

**VEGATRENN
149AEx
Trennübertrager Typ
KFDO
Barriere Typ 9001**



Produktinformation



VEGA

Inhaltsverzeichnis

1	Produktbeschreibung	3
2	Typenübersicht	5
3	Montagehinweise	6
4	An die Spannungsversorgung anschließen	
4.1	Anschluss vorbereiten	7
4.2	Anschlussplan	7
5	Bedienung	
5.1	Bedienung der Trenngeräte	9
5.2	Bedienung des Sensors	9
6	Technische Daten	10
7	Maße	13
8	Produktcode	14

Sicherheitshinweise für Ex-Anwendungen beachten



Beachten Sie bei Ex-Anwendungen die Ex-spezifischen Sicherheitshinweise, die Sie auf unserer Homepage www.vega.com/services/downloads finden und die jedem Gerät mit Ex-Zulassung beiliegen. In explosionsgefährdeten Bereichen müssen die entsprechenden Vorschriften, Konformitäts- und Baumusterprüfbescheinigungen der Sensoren und der Versorgungsgeräte beachtet werden. Jedes mit Ex-Zulassung ist ein zugehöriges eigensicheres Betriebsmittel und darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen installiert werden.

1 Produktbeschreibung

Funktionsprinzip

Trenngeräte trennen eigensichere Stromkreise und von Nicht-eigensicheren Stromkreisen. Dabei wird grundsätzlich unterschieden zwischen galvanischer Trennung durch:

- Ex-Speisetrenner (mit Hilfsenergie)
- Trennübertrager (ohne Hilfsenergie)

Begrenzung elektrischer Kennwerte durch:

- Trennbarrieren

Ex-Speisetrenner VEGATRENN 149AEx

Der Ex-Speisetrenner VEGATRENN 149AEx dient zur eigensicheren Versorgung von Ex-zugelassenen 4 ... 20 mA/HART-Sensoren. Durch die Hilfsenergie kann eine höhere Leistung für den Sensor bereitgestellt werden. Das Gerät stellt eine galvanische Trennung zwischen Sensorstromkreis und Auswertstromkreis und dadurch zwischen dem Ex- und dem Nicht-Ex-Bereich sicher. Der vom Sensor eingeprägte Strom 4 ... 20 mA wird linear zum Ausgang übertragen. Die frontseitig eingebauten Buchsen ermöglichen eine HART-Kommunikation mit dem Sensor über VEGACONNECT 3. Der erforderliche Kommunikationswiderstand ($R = 250 \Omega$) ist im VEGATRENN 149AEx bereits integriert.

Produktmerkmale:

- Universell für alle passiven 4 ... 20 mA/HART-Sensoren
- HART-durchlässig zur Ausgangsseite
- Buchsen in der Front zum Anschluss des VEGACONNECT
- SIL 2-qualifiziert



Abb. 1: Ex-Speisetrenner VEGATRENN 149AEx

Trennübertrager Typ KFD0

Der Trennübertrager Typ KFD0-CS-Ex1.51P dient zur eigensicheren Speisung und Signalübertragung von Ex-zugelassenen 4 ... 20 mA-Sensoren. Er ist schleifengespeist ohne Hilfsenergie. Das Gerät stellt eine galvanische Trennung zwischen Sensorstromkreis und Auswertstromkreis und dadurch zwischen dem Ex- und dem Nicht-Ex-Bereich sicher. Der vom Sensor eingeprägte Strom 4 ... 20 mA wird linear zum Ausgang übertragen. Ein HART-Signal wird jedoch nicht übertragen.

Produktmerkmale:

- Universell für alle passiven 4 ... 20 mA-Sensoren
- Auch in Verbindung mit Auswertgeräten ohne eigene Ex-Zulassung
- Schleifengespeist, d.h. keine zusätzliche Energieversorgung erforderlich
- Montage des Trennübertragers in Ex Zone 2 zulässig



Abb. 2: Trennübertrager Typ KFD0-CS-Ex1.51P

Sicherheitsbarriere Typ 9001

Die Sicherheitsbarriere Typ 9001 dient zur eigensicheren Messstromübertragung in Ex-Zone 1 ohne galvanische Trennung. Sie eignet sich somit zum Anschluss eines Anzeigeinstruments an den nicht eigensicheren 4 ... 20 mA-Ausgang eines Auswertgerätes. Sicherheitsbarrieren werden auch Zenerbarrieren genannt.

