



Product information

Radiometrie

Dichtheidsmeting
MINITRAC



Document ID: 37281

VEGA

Inhoudsopgave

1	Meetprincipe.....	3
2	Type-overzicht	4
3	Keuze instrument.....	6
4	Overzicht behuizingen.....	7
5	Montage	8
6	Elektronica - 4 ... 20 mA/HART	9
7	Elektronica - Profibus PA	10
8	Elektronica - Foundation Fieldbus	12
9	Bediening.....	14
10	Afmetingen	16

Veiligheidsinstructies voor Ex-toepassingen aanhouden



Houd bij Ex-toepassingen de Ex-specifieke veiligheidsinstructies aan, die u onder www.vega.com vindt en die met ieder instrument worden meegeleverd. In explosiegevaarlijke omgeving moeten de geldende voorschriften, conformiteits- en typebeproevingscertificaten van de sensoren en de voedingsapparaten worden aangehouden. De sensoren mogen alleen op intrinsiekveilige stroomcircuits worden aangesloten. De toegestane elektrische specificaties zijn vermeld in de certificering.

1 Meetprincipe

Meetprincipe

Gammastraling kan materie doordringen. Een deel van de straling wordt bij het doordringen geabsorbeerd, afhankelijk van de dichtheid en de dikte van het medium. Bij de radiometrische dichtheidsmeting kan deze fysische eigenschap worden gebruikt, om contactloos van buitenaf door een leiding te meten.

Een detector registreert de intensiteit van de gammastraling van een kleine stralingsbron. Wanneer zich medium tussen de detector en de stralingsbron bevindt, wordt een deel van de straling overeenkomstig geabsorbeerd. De meting is contactloos van buitenaf en daarom uitstekend geschikt voor extreme toepassingen zoals bijvoorbeeld sterk corrosieve, agressieve en abrasieve media.

Stralingsbronhouder

In een beveiligde bronhouder VEGASOURCE is een cesium- of kobalt-preparaat met lage stralingsintensiteit ingesloten. De bronhouder bestaat uit een met lood gevulde stalen mantel, die de gammastraling van de radioactieve bron tot toelaatbare grenswaarden afschermt. Door een afsluitbaar, gedefinieerd stralingskanaal kan de radioactieve straling gefocussed uit treden. Via een 180° verdraaiing van de eenheid wordt het stralingskanaal geopend en het stralende preparaat wordt in het stralingskanaal gedraaid. De radioactieve straling kan uit treden.

De schakelaarstand (AAN of UIT) is eenduidig van buitenaf herkenbaar. De schakelaarstand "UIT" kan met een hangslot worden vergrendeld.

Als optie is een vuurvaste uitvoering met een expansievat leverbaar. In geval van brand kan het vloeibaar geworden lood uitwijken naar het expansievat.

Sensor

De bronhouder VEGASOURCE met het preparaat en de detector MINITRAC worden op tegenover elkaar liggende zijden van de leiding gemonteerd. De intensiteit van de aankomende straling is proportioneel met de dichtheid van het medium in de leiding. De elektronica van de detector berekent daaruit de dichtheid of de concentratie van het medium. Wanneer bovendien een temperatuursensor wordt aangesloten, houdt de elektronica rekening met de warmte-uitzetting van het medium. Daarbij wordt niet de gemeten dichtheid direct, maar de dichtheid van het medium bij een door de gebruiker ingestelde referentietemperatuur uitgestuurd.

Medium en leiding

De leiding resp. het medium worden bij het doorstralen zelf niet radioactief. Materie kan bij doorstralen met gammastralen geen radioactiviteit opnemen. De gebruikte leiding wordt op geen enkele wijze gecontamineerd en kan bij demontage van de installatie volgens de standaard procedures worden afgevoerd.

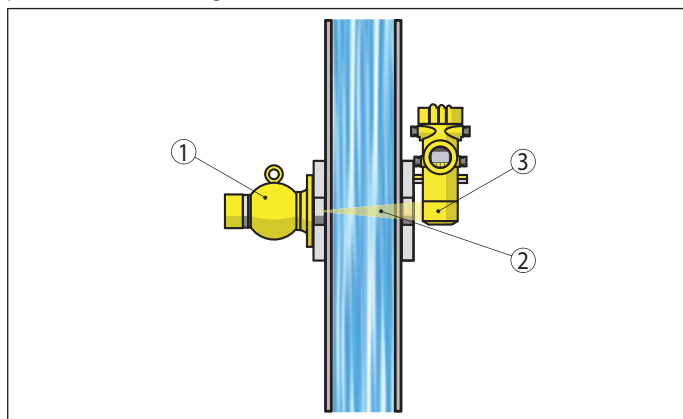


Fig. 1: Dichtheidsmeting in een leiding

- 1 Bronhouder (VEGASOURCE)
- 2 Stralingsbereik
- 3 Detector (MINITRAC)

2 Type-overzicht

MINITRAC 31



Toepassing	Dichtheidsmeting
Uitvoering	Nal-detector in sensorbehuizing geïntegreerd
Montage	Montage van buiten op de leiding
Procestemperatuur	Willekeurig
Omgevingstemperatuur	-40 ... +60 °C
Procesdruk	Willekeurig
Meetbereik	Afhankelijk van de toepassing
Meetnauwkeurigheid	±1 g (veldinregeling nodig)
Temperatuurstabiliteit	±0,05 % (50 ... 60° C)
Niet-herhaalbaarheid	±0,1 %
Voedingsspanning	20 ... 72 V DC, 20 ... 253 V AC, 50/60 Hz
Signaaluitgang	● 4 ... 20 mA/HART ● Profibus PA ● Foundation Fieldbus
Display/bediening	● PLICSCOM ● PACTware ● VEGADIS 81
Toelatingen	● ATEX ● IEC ● FM ● CSA ● GOST

VEGASOURCE 31

VEGASOURCE 35


Toepassingen	Dichtheidsmeting	Dichtheidsmeting
Dempingsfactor typ.	Cs-137: 294 Co-60: 37	Cs-137: 3100 Co-60: 181
Aantal halfwaardelagen typ.	Cs-137: 8,2 Co-60: 5,2	Cs-137: 11,6 Co-60: 7,5
Demping van de effectieve straal	0,3 halfwaardelagen (dempingsfactor = 1,2)	0,3 halfwaardelagen (dempingsfactor = 1,2)
Max. activiteit van de stralingsbron	Cs-137: 18,5 GBq (500 mCi) Co-60: 0,74 GBq (20 mCi)	Cs-137: 111 GBq (3000 mCi) Co-60: 3,7 GBq (100 mCi)
Uitstraalhoek	5° 20° 40°	5° 20° 40°
Straalbreedte	6°	6°
Tankmateriaal	Staal C22.8 (1.0460), 304, 316L	Staal C22.8 (1.0460), 304, 316L
Afschermingsmateriaal	Lood	Lood
Gewicht ca.	42 kg	86 kg
Procesaansluiting	Flens DN 100, PN 16 ASME 4", 150 lbs Alle procesaansluitingen niet onder druk en niet in contact met het proces	Flens DN 100, PN 16 ASME 4", 150 lbs Alle procesaansluitingen niet onder druk en niet in contact met het proces
Procestemperatuur	Willekeurig	Willekeurig
Procesdruk	Willekeurig	Willekeurig
Omgevingstemperatuur	-40 ... +200 °C	-40 ... +200 °C
Pneumatische afstandsbediening	Uitvoering K, N - conform ISO 7205, IEC 60405 (extra gewicht ca. 10 kg)	Uitvoering K, N - conform ISO 7205, IEC 60405 (extra gewicht ca. 10 kg)
Vuurvaste uitvoering	821 °C gedurende 30 minuten	821 °C gedurende 30 minuten
Transportverpakking	Geldt als type A-verpakking conform de IATA-regelgeving	Geldt als type A-verpakking conform de IATA-regelgeving

3 Keuze instrument

Toepassingsgebied

Overzicht

Het meetsysteem PROTRAC omvat de radiometrische sensoren FIBERTRAC, SOLITRAC en MINITRAC en een bronhouder VEGASOURCE met geïntegreerde radioactieve stralingsbron. De sensoren bestaan uit een meetactief deel, de detector en elektronica. Deze hebben verschillende constructies en zijn voor vele toepassingsgebieden en applicaties geschikt.

