

Handleiding

Ex-voedingsseparator voor 4 ... 20 mA/
HART-sensoren

VEGATRENN 149A Ex

4 ... 20 mA/HART



Document ID: 24816



VEGA

Inhoudsopgave

1 Over dit document	
1.1 Functie	3
1.2 Doelgroep	3
1.3 Gebruikte symbolen	3
2 Voor uw veiligheid	
2.1 Geautoriseerd personeel.....	4
2.2 Correct gebruik.....	4
2.3 Waarschuwing voor misbruik.....	4
2.4 Algemene veiligheidsinstructies	4
2.5 Veiligheidsmarkering op het instrument.....	5
2.6 CE-conformiteit	5
2.7 Veiligheidsinstructies voor Ex-omgeving	5
2.8 Overvulbeveiliging conform WHG	5
2.9 Milieuvoorschriften	5
3 Productbeschrijving	
3.1 Constructie.....	6
3.2 Werking.....	6
3.3 Bediening.....	7
3.4 Verpakking, transport en opslag.....	7
4 Monteren	
4.1 Montage-instructies.....	8
5 Op de voedingsspanning aansluiten	
5.1 Aansluiting voorbereiden.....	9
5.2 Aansluitstappen	9
5.3 Aansluitschema.....	11
6 In bedrijf nemen	
6.1 Bediening.....	12
6.2 Functie-indicatie.....	12
7 Service en storingen oplossen	
7.1 Onderhoud.....	13
7.2 Storingen oplossen	13
7.3 Procedure in geval van reparatie	13
8 Demonteren	
8.1 Demontagestappen.....	14
8.2 Afvoeren.....	14
9 Bijlage	
9.1 Technische gegevens.....	15
9.2 Afmetingen.....	17

1 Over dit document

1.1 Functie

Deze gebruiksaanwijzing geeft u de benodigde informatie voor de montage, aansluiting en inbedrijfname plus belangrijke instructies voor onderhoud en oplossen van storingen. Lees deze daarom voor de inbedrijfname en bewaar deze daarom goed toegankelijk als onderdeel van het product in de nabijheid van het instrument.

1.2 Doelgroep

Deze gebruiksaanwijzing is bedoeld voor gekwalificeerd vakpersoneel. De inhoud van deze handleiding moet aan het personeel beschikbaar worden gesteld.

1.3 Gebruikte symbolen



Informatie, tip, instructie

Dit symbool markeert nuttige aanvullende informatie.



Voorzichtig: bij niet aanhouden van deze waarschuwing kunnen storingen of foutief functioneren ontstaan.



Waarschuwing: bij niet aanhouden van deze waarschuwingen kan persoonlijk letsel en/of zware materiële schade ontstaan.



Gevaar: bij niet aanhouden van deze waarschuwing kan ernstig persoonlijk letsel en/of onherstelbare schade aan het instrument ontstaan.



Ex-toepassingen

Dit symbool markeert bijzondere instructies voor Ex-toepassingen.



SIL-toepassingen

Dit symbool markeert instructies betreffende de functionele veiligheid, die bij veiligheidsrelevante toepassing bijzonder zorgvuldig moeten worden aangehouden.



Lijst

De voorafgaande punt markeert een lijst zonder dwingende volgorde.



Handelingsstap

Deze pijl markeert een afzonderlijke handeling.



Handelingsvolgorde

Voorafgaande getallen markeren opeenvolgende handelingen.



Afvoeren batterij

Dit symbool markeert bijzondere instructies voor het afvoeren van batterijen en accu's.

2 Voor uw veiligheid

2.1 Geautoriseerd personeel

Alle in deze gebruiksaanwijzing beschreven handelingen mogen alleen door opgeleid en door de eigenaar van de installatie geautoriseerd vakpersoneel worden uitgevoerd.

Bij werkzaamheden aan en met het instrument moet altijd de benodigde persoonlijke beschermende uitrusting worden gedragen.

2.2 Correct gebruik

De VEGATRENN 149A Ex is een [EEx ia]-voedingsscheider met separate voedingsspanning voor aansluiting van 4 ... 20 mA/HART-sensoren in tweedraadsuitvoering.