Produktmerkmale:

- Universeller Einsatz für alle 4 ... 20 mA-Anzeigeinstrumente
- Schleifengespeist, d.h. keine zusätzliche Energieversorgung erforderlich



Abb. 3: Sicherheitsbarriere Typ 9001

1.1 Anwendungsbeispiele

Ex-Speisetrenner VEGATRENN 149AEx

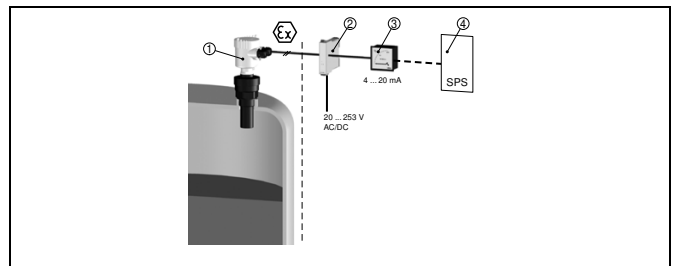


Abb. 4: Eigensichere Versorgung eines Ultraschallsensors über VEGATRENN 149AEx, Anzeige des Messwertes oder Weitergabe an SPS-/Leitsystemeingangskarte (4 ... 20 mA)

- 1 Sensor
- 2 VEGATRENN 149AEx
- 3 Anzeige
- 4 SPS/Leitsystem/Auswertsystem

Trennübertrager Typ KFD0-CS-Ex1.51P

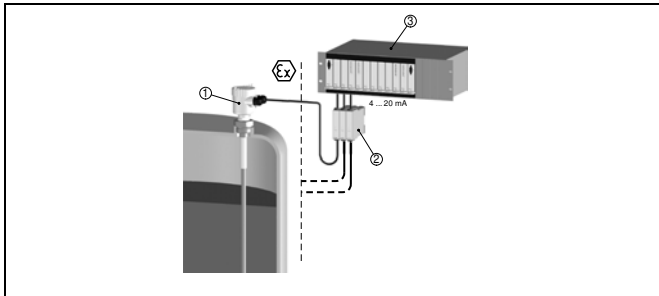


Abb. 5: Anschluss eines Sensors mit geführter Mikrowelle über den Trennübertrager Typ KFD0-CS-Ex1.51P an ein Auswertsystem VEGALOG 571

- 1 Sensor
- 2 Trennübertrager Typ KFD0-CS-Ex1.51P
- 3 Auswertsystem VEGALOG 571

Sicherheitsbarriere Typ 9001

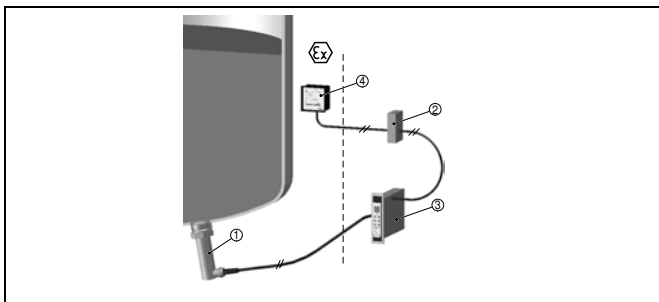


Abb. 6: Anschluss eines Anzeigeinstruments über die Sicherheitsbarriere Typ 9001 an ein Auswertgerät VEGAMET

- 1 Sensor
- 2 Sicherheitsbarriere Typ 9001
- 3 Auswertgerät VEGAMET
- 4 Anzeige

2 Typenübersicht

**Ex-Speisetrenner
VEGATRENN 149AEx**



**Trennübertrager
Typ KFD0-CS-Ex1.51P**



**Sicherheitsbarriere
Typ 9001**



Anwendungen:	galvanisch getrennte Spannungsversorgung von Ex-zugelassenen 4 ... 20 mA-Sensoren	galvanische Trennung von eigensicheren und nicht eigensicheren 4 ... 20 mA-Stromkreisen	eigensichere Messtromübertragung in Ex-Zone 1
HART-Signalübertragung:	ja	nein	nein
Sensoren:	4 ... 20 mA passiv	4 ... 20 mA passiv	4 ... 20 mA-Anzeige
Montage:	Tragschiene	Tragschiene	Tragschiene
Zündschutzkennzeichen:	II (1)G D [Ex ia] IIC	II (1)G D [Ex ia] IIC	II (1/2)G [Ex ia/ib] IIC/IIB

3 Montagehinweise

Einbau

Alle in dieser Produktinformation beschriebenen Trenngeräte werden auf Tragschiene 35 x 7,5 nach EN 50022 montiert.