Een radiometrisch meetsysteem bestaat in principe uit de volgende componenten:

- Radioactieve stralingsbron
- Stralingsbronhouder
- Radiometrische sensor

De keuze van de stralingsbron en de stralingsactiviteit en van de sensor is afhankelijk van de afmetingen van de tank of de leiding, de wanddikten, de dichtheid van het medium, ingebouwde elementen in de stralingsweg en het meetbereik.

Radiometrische sensor

De radiometrische sensor MINITRAC heeft een puntvormige detector met een anorganische scintillator van natriumjodide (NaI) voor contactloze niveaudetectie en dichtheidsmeting. Deze scintillator kenmerkt zich door een bijzondere gevoeligheid. De sensor wordt toegepast op tanks met willekeurige geometrie en leidingen.

Stralingsbronhouder

De bronhouder VEGASOURCE is bedoeld voor het opnemen van de radioactieve stralingsbron. Deze is in twee modellen leverbaar. Als stralingsbron wordt een isotoop Co-60 of Cs-137 gebruikt met stralingsactiviteit naar keuze. De stralingsactiviteit is afhankelijk van de toepassing.

Dichtheidsmeting in leidingen

Voor de dichtheidsmeting in leidingen wordt de MINITRAC toegepast. Als kalibratiegegevens voor de dichtheidsmeting worden de pulsfrequenties van media met bekende dichtheid in de MINITRAC opgeslagen. Als alternatief kan ook de puls frequentie van het actuele medium worden geregistreerd en de dichtheid in het laboratorium worden bepaald. De elektronica maakt daaruit een tabel aan met waardeparen puls frequentie/ dichtheid (linearisatiecurve). Deze gegevens worden gebruikt, om uit de actuele puls frequentie de bijbehorende dichtheid te berekenen.

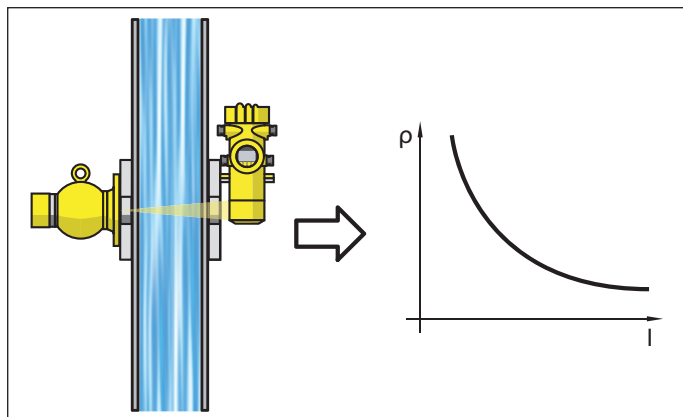


Fig. 2: Dichtheidsmeting

I Pulsfrequentie
 ρ Dichtheid

Uit de gemeten dichtheid kan ook de concentratie van het medium worden bepaald. Hiervoor moet een extra tabel met waardeparen dichtheid/concentratie (linearisatiecurve) worden ingevoerd. Op die manier kan men de concentratie van zuren of basen en het vaste stofgehalte in vloeistoffen meten.

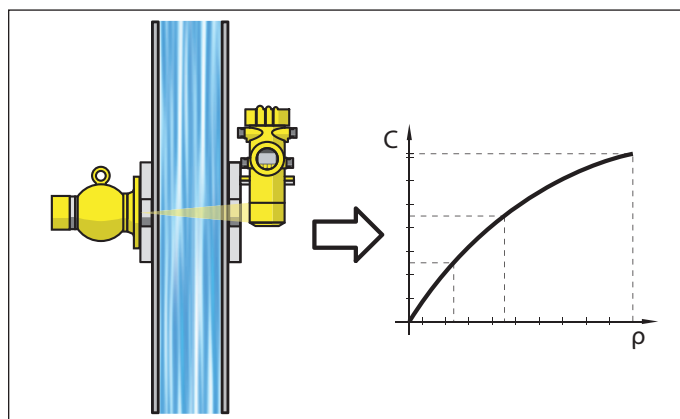


Fig. 3: Concentratiemeting

ρ Dichtheid
 C Concentratie

4 Overzicht behuizingen

Opbouw behuizing

De behuizing is in de volgende kamers onderverdeeld:

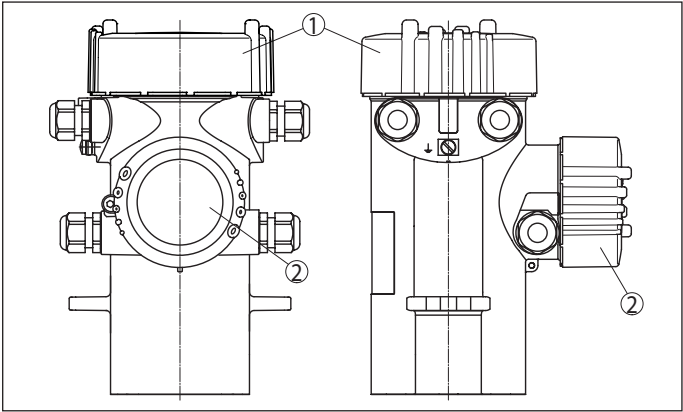


Fig. 4: Instrumentbehuizing
1 Elektronica- en aansluitruimte (boven)
2 Bedienings- en aansluitruimte (zijkant)

Aluminium	
Beschermingsgraad	IP66/IP67, IP66/IP68 (1 bar)
Uitvoering	Tweekamer
Toepassingsgebied	Industriële omgeving met verhoogde mechanische belasting

RVS 316L	
Beschermingsgraad	IP66/IP67, IP66/IP68 (1 bar)
Uitvoering	Tweekamer fijngetmateriaal
Toepassingsgebied	Agressieve omgeving, sterke mechanische belasting

5 Montage

Inbouwpositie

De ideale meetopstelling voor de dichtheidsmeting is de montage op een verticale leiding. Daarbij mag de leidingdiameter 50 ... 600 mm zijn. De doorstroomrichting moet van beneden naar boven zijn.

Voor de montage zijn klemminrichtingen, houders en montageklemmen ter beschikking.

Verticale leiding, diameter 50 ... 100 mm

Bij leidingdiameters 50 ... 100 mm verdient een schuine doorstraling aanbeveling. Daarmee wordt het traject van de straal door het medium verlengd en wordt een beter meeteffect bereikt. Hierbij is de als optie mogelijke loodafscherming voor de detector aan te bevelen, om invloeden van secundaire stralingsbronnen te vermijden.



Fig. 5: Meetopstelling bij een leiding met diameter 50 ... 100 mm

Verticale leiding, diameter 100 ... 420 mm

Bij leidingdiameters 100 ... 420 mm is een rechte doorstraling mogelijk. De radiometrische sensor kan naar keuze horizontaal of verticaal worden gemonteerd.