Gedetailleerde informatie over het toepassingsgebied is in hoofdstuk "*Productbeschrijving*" opgenomen.

De bedrijfsveiligheid van het instrument is alleen bij correct gebruik conform de specificatie in de gebruiksaanwijzing en in de evt. aanvullende handleidingen gegeven.

Handelingen die verder gaan dan hetgeen beschreven in de gebruiksaanwijzing mogen uit veiligheids- en garantie-overwegingen alleen door personeel worden uitgevoerd dat is geautoriseerde door de leverancier. Eigenmachtig ombouwen of veranderen is uitdrukkelijk verboden.

2.3 Waarschuwing voor misbruik

Bij ondeskundig of niet correct gebruik kunnen door het instrument toepassings specifieke gevaren ontstaan, zoals bijv. overlopen van een tank of schade aan installatiedelen door verkeerde montage of instelling.

2.4 Algemene veiligheidsinstructies

Het instrument voldoet aan de laatste stand der techniek rekening houdend met de geldende voorschriften en richtlijnen. Deze mag alleen onder technisch optimale en bedrijfsveilige toestand worden gebruikt. De eigenaar is verantwoordelijk voor het storingsvrij gebruik van het instrument.

De operator is verder verplicht, tijdens de gehele toepassingsduur de overeenstemming van de benodigde bedrijfsveiligheidsmaatregelen met de actuele stand van de betreffende instituten vast te stellen en nieuwe voorschriften aan te houden.

Door de gebruiker moeten de veiligheidsinstructies in deze handleiding, de nationale installatienormen en de geldende veiligheidsbepalingen en ongevallenpreventievoorschriften worden aangehouden.

Handelingen die verder gaan dan hetgeen beschreven in de gebruiksaanwijzing mogen uit veiligheids- en garantie-overwegingen alleen door personeel worden uitgevoerd dat is geautoriseerde door de leverancier. Eigenmachtig ombouwen of veranderen is uitdrukkelijk verboden.

Bovendien moeten de op het instrument aangebrachte veiligheidssymbolen en -instructies worden aangehouden.

2.5 Veiligheidsmarkering op het instrument

De veiligheidssymbolen en -instructies die op het instrument zijn aangebracht moeten worden aangehouden.

2.6 CE-conformiteit

Het instrument voldoet aan de wettelijke eisen van de geldende EG-richtlijnen. Met de CE-markering bevestigen wij de succesvolle beproeving.

De CE-conformiteitsverklaring vindt u in het download-bereik van onze homepage.

2.7 Veiligheidsinstructies voor Ex-omgeving

Houdt in geval van Ex-toepassingen de Ex-specifieke veiligheidsinstructies aan. Deze zijn een onderdeel van dit bedrijfsvoorschrift en worden bij ieder instrument met Ex-toelating meegeleverd.

2.8 Overvulbeveiliging conform WHG

Binnen Duitsland is bij de omgang met stoffen die schadelijk zijn voor water een overvulbeveiliging conform WHG (Wasserhaushaltsgesetz) voorgeschreven. Een overeenkomstig gecertificeerde sensor is hiervoor een basisvoorwaarde. De VEGATRENN 149A Ex voldoet aan de bouw- en testprincipes voor overvulbeveiligingen. Dit is met het TÜV-document "PP 5003/09" gecertificeerd. Dit document kunt u downloaden op onze homepage onder "Downloads - Toelatingen - Meetversterkers - Overvulbeveiliging".

2.9 Milieuvorschriften

De bescherming van de natuurlijke levensbronnen is een van de belangrijkste taken. Daarom hebben wij een milieumanagementsysteem ingevoerd met als doel, de bedrijfsmatige milieubescherming constant te verbeteren. Het milieumanagementsysteem is gecertificeerd conform DIN EN ISO 14001.

Help ons, te voldoen aan deze eisen en houdt rekening met de milieu-instructies in deze handleiding.

