



Product information

Procesdruk

Drukmeetversterkers

VEGABAR 81

VEGABAR 82

VEGABAR 83



Inhoudsopgave

1	Meetprincipe.....	3
2	Type-overzicht	4
3	Keuze instrument.....	5
4	Keuzecriteria	6
5	Overzicht behuizingen.....	7
6	Montage	8
7	Elektronica - 4 ... 20 mA - tweedraads	9
8	Elektronica - 4 ... 20 mA/HART - tweedraads.....	10
9	Elektronica - Profibus PA	11
10	Elektronica - Foundation Fieldbus	12
11	Elektronica-, modbus-, Levelmaster-protocol.....	13
12	Bediening.....	14
13	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

1.1 Basisfunctie

De druk van het te meten medium werkt in op een drukmeetcel, die deze omvormt in een elektronisch signaal. Als drukmeetcel worden keramisch-capacitieve CERTEC®- en MINI-CERTEC®- en de metalen METEC®, piëzo- en DMS-meetcellen gebruikt.

1.2 Meetceltechniek

VEGABAR 81

De VEGABAR 81 is uitgerust met een scheidingsmembraansysteem. Deze bestaat uit een procesmembraan en een overdrachtsvloeistof.

De procesdruk wordt via een scheidingsmembraansysteem op het sensorelement overgebracht. Afhankelijk van het meetbereik is het sensorelement piëzoresistief of een rekstrook (DMS-) systeem.

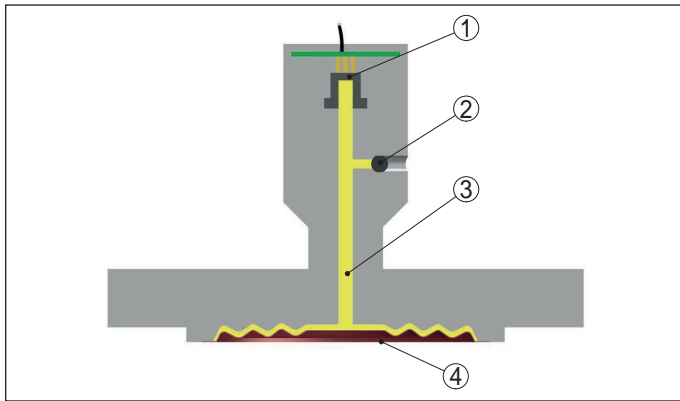


Fig. 1: Constructie van een scheidingsmembraansysteem

- 1 Sensorelement
- 2 Verzegelde vulbout
- 3 Overdrachtsvloeistof
- 4 RVS-membraan

VEGABAR 82

Sensorelement is de CERTEC®-meetcel met vlak, slijtvast keramische membraan.

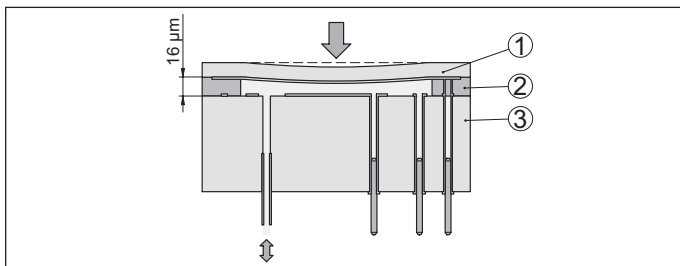


Fig. 2: Opbouw van de CERTEC®-meetcel bij VEGABAR 82

- 1 Procesmembraan
- 2 Glasnaad
- 3 Basislichaam

De CERTEC®-meetcel is bovendien uitgevoerd met een temperatuursensor. De temperatuurwaarde kan via de display- en bedieningsmodule worden weergegeven of via de signaaluitgang worden verwerkt.

VEGABAR 83

Bij meetbereiken tot 40 bar wordt een piëzoresistief sensorelement met een interne overdrachtsvloeistof toegepast.

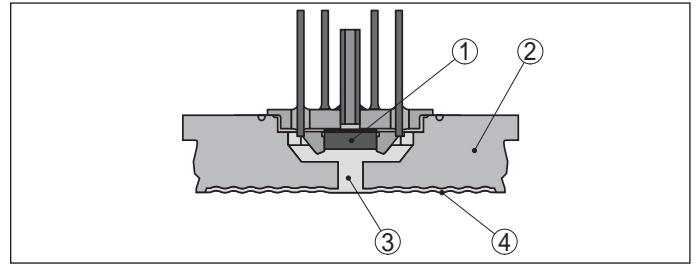


Fig. 3: Opbouw van de piëzoresistieve meetcel bij VEGABAR 83

- 1 Sensorelement
- 2 Basislichaam
- 3 Vulling van siliconenolie
- 4 Procesmembraan

Bij meetbereiken vanaf 100 bar wordt een rekstrookje-(DMS)-sensorelement (droog systeem) toegepast.

