Sicherheitshinweise / Safety instructions

ATEX / IECEx / uULus

VEGABAR 28, 29

Staubexplosionsschutz "t"

Dust ignition protection "t"

Eigensicherheit "i"

Intrinsic safety "i"

Document ID: 1026439

Inhaltsverzeichnis

1 ATEX 3

2 IECEx 39

3 cULus 51

- 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: 2026-07-28

1026439-UN-260728

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

VEGABAR 28, 29

Eigensicherheit "i"
Staubexplosionsschutz "t"
Zweileiter: 4 … 20 mA

CE 0044

Document ID: 1026439

VEGA

DE EN FR ES

Inhaltsverzeichnis

1 Geltung 4
2 Gerätekonfiguration/-eigenschaften 4
3 Allgemeines 4
4 Anwendungsbereich 5
5 Besondere Betriebsbedingungen („X“-Kennzeichnung) 5
6 Sicherer Betrieb 6
7 Wichtige Hinweise für die Montage und Wartung 6
8 Elektrostatische Aufladung (ESD) 8
9 Elektrische Daten 9
10 Mechanische Daten 9
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: 2026-07-28

1026439-01-260728

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 explosiionsfarliga områden
DA	Sikkerhedsforskrifter til anvendelse i explosionsfarlig atmosfare
FI	Turvallisuusohjeet räjähdysvaarallisisssa tiloissa käyttöä varten
EL	Υποδείξεις ασΦαλείας για τη χρησιμοποίηση σε περιοχές που υπάρχει κίνδυνος έκρηξης

DE	Die vorliegenden Sicherheitshinweise sind im Download unter **www.vega.com** standardmäßig in den Sprachen deutsch, englisch, französisch und spanisch verfügbar. Weitere EU-Landessprachen stellt VEGA nach Anforderungen zur Verfügung.
EN	These safety instructions are available as a standard feature in the download area under **www.vega.com** 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 **www.vega.com** en standard en allemand, en anglais, en francais 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 **www.vega.com** de forma estándar en los idiomas inglés, francés y español. VEGA pone a disposición otros idiomas de la UE cuando son requeridos.

1026439-01-260728

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 zugrundeliegenden Normenstände können aus der EU-Baumusterprüfbescheinigung entnommen werden.

Zündschutzkennzeichen:

- II 1G, 1/2G, 2G Ex ia IIC T4 Ga, Ga/Gb, Gb

oder

- II 1D Ex ia ta IIIC T_{200}-xx°C Da
- II 1/2D Ex ia/tb IIIC T_{200}-xx°C Da/Db
- II 2D Ex ia tb IIIC T_{200}-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**" 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 IIA, IIB, IIC, IIIA, IIIB und IIIC.

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

1026439-01-260728

4 Anwendungsbereich

VEGA Instrument	3G, 3D (EPL Gc, Dc)	2G, 2D (EPL Gb, Db)	1/2G, 1/2D (EPL Ga/Gb, Da/Db)	1G, 1D (EPL Ga, Da)
Ex Zone 2, 22				
Ex Zone 1, 21				
Ex Zone 0, 20				

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 1 und Zone 0 oder Zone 21 und Zone 20
Die für Geräte mit metallischer Messzellen festgelegte Wandstärke der Trennwand zwischen Zone 1 und Zone 0 oder 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.

1026439-01-260728

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 Schlageinwirkung 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
- Das Gerät sollte nicht an Prozessanlagen montiert werden, bei denen der Druck den Bereich von 0,8 … 1,1 bar überschreiten kann. Maximale Einsatzhöhe über Meeresspiegel ≤ 2000 m (6561 ft)

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

1026439-01-260728

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 0/20, welche EPL Ga/Da erfordert, sicherstellen

Staubexplosionsschutz "t"

- 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 Schlageinwirkung. 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

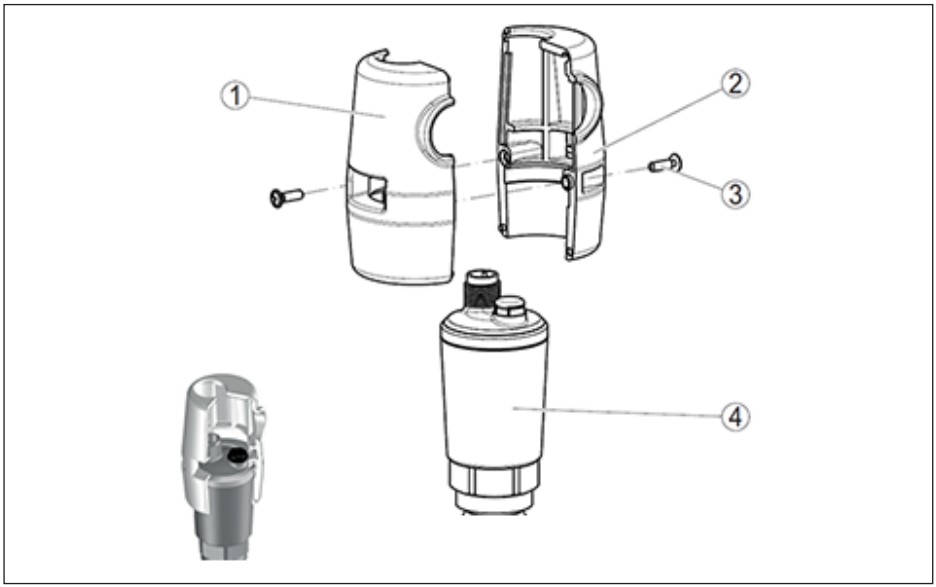


Abb. 1: Anbringen der Schutzhaube

Eigensicherheit "i"

- Gültige Vorschriften für die Zusammenschaltung von eigensicheren Stromkreisen beachten, z. B. Nachweis der Eigensicherheit entsprechend der EN 60079-14

1026439-01-260728

- Das Gerät ist ausschließlich für den Anschluss an bescheinigte, eigensichere Betriebsmittel geeignet