- Hoofdstuk "*Verpakking, transport en opslag*"
- Hoofdstuk "*Afvoeren*"

3 Productbeschrijving

3.1 Constructie

Leveringsomvang

De levering bestaat uit:

- VEGATRENN 149A Ex
- Documentatie
 - Deze gebruiksaanwijzing
 - Ex-specifieke "*Veiligheidsinstructies*" (afhankelijk van uitvoering)
 - Evt. andere certificaten

Typeplaat

De typeplaat bevat de belangrijkste gegevens voor de identificatie en toepassing van het instrument:

- Instrumenttype
- Productcode
- Toelatingen
- Technische gegevens
- Serienummer van het instrument
- Data-Matrix-Code voor Smartphone-App

Serienummer

De typeplaat bevat het serienummer van het instrument. Daarmee kunt u via onze homepage de volgende gegevens vinden:

- Productcode van het instrument (HTML)
- Leveringsdatum (HTML)
- Opdrachtspecifieke instrumentspecificaties (HTML)
- Gebruiksaanwijzing op het tijdstip van de uitlevering (PDF)

Ga hiervoor naar www.vega.com, "*VEGA Tools*" en "*Gerätesuche*". Voer daar het serienummer in.

Als alternatief kunt u de gegevens opzoeken via uw smartphone.

- Smartphone-App "*VEGA Tools*" uit de "*Apple App Store*" of de "*Google Play Store*" downloaden
- Data-matrixcode op de typeplaat van het instrument scannen of
- Serienummer handmatig in de app invoeren

3.2 Werking

Toepassingsgebied

De VEGATRENN 149A Ex is een [EEex ia] voedingsscheider met separate voedingsspanning voor aansluiting van 4...20 mA/ HART-sensoren in tweedraadsuitvoering. Als bijbehorend elektrisch bedrijfsmaterieel waarborgt deze een galvanische scheiding tussen sensorcircuit en meetversterker-circuit en daardoor tussen Ex- en niet-Ex-omgeving.

Werkingsprincipe

Een ingebouwde meetversterkervoeding voedt de aangesloten sensor met energie. De door de sensor geleverde stroom (4...20 mA) wordt lineair en galvanisch gescheiden aan de uitgang overgedragen. De op het front ingebouwde HART-communicatiebussen maken een bidirectionele overdracht van HART-signalen mogelijk.

Voedingsspanning

Universele voeding met 20 ... 253 V AC/DC voor wereldwijde toepassing.

Gedetailleerde informatie over de voedingsspanning vindt u in het hoofdstuk "*Technische gegevens*".

3.3 Bediening

Op de VEGATRENN 149A Ex zelf zijn geen bedieningselementen aanwezig. Via de HART-communicatiebussen kan een parametring van de aangesloten sensoren worden uitgevoerd. De aangesloten sensor worden bij voorkeur bediend via een Windows-PC met een parametringsoftware zoals bijvoorbeeld PACTware en de bijbehorende DTM.

3.4 Verpakking, transport en opslag

Verpakking

Uw instrument werd op weg naar de inbouwlocatie beschermd door een verpakking. Daarbij zijn de normale transportbelastingen door een beproeving verzekerd conform ISO 4180.

Bij standaard instrumenten bestaat de verpakking uit karton; deze is milieuvriendelijke en herbruikbaar. Bij speciale uitvoeringen wordt ook PE-schuim of PE-folie gebruikt. Voer het overblijvende verpakkingsmateriaal af via daarin gespecialiseerde recyclingbedrijven.

Transport

Het transport moet rekening houdend met de instructies op de transportverpakking plaatsvinden. Niet aanhouden daarvan kan schade aan het instrument tot gevolg hebben.

Transportinspectie

De levering moet na ontvangst direct worden gecontroleerd op volledigheid en eventuele transportschade. Vastgestelde transportschade of verborgen gebreken moeten overeenkomstig worden behandeld.

Opslag

De verpakkingen moeten tot aan de montage gesloten worden gehouden en rekening houdend met de extern aangebrachte opstelings- en opslagmarkeringen worden bewaard.

Verpakkingen, voor zover niet anders aangegeven, alleen onder de volgende omstandigheden opslaan:

- Niet buiten bewaren
- Droog en stofvrij opslaan
- Niet aan agressieve media blootstellen
- Beschermen tegen directe zonnestralen
- Mechanische trillingen vermijden

Opslag- en transporttemperatuur

- Opslag- en transporttemperatuur zie "*Appendix - Technische gegevens - Omgevingscondities*"
- Relatieve luchtvochtigheid 20 ... 85 %.

