autrement détériorés
- Aucune connexion lâche des raccordements de conduite, raccordements de compensation de potentiel
- Connexions de câbles correctes et clairement marquées

### Sécurité intrinsèque "i"

- Respecter les prescriptions en vigueur pour l'interconnexion de circuits courant à sécurité intrinsèque, par ex. la preuve de la sécurité intrinsèque selon EN 60079-14
- L'appareil est exclusivement destiné au raccordement sur des matériels certifiés à sécurité intrinsèque

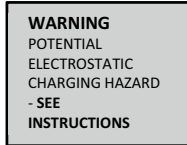


## 8 Charge électrostatique (ESD)

À respecter en matière de risques électrostatiques :

- éviter les frottements sur les surfaces
- Ne pas nettoyer les surfaces isolantes à sec

La plaque signalétique avertit contre le danger :



Plus grande surfaces isolante projetée

- VEGABAR 28, 29:  $\leq 32 \text{ cm}^2$

### Raccord process en PVDF

Installer les appareils de manière à pouvoir exclure les problèmes suivants :

- charges électrostatiques lors du fonctionnement, de la maintenance et du nettoyage
- charges électrostatiques causées par le process, par ex. par le flux des produits à mesurer

Pour les produits de process avec une conductivité inférieure à  $10^{-8} \text{ S/m}$ , il est interdit d'utiliser le VEGABAR 28, 29 si la surface isolante est soumise à des procédés générant de fortes charges.

## 9 Caractéristiques électriques

<b>Circuit d'alimentation et signal :</b>	
Connecteur M12 : broche 1[+], broche 3[-]	En mode de protection sécurité intrinsèque Ex ia IIIC
Sortie de câble directe avec couleur de conducteur brun [+], bleu [-]	Pour le raccordement à un circuit courant de sécurité intrinsèque certifié. $U_i \leq 30 \text{ V DC}$ $I_i \leq 131 \text{ mA}$ $P_i \leq 983 \text{ mW}$
	La valeur de la capacité interne effective $C_i$ est tout à fait négligeable. L'inductance interne effective $L_i$ est $\leq 5 \mu\text{H}$ .
	Dans la version avec câble de raccordement monté à demeure, il faudra tenir compte des valeurs suivantes : $L_i = 0,55 \mu\text{H/m}$ $C_{i \text{ conducteur/conducteur}} = 58 \text{ pF/m}$ $C_{i \text{ conducteur/blindage}} = 270 \text{ pF/m}$

## 10 Caractéristiques mécaniques

Les caractéristiques mécaniques suivantes sont valides pour toutes les versions de boîtiers et d'électronique.

<b>Caractéristiques mécaniques</b>	
Protection (EN 60529)	Connecteur M12 : IP66/IP67 Sortie de câble directe : IP68 (0,5 bar)/IP69

<b>Caractéristiques mécaniques</b>	
Catégorie de surtensions	III
Degré de pollution	4

## 11 Caractéristiques thermiques

Température maximale de la surface	Plage de température process admissible sur la cellule de mesure	Température ambiante admissible sur le boîtier de l'électronique
$T_{200} 100\text{ °C}$	$-40 \leq T_{\text{process}} \leq +70\text{ °C}$	$-40 \leq T_{\text{amb}} \leq +70\text{ °C}$

DE

EN

FR

ES

## Índice

1 Vigencia .....	27
2 Configuración/propiedades del equipo.....	27
3 Informaciones generales .....	27
4 Rango de aplicación .....	27
5 Condiciones de operación especiales (Identificación "X").....	28
6 Funcionamiento seguro .....	29
7 Indicaciones importantes para el montaje y mantenimiento .....	29
8 Carga electrostática (ESD) .....	30
9 Datos eléctricos .....	31
10 Datos mecánicos .....	31
11 Datos térmicos .....	32

Documentación adicional:

- Manuales de instrucciones VEGABAR 28, 29
- Certificado de examen de tipo UE DEMKO 19 ATEX 2222X (Document ID: 1026440)
- Declaración de conformidad EU (Document ID: 61834)

Estado de redacción: 2023-08-23

DE	Sicherheitshinweise für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen
EN	Safety instructions for the use in hazardous areas
FR	Consignes de sécurité pour une application en atmosphères explosibles
IT	Normative di sicurezza per l'impiego in luoghi con pericolo di esplosione
ES	Instrucciones de seguridad para el empleo en áreas con riesgo de explosión
PT	Normas de segurança para utilização em zonas sujeitas a explosão
NL	Veiligheidsaanwijzingen voor gebruik op plaatsen waar ontploffingsgevaar kan heersen
SV	Säkerhetsanvisningar för användning i explosionsfarliga områden
DA	Sikkerhedsforskrifter til anvendelse i explosionsfarlig atmosfære
FI	Turvallisuusohjeet räjähdysvaarallisissa tiloissa käyttöä varten
EL	Υποδείξεις ασφαλείας για τη χρησιμοποίηση σε περιοχές που υπάρχει κίνδυνος έκρηξης

DE	Die vorliegenden Sicherheitshinweise sind im Download unter <a href="http://www.vega.com">www.vega.com</a> standardmäßig in den Sprachen deutsch, englisch, französisch und spanisch verfügbar. Weitere EU-Landes-sprachen stellt VEGA nach Anforderungen zur Verfügung.
EN	These safety instructions are available as a standard feature in the download area under <a href="http://www.vega.com">www.vega.com</a> in the languages German, English, French and Spanish. Further EU languages will be made available by VEGA upon request.
FR	Les présentes consignes de sécurité sont disponibles au téléchargement sous <a href="http://www.vega.com">www.vega.com</a> en standard en allemand, en anglais, en français et en espagnol. VEGA met à disposition d'autres langues de l'Union Européenne selon les exigences.
ES	Las indicaciones de seguridad presentes están disponibles en la zona de descarga de <a href="http://www.vega.com">www.vega.com</a> de forma estándar en los idiomas inglés, francés y español. VEGA pone a disposición otros idiomas de la UE cuando son requeridos.

## 1 Vigencia

Las presentes instrucciones de seguridad son validas para los VEGABAR 28, 29 de la serie:

- VEGABAR 28
- VEGABAR 29

Con las versiones electrónicas:

- De dos hilos 4 ... 20 mA

Según el certificado de examen de tipo UE DEMKO 19 ATEX 2222X (Número de certificación en la placa de tipos) y para todos los instrumentos con la instrucción de seguridad 1026439.

La etiqueta de protección contra ignición, así como los estados de las normas correspondientes se pueden tomar del certificado de examen de tipo UE.