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

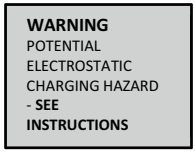
- Sichere Montage
- Keine mechanischen Beschädigungen oder Korrosion
- Durchgescheuerte oder anderweitig beschädigte Leitungen
- Keine lockere Verbindungen der Leitungsanschlüsse, Potenzialausgleichsanschlüsse
- Korrekte und eindeutig gekennzeichnete Leitungsverbindungen

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 projezierte isolierende Oberfläche

- VEGABAR 28, 29: ≤ 11 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} 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:	
Für explosive Gas- und Staubatmosphären:	In Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC oder IIIC
M12-Steckverbinder: Pin 1[+], Pin 3[-] Direkter Kabelabgang mit Aderfarbe braun [+], blau [-] Nur für explosive Gasatmosphären: ISO 4400-Steckverbinder (mit Klappdeckel): Pin 1[+], Pin 2[-]	Zum Anschluss an einen bescheinigten, eigensicheren Stromkreis. $U_i \leq 30$ V DC $I_i \leq 131$ mA $P_i \leq 983$ mW
	Die wirksame innere Kapazität C_i ist vernachlässigbar klein. Die wirksame innere Induktivität L_i ist ≤ 5 µH.
	In der Ausführung mit fest montiertem Anschlusskabel sind folgende Werte zu berücksichtigen: $L_i = 0{,}55$ µH/m $C_{i\ Ader/Ader} = 58$ pF/m $C_{i\ Ader/Schirm} = 270$ pF/m

10 Mechanische Daten

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

Mechanische Daten	
Schutzart (EN 60529)	M12-Steckverbinder: IP66/IP67/IP69, Type 6P ISO 4400-Steckverbinder (mit Klappdeckel): IP65, Type 4X Direkter Kabelabgang: IP66/IP68 (0,5 bar), Type 6P
Überspannungskategorie	III
Verschmutzungsgrad	4

11 Thermische Daten

Maximale Oberflächentemperatur	**Zulässiger Prozesstemperaturbereich an der Messzelle**	**Zulässiger Umgebungstemperaturbereich am Elektronikgehäuse**
T4 … T1	$-40 \leq T_{process} \leq +100$ °C	$-40 \leq T_{amb} \leq +70$ °C

DE EN FR ES

Contents

1 Area of applicability 12
2 Device configuration/-properties 12
3 General information 12
4 Application area 13
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 17

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: 2026-07-28

1026439-01-260728

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 explosiionsfarliga områden
DA	Sikkerhedsforskrifter til anvendelse i explosionsfarlig atmosfare
FI	Turvallisuusohjeet räjähdysvaarallisisssa tiloissa käyttöä varten
EL	Υποδείξεις ασΦαλείας για τη χρησιμοποίηση σε περιοχές που υπάρχει κίνδυνος έκρηξης

DE	Die vorliegenden Sicherheitshinweise sind im Download unter **www.vega.com** standardmäßig in den Sprachen deutsch, englisch, französisch und spanisch verfügbar. Weitere EU-Landessprachen stellt VEGA nach Anforderungen zur Verfügung.
EN	These safety instructions are available as a standard feature in the download area under **www.vega.com** 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 **www.vega.com** en standard en allemand, en anglais, en francais 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 **www.vega.com** de forma estándar en los idiomas inglés, francés y español. VEGA pone a disposición otros idiomas de la UE cuando son requeridos.

1026439-01-260728

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 respective standards are stated in the EU type approval certificate.

Type of protection marking:

- II 1G, 1/2G, 2G Ex ia IIC T4 Ga, Ga/Gb, Gb

or

- II 1D Ex ia ta IIIC T_{200}-xx°C Da
- II 1/2D Ex ia/tb IIIC T_{200}-xx°C Da/Db
- II 2D Ex ia tb IIIC T_{200}-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**" 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 IIA, IIB, IIC and IIIA, IIIB and IIIC.

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

1026439-01-260728

4 Application area

VEGA Instrument	3G, 3D (EPL Gc, Dc)	2G, 2D (EPL Gb, Db)	1/2G, 1/2D (EPL Ga/Gb, Da/Db)	1G, 1D (EPL Ga, Da)
Ex Zone 2, 22				
Ex Zone 1, 21				
Ex Zone 0, 20				

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 1 and zone 0 or zone 21 and zone 20
The wall thickness of the partition wall between zone 1 and zone 0 or 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
- The equipment should not be mounted on process equipment, in which pressure can exceed the range of 0.8 … 1.1 bar. Maximum operating altitude above sea level ≤ 2000 m (6561 ft)

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 0/20 are requiring EPL Ga/Da

Dust ignition protection "t"

- 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

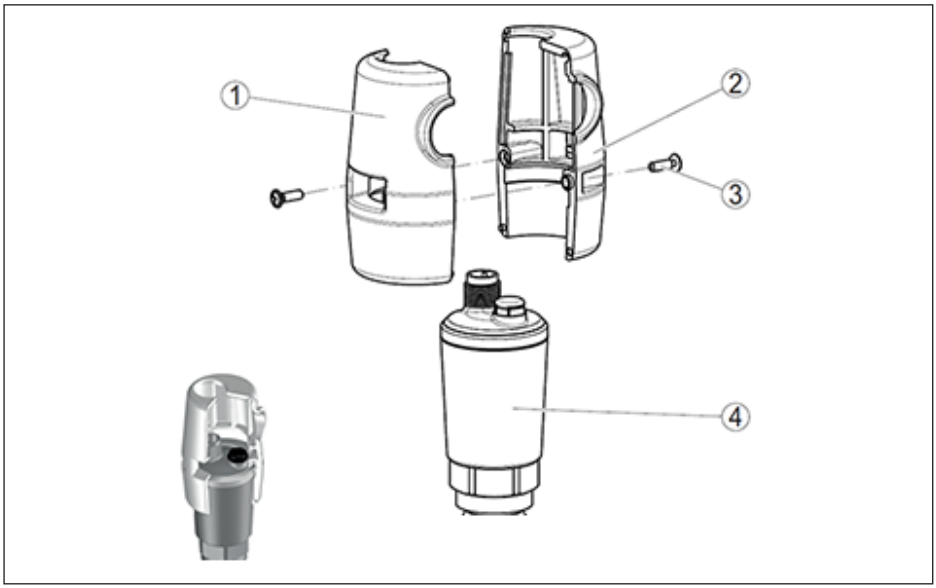


Abb. 2: Attaching the protective cover

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

Maintenance

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

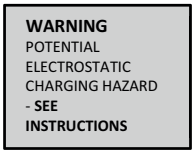
- Secure mounting
- No mechanical damages or corrosion
- Worn or otherwise damaged cables
- No loose connections of the line connections, equipotential bonding connections
- Correct and clearly marked cable connections

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: ≤ 11 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} S/m, the VEGABAR 28, 29 must not be used if strongly charge generating processes are present on insulating surfaces.