4 Monteren

4.1 Montage-instructies

De VEGATRENN 149A Ex is geconstrueerd voor DIN-railmontage (DIN-rail 35 x 7,5 conform DIN EN 50022/60715). Met de beschermingsklasse IP20 is het instrument bedoeld voor inbouw in schakelkasten. Deze kan horizontaal en verticaal worden gemonteerd.



De VEGATRENN 149A Ex is een bijbehorend intrinsiekveilig bedrijfsmiddel en mag niet in explosiegevaarlijke omgeving worden geïnstalleerd. Veilig gebruik is alleen gewaarborgd onder aanhouding van de handleiding en het EG-typebeproevingscertificaat. De VEGATRENN 149A Ex mag niet worden geopend.

Bij de inbouw moet een afstand van 50 mm (maat) tot de intrinsiekveilige klemmen zijn gewaarborgd.

5 Op de voedingsspanning aansluiten

5.1 Aansluiting voorbereiden

Veiligheidsinstructies aanhouden

Let altijd op de volgende veiligheidsinstructies:

- Alleen in spanningsloze toestand aansluiten
- Indien overspanning of spanningspieken kunnen worden verwacht, moeten overspanningsbeveiligingen worden geïnstalleerd.

Veiligheidsinstructies voor Ex-toepassingen aanhouden



In explosiegevaarlijke omgevingen moeten de geldende voorschriften, de conformiteits- en typebeproevingscertificaten van de sensoren en de voedingen worden aangehouden.

5.2 Aansluitstappen

Voedingsspanning

Waarborg, dat de spanning overeenkomt met de specificaties op de typeplaat.

In het spanningsgebied van 90...253 VAC moet in de nabijheid van het instrument in de aansluitkabel een als scheidingsinrichting gemarkeerde, goed toegankelijke schakelaar en een overstroombeveiliging (nominale stroom ≤ 10 A) worden aangebracht.

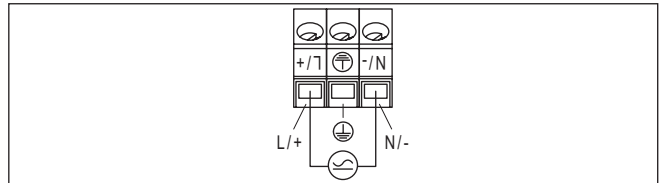


Fig. 1: Aansluiting voedingsspanning

Sensorcircuit (Ex-omgeving)

De sensor moet op de blauwe aansluitklemmen **I+** en **I-** worden aangesloten. Het sensorcircuit van de voedingsscheider VEGATRENN 149A Ex is van het meetversterker-circuit gescheiden.

Het sensorstroomcircuit is actief, dat betekent de aangesloten sensor wordt door VEGATRENN 149A Ex met energie gevoed.

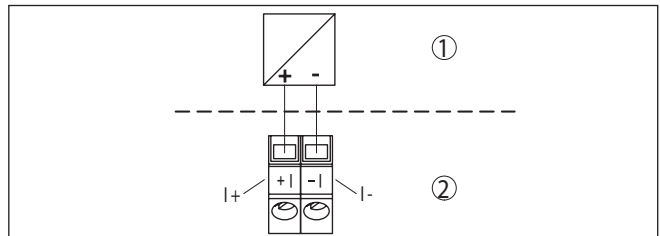


Fig. 2: Aansluiting sensorstroomcircuit

- 1 Ex-bereik
- 2 Niet-EX-bereik

Meetversterker-circuit (niet-Ex-omgeving)

Op de klemmen **O+**/**O-**/**O+H** worden verwerkingssystemen, bijvoorbeeld een aanwijsinstrument of een PLC-systeem aangesloten.

Wanneer op de communicatiebussen op het front een HART-handterminal of een interface-adaptor VEGACONNECT wordt aangesloten, dan moet het verwerkingsysteem op de klemmen **O+H** en **O-** worden aangesloten. De voor de HART-communicatie noodzakelijke weerstand is bij deze aansluitvariant al in VEGATRENN 149A Ex geïntegreerd. Let erop, dat hierbij de maximaal aansluitbare belasting resp. de belastingsweerstand wordt verminderd (zie "Technische gegevens" in de "Bijlage").