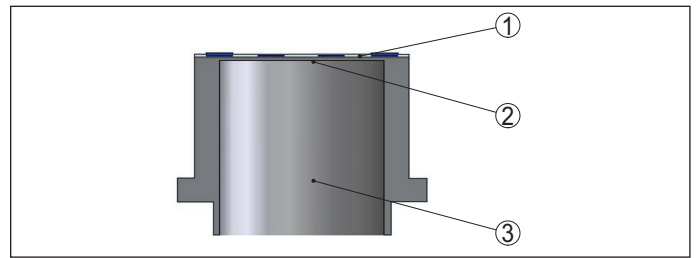


Fig. 4: Opbouw van de DMS-meetcel bij VEGABAR 83

- 1 Sensorelement
- 2 Procesmembraan
- 3 Drukcilinder

Bij kleine meetbereiken of hogere temperatuurbereiken wordt de METEC®-meetcel toegepast. Deze bestaat uit de keramisch-capacitieve CERTEC®-meetcel en een speciaal, temperatuurgecompenseerd drukoverdrachtsysteem.

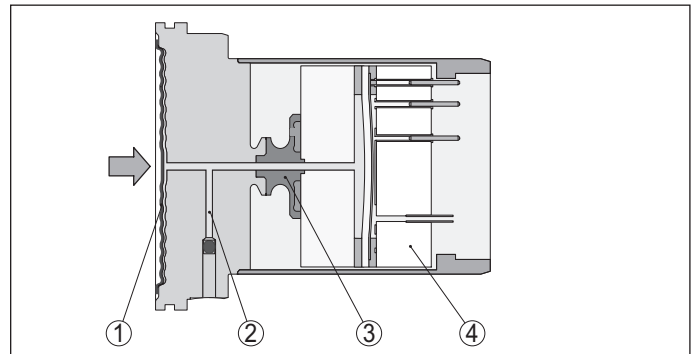


Fig. 5: Opbouw van de METEC®-meetcel bij VEGABAR 83

- 1 Procesmembraan
- 2 Drukoverdrachtsvloeistof
- 3 FeNi-adapter
- 4 CERTEC®-meetcel

2 Type-overzicht

VEGABAR 81



VEGABAR 82



VEGABAR 83



Meetcel	Piëzoresistief/DMS	CERTEC®	Piëzoresistief/DMS, METEC®
Membraan	Metaal	Keramik	Metaal
Media	Gassen, dampen en vloeistoffen, ook agressief en met hoge temperaturen	Gassen, dampen en vloeistoffen, ook metabraseive inhoudsstoffen	Gassen, dampen en vloeistoffen, ook visceus
Procesaansluiting	Schroefdraad vanaf G½ of ½ NPT Flenzen vanaf DN 20 Melkkoppelingen, drukoverdrachtsysteem vanaf DN 25	Schroefdraad vanaf G½ of ½ NPT Flenzen vanaf DN 15 Tubusaansluiting vanaf 1"	Schroefdraad vanaf G1 of ½ NPT Flenzen vanaf DN 20 Melkkoppelingen, drukoverdrachtsysteem vanaf DN 25
Materiaal Procesaansluiting	316L	316L, PVDF, Alloy C22 (2.4602), Alloy C276 (2.4819)	316L
Materiaal Membraan	316L, alloy C276 (2.4819), Tantaal, goud op 316L	Al ₂ O ₃ -keramiek	Alloy C276 (2.4819), verguld, met goud/rhodium coating
Meetcelafdichting	-	FKM, EPDM, FFKM	-
Drukoverdrachtvloeistof	Siliconenolie, hogetemperatuuroolie, halocarbonolie, medische olie	Droog meetsysteem	Siliconenolie, halocarbonolie Medische olie
Meetbereik	-1 ... +1000 bar/-100 ... +100 MPa (-14.5 ... +14500 psig)	-1 ... +100 bar/-100 ... +10 MPa (-14.5 ... +1450 psig)	-1 ... +1000 bar/-100 ... +100 MPa (-14.5 ... +14500 psig)
Kleinste meetbereik	0,4 bar/40 kPa (5.802 psig)	0,025 bar/2,5 kPa (1.45 psig)	0,1 bar/10 kPa (1.45 psig)
Procestemperatuur	-90 ... +400 °C (-130 ... +752 °F)	-40 ... +150 °C (-40 ... +302 °F)	-40 ... +200 °C (-40 ... +392 °F)
Kleinste meetafwijking	< 0,2 %	< 0,05 %	< 0,075 %
Signaaluitgang	<ul style="list-style-type: none"> ● 4 ... 20 mA ● 4 ... 20 mA/HART ● Profibus PA ● Foundation Fieldbus ● Modbus 	<ul style="list-style-type: none"> ● 4 ... 20 mA ● 4 ... 20 mA/HART ● Profibus PA ● Foundation Fieldbus ● Modbus 	<ul style="list-style-type: none"> ● 4 ... 20 mA ● 4 ... 20 mA/HART ● Profibus PA ● Foundation Fieldbus ● Modbus
Interface	Digitale interface voor slave-sensor	Digitale interface voor slave-sensor	Digitale interface voor slave-sensor
Display/bediening	<ul style="list-style-type: none"> ● PLICSCOM ● PACTware ● VEGADIS 81 ● VEGADIS 62 	<ul style="list-style-type: none"> ● PLICSCOM ● PACTware ● VEGADIS 81 ● VEGADIS 62 	<ul style="list-style-type: none"> ● PLICSCOM ● PACTware ● VEGADIS 81 ● VEGADIS 62
Toelatingen	<ul style="list-style-type: none"> ● SIL ● Scheepsbouw ● ATEX ● Overvulbeveiliging ● FM ● CSA ● EAC (GOST) 	<ul style="list-style-type: none"> ● SIL ● Scheepsbouw ● ATEX ● Overvulbeveiliging ● FM ● CSA ● EAC (GOST) 	<ul style="list-style-type: none"> ● SIL ● Scheepsbouw ● ATEX ● Overvulbeveiliging ● FM ● CSA ● EAC (GOST)