4 An die Spannungsversorgung anschließen

4.1 Anschluss vorbereiten

Sicherheitshinweise beachten

Beachten Sie grundsätzlich folgende Sicherheitshinweise:

- Nur in spannungslosem Zustand anschließen
- Falls Überspannungen zu erwarten sind, Überspannungsschutzgeräte installieren



Tipp:

Wir empfehlen hierzu die VEGA-Überspannungsschutzgeräte B61-300 (Hilfsenergie) und B62-36G (Sensorversorgung).

Sicherheitshinweise für Ex-Anwendungen beachten



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

Spannungsversorgung auswählen

Die Spannungsversorgung für den Ex-Speisetrenner VEGATRENN 149AEx muss im Bereich von 20 ... 250 V AC, 50/60 Hz oder 20 ... 250 V DC liegen.

Anschlusskabel auswählen

Für die Spannungsversorgung des VEGATRENN 149AEx ist zugelassenes Installationskabel mit PE-Leiter erforderlich.

Der Sensor bzw. das Auswertgerät werden mit handelsüblichem zweiadrigem Kabel an das Trenngerät angeschlossen. Falls starke elektromagnetische Einstreuungen zu erwarten sind, sollte abgeschirmtes Kabel verwendet werden.

Kabelschirmung und Erdung

Wenn geschirmtes Kabel verwendet wird, legen Sie den Kabelschirm beidseitig auf Erdpotenzial. Im Sensor muss der Schirm direkt an die innere Erdungsklemme angeschlossen werden. Die äußere Erdungsklemme am Gehäuse muss mit dem Potenzialausgleich verbunden sein.

Falls Potenzialausgleichsströme zu erwarten sind, muss die Schirmverbindung beim Trenn- bzw. Auswertgerät über einen Keramik Kondensator (z. B. 1 nF, 1500 V) hergestellt werden. Die niederfrequenten Potenzialausgleichsströme werden nun unterbunden, die Schutzwirkung für die hochfrequenten Störsignale bleibt dennoch erhalten.

Anschlusskabel für Ex-Anwendungen auswählen



Bei Ex-Anwendungen sind die entsprechenden Errichtungsvorschriften zu beachten. Insbesondere ist sicherzustellen, dass keine Potenzialausgleichsströme über den Kabelschirm fließen. Dies kann bei der beidseitigen Erdung durch den zuvor beschriebenen Einsatz eines Kondensators oder durch einen separaten Potenzialausgleich erreicht werden.