Estados normalizados

- EN IEC 60079-0: 2018
- EN 60079-11: 2012
- EN 60079-26: 2015
- EN 60079-31: 2014

Símbolo de protección e:

- II 1D Ex ia ta IIIC T<sub>200</sub>-xx°C Da
- II 1/2D Ex ia/tb IIIC T<sub>200</sub>-xx°C Da/Db
- II 2D Ex ia tb IIIC T<sub>200</sub>-xx°C Db

## 2 Configuración/propiedades del equipo

Las configuraciones detalladas de los equipos se pueden consultar con ayuda de la búsqueda de números de serie en nuestra página web.

Vaya a "[www.vega.com](http://www.vega.com)" e introduzca el número de serie de su dispositivo en el campo de búsqueda.

Opcionalmente, también podrá encontrar todo lo relacionado con su smartphone:

- Descargar las aplicaciones VEGA Tools desde "*Apple App Store*", "*Google Play Store*" o "*Baidu Store*"
- Escanear DataMatrix-Code de la placa de características del instrumento o
- Entrar el número de serie manualmente en el App

## 3 Informaciones generales

Los VEGABAR 28, 29 se utilizan para medir los tipos de presión: sobrepresión, presión absoluta y vacío. Los medios de medición son gases, vapores y líquidos

Los VEGABAR 28, 29 se componen de una carcasa para la electrónica, un elemento de conexión a proceso y una celda de medición de presión.

Los VEGABAR 28, 29 son apropiados para el empleo en una atmósfera explosiva de todas las sustancias inflamables de los grupos de explosión IIIA, IIIB y IIIC.

Los VEGABAR 28, 29 son apropiados para aplicaciones que requieren medios de producción de la categoría 1D (EPL Da), 1/2D (EPL Da/Db) ó 2D (EPL Db).

## 4 Rango de aplicación

### Categoría 1D (Instrumentos EPL Da)

Los VEGABAR 28, 29 con el elemento de fijación mecánica se instalan en el área con riesgo de

explosión de la zona 20 que requieren un medio de producción de la categoría 1D (EPL Da).

### **Categoría 1/2D (Instrumentos EPL Da/Db)**

El VEGABAR 28, 29 con el elemento de fijación mecánico se instala en la zona potencialmente explosiva de la zona 21, que requiere equipos de la categoría 2D (EPL Db). El elemento de fijación mecánico, elemento de conexión a proceso se instala en la pared de separación, que divide las áreas en las que se requieren equipos categoría 2D (EPL Db) o 1D (EPL Da). El sistema de medición del sensor se instala en la zona explosiva de la zona 20, que requiere un equipo de categoría 1D (EPL Da).

### **Categoría 2D (Instrumentos EPL Db)**

Los VEGABAR 28, 29 con el elemento de fijación mecánica se instalan en el área con riesgo de explosión de la zona 21 que requieren un medio de producción de la categoría 2D (EPL Db).

## **5 Condiciones de operación especiales (Identificación "X")**

La siguiente tabla muestra todas las propiedades especiales del VEGABAR 28, 29 que requieren una marca con el símbolo "X" después del número de certificado.

### **Carga electrostática (ESD)**

Para detalles al respecto, consultar el capítulo "*Carga electrostática (ESD)*" de estas instrucciones de seguridad.

### **Puesta a tierra**

La puesta a tierra efectiva de la unidad debe garantizarse montaje en el equipo de proceso.

### **Presión**

El equipo no debe montarse en instalaciones de proceso donde la presión pueda superar el rango de 0,8 ... 1,1 bar.

### **Temperatura**

Para la instalación y el funcionamiento de las unidades, debe tenerse en cuenta la información sobre las temperaturas de los medios que figura en la manual de instrucciones.

Temperatura ambiente y clase de temperatura - véase el manual de instrucciones y el capítulo "*Datos térmicos*" de esta nota de seguridad.

### **Espesor de la pared de separación entre la zona 21 y la zona 20**

El grosor de pared de la separación entre la zona 21 y la zona 20 para los dispositivos con células de medición metálicas es menos de 1 mm. Hay que tener en cuenta las indicaciones correspondientes del capítulo *Funcionamiento seguro*.

### **Resistente a los rayos UV**

Durante la instalación, la punta del sensor del VEGABAR 28, 29 debe estar protegida de la luz solar directa. El sensor no debe instalarse en procesos donde se espere mayor radiación UV.

No deje el VEGABAR 28, 29 montado a la intemperie o bajo luz ultravioleta sin el conector M12 conectado.

### **Resistencia a los golpes**

Hay que proteger el VEGABAR 28, 29 contra los impactos durante la instalación.

### **Uso en zona 20/21 (Ex ia/tb)**

El VEGABAR 28, 29 está previsto para una instalación parcial en la zona 20 y una instalación parcial en la zona 21, por ejemplo, montado a través de la pared de un recipiente o silo de proceso. En este caso la punta de medición hasta la conexión de proceso está en la zona 20, la carcasa desde la conexión de proceso y el cableado está en la zona 21.

## 6 Funcionamiento seguro

### Condiciones de operación generales

- Cuando los VEGABAR 28, 29 se instalan y operan en zonas con riesgo de explosión, hay que observar las disposiciones generales de instalación para la protección contra explosión EN 60079-14, así como estas instrucciones de seguridad
- Hay que seleccionar el dispositivo de acuerdo con la temperatura de ignición del gas o del vapor y la temperatura ambiente, y tener en cuenta las instrucciones según la norma EN 60079-14.
- No operar ningún instrumento fuera de las especificaciones eléctricas, térmicas y mecánicas del fabricante

### Condiciones de conexión

- Hay que tender y fijar cable de conexión del VEGABAR 28, 29 de forma tal que quede completamente protegido contra daños.
- Si la temperatura en las piezas de entrada es mayor de 70 °C, hay que emplear líneas de conexión adecuadas resistentes a la temperatura
- En caso necesario se puede conectar una protección contra sobretensiones adecuada previa al VEGABAR 28, 29

## 7 Indicaciones importantes para el montaje y mantenimiento

### Instrucciones generales

Para el montaje, la instalación eléctrica, la puesta en marcha y el mantenimiento del instrumento hay cumplir los requisitos siguientes:

- El personal debe tener las calificaciones de acuerdo a su función y actividad
- El personal tiene que estar entrenado en la protección contra explosión
- El personal debe estar familiarizado con la normativa vigente, por ejemplo, planificación y construcción de acuerdo con la norma EN 60079-14
- Cuando trabaje en el dispositivo (instalación, instalación, mantenimiento), asegúrese de que no haya atmósfera potencialmente explosiva; si es posible, desconecte los circuitos de la fuente de alimentación.
- Instale el dispositivo de acuerdo con las instrucciones del fabricante, el certificado de examen de tipo UE y las reglamentaciones, reglas y normas aplicables.
- Cambios en el instrumento pueden afectar la protección contra explosión y por lo tanto la seguridad, la seguridad, por lo tanto, no está permitido que el usuario final realice reparaciones