3 Keuze instrument

Toepassingsgebied

Met de procesdrukmeetinstrumenten van de serie VEGABAR worden drukken en niveaus van vloeistoffen, gassen en stoom gemeten. Deze zijn ook geschikt voor toepassing in chemische agressieve vloeistoffen en in explosiegevaarlijke of hygiënische omgeving.

Alle instrumenten uit de serie VEGABAR kunnen tot een elektronisch verschildruksysteem worden uitgebreid.

VEGABAR 81

De VEGABAR 81 is een drukmeetversterker met scheidingsmembraan voor druk- en niveaumeting. De op het proces aangepaste drukoverdrachtsystemen van de VEGABAR 81 waarborgen een betrouwbare meting ook bij zeer corrosieve en hete media.

VEGABAR 82

De VEGABAR 82 is een universeel toepasbare drukmeetversterker voor meting van gassen, dampen en vloeistoffen. Ook inhoudsstoffen zoals zand zijn voor de slijtvaste keramische meetcel geen enkel probleem. De VEGABAR 82 zorgt voor maximale betrouwbaarheid en bedrijfszekerheid. Toepasbaar in alle takken van industrie.

VEGABAR 83

De VEGABAR 83 is een drukmeetversterker voor de drukmeting van gasen, dampen en vloeistoffen in alle takken van industrie. De VEGABAR 83 heeft bijzondere voordelen bij applicaties met hoge drukken.

Opbouw en beschermingsgraad van de behuizing

De druksensoren VEGABAR 81, 82 en 83 zijn leverbaar in verschillende materialen en beschermingsklassen. De volgende afbeeldingen tonen typische voorbeelden.

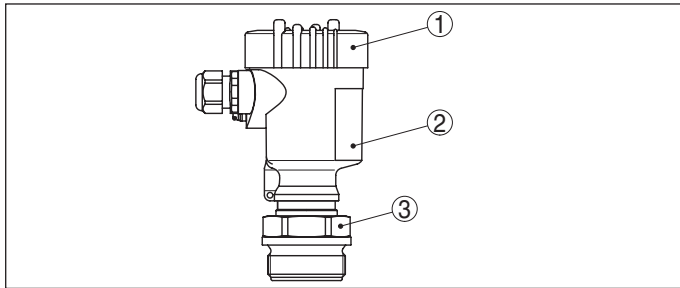


Fig. 9: Voorbeeld van een VEGABAR 82 met kunststof behuizing in beschermingsklasse IP 66/IP 67

- 1 Deksel behuizing met daaronder liggende display- en bedieningsmodule (optie)
- 2 Behuizing met elektronica
- 3 Procesaansluiting met meetcel

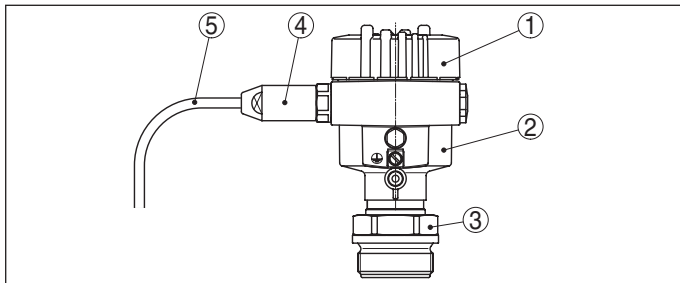


Fig. 10: Voorbeeld van een VEGABAR 82 met aluminium behuizing in beschermingsklasse IP 66/IP68, 1 bar

- 1 Deksel behuizing met daaronder liggende display- en bedieningsmodule (optie)
- 2 Behuizing met elektronica
- 3 Procesaansluiting met meetcel
- 4 Kabelwartel
- 5 Verbindingskabel

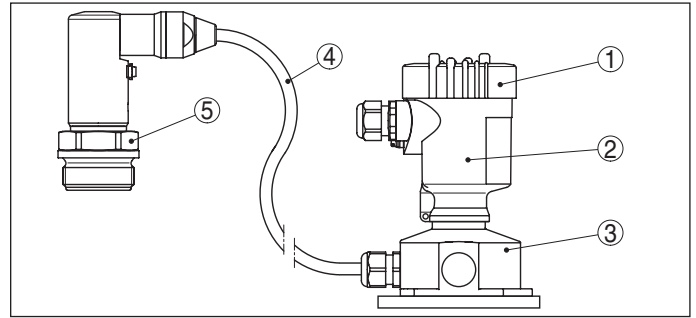


Fig. 11: Voorbeeld van een VEGABAR 82 in beschermingsklasse IP 68 en externe elektronica