9 Electrical data

Supply and signal circuit:	
For explosive gas and dust atmospheres: M12 plug connector: Pin 1[+], Pin 3[-] Direct cable outlet with wire colour brown [+], blue [-] For explosive gas atmospheres only: ISO 4400 plug connector (with hinged cover): Pin 1[+], Pin 2[-]	In type of protection intrinsic safety Ex ia IIC or IIIC
	For connection to a certified, intrinsically safe circuit. U_i ≤ 30 V DC I_i ≤ 131 mA P_i ≤ 983 mW
	The effective internal capacitance C_i is negligibly small. The effective internal inductance L_i is ≤ 5 µH.
	In the version with fix mounted connection cable, the following values must be taken into consideration: L_i = 0.55 µH/m $C_{i\ wire/wire}$ = 58 pF/m $C_{i\ wire/screen}$ = 270 pF/m

10 Mechanical data

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

Mechanical data	
Protection (EN 60529)	M12 plug connector: IP66/IP67/IP69, Type 6P ISO 4400 plug connection (with flap lid): IP65, Type 4X Direct cable outlet: IP66/IP68 (0.5 bar), Type 6P
Overvoltage category	III
Pollution degree	4

11 Thermal data

Max. surface temperature	Permissible process temperature range at the measuring cell	Permissible ambient temperature range on the electronics housing
T4 … T1	$-40 \leq T_{process} \leq +100$ °C	$-40 \leq T_{amb} \leq +70$ °C

Table des matières

1 Validité 20
2 Configuration / propriétés des appareils 20
3 Généralités 20
4 Domaine d'application 21
5 Conditions d'utilisation particulières (caractérisation „X“) 21
6 Fonctionnement sécurisé 22
7 Instructions importantes pour le montage et l'entretien 22
8 Charge électrostatique (ESD) 24
9 Caractéristiques électriques 25
10 Caractéristiques mécaniques 25
11 Caractéristiques thermiques 25

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 :2026-07-28

1026439-01-260728

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 explosiionsfarliga områden
DA	Sikkerhedsforskrifter til anvendelse i explosionsfarlig atmosfare
FI	Turvallisuusohjeet räjähdysvaarallisisssa tiloissa käyttöä varten
EL	Υποδείξεις ασΦαλείας για τη χρησιμοποίηση σε περιοχές που υπάρχει κίνδυνος έκρηξης

DE	Die vorliegenden Sicherheitshinweise sind im Download unter **www.vega.com** standardmäßig in den Sprachen deutsch, englisch, französisch und spanisch verfügbar. Weitere EU-Landessprachen stellt VEGA nach Anforderungen zur Verfügung.
EN	These safety instructions are available as a standard feature in the download area under **www.vega.com** 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 **www.vega.com** en standard en allemand, en anglais, en francais 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 **www.vega.com** 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.

Les états normalisés sur lesquels elle se fonde figurent dans le certification de contrôle de type UE.

Mode de protection :

- II 1G, 1/2G, 2G Ex ia IIC T4 Ga, Ga/Gb, Gb

ou

- II 1D Ex ia ta IIIC T_{200}-xx°C Da
- II 1/2D Ex ia/tb IIIC T_{200}-xx°C Da/Db
- II 2D Ex ia tb IIIC T_{200}-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**" et indiquez dans la zone de recherche le numéro de série de votre appareil.

Vous trouverez en alternative tout sur votre smartphone :

- Télécharger app 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 IIA, IIB, IIC, IIIA et IIIC.

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

1026439-01-260728

4 Domaine d'application

VEGA Instrument	3G, 3D (EPL Gc, Dc)	2G, 2D (EPL Gb, Db)	1/2G, 1/2D (EPL Ga/Gb, Da/Db)	1G, 1D (EPL Ga, Da)
Zone Ex 2, 22				
Zone Ex 1, 21				
Zone Ex 0, 20				

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 le mise en service et le chapitre "*Caractéristiques thermiques*" de cette consigne de sécurité.

Épaisseur de la paroi de séparation entre zone 1 et zone 0 ou zona 21 et zona 20
L'épaisseur de paroi de séparation entre la zone 1 et zone 0 ou zone 21 et 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.

1026439-01-260728

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
- 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. Altitude maximale d'utilisation au-dessus du niveau de la mer ≤ 2000 m (6561 ft)

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 :

1026439-01-260728

- 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 0/20, qui exige l'EPL Ga/Da.

Protection contre les explosions de poussière "t"

- 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 refemez celle-ci avec les deux vis à tête bombée (3) avec un couple de 1,0 Nm