### Montaje

Durante el montaje del instrumento, por favor tenga en cuenta:

- El equipo tiene que estar conectado (a través de la conexión al proceso o de una abrazadera de puesta a tierra externa) al sistema de puesta a tierra.
- Hay que evitar daños mecánicos en el instrumento
- Hay que evitar las chispas por impacto o fricción
- Si el aparato se utiliza como dispositivo de pared divisoria, el operador debe observar las normas de instalación aplicables y garantizar una separación de conexión suficientemente estrecha (IP66 o IP67) entre el área menos peligrosa y la zona 20, que requiere EPL Da
- Antes del funcionamiento, atornille la conexión eléctrica hasta el tope para asegurar la clase de protección IP indicada en la placa de características. Recomendamos usar una llave dinamo-métrica adecuada con 3,5 Nm.
- Fije la cubierta protectora suministrada al equipo. Esto sirve como protección contra daños mecánicos debido a un posible impacto. Proceda de la siguiente manera para montar la cubierta protectora:

- Coloque la tapa protectora a la izquierda (1) o la tapa protectora a la derecha (2) en la carcasa (4) en la zona del conector
- Poner el cable de conexión sobre la parte superior o la ranura lateral del medio de la tapa
- A continuación unir la cubierta con la otra mitad de la cubierta protectora y cerrarla con los dos tornillos de cabeza redonda (3) con un par de apriete de 1,0 Nm

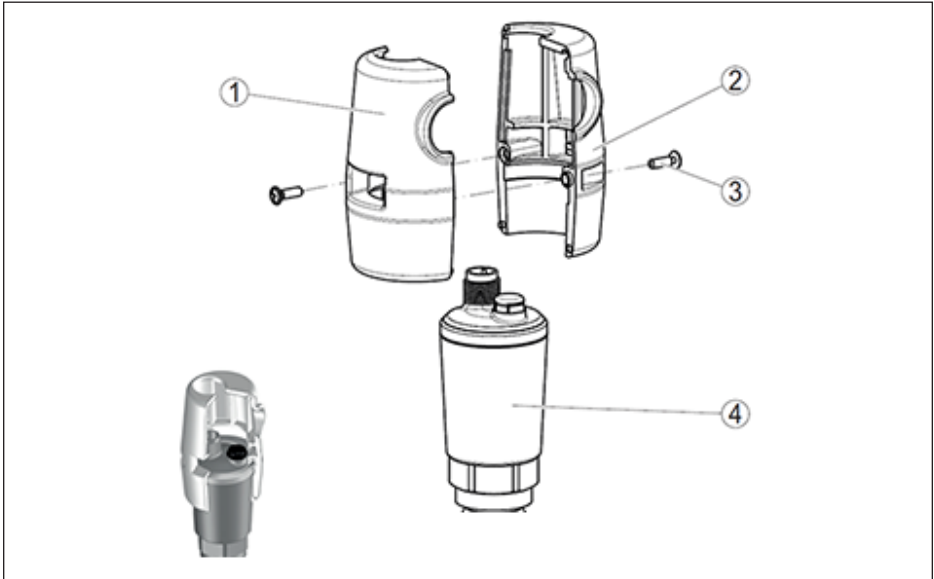


Abb. 4: Fijación de la cubierta protectora

### Mantenimiento

Para asegurar el funcionamiento del instrumento se recomienda realizar un control visual periódico de los siguientes puntos:

- Montaje seguro
- Ningún deterioro mecánico o corrosión
- Líneas desgastadas o dañadas de otra manera
- Ninguna conexión floja de las conexiones de los cables, conexiones de compensación de potencial
- Conexiones de líneas marcadas de forma clara y correcta

### Seguridad intrínseca "I"

- Deberán observarse las medidas válidas para la interconexión de los circuitos de seguridad intrínseca, p. Ej. prueba de seguridad intrínseca según la norma EN 60079-14
- El equipo sólo es adecuado para la conexión a instrumentos de seguridad intrínseca certificados

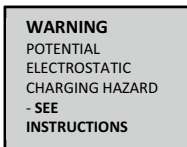
## 8 Carga electrostática (ESD)

Respecto al peligro deargas electrostáticas tener en cuenta:

- Evitar fricción en las superficies
- No limpiar en seco las superficies aislantes



El cartel de advertencia indica el riesgo:



Mayor superficie aislante proyectada

- VEGABAR 28, 29:  $\leq 32 \text{ cm}^2$

## Conexión a proceso de material PVDF

Hay que instalar los instrumentos de forma que se pueda excluir lo siguiente:

- cargas electrostáticas a causa de la operación, mantenimiento y limpieza
- carga electrostática inducida por el proceso, por ejemplo, a causa del flujo de productos a medir

El VEGABAR 28, 29 no se puede utilizar para medios de proceso con una conductividad inferior a  $10^{-8} \text{ S/m}$ , en caso de existir procesos de generación de cargas fuertes en la superficie aislante.

## 9 Datos eléctricos

Circuito de alimentación y señal.	
Conector enchufable M12: Pin 1[+], Pin 3[-]	En tipo de protección seguridad intrínseca Ex ia IIIC
Salida de cable directa con color del cable marrón [+], azul [-]	Para la conexión a un circuito con seguridad intrínseca certificado. $U_i \leq 30 \text{ V DC}$ $I_i \leq 131 \text{ mA}$ $P_i \leq 983 \text{ mW}$
	La capacidad interna efectiva $C_i$ es despreciablemente pequeña. La Inductividad interna efectiva $L_i$ es $\leq 5 \mu\text{H}$ .
	En la versión con cable de conexión montado fijo hay que considerar los valores siguientes: $L_i = 0,55 \mu\text{H/m}$ $C_{i \text{ conductor/conductor}} = 58 \text{ pF/m}$ $C_{i \text{ Conductor/Blindaje}} = 270 \text{ pF/m}$

## 10 Datos mecánicos

Los siguientes datos mecánicos se aplican a todas las versiones de carcasas y electrónicas.