- 1 Deksel behuizing met daaronder liggende display- en bedieningsmodule (optie)
- 2 Behuizing met elektronica
- 3 Sokkel behuizing
- 4 Verbindingskabel
- 5 Procesmodule

Meeteenheden

De druksensoren VEGABAR 81, 82 en 83 zijn geschikt voor het meten van de volgende procesgrootheden:

- Procesdruk
- Niveau

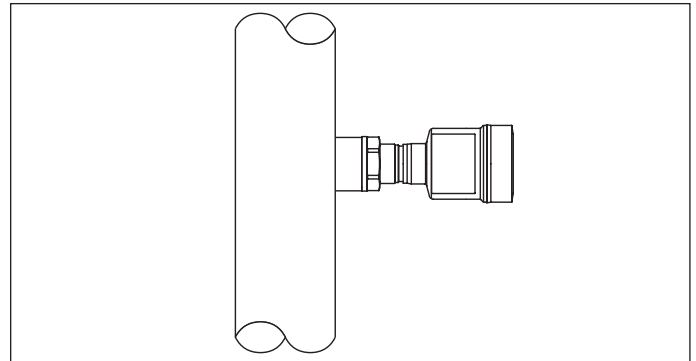


Fig. 12: Procesdrukmeting

In combinatie met een slave-sensor voor elektronische verschildrukmeting zijn de instrumenten ook geschikt voor de meting van de volgende procesgrootheden:

- Niveau met bovendruk
- Drukverschil
- Debiet
- Dichtheid
- Scheidingslaag

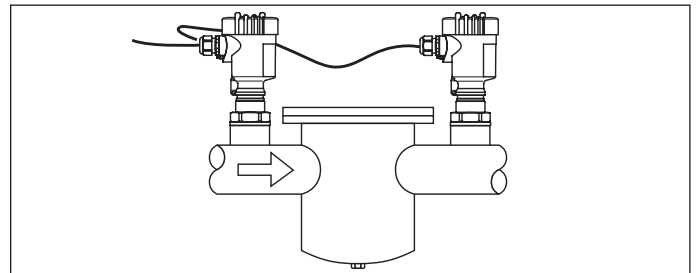






Fig. 13: Elektronische verschildrukverschilmeting via master-/slave-combinatie




4 Keuzecriteria



		VEGABAR 81	VEGABAR 82	VEGABAR 83
Belasting door proces	Agressieve media	●	–	●
	Abrassieve media	–	●	–
Procestemperatuur tot	+150 °C (+302 °F)	●	●	●
	+200 °C (+302 °F)	●	–	●
	+400 °C (+752 °F)	●	–	–
Meetsysteem	Droog	–	●	●
	Oliegevuld	●	–	●
Uitvoering procesaansluitingen	Niet vlak	–	●	●
	Vlak	●	●	●
	Hygiënisch	●	●	●
Grootste meetbereik	100 bar (10 MPa)	●	●	●
	1000 bar (100 MPa)	●	–	●
Kleinste meetbereik	25 mbar (2,5 kPa)	–	●	–
	100 mbar (10 kPa)	–	●	●
	400 mbar (40 kPa)	●	●	●
Vacuümtoepassingen tot	1 mbar _{abs} (100 Pa)	–	●	–
Geschiktheid voor branchespecifieke toepassingen	Bouw, stenen, aarde	–	●	●
	Chemie	●	●	–
	Energie-opwekking	●	●	–
	Levensmiddelen	●	●	●
	Metaalwinning	–	●	●
	Offshore	●	●	–
	Papier	●	●	●
	Petrochemie	●	●	–
	Farmacie	●	●	●
	Scheepsbouw	–	●	●
	Milieu en recycling	–	●	–
	Water, afvalwater	–	●	–
	Cementindustrie	–	●	●

5 Overzicht behuizingen

Kunststof PBT		
Beschermingsgraad	IP 66/IP 67	IP 66/IP 67
Uitvoering	Eenkamer	Tweekamer
Toepassingsgebied	Industriële omgeving	Industriële omgeving

Aluminium		
Beschermingsgraad	IP 66/IP 67, IP 66/IP 68 (1 bar)	IP 66/IP 67, IP 66/IP 68 (1 bar)
Uitvoering	Eenkamer	Tweekamer
Toepassingsgebied	Industriële omgeving met verhoogde mechanische belasting	Industriële omgeving met verhoogde mechanische belasting

RVS 316L			
Beschermingsgraad	IP 66/IP 67 IP 69K	IP 66/IP 67 IP 66/IP 68 (1 bar)	
Uitvoering	Eenkamer geanodiseerd	Eénkamer gietwerk	Tweekamer fijnrietmateriaal
Toepassingsgebied	Agressieve omgeving, levensmiddelen, farmacie	Agressieve omgeving, sterke mechanische belasting	

Separate uitvoering		
Materiaal	RVS 316L	Kunststof PBT RVS 316L
Beschermingsgraad	IP 68 (25 bar)	IP 65 IP 66/IP 67
Functie	Meetwaardesensor	Externe elektronica
Toepassingsgebied	Extreem vochtige omgeving	Industriële omgeving

6 Montage

Inbouwpositie

De instrumenten werken in willekeurige inbouwpositie. Afhankelijk van het meetsysteem resulteert een invloed van de inbouwpositie op de meting. Dit kan door een positiecorrectie worden gecompenseerd.