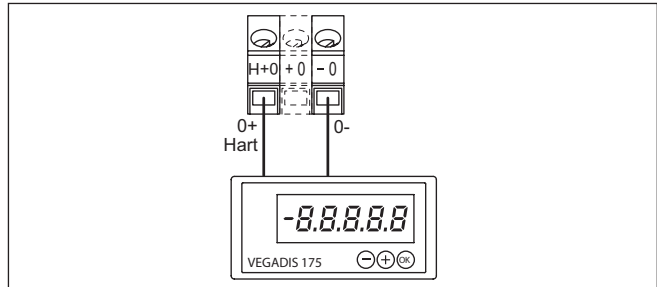


Fig. 3: Aansluitvoorbeeld met HART-communicatie

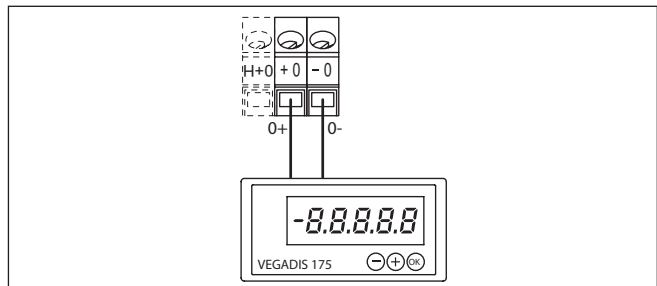


Fig. 4: Aansluitvoorbeeld zonder HART-communicatie

5.3 Aansluitschema

Klembezetting

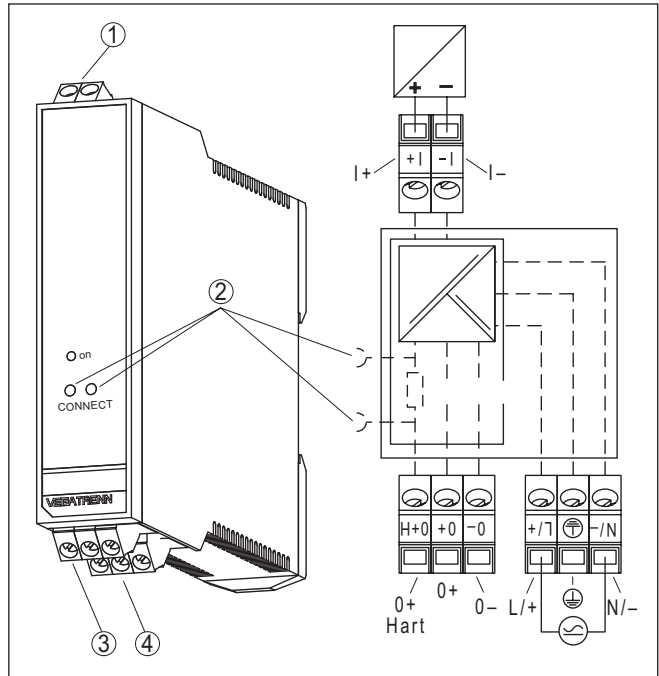


Fig. 5: Aansluitschema VEGATRENN 149A Ex

- 1 Sensorcircuit
- 2 HART-communicatiebus
- 3 Verwerkingscircuit
- 4 Voedingsspanning

Benaming	Klembezetting	In- en uitgang
L/+	L (AC), + (DC)	Voedingsspanning
N/-	N (AC), - (DC)	Voedingsspanning
Aarding	Randaarde PE	Voedingsspanning
O+ O- O+H	Meetsignaal + Meetsignaal - Meetsignaal + met HART-weerstand	Meetsignaal verwerkingscircuit "Niet-Ex-omgeving"
I+ I-	Meetsignaal intrinsiekveilig + Meetsignaal intrinsiekveilig -	Meetsignaal sensorstroomcircuit "Ex-omgeving"
VEGACONNECT	HART-communicatiebussen	HART-handterminal of VEGACONNECT

6 In bedrijf nemen

6.1 Bediening

Op de VEGATRENN 149A Ex zelf is geen bedieningselement aanwezig. Via de HART-communicatiebussen kan een parametring van de aangesloten HART-sensoren zonder onderbreking van het meetcircuit worden uitgevoerd. De voor dit doel benodigde weerstand (250 Ω) is al in de VEGATRENN 149A Ex geïntegreerd (alleen bij aansluiting van **O+H**). De aangesloten sensor wordt bediend via een Windows-PC met parametringsoftware zoals bijv. PACTware en bijbehorende DTM.