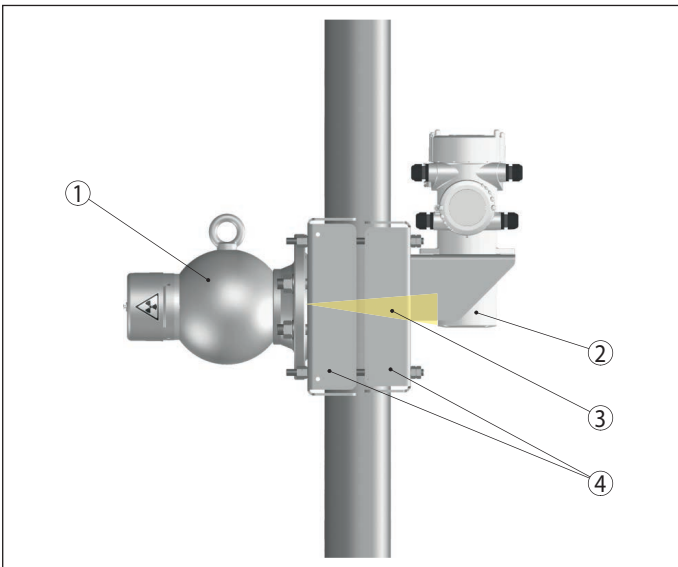


Fig. 6: Meetopstelling op een leiding met diameter 100 ... 420 mm, detectormontage verticaal

- 1 Bronhouder (VEGASOURCE)
- 2 Radiometrische sensor (MINITRAC)
- 3 Stralingsbereik
- 4 Klemminrichting

Bij horizontale montage van de radiometrische sensor verdient gebruik van de als optie toepasbare loodafscherming aanbeveling, om invloeden van secundaire stralingsbronnen te vermijden.

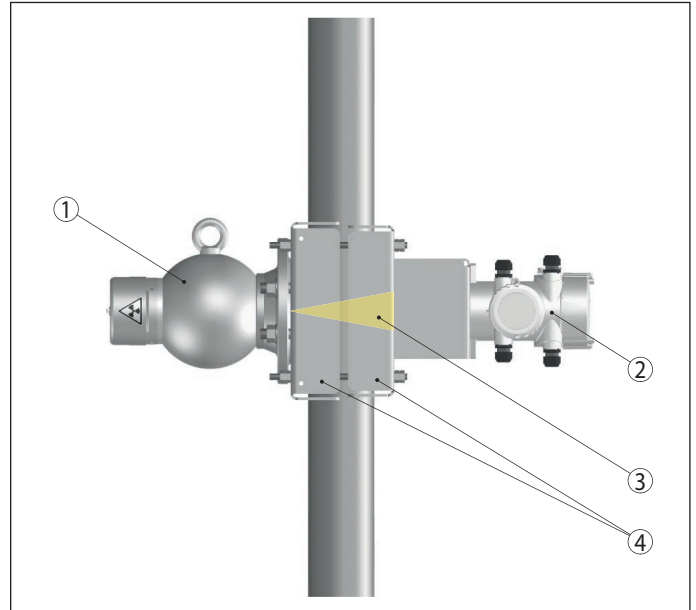


Fig. 7: Meetopstelling op een leiding met diameter 100 ... 420 mm, detectormontage horizontaal

- 1 Bronhouder (VEGASOURCE)
- 2 Radiometrische sensor (MINITRAC)
- 3 Stralingsbereik
- 4 Klemminrichting

Horizontale leiding

Bij een horizontale leiding moet de leiding met een horizontaal stralingsvlak doorstraald worden, om storingen door luchtinsluitingen te voorkomen.

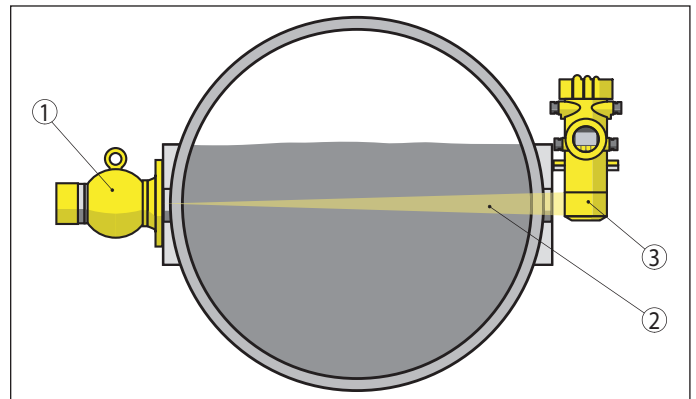


Fig. 8: Meetopstelling bij een horizontale leiding

- 1 Bronhouder (VEGASOURCE)
- 2 Stralingsbereik
- 3 Detector (MINITRAC)

Montage-instructie - VEGASOURCE

De uitstraalhoek van de stralingsbronhouder VEGASOURCE moet op het meetbereik van de daar tegenover gemonteerde sensor zijn afgestemd.

De bronhouder VEGASOURCE moet zo dicht mogelijk bij de tank worden gemonteerd. Wanneer er nog open ruimten over blijven, maak dan met afschermingen en beschermroosters ingrijpen in de gevaarlijke zone onmogelijk. Dergelijke zones moeten als zodanig worden gemarkeerd.

6 Elektronica - 4 ... 20 mA/HART

Opbouw van de elektronica

De steekbare elektronica is in de elektronica- en aansluitruimte van het instrument ingebouwd en kan in geval van service door de gebruiker worden vervangen. Ter bescherming tegen trillingen en vocht is deze volledig ingegoten.

Aan de bovenzijde van de elektronica bevinden zich de aansluitklemmen voor de voedingsspanning, de meetsignaaluitgang en andere analoge, digitale en seriële interfaces.

Bij instrumentuitvoeringen met intrinsiekveilige (IS) meetsignaaluitgang is deze uitgang in de bedienings- en aansluitruimte ondergebracht.

Voedingsspanning/signaalverwerking

De voedingsspanning en de signaalverwerking worden via afzonderlijke tweaderige aansluitkabels aangesloten bij de eis voor een veilige scheiding.

- Bedrijfsspanning
 - 20 ... 72 V DC, 20 ... 253 V AC, 50/60 Hz

Verbindingskabel

De 4 ... 20 mA stroomuitgang wordt met standaard 2-aderige kabel zonder afscherming aangesloten. Indien elektromagnetische instrooiingen worden verwacht, die boven de testwaarden van de EN 61326 voor industriële omgeving liggen, moet afgeschermde kabel worden gebruikt.

voor de voedingsspanning moet een toegelaten installatiekabel met PE-leider worden gebruikt.

Kabelafscherming en aarding

Wanneer afgeschermde kabel noodzakelijk is, adviseren wij de kabelafscherming aan beide zijden op het aardpotentiaal aan te sluiten. In de sensor moet de afscherming direct op de interne aardklem worden aangesloten. De externe aardklem op de behuizing moet laagohmig met het aardpotentiaal zijn verbonden.

Aansluiting niet-Ex-instrumenten

Elektronica- en aansluitruimte

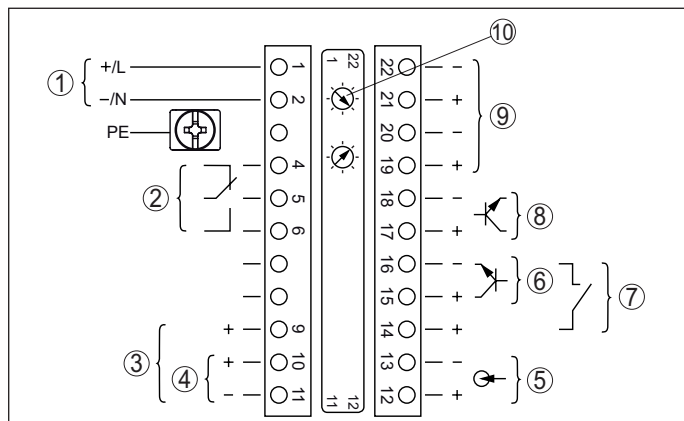


Fig. 9: Elektronica- en aansluitruimte bij niet-Ex-instrumenten

- 1 Voedingsspanning
- 2 Relaisuitgang
- 3 Signaaluitgang 4 ... 20 mA/HART actief
- 4 Signaaluitgang 4 ... 20 mA/HART passief
- 5 Signaaluitgang 4 ... 20 mA
- 6 Schakelingang voor NPN-transistor
- 7 Schakelingang potentiaalvrij
- 8 Transistoruitgang
- 9 Interface voor sensor-sensor-communicatie
- 10 Instelling busadres voor sensor-sensor-communicatie