Het is zinvol, de montagepositie zodanig te kiezen, dat het instrument voor het monteren en aansluiten en bij het later inbouwen van een display- en bedieningsmodule goed kan worden bereikt. Hiervoor kan de behuizing zonder gereedschap met 330° worden verdraaid. Bovendien kunt u de display- en bedieningsmodule in stappen van 90° verdraaien.

Montagevoorbeelden en meetopstellingen

De volgende afbeeldingen tonen montagevoorbeelden en meetopstellingen.

Procesdrukmeting

De VEGABAR meet de druk in een leiding.

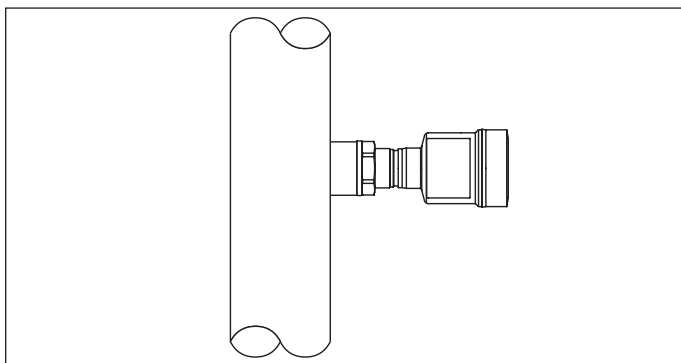


Fig. 23: Procesdrukmeting in een leiding met VEGABAR

Niveaumeting

De VEGABAR meet het niveau in een tank.

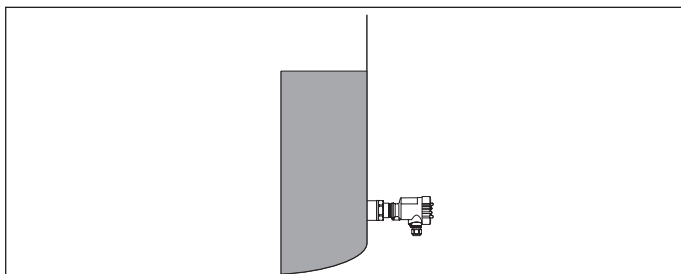


Fig. 24: Niveaumeting in een tank met VEGABAR

7 Elektronica - 4 ... 20 mA - tweedraads

Opbouw van de elektronica

De steekbare elektronica is in de elektronicaruimte 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 en contactpennen met I²C-interface voor parametriering. Bij tweekamerbehuizingen zijn de aansluitklemmen in een separate aansluitruimte ondergebracht.

Voedingsspanning

De voedingsspanning en het stroomsignaal worden via dezelfde twee-aderige kabel overgedragen. De bedrijfsspanning kan afhankelijk van de uitvoering van het instrument variëren.

De gegevens voor de voedingsspanning vindt u in hoofdstuk "Technische gegevens" van de handleiding van het betreffende instrument.

Zorg voor een veilige scheiding van het voedingscircuit van de netvoedingscircuits conform DIN EN 61140 VDE 0140-1

Gegevens voedingsspanning:

- Bedrijfsspanning
 - 9,6 ... 35 V DC
- Toegestane restrympelspanning - Niet-Ex- Ex-ia-instrument
 - voor U_N 12 V DC: $\leq 0,7 V_{eff}$ (16 ... 400 Hz)
 - voor U_N 24 V DC: $\leq 1,0 V_{eff}$ (16 ... 400 Hz)
- Toegestane restrympelspanning - Ex-d-ia-instrument
 - voor U_N 24 V DC: $\leq 1,0 V_{eff}$ (16 ... 400 Hz)

Houdt rekening met de volgende extra invloeden voor de voedingsspanning:

- Lagere uitgangsspanning van het voedingsapparaat onder nominale belasting (bijv. bij een sensorstroom van 20,5 mA of 22 mA bij storingsmelding)
- Invloed van andere instrumenten in het circuit (zie belastingswaarden in hoofdstuk "Technische gegevens" van de handleiding van het betreffende instrument)

Verbindingskabel

Het instrument wordt met standaard 2-aderige kabel zonder afscherming aangesloten. Indien elektromagnetische instrooiingen worden verwacht, die boven de testwaarden van de EN 61326-1 voor industriële omgeving liggen, moet afgeschermd kabel worden gebruikt.