4.2 Anschlussplan

Ex-Speisetrenner VEGATRENN 149AEx

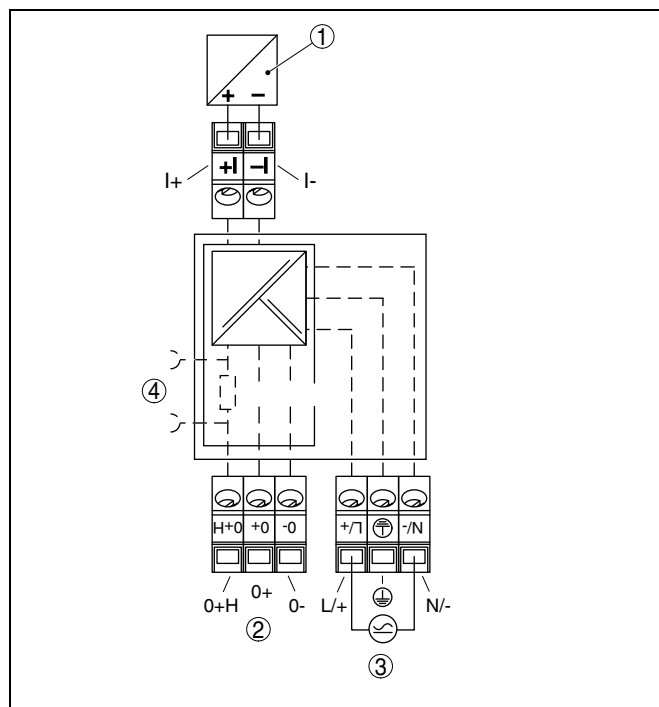


Abb. 7: Klemmenbelegung VEGATRENN 149AEx

- 1 Sensorstromkreis
- 2 Auswertstromkreis
- 3 Energieversorgung
- 4 HART-Kommunikationsbuchsen