Bedienings- en aansluitruimte

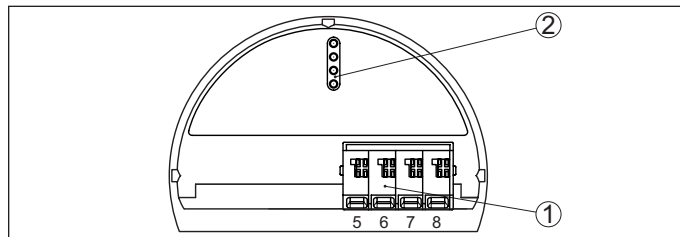


Fig. 10: Bedienings- en aansluitruimte bij niet-Ex-instrumenten

- 1 Voor externe display- en bedieningseenheid
- 2 Contactpen voor display- en bedieningsmodule resp. interfaceadapter

Aansluiting Ex-instrumenten

Elektronica- en aansluitruimte

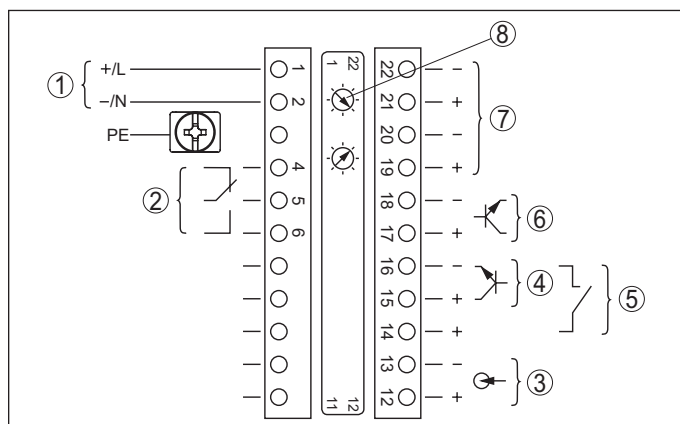


Fig. 11: Elektronica- en aansluitruimte bij Ex-instrumenten

- 1 Voedingsspanning
- 2 Relaisuitgang
- 3 Signaaluitgang 4 ... 20 mA
- 4 Schakelingang voor NPN-transistor
- 5 Schakelingang potentiaalvrij
- 6 Transistoruitgang
- 7 Interface voor sensor-sensor-communicatie
- 8 Instelling busadres voor sensor-sensor-communicatie

Bedienings- en aansluitruimte

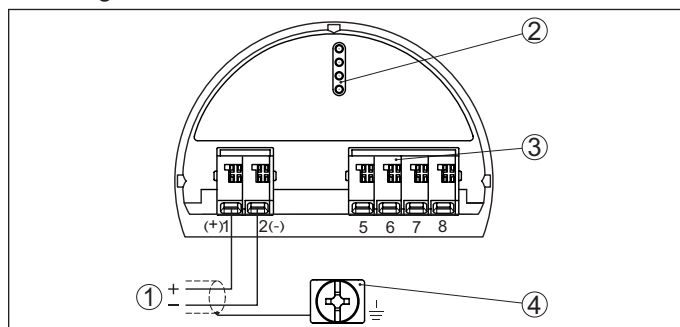


Fig. 12: Bedienings- en aansluitruimte bij Ex-instrumenten

- 1 Signaaluitgang 4 ... 20 mA/HART actief
- 2 Contactpen voor display- en bedieningsmodule resp. interfaceadapter
- 3 Voor externe display- en bedieningseenheid
- 4 Aardklem voor aansluiting van de kabelafscherming

7 Elektronica - Profibus PA

Opbouw van de elektronica

De steekbare elektronica is in de elektronica- en aansluitruimte van het instrument ingebouwd en kan in geval van service door de gebruiker worden vervangen. Ter bescherming tegen trillingen en vocht is deze volledig ingegoten.

Aan de bovenzijde van de elektronica bevinden zich de aansluitklemmen voor de voedingsspanning, de meetsignaaluitgang en andere analoge, digitale en seriële interfaces.

Bij instrumentuitvoeringen met intrinsiekveilige (IS) meetsignaaluitgang is deze uitgang in de bedienings- en aansluitruimte ondergebracht.

Voedingsspanning/signaalverwerking

De voedingsspanning en de signaalverwerking worden via afzonderlijke tweedelige aansluitkabels aangesloten bij de eis voor een veilige scheiding.

- Bedrijfsspanning
 - 20 ... 72 V DC, 20 ... 253 V AC, 50/60 Hz

Verbindingskabel

Aansluiting met afgeschermd kabel conform Profibus-specificaties.

Let erop, dat de gehele installatie conform de Profibus-specificatie wordt uitgevoerd. Vooral het afsluiten van de bus via overeenkomstige afsluitweerstand is belangrijk.

Kabelafscherming en aarding

Bij installaties met potentiaalvereffening sluit u de kabelafscherming direct aan op het aardpotentiaal op het voedingsapparaat, in de aansluitbox en op de sensor. Daarvoor moet de afscherming in de sensor direct op de interne aardklem aangesloten worden. De externe aardklem op de behuizing moet laagimpedant op de potentiaalvereffening zijn aangesloten.

Bij installaties zonder potentiaalvereffening sluit u de kabelafscherming op het voedingsapparaat en op de sensor direct op het aardpotentiaal aan. In de aansluitbox resp. de T-verdeler mag de afscherming van de korte aftakkabel naar de sensor niet met het aardpotentiaal of met een andere kabelafscherming worden verbonden.

Aansluiting niet-Ex-instrument

Elektronica- en aansluitruimte

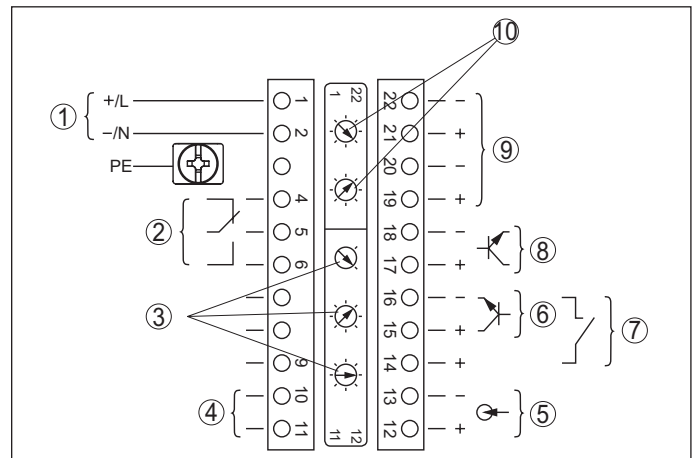


Fig. 13: Elektronica- en aansluitruimte bij niet-Ex-instrument

- 1 Voedingsspanning
- 2 Relaisuitgang
- 3 Signaaluitgang Profibus PA
- 4 Signaalingang 4 ... 20 mA
- 5 Schakelingang voor NPN-transistor
- 6 Schakelingang potentiaalvrij
- 7 Transistoruitgang
- 8 Interface voor sensor-sensor-communicatie
- 9 Instelling Profibus PA-adres
- 10 Instelling busadres voor sensor-sensor-communicatie

Bedienings- en aansluitruimte

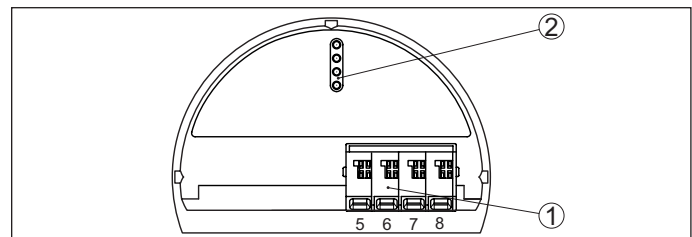


Fig. 14: Bedienings- en aansluitruimte niet-Ex-instrument

- 1 Voor externe display- en bedieningseenheid
- 2 Contactpen voor display- en bedieningsmodule resp. interfaceadapter