Kabelafscherming en aarding

Wanneer afgeschermd 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

Eenkamerbehuizing

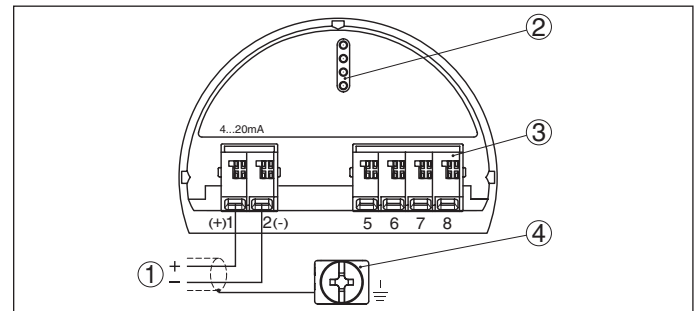


Fig. 25: Elektronica- en aansluitruimte eenkamerbehuizing

- 1 Voedingsspanning/signaaluitgang
- 2 Voor display- en bedieningsmodule resp. interface-adapter
- 3 Voor externe display- en bedieningseenheid
- 4 Aardklem voor aansluiting van de kabelafscherming.

8 Elektronica - 4 ... 20 mA/HART - tweedraads

Opbouw van de elektronica

De steekbare elektronica is in de elektronica-ruimte 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 en contactpennen met I²C-interface voor parametriering. Bij tweekamerbehuizingen zijn de aansluitklemmen in een separate aansluitruimte ondergebracht.

Voedingsspanning

De voedingsspanning en het stroomsignaal worden via dezelfde twee-aderige kabel overgedragen. De bedrijfsspanning kan afhankelijk van de uitvoering van het instrument variëren.

De gegevens voor de voedingsspanning vindt u in hoofdstuk "Technische gegevens" van de handleiding van het betreffende instrument.

Zorg voor een veilige scheiding van het voedingscircuit van de netvoedingscircuits conform DIN EN 61140 VDE 0140-1

Gegevens voedingsspanning:

- Bedrijfsspanning
 - 9,6 ... 35 V DC
- Toegestane restrimpelspanning - Niet-Ex- Ex-ia-instrument
 - voor U_N 12 V DC: $\leq 0,7 V_{\text{eff}}$ (16 ... 400 Hz)
 - voor U_N 24 V DC: $\leq 1,0 V_{\text{eff}}$ (16 ... 400 Hz)
- Toegestane restrimpelspanning - Ex-d-ia-instrument
 - voor U_N 24 V DC: $\leq 1,0 V_{\text{eff}}$ (16 ... 400 Hz)

Houdt rekening met de volgende extra invloeden voor de voedingsspanning:

- Lagere uitgangsspanning van het voedingsapparaat onder nominale belasting (bijv. bij een sensorstroom van 20,5 mA of 22 mA bij storingsmelding)
- Invloed van andere instrumenten in het circuit (zie belastingswaarden in hoofdstuk "Technische gegevens" van de handleiding van het betreffende instrument)

Verbindingskabel

Het instrument wordt met standaard 2-aderige kabel zonder afscherming aangesloten. Indien elektromagnetische instrooiingen worden verwacht, die boven de testwaarden van de EN 61326-1 voor industriële omgeving liggen, moet afgeschermde kabel worden gebruikt.

In HART-Multidropbedrijf bevelen wij u aan, afgeschermde kabel te gebruiken.

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

Eenkamerbehuizing

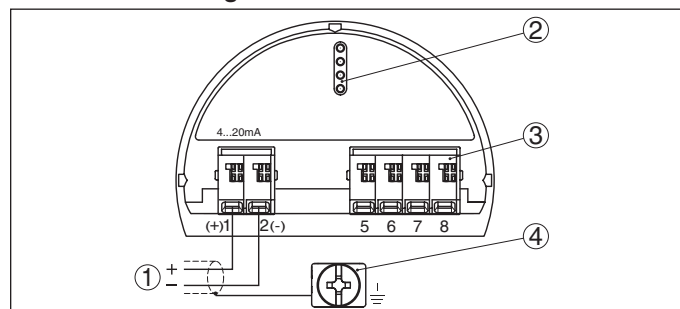


Fig. 26: Elektronica- en aansluitruimte bij eenkamerbehuizing

- 1 Voedingsspanning/signaaluitgang
- 2 Voor display- en bedieningsmodule resp. interface-adapter
- 3 Voor externe display- en bedieningseenheid
- 4 Aardklem voor aansluiting van de kabelafscherming.

Tweekamerbehuizing

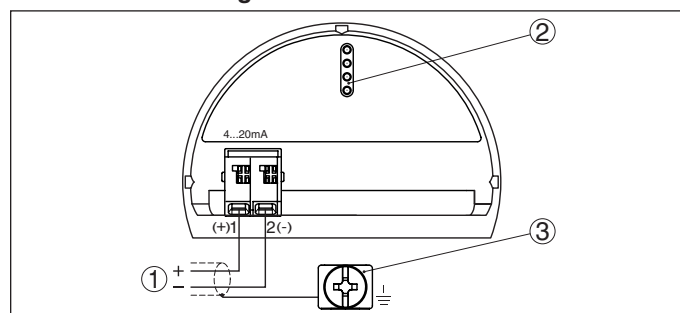


Fig. 27: Aansluitruimte tweekamerbehuizing

- 1 Voedingsspanning/signaaluitgang
- 2 Voor display- en bedieningsmodule resp. interface-adapter
- 3 Aardklem voor aansluiting van de kabelafscherming.