Trennübertrager Typ KFD0-CS-Ex1.51P

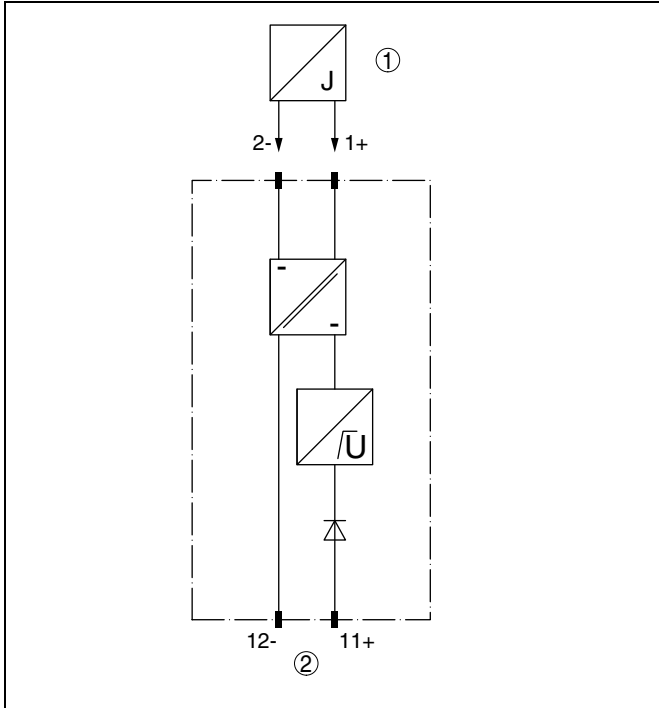


Abb. 8: Klemmenbelegung Trennübertrager Typ KFD0-CS-Ex1.51P

- 1 Sensorstromkreis
- 2 Auswertstromkreis

Sicherheitsbarriere Typ 9001

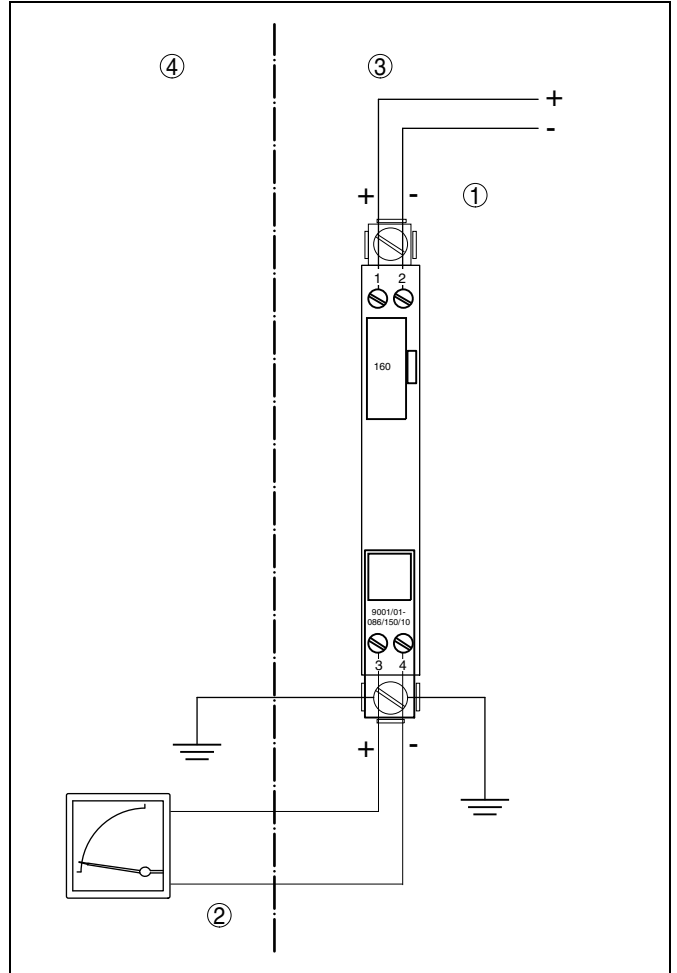


Abb. 9: Klemmenbelegung Sicherheitsbarriere Typ 9001

- 1 Eingangsstromkreis (nicht eigensicher)
- 2 Ausgangsstromkreis (eigensicher)

5 Bedienung

5.1 Bedienung der Trenngeräte

Die in dieser Produktinformation beschriebenen Trenngeräte sind nach Installation sofort betriebsbereit. Eine Bedienung ist nicht erforderlich.

5.2 Bedienung des Sensors

Ein über den VEGATRENN 149AEx versorgter VEGA-Sensor kann auch über den VEGATRENN 149AEx bedient werden. Hierzu ist ein Windows-PC mit der Konfigurationssoftware PACTware™ und ein passender Gerätetreiber (DTM) nach dem FDT-Standard erforderlich. Zum Anschluss wird der Schnittstellenwandler VEGACONNECT 3 mit entsprechendem Kabel benötigt.

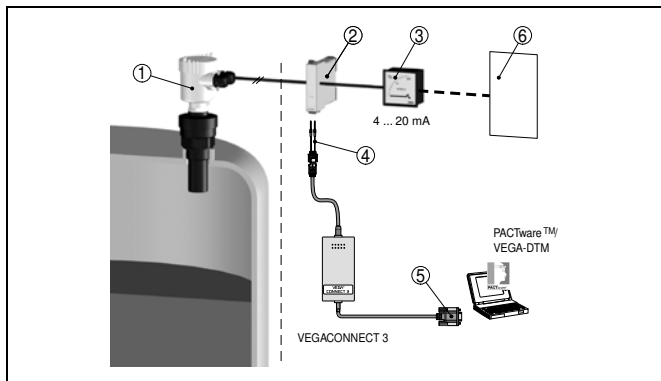


Abb. 10: Bedienung des Sensors über VEGACONNECT 3 und VEGATRENN 149AEx

- 1 Sensor
- 2 VEGATRENN 149AEx
- 3 Anzeige
- 4 HART-Adapterkabel für VEGACONNECT 3
- 5 RS232-Anschluss
- 6 SPS/Leitsystem/Auswertesystem

Erforderliche Komponenten:

- Sensor
- PC mit PACTware™ und passendem VEGA-DTM
- VEGACONNECT 3 mit HART-Adapterkabel
- VEGATRENN 149AEx

6 Technische Daten

Allgemeine Daten

VEGATRENN 149AEx

Bauform	Gerät zur Montage auf Tragschiene 35 x 7,5 nach EN 50022
Maße	B = 22,5 mm (0.89 in), H = 112 mm (4.41 in), T = 110 mm (4.33 in)
Gehäusewerkstoff	Polycarbonat ABS, Brennbarkeitsklasse UL94V-0
Gewicht ca.	150 g (0.44 lbs)

Trennübertrager Typ KFD0-CS-Ex1.51P

Bauform	Gerät zur Montage auf Tragschiene 35 x 7,5 nach EN 50022
Maße	B = 20 mm (0.79 in), H = 115 mm (4.53 in), T = 107 mm (4.21 in)
Gewicht ca.	100 g (0.22 lbs)

Sicherheitsbarriere Typ 9001

Bauform	Gerät zur Montage auf Tragschiene 35 x 7,5 nach EN 50022
Maße	B = 12,2 mm (0.48 in), H = 71,5 mm (2.81 in), T = 102 mm (4.01 in)
Gehäusewerkstoff	Polyamid 6 GF
Gewicht ca.	115 g (0.44 lbs)

Sensorstromkreis

VEGATRENN 149AEx

Bereich	4 ... 20 mA
Versorgungsspannung	16,7 V \pm 0,2 V (bei 20 mA)
Leerlaufspannung	26 V \pm 5 %
Kurzschlussstrom	\leq 32 mA
Innenwiderstand	328 Ω