Aansluiting Ex-instrument

Elektronica- en aansluitruimte

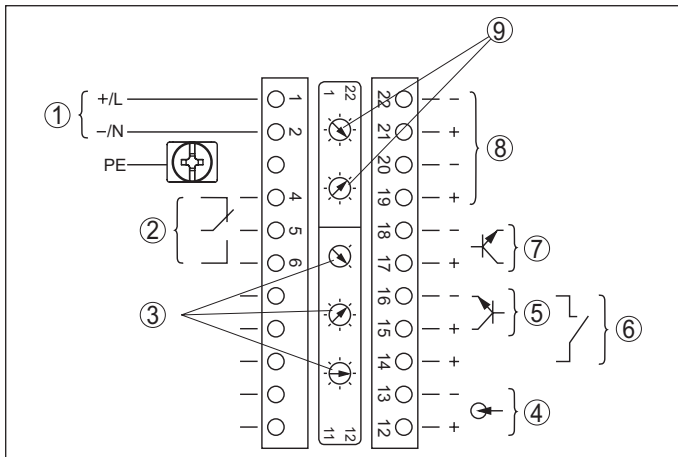


Fig. 15: Elektronica- en aansluitruimte Ex-instrument

- 1 Voedingsspanning
- 2 Relaisuitgang
- 3 Signaalingang 4 ... 20 mA
- 4 Schakelingang voor NPN-transistor
- 5 Schakelingang potentiaalvrij
- 6 Transistoruitgang
- 7 Interface voor sensor-sensor-communicatie
- 8 Instelling Profibus PA-adres
- 9 Instelling busadres voor sensor-sensor-communicatie

Bedienings- en aansluitruimte

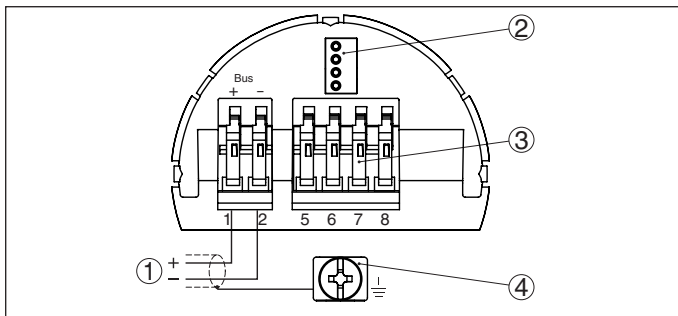


Fig. 16: Bedienings- en aansluitruimte Ex-instrument

- 1 Signaaluitgang
- 2 Contacten voor display- en bedieningsmodule resp. interfaceadapter
- 3 Voor externe display- en bedieningseenheid
- 4 Aardklem voor aansluiting van de kabelafscherming

8 Elektronica - Foundation Fieldbus

Opbouw van de elektronica

De steekbare elektronica is in de elektronica- en aansluitruimte van het instrument ingebouwd en kan in geval van service door de gebruiker worden vervangen. Ter bescherming tegen trillingen en vocht is deze volledig ingegoten.

Aan de bovenzijde van de elektronica bevinden zich de aansluitklemmen voor de voedingsspanning, de meetsignaaluitgang en andere analoge, digitale en seriële interfaces.

Bij instrumentuitvoeringen met intrinsiek veilige (IS) meetsignaaluitgang is deze uitgang in de bedienings- en aansluitruimte ondergebracht.

Voedingsspanning/signaalverwerking

De voedingsspanning en de signaalverwerking worden via afzonderlijke tweedelige aansluitkabels aangesloten bij de eis voor een veilige scheiding.

- Bedrijfsspanning
 - 20 ... 72 V DC, 20 ... 253 V AC, 50/60 Hz

Verbindingskabel

Aansluiting met afgeschermd kabel conform veldbusspecificaties.

Let erop, dat de gehele installatie conform de Fieldbus-specificatie wordt uitgevoerd. Vooral het afsluiten van de bus via overeenkomstige afsluitweerstand is belangrijk.

Kabelafscherming en aarding

Bij installaties met potentiaalvereffening sluit u de kabelafscherming direct aan op het aardpotentiaal op het voedingsapparaat, in de aansluitbox en op de sensor. Daarvoor moet de afscherming in de sensor direct op de interne aardklem aangesloten worden. De externe aardklem op de behuizing moet laagimpedant op de potentiaalvereffening zijn aangesloten.

Bij installaties zonder potentiaalvereffening sluit u de kabelafscherming op het voedingsapparaat en op de sensor direct op het aardpotentiaal aan. In de aansluitbox resp. de T-verdeler mag de afscherming van de korte aftakkabel naar de sensor niet met het aardpotentiaal of met een andere kabelafscherming worden verbonden.

Aansluiting niet-Ex-instrument

Elektronica- en aansluitruimte

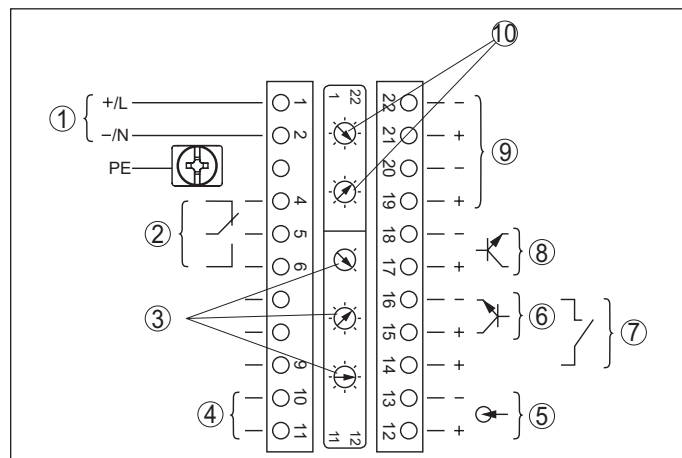


Fig. 17: Elektronica- en aansluitruimte bij niet-Ex-instrument

- 1 Voedingsspanning
- 2 Relaisuitgang
- 3 Signaaluitgang PA
- 4 Signaalingang 4 ... 20 mA
- 5 Schakelingang voor NPN-transistor
- 6 Schakelingang potentiaalvrij
- 7 Transistoruitgang
- 8 Interface voor sensor-sensor-communicatie
- 9 Instelling busadres voor sensor-sensor-communicatie
- 10 Simulatieschakelaar ("on" = bedrijf met vrijgave simulatie)

Bedienings- en aansluitruimte

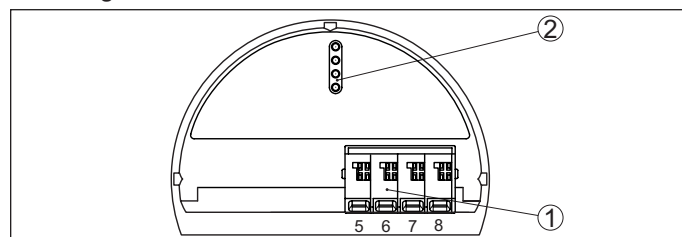


Fig. 18: Bedienings- en aansluitruimte niet-Ex-instrument

- 1 Voor externe display- en bedieningseenheid
- 2 Contactpunten voor display- en bedieningsmodule resp. interfaceadapter

Aansluiting Ex-instrument

Elektronica- en aansluitruimte

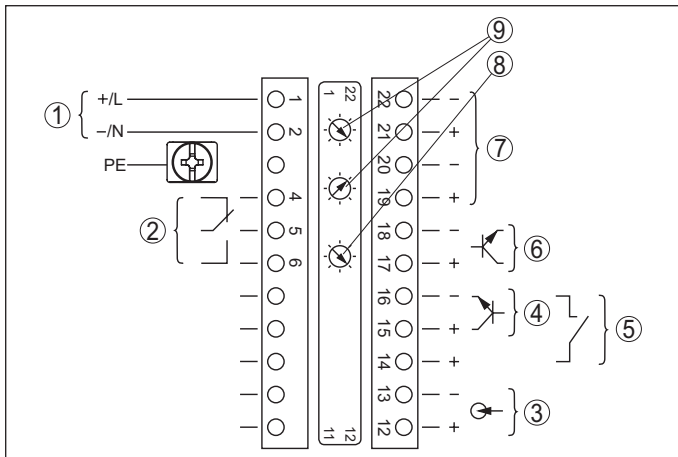


Fig. 19: Elektronica- en aansluitruimte Ex-instrument

- 1 Voedingsspanning
- 2 Relaisuitgang
- 3 Signaalingang 4 ... 20 mA
- 4 Schakelingang voor NPN-transistor
- 5 Schakelingang potentiaalvrij
- 6 Transistoruitgang
- 7 Interface voor sensor-sensor-communicatie
- 8 Instelling busadres voor sensor-sensor-communicatie
- 9 Simulatieschakelaar ("on" = bedrijf met vrijgave simulatie)