6.2 Functie-indicatie

De gele LED op de frontplaat van de VEGATRENN 149A Ex brandt, zodra een verwerkingssysteem op de uitgang en een sensor op de ingang is aangesloten en een stroom > 2 mA stroomt.

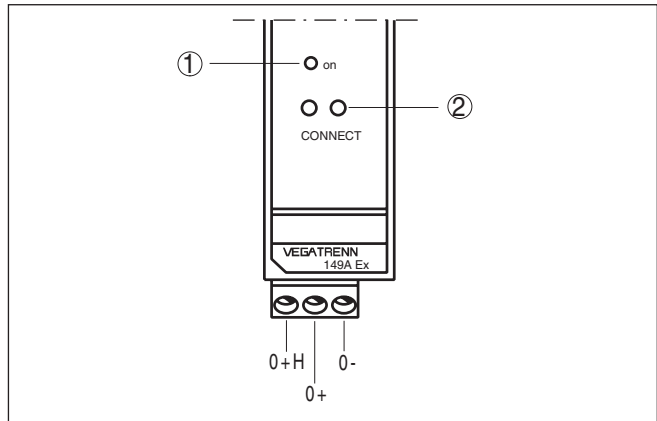


Fig. 6: Functie-indicatie en HART-bussen

- 1 LED: functie-indicatie
- 2 HART-communicatiebussen

7 Service en storingen oplossen

7.1 Onderhoud

Bij correct gebruik is bij normaal bedrijf geen bijzonder onderhoud nodig.

7.2 Storingen oplossen

Gedrag bij storingen

Het is de verantwoordelijkheid van de eigenaar van de installatie, geschikte maatregelen voor het oplossen van optredende storingen te nemen.

Storingsoorzaken

Er wordt een grote mate aan functionele betrouwbaarheid gewaarborgd. Toch kunnen er tijdens bedrijf storingen optreden. Deze kunnen bijv. worden veroorzaakt door het volgende:

- Meetwaarde van sensor niet correct
- Voedingsspanning
- Storingen op de kabels

Storingen verhelpen

De eerste maatregelen zijn het controleren van het in- en uitgangssignaal. In veel gevallen kunnen oorzaken langs deze weg worden vastgesteld en kunnen de storingen worden opgelost.

24-uurs service hotline

Wanneer deze maatregelen echter geen resultaat hebben, neem dan in dringende gevallen contact op met de VEGA service-hotline onder tel.nr. **+49 1805 858550**.

De hotline staat ook buiten kantoortijden 7 dagen per week, 24 uur per dag ter beschikking. Omdat wij deze service wereldwijd aanbieden, wordt deze in de Engelse taal verleend. De service is gratis, alleen de normale telefoonkosten komen voor uw rekening.

Gedrag na oplossen storing

Afhankelijk van de oorzaak van de storing en de getroffen maatregelen moeten eventueel de in het hoofdstuk "*In bedrijf nemen*" beschreven handelingen weer worden uitgevoerd.

7.3 Procedure in geval van reparatie

Een formulier voor retourzenden van het instrument en gedetailleerde informatie over de procedure vindt u in het downloadgedeelte van www.vega.com.

U helpt on zo, de reparatie snel en zonder tijdverlies vanwege vragen uit te voeren.

Wanneer een reparatie nodig is, gaat u als volgt te werk:

- Omschrijving van de opgetreden storing.
- Het instrument schoonmaken en goed inpakken
- Het ingevulde formulier en eventueel een veiligheidsspecificatieblad buiten op de verpakking aanbrengen.
- Vraag het adres voor de retourzending op bij uw vertegenwoordiging. Deze vindt u op onze homepage www.vega.com.