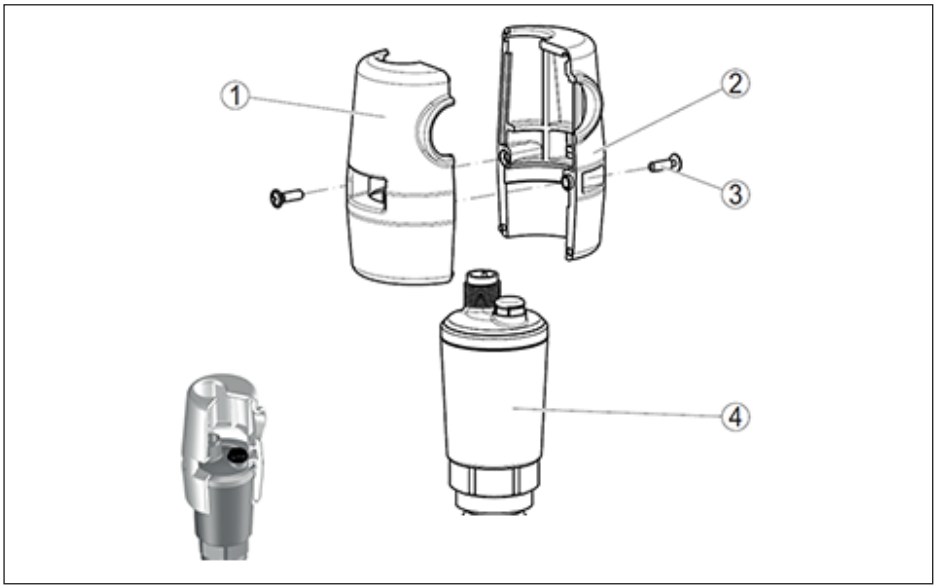


Abb. 3: Mise en place du capot de protection

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

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

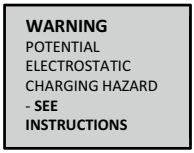
- Fiabilité du montage
- Aucune détérioration mécanique ou corrosion
- Câbles usés ou autrement détériorés
- Aucune connexion lâche des raccordements de conduite, raccordements de compensation de potentiel
- Connexions de câbles correctes et clairement marquées

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: ≤ 11 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} 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

Circuit d'alimentation et signal :	
Pour les atmosphères explosives de gaz et de poussières : Connecteur M12 : broche 1[+], broche 3[-] Sortie de câble directe avec couleur de conducteur brun [+], bleu [-] Seulement pour les atmosphères gazeuses explosives : Connecteur ISO 4400 (avec couvercle rabattable) : broche 1[+], broche 2[-]	En mode de protection sécurité intrinsèque Ex ia IIC ou IIIC
	Pour le raccordement à un circuit courant de sécurité intrinsèque certifié. $U_i \leq 30$ V DC $I_i \leq 131$ mA $P_i \leq 983$ mW
	La valeur de la capacité interne effective C_i est tout à fait négligeable. L'inductance interne effective L_i est ≤ 5 µH.
	Dans la version avec câble de raccordement monté à demeure, il faudra tenir compte des valeurs suivantes : $L_i = 0{,}55$ µH/m $C_{i\ conducteur/conducteur} = 58$ pF/m $C_{i\ conducteur/blindage} = 270$ pF/m

10 Caractéristiques mécaniques

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

Caractéristiques mécaniques	
Protection (EN 60529)	Connecteur M12 : IP66/IP67/IP69, Type 6P Connecteur ISO 4400 (avec couvercle rabattable) : IP65, Type 4X Sortie de câble directe : IP66/IP68 (0,5 bar), Type 6P
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**
T4 … T1	$-40 \leq T_{process} \leq +100$ °C	$-40 \leq T_{amb} \leq +70$ °C

1026439-01-260728

Índice

1 Vigencia 28
2 Configuración/propiedades del equipo 28
3 Informaciones generales 28
4 Rango de aplicación 29
5 Condiciones de operación especiales (identificación „X“) 29
6 Funcionamiento seguro 30
7 Indicaciones importantes para el montaje y mantenimiento 30
8 Carga electrostática (ESD) 32
9 Datos eléctricos 32
10 Datos mecánicos 33
11 Datos térmicos 33

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: 2026-07-28

1026439-01-260728

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 explosiionsfarliga områden
DA	Sikkerhedsforskrifter til anvendelse i explosionsfarlig atmosfare
FI	Turvallisuusohjeet räjähdysvaarallisisssa tiloissa käyttöä varten
EL	Υποδείξεις ασΦαλείας για τη χρησιμοποίηση σε περιοχές που υπάρχει κίνδυνος έκρηξης

DE	Die vorliegenden Sicherheitshinweise sind im Download unter **www.vega.com** standardmäßig in den Sprachen deutsch, englisch, französisch und spanisch verfügbar. Weitere EU-Landessprachen stellt VEGA nach Anforderungen zur Verfügung.
EN	These safety instructions are available as a standard feature in the download area under **www.vega.com** 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 **www.vega.com** en standard en allemand, en anglais, en francais 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 **www.vega.com** 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:

- 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.

Los estados de las normas correspondientes se pueden tomar del certificado de examen de tipo UE.

Símbolo de protección e:

- II 1G, 1/2G, 2G Ex ia IIC T4 Ga, Ga/Gb, Gb

ó

- II 1D Ex ia ta IIIC T_{200}-xx°C Da
- II 1/2D Ex ia/tb IIIC T_{200}-xx°C Da/Db
- II 2D Ex ia tb IIIC T_{200}-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**" 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 app 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 IIA, IIB, IIC, IIIA, IIIB y IIIC.

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

1026439-01-260728

4 Rango de aplicación

VEGA Instrument	3G, 3D (EPL Gc, Dc)	2G, 2D (EPL Gb, Db)	1/2G, 1/2D (EPL Ga/Gb, Da/Db)	1G, 1D (EPL Ga, Da)
Zona Ex 2, 22				
Zona Ex 1, 21				
Zona Ex 0, 20				

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 1 y zona 0 o zona 21 y zona 20
El grosor de pared de la separación entre la zona 1 y zona 0 o zona 21 y 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 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
- El equipo no debe montarse en instalaciones de proceso donde la presión pueda superar el rango de 0,8 … 1,1 bar. Altitud máxima de funcionamiento sobre el nivel del mar ≤ 2000 m (6561 ft)

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 equipo pueden afectar la protección contra explosiones y con ello la seguridad; por esta razón no está permitido que el usuario final realice reparaciones

Montaje
Al montar el equipo hay que observar lo siguiente:

- 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 0/20, que requiere EPL Ga/Da

Protección contra explosión de polvo "t"

- 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 dinamométrica 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