Bedienings- en aansluitruimte

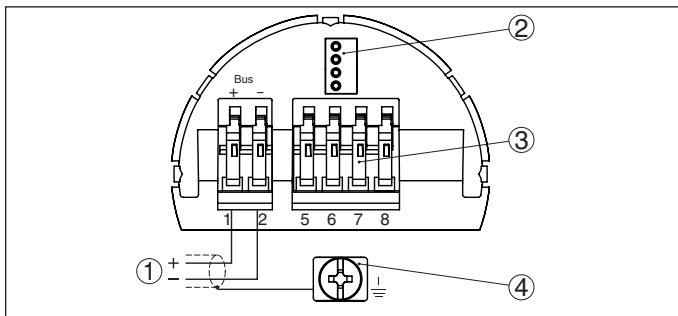


Fig. 20: Bedienings- en aansluitruimte Ex-instrument

- 1 Signaaluitgang
- 2 Contacten voor display- en bedieningsmodule resp. interfaceadapter
- 3 Voor externe display- en bedieningseenheid
- 4 Aardklem voor aansluiting van de kabelafscherming

9 Bediening

9.1 Bediening op de meetplaats

Via de display- en bedieningsmodule met toetsen

De insteekbare display- en bedieningsmodule is bedoeld voor meetwaarde-aanwijzing, bediening en diagnose. Het is uitgerust met een verlicht display met full-dot-matrix en vier toetsen voor bediening.



Fig. 21: Display- en bedieningsmodule - toetsenbediening

Via de display- en bedieningsmodule met magneetstift

Bij de Bluetooth-uitvoering van de display- en bedieningsmodule wordt de sensor als alternatief met een magneetstift bediend. Dit gebeurt door het gesloten deksel met kijkvenster van de sensorbehuizing heen.

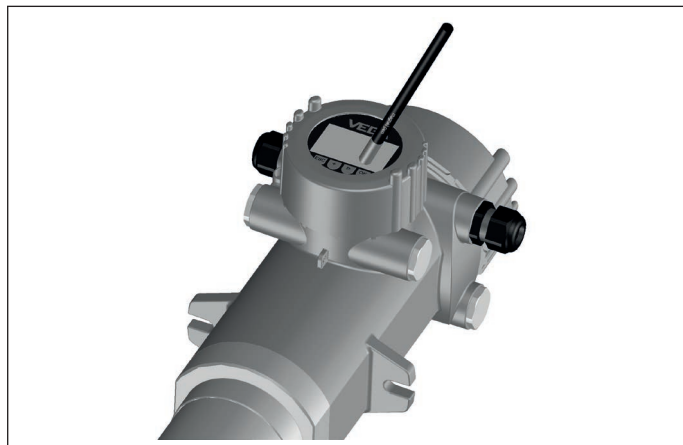


Fig. 22: Display- en bedieningsmodule - bediening via magneetstift

Via een PC met PACTware/DTM

Voor de aansluiting van de PC is de interface-adaptor VEGACONNECT nodig. Deze wordt in plaats van de display- en bedieningsmodule op de sensor geplaatst en op de USB-interface van de PC aangesloten.

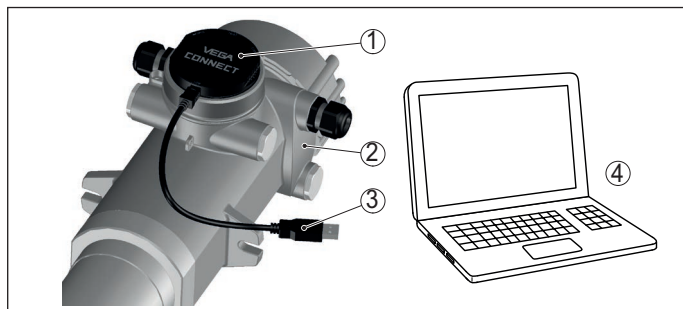


Fig. 23: Aansluiting van de PC via VEGACONNECT en USB

- 1 Interface-adaptor VEGACONNECT
- 2 Sensor
- 3 USB-kabel naar PC
- 4 PC met PACTware/DTM

PACTware is een bedieningssoftware voor de configuratie, parametre-ring, documentatie en diagnose van veldinstrumenten. De bijbehorende drivers worden DTM's genoemd.

9.2 Bediening in de meetplaatsomgeving - draadloos via Bluetooth

Via een smartphone/tablet

De display- en bedieningsmodule met geïntegreerde Bluetooth-functie maakt de draadloze verbinding van smartphones/tablets mogelijk met iOS- of Android-besturingssysteem. De bediening volgt via de VEGA Tool app uit de Apple App Store of de Google Play Store.

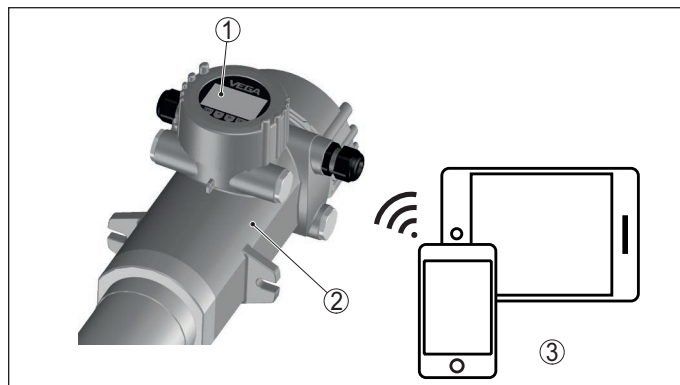


Fig. 24: Draadloze verbinding met Smartphones/tablets

- 1 Display- en bedieningsmodule
- 2 Sensor
- 3 Smartphone/Tablet

Via een PC met PACTware/DTM

De draadloze verbinding van PC en sensor wordt via de Bluetooth-USB-adaptor en een display- en bedieningsmodule met geïntegreerde Bluetooth-functie gerealiseerd. De bediening volgt via de PC met PACTware/DTM.

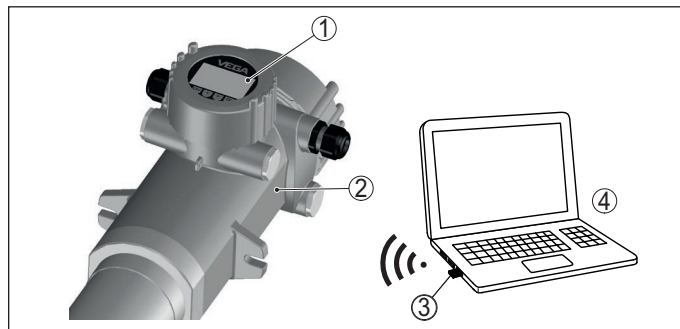


Fig. 25: Draadloze verbinding van de pc via Bluetooth-USB-adaptor

- 1 Display- en bedieningsmodule
- 2 Sensor
- 3 Bluetooth-USB-adaptor
- 4 PC met PACTware/DTM

9.3 Bediening separaat van de meetplaats - kabelgebonden

Via externe display- en bedieningseenheden

Hiertoe is de externe display- en bedieningseenheid VEGADIS 81 leverbaar. De bediening vindt plaats via de toetsen van de daarin ingebouwde display- en bedieningsmodule of met de magnetische pen.

De VEGADIS 81 wordt op een afstand van maximaal 50 m van de sensor gemonteerd en direct op de elektronica van de sensor aangesloten.