8 Demonteren

8.1 Demontagestappen

Houdt de hoofdstukken "*Monteren*" en "*Op de voedingsspanning aansluiten*" aan en voer de daar genoemde handelingen uit in omgekeerde volgorde.

8.2 Afvoeren

Het instrument bestaat uit materialen die door gespecialiseerde recyclingbedrijven weer kunnen worden hergebruikt. Wij hebben daarom de elektronica eenvoudig demonteerbaar ontworpen en gebruiken recyclebare materialen.

WEEE-richtlijn 2002/96/EG

Dit instrument valt niet onder de WEEE-richtlijn 2002/96/EG en de betreffende nationale wetgeving. Voer het instrument af direct naar een gespecialiseerd recyclingbedrijf en gebruik daarvoor niet de gemeentelijke vuilophaaldiensten. Deze mogen alleen voor privé producten conform de WEEE-richtlijn worden gebruikt.

Een deskundige afvoer voorkomt negatieve effecten op mens en milieu en maakt hergebruik van waardevolle grondstoffen mogelijk.

Materialen: zie hoofdstuk "*Technische gegevens*"

Wanneer u niet de mogelijkheid heeft, het ouder instrument goed af te voeren, neem dan met ons contact op voor terugname en afvoer.

9 Bijlage

9.1 Technische gegevens

Algemene specificaties

Model	Inbouwinstrument voor montage op rail 35 x 7,5 conform EN 50022/60715
Gewicht	150 g (0.33 lbs)
Materiaal behuizing	Polycarbonaat/ABS, UL94V-0
Aansluitklemmen	
– Type klemmen	Schroefklem
– Max. aderdiameter	1,5 mm ² (AWG 16)
HART-communicatiebussen	op het front van het instrument (ø 2 mm)

Voedingsspanning

Bedrijfsspanning	20 ... 253 V AC/DC, 50/60 Hz
Max. opgenomen vermogen	2,4 W
Voorgeschreven overstroombeveiliging (binnen bereik 20 ... 253 V AC)	≤ 10 A

Sensorcircuit

Aantal sensoren	1 x 4 ... 20 mA/HART (5x HART-Multidrop)
Soort ingang	Actief (sensorvoeding door VEGATRENN 149A Ex)
Klemmenspanning	22,5 ... 16,7 V bij 4 ... 20 mA
Leegloopspanning	26 V ±5 %
Kortsluitstroom	≤ 32 mA
Inwendige weerstand	328 Ω

Verwerkingcircuit

Aantal	1 x 4 ... 20 mA/HART
Uitgangstype	Actief
Leegloopspanning	24 V ±10 %
Maximale belasting (belastingsweerstand)	
– Zonder communicatieweerstand	0 ... 700 Ω
– Met communicatieweerstand	0 ... 450 Ω

Meetafwijking

Referentie-omstandigheden	Kalibratietemperatuur 25 °C (77 °F)
Lineariteit	≤ 0,15 %
Invloed van de belasting	≤ 0,1 %
Invloed omgevingstemperatuur	
– In het bereik 0 ... +50 °C (+32 ... +122 °F)	≤ 0,1 %/10 K
– In het bereik -20 ... 0 °C (-4 ... +32 °F)	≤ 0,2 %/10 K

Weergaven

Functie-indicatie

- LED geel Brandt bij gesloten uitgangscircuit
- LED aanspreekstroom < 2 mA

Omgevingscondities

Omgevingstemperatuur	-20 ... +50 °C (-4 ... +122 °F)
Opslag- en transporttemperatuur	-20 ... +70 °C (-4 ... +158 °F)
Klimaatklasse	conform EN 60654-1, klasse B2

Elektrische veiligheidsmaatregelen

Beschermingsgraad IP 20

Overspanningscategorie (IEC 61010-1)

- Tot 2000 m (6562 ft) boven zeeniveau II
- Tot 5000 m (16404 ft) boven zeeniveau II - alleen met voorgeschakelde overspanningsbeveiliging
- Tot 5000 m (16404 ft) boven zeeniveau I

Veiligheidsklasse I

Elektrische scheiding

Veilige scheiding conform VDE 0106 deel 1 tussen alle circuits

- Nominale spanning 253 V
- Isolatiesterkte 3,75 kV

Functionele veiligheid (SIL)

Het instrument kan in veiligheidsrelevante systemen conform IEC 61508 / IEC 61511-1 (bedrijfszekerheid) worden toegepast.