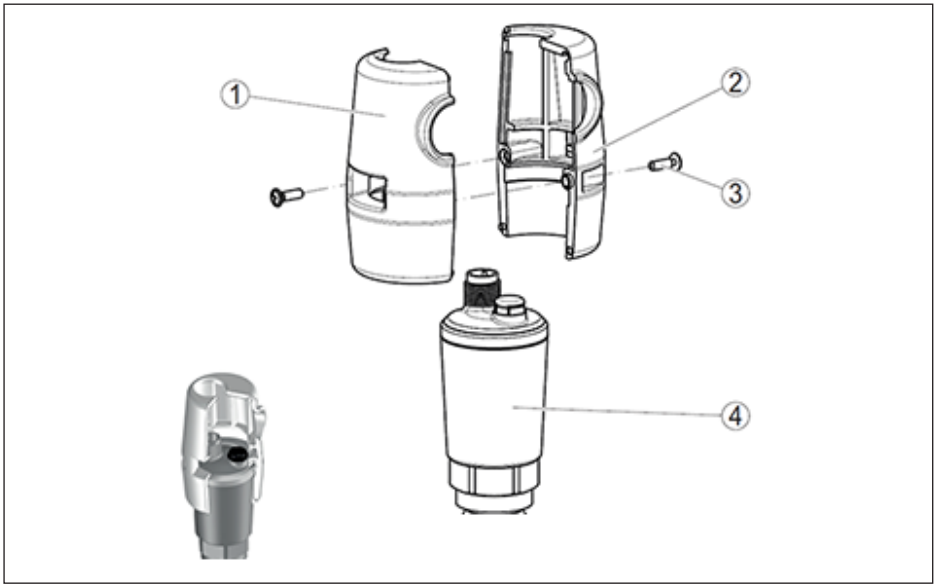


Abb. 4: Fijación de la cubierta protectora

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

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

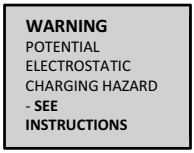
- Montaje seguro
- Ningún deterioro mecánico o corrosión
- Líneas desgastadas o dañadas de otra manera
- Ninguna conexión floja de las conexiones de los cables, conexiones de compensación de potencial
- Conexiones de líneas marcadas de forma clara y correcta

8 Carga electrostática (ESD)

Respecto al peligro de cargas 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: ≤ 11 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} S/m, en caso de existir procesos de generación de cargas fuertes en la superficie aislante.

9 Datos eléctricos

Circuito de alimentación y señal.	
Para atmósferas explosivas de gas y polvo:	En tipo de protección e seguridad intrínseca Ex ia IIC o IIIC
Conector enchufable M12: Pin 1[+], Pin 3[-] Salida de cable directa con color del cable marrón [+], azul [-]	Para la conexión a un circuito con seguridad intrínseca certificado. U_i ≤ 30 V DC I_i ≤ 131 mA P_i ≤ 983 mW
Solo para atmósferas de gas explosivas: Conector enchufable ISO 4400 (con tapa abatible): Pin 1[+], Pin 2[-]	La capacidad interna efectiva C_i es despreciablemente pequeña. La Inductividad interna efectiva L_i es ≤ 5 µH.
	En la versión con cable de conexión montado fijo hay que considerar los valores siguientes: L_i = 0,55 µH/m $C_{i\ conductor/conductor}$ = 58 pF/m $C_{i\ Conductor/Blindaje}$ = 270 pF/m

1026439-01-260728

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/IP69, Type 6P Conector enchufable ISO 4400 (con tapa abatible): IP65, Type 4X Salida de cable directa: IP66/IP68 (0,5 bar), Type 6P
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**
T4 … T1	$-40 \leq T_{process} \leq +100$ °C	$-40 \leq T_{amb} \leq +70$ °C

1026439-01-260728

1026439-01-260728

Druckdatum:

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 2026

1026439-01-260728

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Deutschland

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

Safety instructions
VEGABAR 28, 29

Intrinsic safety "i"
Dust ignition protection "t"
Two-wire: 4 … 20 mA

Document ID: 1026439

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 8

Supplementary documentation:

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

Editing status: 2026-07-28

1026439-EN-260728

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 respective standards are stated in the Certificate of Conformity.

Type of protection marking:

- Ex ia IIC T4 Ga, Ga/Gb, Gb

or

- Ex ia ta IIIC T_{200}-xx°C Da
- Ex ia/tb IIIC T_{200}-xx°C Da/Db
- Ex ia tb IIIC T_{200}-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**" 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 IIA, IIB, IIC and IIIA, IIIB and IIIC.

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

4 Application area

VEGA Instrument	EPL Gc, Dc	EPL Gb, Db	EPL Ga/Gb, Da/Db	EPL Ga, Da
Ex Zone 2, 22				

VEGA Instrument	EPL Gc, Dc	EPL Gb, Db	EPL Ga/Gb, Da/Db	EPL Ga, Da
Ex Zone 1, 21				
Ex Zone 0, 20				

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 1 and zone 0 or zone 21 and zone 20
The wall thickness of the partition wall between zone 1 and zone 0 or 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
- The equipment should not be mounted on process equipment, in which pressure can exceed the range of 0.8 … 1.1 bar. Maximum operating altitude above sea level ≤ 2000 m (6561 ft)