VEGATRENN 149AEx eigensicher (Höchstwerte im Fehlerfall)

Leerlaufspannung	$U_o \leq 27,3$ V
Kurzschlussstrom	$I_o \leq 84,1$ mA
Leistung	$P_o \leq 576$ mW
Kapazitäten	
– EEx ia IIC	$C_o \leq 86$ nF
– EEx ia IIB	$C_o \leq 683$ nF
– EEx ia IIA	$C_o \leq 683$ nF
Induktivitäten	
– EEx ia IIC	$L_o \leq 5,5$ mH
– EEx ia IIB	$L_o \leq 20$ mH
– EEx ia IIA	$L_o \leq 20$ mH

Trennübertrager Typ KFD0-CS-Ex1.51P

Bereich	4 ... 20 mA
Ausgangsspannung	
– bei 4 V < Speisespannung < 24 V	\geq Speisespannung - (0,4 x Strom in mA)V - 1 V
– bei Speisespannung \geq 24 V	23 V - (0,4 x Strom in mA)V
Kurzschlussstrom	\leq 65 mA

Trennübertrager Typ KFD0-CS-Ex1.51P eigensicher (Höchstwerte im Fehlerfall)

Leerlaufspannung	$U_o \leq 25$ V
Kurzschlussstrom	$I_o \leq 93$ mA
Leistung	$P_o \leq 585$ mW
Kapazitäten	
– EEx ia IIC	$C_o \leq 2,41$ μ F
– EEx ia IIB	$C_o \leq 16,8$ μ F
– EEx ia IIA	$C_o \leq 75$ μ F
Induktivitäten	
– EEx ia IIC	$L_o \leq 4$ mH
– EEx ia IIB	$L_o \leq 17$ mH
– EEx ia IIA	$L_o \leq 32$ mH

Eingangstromkreis**Trennbarriere Typ 9001**

Nennspannung	6 V DC
Zenerspannung	8,6 V
Leckstrom gegen Erde bei U_{Nenn}	$\leq 1 \mu\text{A}$
min. Längswiderstand	64 Ω
max. Längswiderstand	73 Ω

Auswert-/Ausgangstromkreis**VEGATRENN 149AEx**

Leerlaufspannung 24 V $\pm 10\%$

Max. Bürde

– ohne Kommunikationswiderstand	700 Ω
– mit Kommunikationswiderstand	450 Ω

Trennübertrager Typ KFD0-CS-Ex1.51P

Spannung	4 ... 35 V DC
Strom	40 mA
Verlustleistung	
– bei 40 mA und Spannung < 24 V	700 mW
– bei 40 mA und Spannung ≥ 24 V	1,2 W

Anzeigestromkreis**Trennbarriere Typ 9001**

Kurzschlussstrom	≤ 150 mA
Kapazitäten	
– EEx ia IIC	$C_o \leq 6,2 \mu\text{F}$
– EEx ia IIB	$C_o \leq 55 \mu\text{F}$
Induktivitäten	
– EEx ia IIC	$L_o \leq 1,3$ mH
– EEx ia IIB	$L_o \leq 7$ mH

Umgebungsbedingungen**VEGATRENN 149AEx**

Umgebungstemperatur	-20 ... +50 °C (-4 ... +122 °F)
Lager- und Transporttemperatur	-40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F)

Trennübertrager Typ KFD0-CS-Ex1.51P

Umgebungstemperatur	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)
---------------------	---------------------------------

Trennbarriere Typ 9001

Umgebungstemperatur	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)
Lager- und Transporttemperatur	-40 ... +75 °C (-40 ... +167 °F)

Spannungsversorgung**VEGATRENN 149AEx**

Versorgungsspannung	20 ... 253 V AC, 50/60 Hz 20 ... 253 V DC
Max. Leistungsaufnahme	2,4 W