Datos mecánicos	
Grado de protección (EN 60529)	Conector M12: IP66/IP67 Salida de cable directa: IP68 (0,5 bar)/IP69
Categoría de sobretensión	III
Grado de contaminación	4

## 11 Datos térmicos

Temperatura máxima de la superficie	Rango de temperatura de proceso admisible en la celda de medición	Rango de temperatura ambiente homologada en la carcasa de la electrónica
$T_{200} 100\text{ °C}$	$-40 \leq T_{\text{process}} \leq +70\text{ °C}$	$-40 \leq T_{\text{amb}} \leq +70\text{ °C}$



1026439-01-230823





1026439-01-230823

Druckdatum:

# VEGA

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

© VEGA Grieshaber KG, Schiltach/Germany 2023



1026439-01-230823

VEGA Grieshaber KG  
Am Hohenstein 113  
77761 Schiltach  
Deutschland

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

ATEX

# Safety instructions

## VEGABAR 28, 29

Dust ignition protection "t"

Intrinsic safety "i"

Two-wire 4 ... 20 mA

M12 plug connector



Document ID: 1026439



# VEGA

IECEX

## Contents

1	Area of applicability.....	3
2	Device configuration/-properties .....	3
3	General information.....	3
4	Application area.....	3
5	Specific conditions of use ("X" identification) .....	4
6	Safe operating mode .....	5
7	Important information for mounting and maintenance.....	5
8	Electrostatic charging (ESD).....	6
9	Electrical data.....	7
10	Mechanical data.....	7
11	Thermal data .....	7

Supplementary documentation:

- Operating Instructions VEGABAR 28, 29
- Certificate of Conformity IECEX ULD 19.0013X (Document ID: 1026441)

Editing status: 2023-08-23



## 1 Area of applicability

These safety instructions apply to the VEGABAR 28, 29 of type series:

- VEGABAR 28
- VEGABAR 29

With the electronics versions:

- Two-wire 4 ... 20 mA

According to Certificate of Conformity IECEx ULD 19.0013X (certificate number on the type label) and for all instruments with safety instruction 1026439.

The classification as well as the respective standards are stated in the Certificate of Conformity.

Standards:

- IEC 60079-0: Edition 7
- IEC 60079-11: Edition 6
- IEC 60079-26: Edition 3
- IEC 60079-31: Edition 2

Type of protection marking:

- Ex ia ta IIIC T<sub>200</sub>-xx°C Da
- Ex ia/tb IIIC T<sub>200</sub>-xx°C Da/Db
- Ex ia tb IIIC T<sub>200</sub>-xx°C Db

## 2 Device configuration/-properties

The detailed device configurations can be retrieved using the serial number search on our home-page.

Move to "[www.vega.com](http://www.vega.com)" and enter in the search field the serial number of your instrument.

Alternatively, you can find all via your smartphone:

- Download the VEGA Tools app from the "*Apple App Store*", "*Google Play Store*" or "*Baidu Store*"
- Scan the DataMatrix code on the type label of the instrument or
- Enter the serial number manually in the app

## 3 General information

The VEGABAR 28, 29 are used to measure the pressure types gauge pressure, absolute pressure and vacuum. Measured media are gases, vapours and liquids

The VEGABAR 28, 29 consist of an electronics housing, a process connection element and a pressure measuring cell.

The VEGABAR 28, 29 are suitable for applications in hazardous atmospheres of all combustible materials of explosion groups IIIA, IIIB and IIIC.

The VEGABAR 28, 29 are suitable for applications requiring EPL Da, EPL Da/Db or EPL Db instruments.

## 4 Application area

### EPL Da instrument

The VEGABAR 28, 29 with the mechanical fixing element are installed in hazardous areas of zone 20 requiring EPL Da instruments.

**EPL Da/Db instrument**

The VEGABAR 28, 29 with mechanical fixing element are installed in hazardous areas of zone 21 requiring EPL Db instruments. The mechanical fixing element, process connection element is installed in the separating wall, which separates areas requiring EPL Db or EPL Da instruments. The sensor measuring system is installed in hazardous areas of zone 20 requiring EPL Da instruments.

**EPL Db instrument**

The VEGABAR 28, 29 with the mechanical fixing element are installed in hazardous areas of zone 21 requiring EPL Db instruments.

## 5 Specific conditions of use ("X" identification)

The following overview is listing all special properties of VEGABAR 28, 29, which make a labelling with the symbol "X" behind the certificate number necessary.

**Electrostatic charging (ESD)**

You can find the details in chapter " *Electrostatic charging (ESD)*" of these safety instructions.

**Grounding**

Effective earthing of the equipment shall be secured through the mounting on the process equipment.

**Pressure**

The equipment should not be mounted on process equipment, in which pressure can exceed the range of 0.8 ... 1.1 bar.

**Temperature**

For installation and operation of the equipment, the information on medium temperatures in the operating instructions manual must be observed.

Ambient temperature and temperature class - see operating instructions and chapter " *Thermal data*" of these safety instructions.

**Wall thickness of the separating wall between zone 21 and zone 20**

The wall thickness of the partition wall between zone 21 and zone 20, which is specified for devices with metallic measuring cells, is less than 1 mm. The corresponding notes in chapter " *Safe operating mode*" must be observed.

**UV resistance**

The sensor tip of the VEGABAR 28, 29 must be protected from direct sunlight when installed. The sensor must not be installed in processes in which higher UV radiation is to be expected.

Do not leave the VEGABAR 28, 29 mounted outdoors or under UV light without the M12 plug connected.

**Impact resistance**

The VEGABAR 28, 29 must be protected against impact during installation.

**Use in zone 20/21 (Ex ia/tb)**

The VEGABAR 28, 29 is intended for a partial installation in zone 20 and a partial installation in zone 21, e.g. mounted through the wall of a process vessel or silo. The measuring tip is located in zone 20 up to the process fitting, the housing from the process fitting and the cabling is located in zone 21.

## 6 Safe operating mode

### General operating conditions

- If the VEGABAR 28, 29 are installed and operated in hazardous areas, the general Ex installation regulations IEC 60079-14 as well as these safety instructions must be observed
- The device must be selected according to the ignition temperature of the gas or vapour and the ambient temperature, the instructions according to IEC 60079-14 must be observed
- Do not operate the instrument outside the electrical, thermal and mechanical specifications of the manufacturer

### Connection conditions

- The connection cable of VEGABAR 28, 29 has to be wired fix and in such a way that damages can be excluded
- If the temperature at the entry parts exceeds 70 °C, temperature-resistant connection cables must be used
- If necessary, a suitable overvoltage arrester can be connected in front of the VEGABAR 28, 29

## 7 Important information for mounting and maintenance

### General instructions

The following requirements must be fulfilled for mounting, electrical installation, setup and maintenance of the instrument:

- The staff must be qualified according the respective tasks
- The staff must be trained in explosion protection
- The staff must be familiar with the respectively valid regulations, e.g. planning and installation acc. to IEC 60079-14
- Make sure when working on the instrument (mounting, installation, maintenance) that there is no explosive atmosphere present, the supply circuits should be voltage-free, if possible.
- The instrument has to be mounted according to the manufacturer specifications and the valid regulations and standards
- Modifications on the instrument can influence the explosion protection and hence the safety, therefore repairs are not permitted to be conducted by the end user