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

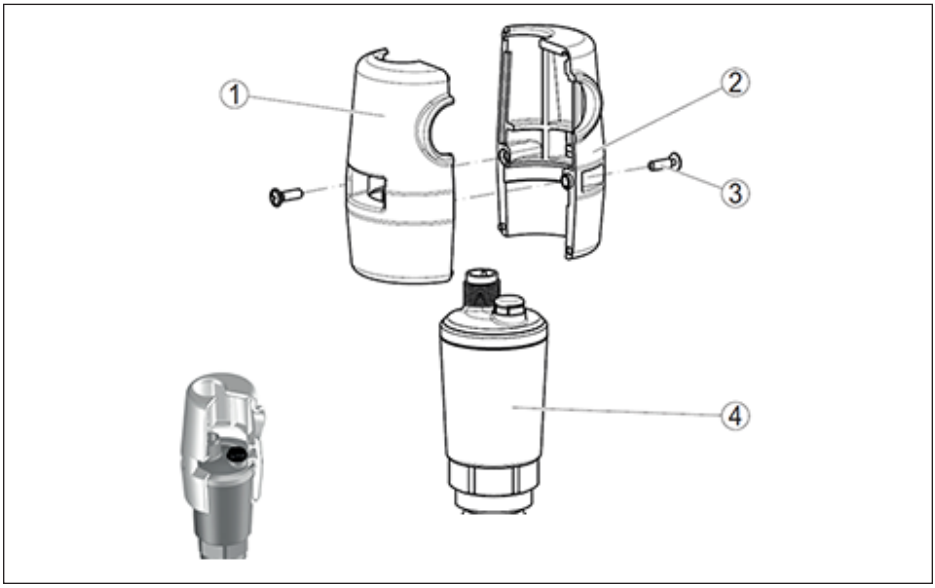


Fig. 1: Attaching the protective cover

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

Maintenance

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

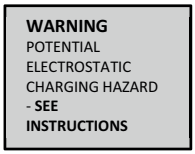
- Secure mounting
- No mechanical damages or corrosion
- Worn or otherwise damaged cables
- No loose connections of the line connections, equipotential bonding connections
- Correct and clearly marked cable connections

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: ≤ 11 cm²

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

Supply and signal circuit:	
For explosive gas and dust atmospheres: M12 plug connector: Pin 1[+], Pin 3[-] Direct cable outlet with wire colour brown [+], blue [-] For explosive gas atmospheres only: ISO 4400 plug connector (with hinged cover): Pin 1[+], Pin 2[-]	In type of protection intrinsic safety Ex ia IIC or IIIC
	For connection to a certified, intrinsically safe circuit. U_i ≤ 30 V DC I_i ≤ 131 mA P_i ≤ 983 mW
	The effective internal capacitance C_i is negligibly small. The effective internal inductance L_i is ≤ 5 µH.
	In the version with fix mounted connection cable, the following values must be taken into consideration: L_i = 0.55 µH/m $C_{i\ wire/wire}$ = 58 pF/m $C_{i\ wire/screen}$ = 270 pF/m

10 Mechanical data

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

Mechanical data	
Protection (EN 60529)	M12 plug connector: IP66/IP67/IP69, Type 6P ISO 4400 plug connection (with flap lid): IP65, Type 4X Direct cable outlet: IP66/IP68 (0.5 bar), Type 6P
Overvoltage category	III
Pollution degree	4

11 Thermal data

Max. surface temperature	Permissible process temperature range at the measuring cell	Permissible ambient temperature range on the electronics housing
T4 … T1	$-40 \leq T_{process} \leq +100$ °C	$-40 \leq T_{amb} \leq +70$ °C

Printing date:

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 2026

1026439-EN-260728

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Germany

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

Safety instructions
VEGABAR 28, 29

Dust ignition protection "t"
Intrinsic safety "i"
Two-wire: 4 … 20 mA

Document ID: 1026439

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 4
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
12 Installation diagram 8

Supplementary documentation:

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

Editing status: 2026-07-28

1026439-EN-260728

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:
  - Cl I, Div 1, Grps. ABCD, T4
  - Cl II, Div 1, Grp EFG, Cl III
- US, Zone:
  - Cl I, Zn 0, 0/1, 1 Ex/AEx ia IIC T4 Ga, Ga/Gb, Gb
  - Cl II, Zn 20, AEx ia ta IIIC T_{200} 100 °C Da
  - Cl II, Zn 20/21, AEx ia/tb IIIC T_{200} 100 °C Da/Db
  - Cl II, Zn 21, AEx ia tb IIIC T_{200} 100 °C Db
- CAN, Zone:
  - Ex ia IIC T4 Ga, Ga/Gb, Gb
  - Zn 20, Ex ia ta IIIC T_{200} 100 °C Da
  - Zn 20/21, Ex ia/tb IIIC T_{200} 100 °C Da/Db
  - Zn 21, Ex ia tb IIIC T_{200} 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**" 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 A, B, C, D requiring class I, Div 1, groups E, F, G requiring class II, Div 1 and class III.

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

1026439-EN-260728

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

The VEGABAR 28, 29 with the mechanical fixing element (process fitting) are installed in hazardous areas requiring zone 0, 1, 2, 20, 21 or zone 22 instruments.

The VEGABAR 28, 29 are installed with the mechanical fixing element (process fitting) in the partition wall between zone 1 and zone 0 or zone 21 and zone 20.

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.

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 1 and zone 0 or zone 21 and zone 20
The wall thickness of the partition wall between zone 1 and zone 0 or 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 for "Ex t" applications
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

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

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 0 or zone 20

Dust ignition protection "t"
- 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

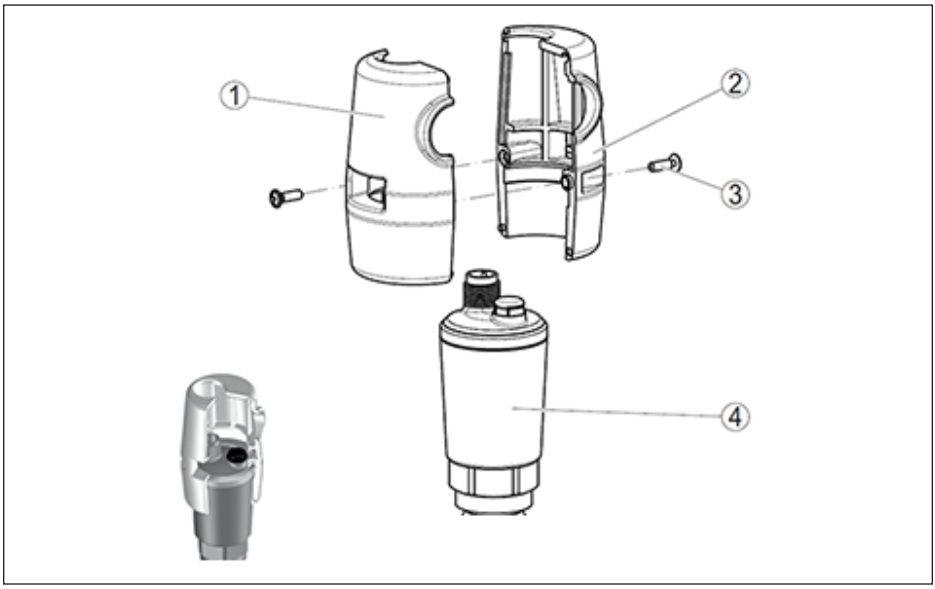


Fig. 1: Attaching the protective cover

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

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

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**	**AVERTISSE-MENT** DANGER POTENTIEL DE CHARGES ELEC-TROSTATIQUES VOIR INSTRUCT.