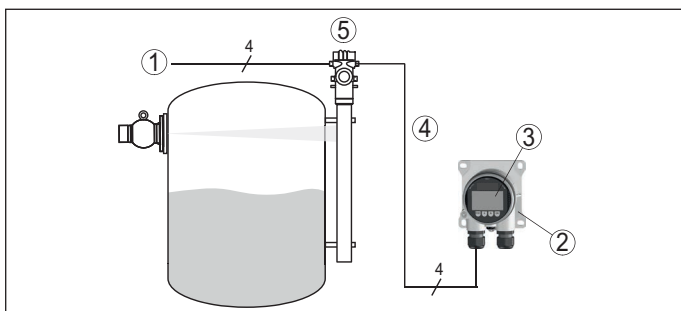


Fig. 26: Aansluiting van de VEGADIS 81 op de sensor

- 1 Voedingsspanning/signaaluitgang sensor
- 2 Externe display- en bedieningseenheid
- 3 Display- en bedieningsmodule
- 4 Verbindingskabel sensor - externe display- en bedieningseenheid
- 5 Sensor

Via een pc met PACTware/DTM - Bluetooth

De bediening van de sensor vindt plaats met een pc met PACTware/DTM via een Bluetooth-verbinding.

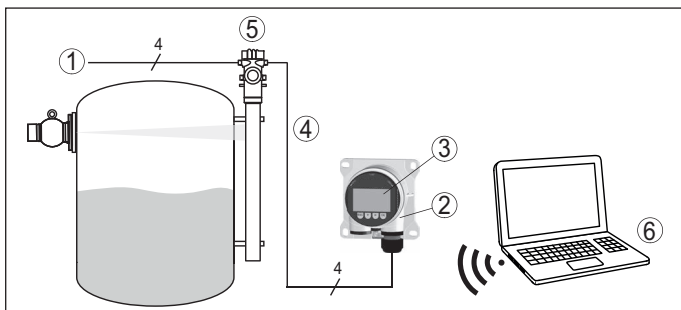


Fig. 27: Aansluiting van de VEGADIS 81 op de sensor, bediening via PC met PACTware met Bluetooth

- 1 Voedingsspanning/signaaluitgang sensor
- 2 Externe display- en bedieningseenheid
- 3 Display- en bedieningsmodule
- 4 Verbindingskabel sensor - externe display- en bedieningseenheid
- 5 Sensor
- 6 PC met PACTware/DTM

Via een pc met PACTware/DTM - draadgebonden

De bediening van de sensor vindt plaats met een pc met PACTware/DTM via een USB-aansluitkabel. Om de pc te kunnen aansluiten, hebt u de interface-adapter VEGACONNECT nodig.

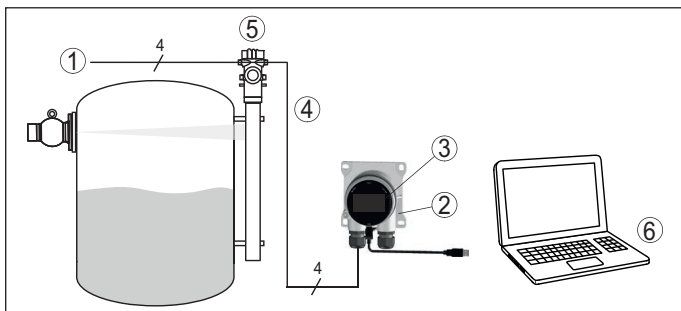


Fig. 28: Aansluiting van de VEGADIS 81 op de sensor, bediening via pc met PACTware, draadgebonden

- 1 Voedingsspanning/signaaluitgang sensor
- 2 Externe display- en bedieningseenheid
- 3 Interface-adapter VEGACONNECT
- 4 Verbindingskabel sensor - externe display- en bedieningseenheid
- 5 Sensor
- 6 PC met PACTware/DTM

9.4 Alternatieve bedieningsprogramma's

DD-bedieningsprogramma's

Voor de instrumenten staan instrumentbeschrijvingen als Enhanced Device Description (EDD) voor DD-bedieningsprogramma's zoals bijv. AMS† en PDM ter beschikking.

De bestanden kunnen op www.vega.com/downloads en "Software" worden gedownload.

Field Communicator 375, 475

Voor de instrumenten staan instrumentbeschrijvingen als EDD voor parametering met de Field Communicator 375 resp. 475 ter beschikking.

Voor de integratie van de EDD in de Field Communicator 375 resp. 475 is de door de fabrikant leverbare software "Easy Upgrade Utility" nodig. Deze software wordt via het internet geactualiseerd en nieuwe EDD's worden na vrijgave door de fabrikant automatisch in de instrumentcatalogus van deze software overgenomen. Deze kunnen dan naar een Field Communicator worden overgedragen.

10 Afmetingen

De getoonde tekeningen geven slechts een gedeelte van de mogelijke procesaansluitingen weer. Andere tekeningen zijn via onze homepage "www.vega.com/Downloads/Zeichnungen" beschikbaar.

Aluminium of RVS-behuizing

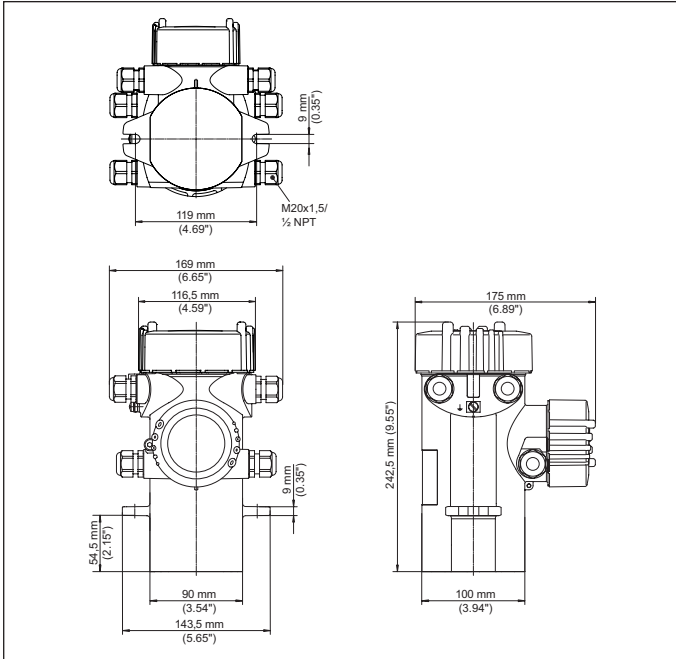
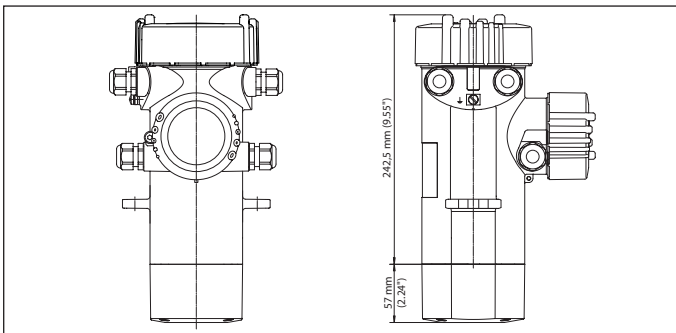


Fig. 29: Aluminium behuizing resp. rvs-behuizing (fijngietwerk)