### Mounting

Keep in mind for instrument mounting

- The instrument must be connected to the grounding system (via the process fitting or an external grounding clamp)
- Mechanical damage on the instrument must be avoided
- Impact and friction sparks are to be avoided
- If the device is used as a partition wall device, the operator must observe the valid applicable installation regulations and ensure a sufficiently tight joint (IP66 or IP67) between the less hazardous area and zone 20 are requiring EPL Da
- Before operation, screw the electrical connection tightly up to the stop to ensure the IP protection class indicated on the type plate. We recommend using a suitable torque spanner with 3.5 Nm.
- Attach the supplied protective cover to the unit. This serves to protect the unit against mechanical damage caused by possible impact. Proceed as follows to mount the protective cover:
  - Place the protective cap on the left (1) or protective cap on the right (2) on the housing (4) in the connector area
  - Place the connection cable over the top or side recess of the cap half
  - Now join the cover with the other half of the protective cap and close it with the two pan-head screws (3) with a torque of 1.0 Nm

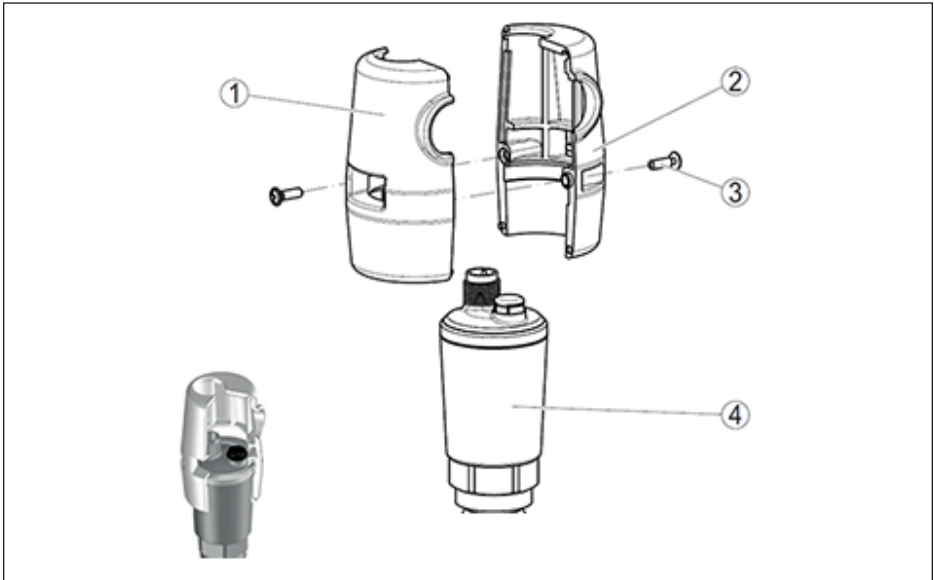


Fig. 1: Attaching the protective cover

**Maintenance**

To ensure the functionality of the device, periodic visual inspection is recommended for:

- Secure mounting
- No mechanical damages or corrosion
- Worn or otherwise damaged cables
- No loose connections of the line connections, equipotential bonding connections
- Correct and clearly marked cable connections

**Intrinsic safety "i"**

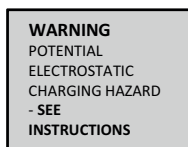
- Valid regulations for connection of intrinsically safe circuits, e.g. proof of intrinsic safety according to IEC 60079-14 must be observed
- The instrument is only suitable for connection to certified, intrinsically safe instruments

**8 Electrostatic charging (ESD)**

Take note in case of danger of electrostatic charges:

- Avoid friction on the surfaces
- Do not clean insulating surfaces with a dry cloth

The warning label indicates danger:



Largest projected insulating surface

- VEGABAR 28, 29:  $\leq 32 \text{ cm}^2$

## Process fitting of PVDF

The instruments must be mounted/installed in such a way that the following can be ruled out:

- electrostatic charges during operation, maintenance and cleaning.
- process-related electrostatic charges, e.g. by measuring media flowing past

For process media with a conductivity lower than  $10^{-8} \text{ S/m}$ , the VEGABAR 28, 29 must not be used if strongly charge generating processes are present on insulating surfaces.

## 9 Electrical data

<b>Supply and signal circuit:</b>	
M12 plug connector: Pin 1[+], Pin 3[-]	In type of protection intrinsic safety Ex ia IIC
Direct cable outlet with wire colour brown [+], blue [-]	For connection to a certified, intrinsically safe circuit. $U_i \leq 30 \text{ V DC}$ $I_i \leq 131 \text{ mA}$ $P_i \leq 983 \text{ mW}$
	The effective internal capacitance $C_i$ is negligibly small. The effective internal inductance $L_i$ is $\leq 5 \mu\text{H}$ .
	In the version with fix mounted connection cable, the following values must be taken into consideration: $L_l = 0.55 \mu\text{H/m}$ $C_{i \text{ wire/wire}} = 58 \text{ pF/m}$ $C_{i \text{ wire/screen}} = 270 \text{ pF/m}$

## 10 Mechanical data

The following mechanical data are valid for all housing and electronics versions.

<b>Mechanical data</b>	
Protection (EN 60529)	M12 plug connector: IP66/IP67 Direct cable outlet: IP68 (0.5 bar)/IP69
Overvoltage category	III
Pollution degree	4

## 11 Thermal data

<b>Max. surface temperature</b>	<b>Permissible process temperature range at the measuring cell</b>	<b>Permissible ambient temperature range on the electronics housing</b>
$T_{200} 100 \text{ }^\circ\text{C}$	$-40 \leq T_{\text{process}} \leq +70 \text{ }^\circ\text{C}$	$-40 \leq T_{\text{amb}} \leq +70 \text{ }^\circ\text{C}$

Printing date:

**VEGA**

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.

Subject to change without prior notice

© VEGA Grieshaber KG, Schiltach/Germany 2023

1026439-EN-230823

VEGA Grieshaber KG  
Am Hohenstein 113  
77761 Schiltach  
Germany

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

IECEX



## Safety instructions

### VEGABAR 28, 29

Dust ignition protection "t"

Intrinsic safety "i"

Two-wire 4 ... 20 mA

M12 plug connector



Document ID: 1026439



# VEGA

## Contents

<b>1</b>	<b>Area of applicability</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Device configuration/-properties</b> .....	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>General information</b> .....	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>Application area</b> .....	<b>3</b>
<b>5</b>	<b>Specific conditions of use ("X" identification)</b> .....	<b>4</b>
<b>6</b>	<b>Safe operating mode</b> .....	<b>4</b>
<b>7</b>	<b>Important information for mounting and maintenance</b> .....	<b>5</b>
<b>8</b>	<b>Electrostatic charging (ESD)</b> .....	<b>6</b>
<b>9</b>	<b>Electrical data</b> .....	<b>7</b>
<b>10</b>	<b>Mechanical data</b> .....	<b>7</b>
<b>11</b>	<b>Thermal data</b> .....	<b>7</b>
<b>12</b>	<b>Installation diagram</b> .....	<b>8</b>

Supplementary documentation:

- Operating Instructions VEGABAR 28, 29
- Certificate of Conformity cULus E498814 (Document ID: 1025363)

Editing status: 2023-12-05



## 1 Area of applicability

These safety instructions apply to the VEGABAR 28, 29 of type series:

- VEGABAR 28
- VEGABAR 29

With the electronics versions:

- Two-wire 4 ... 20 mA

According to Certificate of Conformity cULus E498814 (certificate number on the type label) and for all instruments with safety instruction 1026439.