9 Elektronica - Profibus PA

Opbouw van de elektronica

De steekbare elektronica is in de elektronica-ruimte 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 en een stekker met I²C-interface voor parametering. Bij tweekamerbehuizingen zijn deze aansluitklemmen in een separate aansluitruimte ondergebracht.

Voedingsspanning

De voedingsspanning wordt verzorgd door een Profibus-DP-/PA-seg-koppeling.

Gegevens voedingsspanning:

- Bedrijfsspanning
 - 9 ... 32 V DC
- Max. aantal sensoren per DP-/PA-segmentkoppelaar
 - 32

Verbindingskabel

Aansluiting met afgeschermde 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

Eenkamerbehuizing

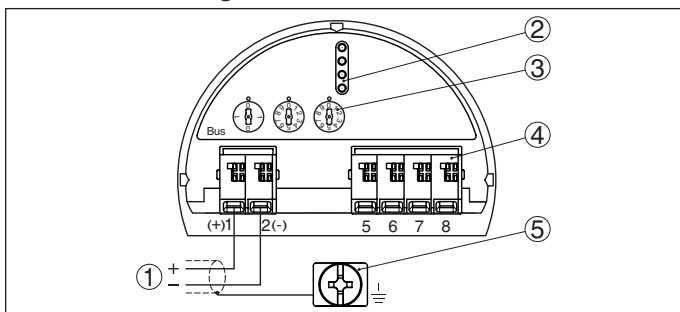


Fig. 28: Elektronica- en aansluitruimte bij eenkamerbehuizing

- 1 Voedingsspanning/signaaluitgang
- 2 Voor display- en bedieningsmodule resp. interface-adapter
- 3 Keuzeschakelaar voor busadres
- 4 Voor externe display- en bedieningseenheid
- 5 Aardklem voor aansluiting van de kabelafscherming.

Aansluitruimte tweekamerbehuizing

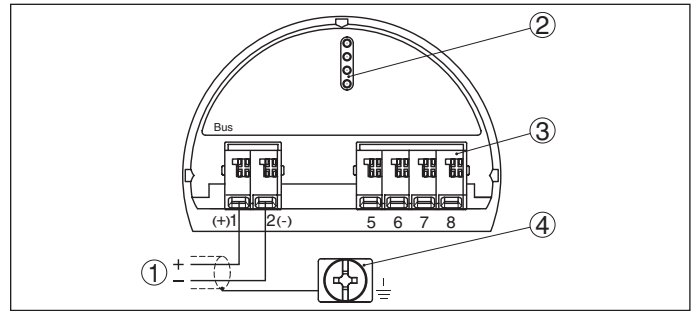


Fig. 29: Aansluitruimte tweekamerbehuizing

- 1 Voedingsspanning, signaaluitgang
- 2 Voor display- en bedieningsmodule resp. interface-adapter
- 3 Voor externe display- en bedieningseenheid
- 4 Aardklem voor aansluiting van de kabelafscherming.

10 Elektronica - Foundation Fieldbus

Opbouw van de elektronica

De steekbare elektronica is in de elektronicaruimte 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 en een stekker met I²C-interface voor parametering. Bij tweekamerbehuizingen zijn deze aansluitklemmen in een separate aansluitruimte ondergebracht.

Voedingsspanning

De voedingsspanning wordt via de H1-veldbuskabel verzorgd.

Gegevens voedingsspanning:

- Bedrijfsspanning
 - 9 ... 32 V DC
- Max. aantal sensoren
 - 32

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

Eenkamerbehuizing

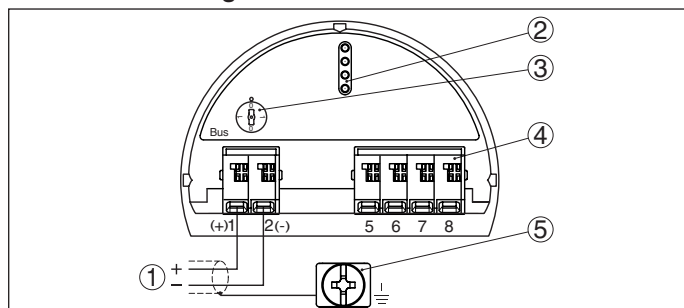


Fig. 30: Elektronica- en aansluitruimte bij eenkamerbehuizing

- 1 Voedingsspanning/signaaluitgang
- 2 Contactpen voor display- en bedieningsmodule resp. interfaceadapter
- 3 Keuzeschakelaar voor busadres
- 4 Voor externe display- en bedieningseenheid
- 5 Aardklem voor aansluiting van de kabelafscherming.