MINITRAC 31

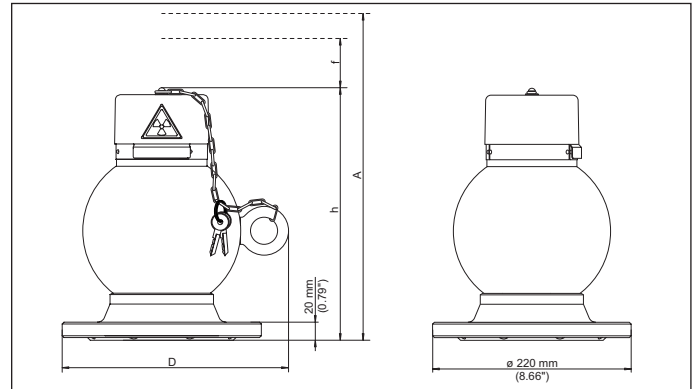


Bronhouder VEGASOURCE 31, 35

Uitvoering	Eigenschappen
A	Preparaateenheid voor handmatige AAN-/UIT-schakeling Steekslot voor vergrendeling van de schakelstand AAN/UIT Beschermkap
B	Draaibeugel voor handmatige AAN-/UIT-uitschakeling Fixeerpen voor borgen van de schakelstand AAN Hangslot voor borgen van de schakelstand UIT
C	Draaibeugel voor handmatige AAN-/UIT-uitschakeling Hangslot voor borgen van de schakelstand AAN/UIT
D	Hogere bescherming tegen vocht en vuil Draaibeugel voor handmatige AAN-/UIT-uitschakeling Hangslot voor borgen van de schakelstand AAN/UIT
K	Pneumatische AAN-/UIT-schakeling
L	Hangslot voor borgen van de schakelstand UIT

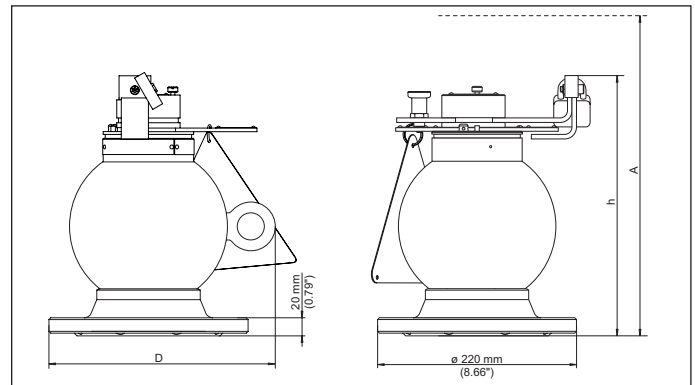
Uitvoering	Eigenschappen
M	Hogere bescherming tegen vocht en vuil
N	Pneumatische AAN-/UIT-schakeling Hangslot voor borgen van de schakelstand UIT

Bronhouder VEGASOURCE 31 A, 35 A



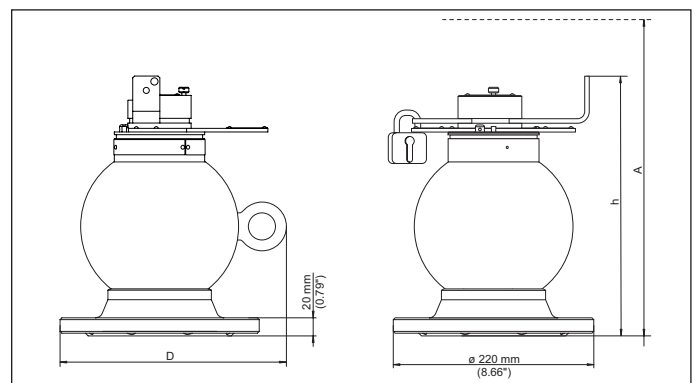
- D** VEGASOURCE 31: 251 mm, VEGASOURCE 35: 272 mm
h VEGASOURCE 31: 279 mm, VEGASOURCE 35: 360 mm
f 75 mm (vrije hoogte voor verwijderen van deksel)
A VEGASOURCE 31: 479 mm, VEGASOURCE 35: 560 mm (vrije hoogte voor vervangen straler)

Bronhouder VEGASOURCE 31 B, 35 B



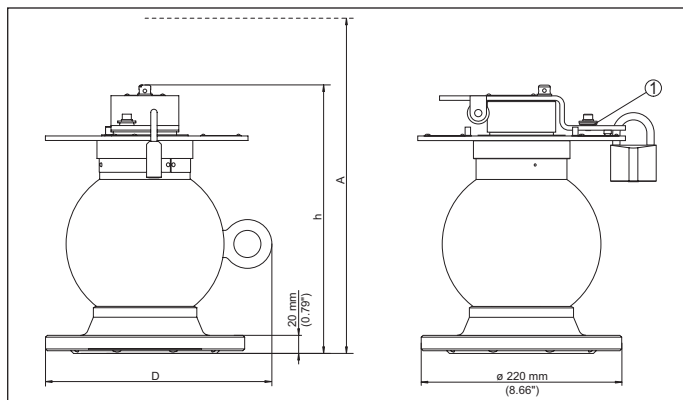
- D** VEGASOURCE 31: 251 mm, VEGASOURCE 35: 272 mm
h VEGASOURCE 31: 287 mm, VEGASOURCE 35: 368 mm
A VEGASOURCE 31: 450 mm, VEGASOURCE 35: 580 mm (vrije hoogte voor vervangen straler)

Bronhouder VEGASOURCE 31 C, 35 C



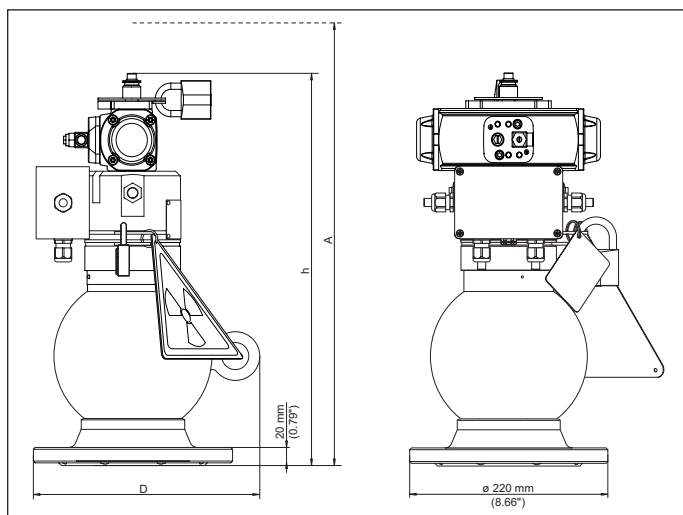
- D** VEGASOURCE 31: 251 mm, VEGASOURCE 35: 272 mm
h VEGASOURCE 31: 287 mm, VEGASOURCE 35: 368 mm
A VEGASOURCE 31: 450 mm, VEGASOURCE 35: 570 mm (vrije hoogte voor vervangen straler)

Bronhouder VEGASOURCE 31 D, 35 D



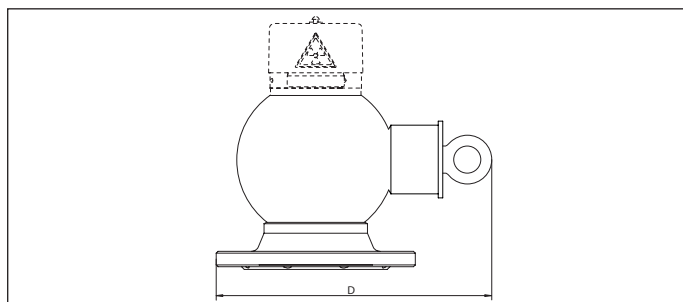
D VEGASOURCE 31: 251 mm, VEGASOURCE 35: 272 mm
 h VEGASOURCE 31: 297 mm, VEGASOURCE 35: 378 mm
 A VEGASOURCE 31: 497 mm, VEGASOURCE 35: 578 mm (vrije hoogte voor vervangen straler)

Bronhouder VEGASOURCE 31 K, L, M, N; 35 K, L, M, N



D VEGASOURCE 31: 251 mm, VEGASOURCE 35: 272 mm
 h VEGASOURCE 31: 419 mm, VEGASOURCE 35: 500 mm
 A VEGASOURCE 31: 483 mm, VEGASOURCE 35: 602 mm (vrije hoogte voor vervangen straler)

Bronhouder VEGASOURCE 31 C, 35 C, vuurvaste uitvoering



D VEGASOURCE 31: 305 mm, VEGASOURCE 35: 362 mm



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 2020

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

VEGA

37281-NL-200305