Wanneer het instrument met SIL-kwalificatie af fabriek wordt besteld, dan is de bijbehorende Safety Manual meegeleverd, die gedetailleerde informatie over het onderwerp "Functionele veiligheid" bevat.

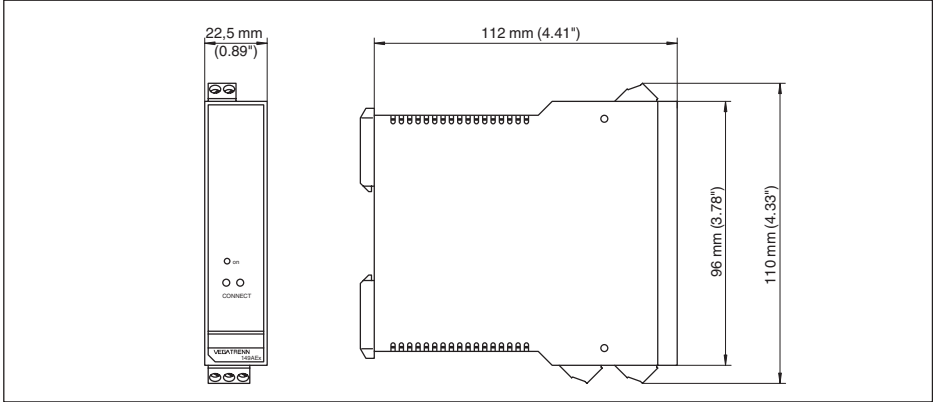
Wanneer het instrument zonder SIL-kwalificatie af fabriek wordt besteld, dan vindt u het bijbehorende Safety Manual onder "www.vega.com", "Downloads", "Toelatingen".

Toelatingen

Instrumenten met toelatingen kunnen afhankelijk van de uitvoering verschillende technische specificaties hebben.

Bij deze instrumenten moeten daarom de bijbehorende toelatingsdocumenten worden aangehouden. Deze zijn met het instrument meegeleverd of kunnen onder www.vega.com via "VEGA Tools" en "Instrument zoeken" en via het algemene downloadgedeelte worden gedownload.

9.2 Afmetingen



9.3 Industrieel octrooirecht

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

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

VEGA Produktfamilien sind weltweit geschützt durch gewerbliche Schutzrechte.

Nähere Informationen unter www.vega.com.

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

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

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

VEGA系列产品在全球享有知识产权保护。

进一步信息请参见网站www.vega.com。

9.4 Handelsmerken

Alle gebruikte merken en handels- en bedrijfsnamen zijn eigendom van hun rechtmatige eigenaar/ auteur.

INDEX**B**

Beschermingsgraad 8

D

Data-matrix-code 6

DIN-rail 8

Documentatie 6

DTM 7, 12

F

Formulier retourzenden instrument 13

H

Handleiding 6

HART 6, 9

HART-weerstand 9, 12

L

Last 9

M

Montagerail 8

O

Overstroombeveiliging 9

Overvulbeveiliging 5

P

PACTware 7, 12

PLC 9

R

Recycling 14

Reparatie 13

S

Sensorcircuit 9

Serienummer 6

Service-hotline 13

Smartphone-App 6

Storingsoorzaken 13

T

TÜV 5

Typeplaat 6

V

VEGACONNECT 9

Verwerkingscircuit 9

Voedingsspanning 9

W

WEE-richtlijn 14

WHG 5

Printing date:

VEGA

De gegevens omtrent leveromvang, toepassing, gebruik en bedrijfsomstandigheden van de sensoren en weergavesystemen geeft de stand van zaken weer op het moment van drukken.

Wijzigingen voorbehouden

© VEGA Grieshaber KG, Schiltach/Germany 2015



24816-NL-151109

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Germany

Phone +49 7836 50-0
Fax +49 7836 50-201
E-mail: info.de@vega.com
www.vega.com