Largest projected insulating surface

- VEGABAR 28, 29: ≤ 11 cm²

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

Supply and signal circuit:	
For explosive gas and dust atmospheres: M12 plug connector: Pin 1[+], Pin 3[-] Direct cable outlet with wire colour brown [+], blue [-] For explosive gas atmospheres only: ISO 4400 plug connector (with hinged cover): Pin 1[+], Pin 2[-]	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 ≤ 5 µH.
	In the version with fix mounted connection cable, the following values must be taken into consideration: $L_i = 0.55$ µH/m $C_{i\ wire/wire} = 58$ pF/m $C_{i\ wire/screen} = 270$ pF/m

10 Mechanical data

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

Mechanical data	
Protection (EN 60529, Type)	M12 plug connector: IP66/IP67/IP69, Type 6P ISO 4400 plug connection (with flap lid): IP65, Type 4X Direct cable outlet: IP66/IP68 (0.5 bar), Type 6P
Overvoltage category	III
Pollution degree	4

11 Thermal data

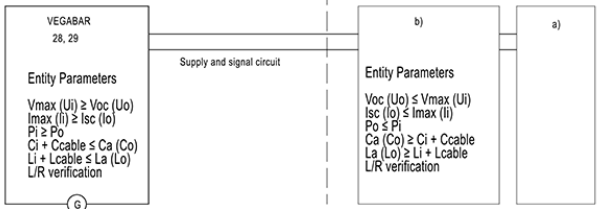
Max. surface temperature	**Permissible process temperature range at the measuring cell**	**Permissible ambient temperature range on the electronics housing**
T4 … T1	$-40 \leq T_{process} \leq +100$ °C	$-40 \leq T_{amb} \leq +70$ °C

Installation diagramm

Class I, Division 1, Groups A, B, C, D
Class I, Zone 0, Group IIC
Class I, Zone 1, Group IIC

Class II, Division 1, Groups E, F, G
Class II, Zone 20, Groups IIIC
Class II, Zone 20/21, Groups IIIC
Class II, Zone 22, Groups IIIC
Class III

Unclassified / Ordinary Location or
Class I or II, Division 2, Groups A, B, C, D, E, F, G or
Class I, Zone 2, Groups IIC or
Class II, Zone 22, Groups IIIC



a) Control room (Um ≤ 253 V)
b) Associated apparatus
c) Grounding connection (via the metallic housing)

Notes:

1. The Entity Concept allows the interconnection of suitable approved Intrinsically safe devices with entity parameters not specifically examined in combination as a system when:
   - Uo or Voc or Vt ≤ Ui or Vmax
   - Io or Isc or It ≤ Ii or Imax
   - Po ≤ Pi
   - Ca or Co ≥ Ci + Ccable
   - La or Lo ≥ Li + Lcable
2. Installation should be in accordance with the National Electrical Code (ANSI/NFPA 70) or the Canadian Electrical Code (CSA C22.1)
3. The configuration of associated Apparatus shall be suitable approved under Entity Concept.
4. Associated Apparatus manufacturer's installation control drawing shall be followed when installing this equipment.
5. The VEGABAR 28, 29 are approved for Class II, Zone 20 and Division 1 applications. If connecting [Ex ib] or [AEx ib] Associated Apparatus to the VEGABAR 28, 29 the above system is only suitable for Class II, Zone 21, or Division 2 hazardous (classified) locations, and is not suitable for Class II. Zone 20, or Division 1 hazardous (classified) locations.
6. When cable parameters ore unknown, the following may be used: Capacitance = 197 pF/m (60 pF/ft); Inductance = 0.66 µH/m (0.20 µH/ft)
7. Reference Safety Instructions Manual No. 1026439 for additional information necessary for proper installation.

Änderung / revision					
00	Initiale Erstellung / INITIAL RELEASE	-	15-Oct-2025	schmidt	schwendemann
		Änd. Nr. ECN-no.	Datum date	gezeichnet drawn	freigegeben checked

Alle Maße in all dimensions in mm	gezeichnet / drawn: Datum / Date 15-Oct-2025, Name / name schmidt	Benennung / Description	Typschild INSTALLATION CONTROL DIAGRAM: VEGABAR 28, 29
	freigegeben / checked: 15-Oct-2025, schwendemann		LABEL INSTALLATION CONTROL DIAGRAM: VEGABAR 28, 29
Werkstoff / material	Maßstab / scale 1 : 1	Art.-Nr. / Art. No.	1101591
	Blatt / sheet 1 von 3	Änd.-Zust. / Revision	00
VEGA Grieshaber KG, Am Hohenstein 113, 77761 Schiltach, Germany		Ersatz f. / replacem. f.	Gewicht / weight kg
		Teil ähnl. / sim. part	
		Freimaßtoleranz / general tolerance	

A3

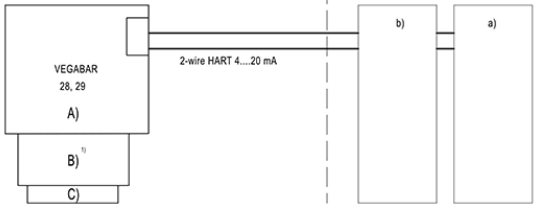
Schutzvermerk ISO 16016 beachten.
Copyright by VEGA Grieshaber KG, Schiltach. Vervielfältigung, Weitergabe oder Verwertung dieser Zeichnung und der darin dargestellten Gegenstände ohne unsere ausdrückliche Genehmigung verboten. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder GM-Eintragung vorbehalten.
Protective notice ISO 16016
Copyright by VEGA Grieshaber KG, Schiltach. Reproduction, distribution or utilization of this document as well as the communication of its contents to others without expressed authorization is prohibited. Offenders will be held liable for the payment of damages. All rights reserved in the event of the grant of a patent, utility model or design.