Elektrische Schutzmaßnahmen**VEGATRENN 149AEx**

Schutzart	IP 20
-----------	-------

Trennübertrager Typ KFD0

Schutzart

IP 20

Trennbarriere Typ 9001

Schutzart

– Klemmenträger

IP 20

– Gehäuse

IP 40

Elektrische Trennmaßnahmen**VEGATRENN 149AEx**

Galvanische Trennung

Ausgangsstromkreis von allen anderen Stromkreisen

Trennübertrager Typ KFD0-CS-Ex1.51P

Galvanische Trennung

Ausgangsstromkreis zu Eingangsstromkreis

Zulassungen¹⁾**VEGATRENN 149AEx**

ATEX

II (1)G D [EEx ia] IIC

Trennübertrager Typ KFD0-CS-Ex1.51P

ATEX

II (1)G D [EEx ia] IIC

Trennbarriere Typ 9001

ATEX

II (1/2)G [EEx ia/ib] IIC/IIB

Umwelthinweise

VEGA-Umweltmanagementsystem

zertifiziert nach DIN EN ISO 14001

Detaillierte Informationen finden Sie unter www.vega.com.

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

7 Maße

VEGATRENN 149AEx

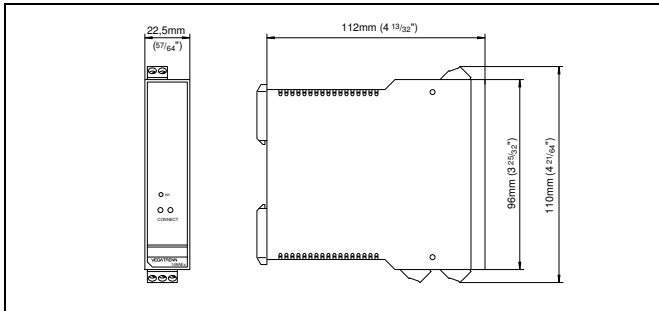


Abb. 11: Maße VEGATRENN 149AEx

Trennübertrager Typ KFD0-CS-Ex1.51P

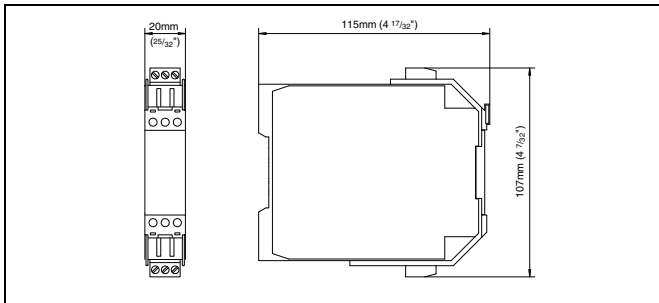


Abb. 12: Maße Trennübertrager Typ KFD0-CS-Ex1.51P

Trennbarriere Typ 9001

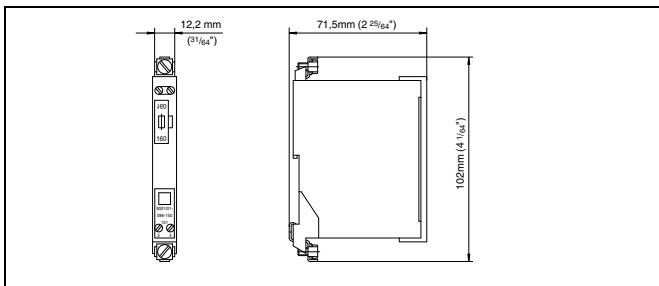
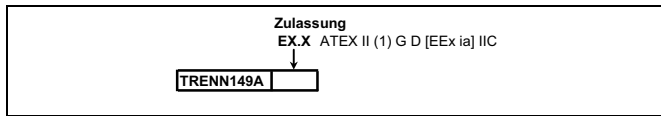


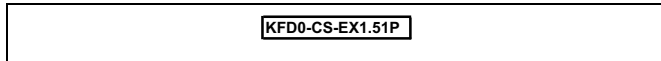
Abb. 13: Maße Trennbarriere Typ 9001

8 Produktcode

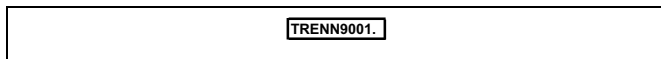
VEGATRENN 149AEx



Trennübertrager Typ KFD0-CS-Ex1.51P



Trennbarriere Typ 9001





VEGA

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



Sie finden unter www.vega.com
Downloads zu folgenden Bereichen

- Betriebsanleitungen
- Menüpläne
- Software
- Zertifikate
- Zulassungen
und vieles mehr