The classification as well as the respective standards are stated in the Certificate of Conformity.

Type of protection marking:

- US / CAN, Division:
  - CI II, Div 1, Grp EFG, CI III
- US, Zone:
  - CI II, Zn 20, AEx ia ta IIIC T<sub>200</sub> 100 °C Da
  - CI II, Zn 20/21, AEx ia/tb IIIC T<sub>200</sub> 100 °C Da/Db
  - CI II, Zn 21, AEx ia tb IIIC T<sub>200</sub> 100 °C Db
- CAN, Zone:
  - Zn 20, Ex ia ta IIIC T<sub>200</sub> 100 °C Da
  - Zn 20/21, Ex ia/tb IIIC T<sub>200</sub> 100 °C Da/Db
  - Zn 21, Ex ia tb IIIC T<sub>200</sub> 100 °C Db

## 2 Device configuration/-properties

The detailed device configurations can be retrieved using the serial number search on our homepage.

Move to "[www.vega.com](http://www.vega.com)" and enter in the search field the serial number of your instrument.

Alternatively, you can find all via your smartphone:

- Download the VEGA Tools app from the "Apple App Store", "Google Play Store" or "Baidu Store"
- Scan the DataMatrix code on the type label of the instrument or
- Enter the serial number manually in the app

## 3 General information

The VEGABAR 28, 29 are used to measure the pressure types gauge pressure, absolute pressure and vacuum. Measured media are gases, vapours and liquids

The VEGABAR 28, 29 consist of an electronics housing, a process connection element and a pressure measuring cell.

## 4 Application area

The VEGABAR 28, 29 are suitable for use in hazardous atmospheres of all combustible substances of explosion groups E, F, G, requiring class II, Div 1 and class III instruments.

The VEGABAR 28, 29 are suitable for applications in hazardous atmospheres of all combustible materials of explosion groups IIIA, IIIB, IIIC.

The VEGABAR 28, 29 with the mechanical fixing element (process fitting) are installed in hazardous areas requiring class II, Div 1 and class III instruments.

The VEGABAR 28, 29 with the mechanical fixing element (process fitting) are installed in hazardous

areas requiring class II zone 20 instruments.

The VEGABAR 28, 29 are installed with the mechanical fixing element (process fitting) in the partition wall between class II zone 21 and zone 20.

The VEGABAR 28, 29 with the mechanical fixing element (process fitting) are installed in hazardous areas requiring class II, zone 21 instruments.

## 5 Specific conditions of use ("X" identification)

### Electrostatic charging (ESD)

You can find the details in chapter "*Electrostatic charging (ESD)*" of these safety instructions.

### Grounding

Effective earthing of the equipment shall be secured through the mounting on the process equipment.

### Pressure

The equipment should not be mounted on process equipment, in which pressure can exceed the range of 0.8 ... 1.1 bar.

### Temperature

For installation and operation of the equipment, the information on medium temperatures in the operating instructions manual must be observed.

Ambient temperature and temperature class - see operating instructions and chapter "*Thermal data*" of these safety instructions.

### Wall thickness of the separating wall between zone 21 and zone 20

The wall thickness of the partition wall between zone 21 and zone 20, which is specified for devices with metallic measuring cells, is less than 1 mm. The corresponding notes in chapter "*Safe operating mode*" must be observed.

### UV resistance

The sensor tip of the VEGABAR 28, 29 must be protected from direct sunlight when installed. The sensor must not be installed in processes in which higher UV radiation is to be expected.

Do not leave the VEGABAR 28, 29 mounted outdoors or under UV light without the M12 plug connected.

### Impact resistance

The VEGABAR 28, 29 must be protected against impact during installation.

### Use in zone 20/21 (Ex ia/tb)

The VEGABAR 28, 29 is intended for a partial installation in zone 20 and a partial installation in zone 21, e.g. mounted through the wall of a process vessel or silo. The measuring tip is located in zone 20 up to the process fitting, the housing from the process fitting and the cabling is located in zone 21.

## 6 Safe operating mode

### General operating conditions

- If the VEGABAR 28, 29 are installed and operated in hazardous areas, the general Ex installation regulations in the Canadian Electrical Code, National Electrical Code, IEC 60079-14 as well as these safety instructions must be observed
- The device must be selected according to the ignition temperature of the gas or vapour and the ambient temperature, the instructions according to Canadian Electrical Code, National Electrical Code, IEC 60079-14 must be observed

- Do not operate the instrument outside the electrical, thermal and mechanical specifications of the manufacturer

### Connection conditions

- The connection cable of VEGABAR 28, 29 has to be wired fix and in such a way that damages can be excluded
- If the temperature at the entry parts exceeds 70 °C, temperature-resistant connection cables must be used
- If necessary, a suitable overvoltage arrester can be connected in front of the VEGABAR 28, 29

## 7 Important information for mounting and maintenance

### General instructions

The following requirements must be fulfilled for mounting, electrical installation, setup and maintenance of the instrument:

- The staff must be qualified according the respective tasks
- The staff must be trained in explosion protection
- The staff must be familiar with the relevant valid regulations which are necessary for the safe installation and operation of the device.
- Make sure when working on the instrument (mounting, installation, maintenance) that there is no explosive atmosphere present, the supply circuits should be voltage-free, if possible
- The instrument has to be mounted according to the manufacturer specifications and the valid regulations and standards
- Modifications on the instrument can influence the explosion protection and hence the safety, therefore repairs are not permitted to be conducted by the end user