Control Drawing VEGABAR 28, 29 with plug connector

Class I, Division 1, Groups A, B, C, D
Class I, Zone 0, Group IIC
Class I, Zone 1, Group IIC

Class II, Division 1, Groups E, F, G
Class II, Zone 20, Groups IIIC
Class II, Zone 20/21, Groups IIIC
Class II, Zone 22, Groups IIIC
Class III

Unclassified / Ordinary Location or
Class I or II, Division 2, Groups A, B, C, D, E, F, G or
Class I, Zone 2, Groups IIC or
Class II, Zone 22, Groups IIIC



Intrinsically safe parameter of supply and signal circuit

VEGABAR 28, 29	Ui (V)	Ii (mA)	Pi (mW)	Ci (µF)	Li (µH)
M12x1 plug: Pin 1 [+], Pin 3 [-]	30	131	983	→ 0	≤ 5
ISO 4400 plug: Pin 1 [+], Pin 2 [-] 2)	30	131	983	→ 0	≤ 5

a) Control Room Um ≤ 253 V
b) Associated Apparatus with entity parameters IS Barrier Uo ≤ Ui, Io ≤ Ii, Po ≤ Pi, Co ≥ Ci + Ccable, Lo ≥ Li + Lcable

A) Housing
B) Process fitting
C) Pressure measuring cell

1) Industry recognized type connection with suitable pressure ratings and any type which complies with appropriate international or national standards
2) For explosive gas atmospheres only

Änderung / revision		Änd. Nr. ECN-Nr.	Datum date	gezeichnet drawn	freigegeben checked
00	Initiale Erstellung INITIAL RELEASE	-	15-Oct-2025	schmidt	schwendemann

Alle Maße in all dimensions in mm

	Datum / Date	name / name
gezeichnet / drawn	15-Oct-2025	schmidt
freigegeben / checked	15-Oct-2025	schwendemann

Benennung: Typschild INSTALLATION CONTROL DIAGRAM: VEGABAR 28, 29
Description: LABEL INSTALLATION CONTROL DIAGRAM: VEGABAR 28, 29

Werkstoff / material

Maßstab scale 1 : 1

Blatt / sheet 2 von of 3

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Germany

Art.-Nr. / Art. No. 1101591

Änd.-Zust. / Revison 00

Ersatz f. / replacem. f.

Gewicht / weight kg

Teil ähnl. / sim. part

Freimaßtoleranz / general tolerance

A3

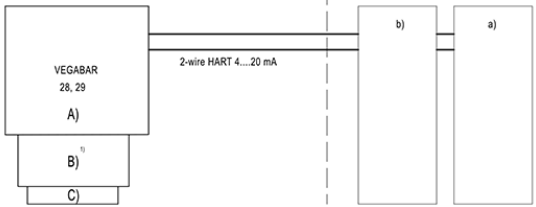
Schutzvermerk ISO 16016 beachten.
Copyright VEGA Grieshaber KG, Schiltach/Germany. Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder GM-Eintragung vorbehalten.
Protective notice ISO 16016 observe.
Copyright VEGA Grieshaber KG, Schiltach/Germany. Any transmission or reproduction of this document as well as the communication of its contents to others without explicit authorization is prohibited. Offenders will be held liable for the payment of damages. All rights reserved in the event of the grant of a patent, utility model or design.

Control drawing VEGABAR 28, 29 with direct cable outlet

Class I, Division 1, Groups A, B, C, D
Class I, Zone 0, Group IIC
Class I, Zone 1, Group IIC

Class II, Division 1, Groups E, F, G
Class II, Zone 20, Groups IIIC
Class II, Zone 20/21, Groups IIIC
Class II, Zone 22, Groups IIIC
Class III

Unclassified / Ordinary Location or
Class I or II, Division 2, Groups A, B, C, D, E, F, G or
Class I, Zone 2, Groups IIC or
Class II, Zone 22, Groups IIIC



Intrinsically safe parameter of supply and signal circuit

VEGABAR 28, 29	Ui (V)	Ii (mA)	Pi (mW)	Ci (µF)	Li (µH)
Brown wire (+) Blue wire (-)	30	131	983	→ 0	≤ 5
	Additionally for application with fixed mounted cable: Li` = 0.55 µH/m, Ci`wire/wire = 58 pF/m, Ci`wires/shield = 270 pF/m				

a) Control Room Um ≤ 253 V
b) Associated Apparatus with entity parameters IS Barrier Uo ≤ Ui, Io ≤ Ii, Po ≤ Pi, Co ≥ Ci + Ccable, Lo ≥ Li + Lcable

A) Housing
B) Process fitting
C) Pressure measuring cell

1) Industry recognized type connection with suitable pressure ratings and any type which complies with appropriate international or national standards

Änderung / revision					
00	Initiale Erstellung INITIAL RELEASE	-	15-Oct-2025	schmidt	schwendemann

Alle Maße in all dimensions in mm

	Datum / Date	name / name
gezeichnet / drawn	15-Oct-2025	schmidt
freigegeben / checked	15-Oct-2025	schwendemann

Benennung: Typschild INSTALLATION CONTROL DIAGRAM: VEGABAR 28, 29
Description: LABEL INSTALLATION CONTROL DIAGRAM: VEGABAR 28, 29

Werkstoff / material

Maßstab scale 1 : 1

Blatt / sheet 3 von of 3

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Germany

Art.-Nr. / Art. No. 1101591
Änd.-Zust. / Revison 00
Ersatz f. / replacem. f.
Gewicht / weight kg
Teil ähnl. / sim. part
Freimaßtoleranz / general tolerance

A3

Schutzvermerk ISO 16016 beachten.
Protection protection note ISO 16016
Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhaltes nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder GM-Eintragung vorbehalten.
The reproduction, distribution and utilization of this document as well as the communication of its contents to others without explicit authorization is prohibited. Offenders will be held liable for the payment of damages. All rights reserved in the event of the grant of a patent, utility model or design.
§ 2 Absatz 1 Nr 2 Satz 2 und 3 des Ges. 1980

Printing date:

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 2026

1026439-EN-260728

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Germany

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

Printing date:

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 2026

1026439-UN-260728

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Germany

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