### Mounting

Keep in mind for instrument mounting

- The instrument must be connected to the grounding system (via the process fitting or an external grounding clamp)
- Mechanical damage on the instrument must be avoided
- Impact and friction sparks are to be avoided
- If the device is used as a partition wall device, the operator must observe the valid applicable installation regulations and ensure a sufficiently tight joint (IP66 or IP67) between the less hazardous area and zone 20
- Before operation, screw the electrical connection tightly up to the stop to ensure the IP protection class indicated on the type plate. We recommend using a suitable torque spanner with 3.5 Nm.
- Attach the supplied protective cover to the unit. This serves to protect the unit against mechanical damage caused by possible impact. Proceed as follows to mount the protective cover:
  - Place the protective cap on the left (1) or protective cap on the right (2) on the housing (4) in the connector area
  - Place the connection cable over the top or side recess of the cap half
  - Now join the cover with the other half of the protective cap and close it with the two pan-head screws (3) with a torque of 1.0 Nm

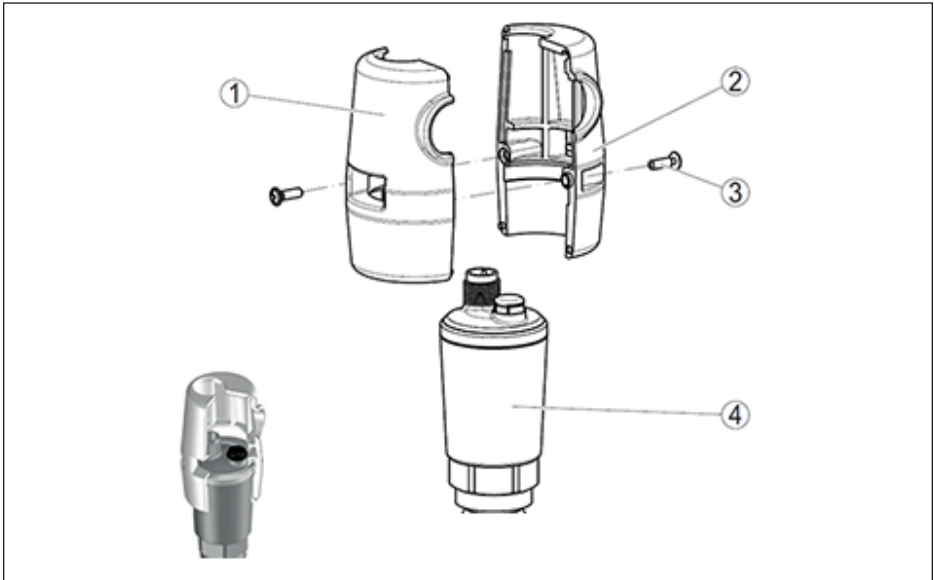


Fig. 1: Attaching the protective cover

**Maintenance**

To ensure the functionality of the device, periodic visual inspection is recommended for:

- Secure mounting
- No mechanical damages or corrosion
- Worn or otherwise damaged cables
- No loose connections of the line connections, equipotential bonding connections
- Correct and clearly marked cable connections

**Intrinsic safety "i"**

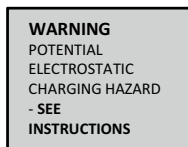
- Observe the valid regulations for the interconnection of intrinsically safe circuits.
- The instrument is only suitable for connection to certified, intrinsically safe instruments

**8 Electrostatic charging (ESD)**

Take note in case of danger of electrostatic charges:

- Avoid friction on the surfaces
- Do not clean insulating surfaces with a dry cloth

The warning label indicates danger:



Largest projected insulating surface

- VEGABAR 28, 29: ≤ 32 cm<sup>2</sup>

## Process fitting of PVDF

The instruments must be mounted/installed in such a way that the following can be ruled out:

- electrostatic charges during operation, maintenance and cleaning.
- process-related electrostatic charges, e.g. by measuring media flowing past

For process media with a conductivity lower than  $10^{-8}$  S/m, the VEGABAR 28, 29 must not be used if strongly charge generating processes are present on insulating surfaces.

## 9 Electrical data

<b>Supply and signal circuit:</b>	
M12 plug connector: Pin 1[+], Pin 3[-] Direct cable outlet with wire colour brown [+], blue [-]	In type of protection "Intrinsic safety"
	For connection to a certified, intrinsically safe circuit. $U_i \leq 30$ V DC $I_i \leq 131$ mA $P_i \leq 983$ mW
	The effective internal capacitance $C_i$ is negligibly small. The effective internal inductance $L_i$ is $\leq 5$ $\mu$ H.
	In the version with fix mounted connection cable, the following values must be taken into consideration: $L_i = 0.55$ $\mu$ H/m $C_{i \text{ wire/wire}} = 58$ pF/m $C_{i \text{ wire/screen}} = 270$ pF/m

## 10 Mechanical data

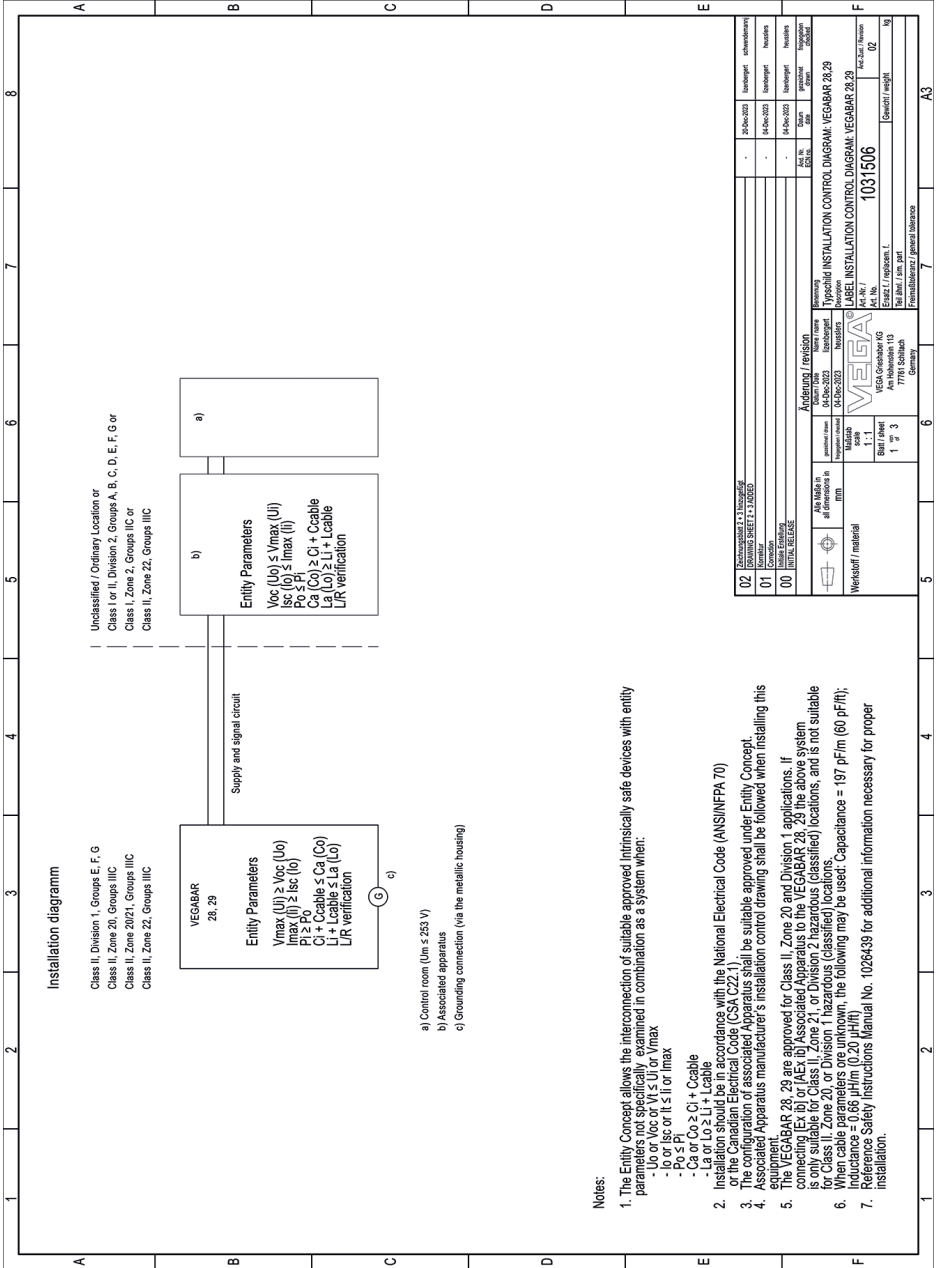
The following mechanical data are valid for all housing and electronics versions.

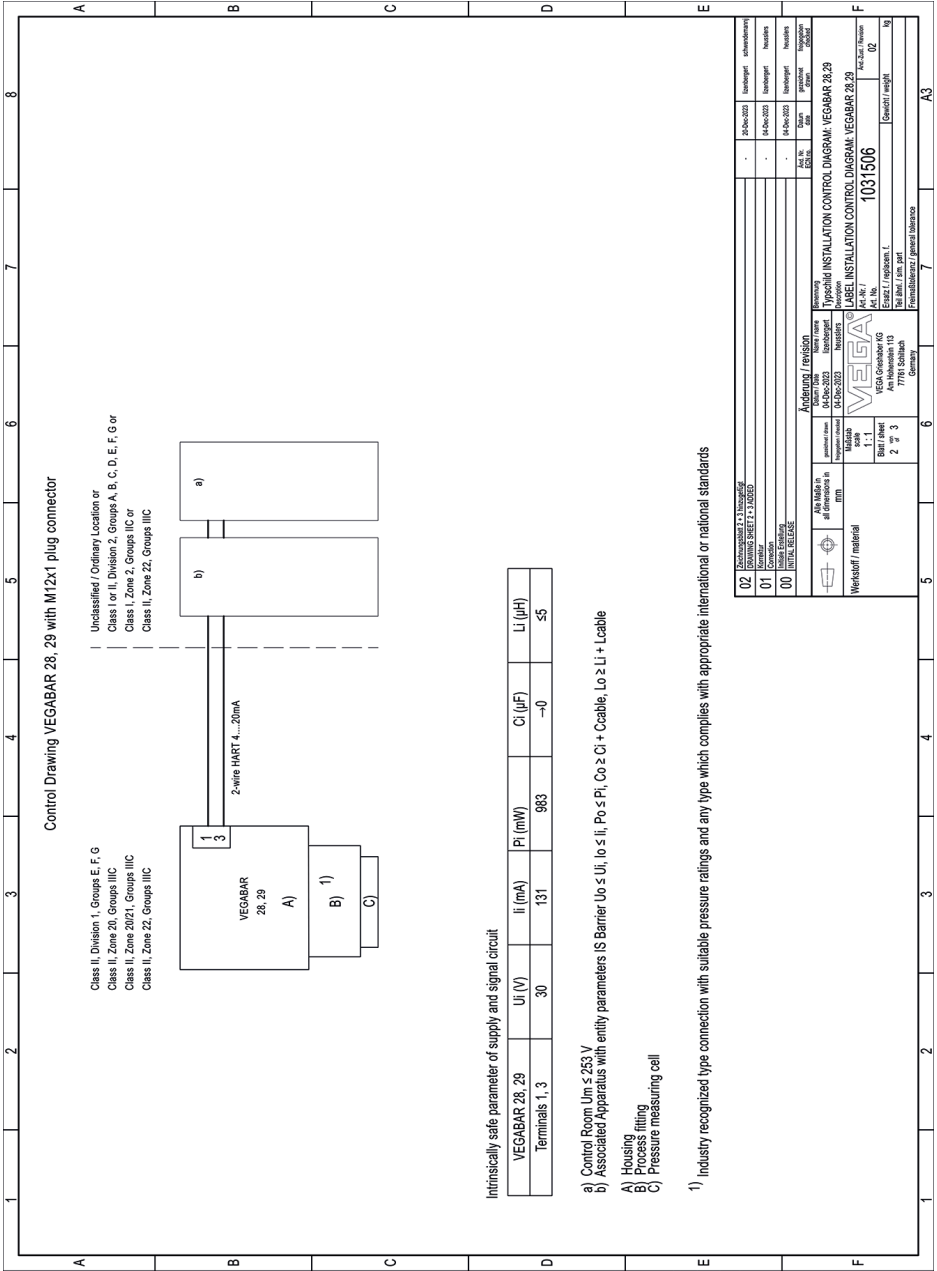
<b>Mechanical data</b>	
Protection (EN 60529)	M12 plug connector: IP66/IP67 Direct cable outlet: IP68 (0.5 bar)/IP69
Overvoltage category	III
Pollution degree	4

## 11 Thermal data

<b>Max. surface temperature</b>	<b>Permissible process temperature range at the measuring cell</b>	<b>Permissible ambient temperature range on the electronics housing</b>
$T_{200} 100$ °C	$-40 \leq T_{\text{process}} \leq +70$ °C	$-40 \leq T_{\text{amb}} \leq +70$ °C

**12 Installation diagram**











Printing date:

**VEGA**

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.

Subject to change without prior notice

© VEGA Grieshaber KG, Schiltach/Germany 2024

1026439-EN-240108

VEGA Grieshaber KG  
Am Hohenstein 113  
77761 Schiltach  
Germany

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

cULus



Printing date:

**VEGA**

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.

Subject to change without prior notice

© VEGA Grieshaber KG, Schiltach/Germany 2024

1026439-UN-240108

VEGA Grieshaber KG  
Am Hohenstein 113  
77761 Schiltach  
Germany

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