Aansluitruimte tweekamerbehuizing

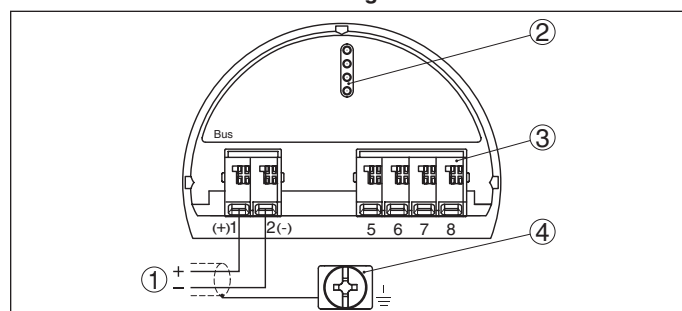


Fig. 31: Aansluitruimte tweekamerbehuizing

- 1 Voedingsspanning, signaaluitgang
- 2 Voor display- en bedieningsmodule resp. interface-adapter
- 3 Voor externe display- en bedieningseenheid
- 4 Aardklem voor aansluiting van de kabelafscherming.

11 Elektronica-, modbus-, Levelmaster-protocol

Opbouw van de elektronica

De steekbare elektronica is in de elektronica-ruimte 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 bovenkant van de elektronica bevinden zich contactpennen met I²C-interface voor de parametering. De aansluitklemmen voor de voeding zijn ondergebracht in een afzonderlijke aansluitruimte.

Voedingsspanning

De voedingsspanning volgt via de Modbus-Host (RTU)

- Bedrijfsspanning
 - 8 ... 30 V DC
- Max. aantal sensoren
 - 32

Verbindingskabel

Het instrument wordt met standaard 2-aderige, getwiste kabel geschikt voor RS 485 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 is een afzonderlijke tweeadrige kabel nodig.

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-verdelers mag de afscherming van de korte aftakkabel naar de sensor niet met het aardpotentiaal of met een andere kabelafscherming worden verbonden.

Aansluiting

Tweekamerbehuizing

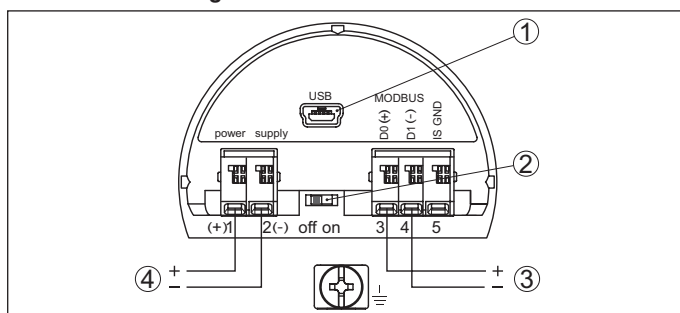


Fig. 32: Aansluitruimte

- 1 USB-poort
- 2 Schuifschakelaar voor geïntegreerde afsluitweerstand (120 Ω)
- 3 Modbus-sigitaal
- 4 Voedingsspanning

12 Bediening

12.1 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. 33: Display- en bedieningsmodule bij eenkamerbehuizing

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. 34: Display- en bedieningsmodule - met bediening via magneetstift

Via een PC met PACTware/DTM

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

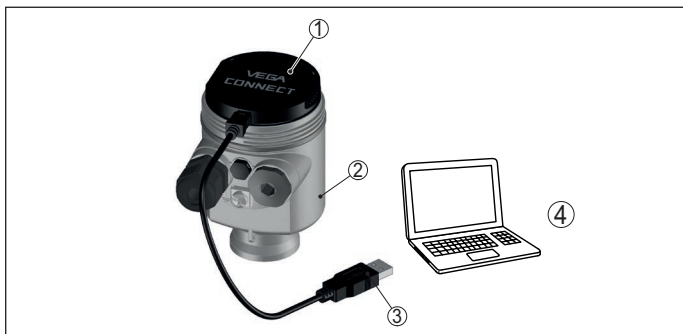


Fig. 35: Aansluiting van de PC via VEGACONNECT en USB

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

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

12.2 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.

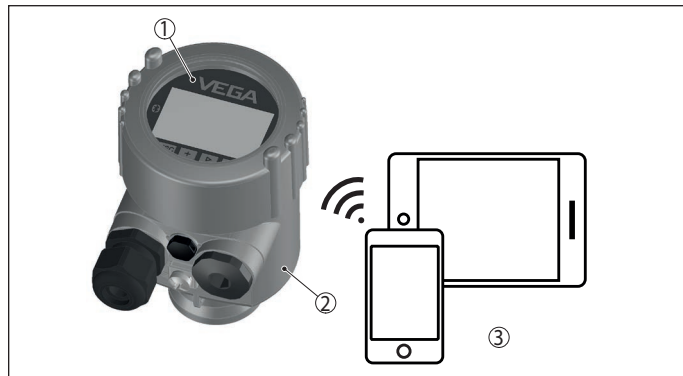


Fig. 36: Draadloze verbinding met Smartphones/tablets

- 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.

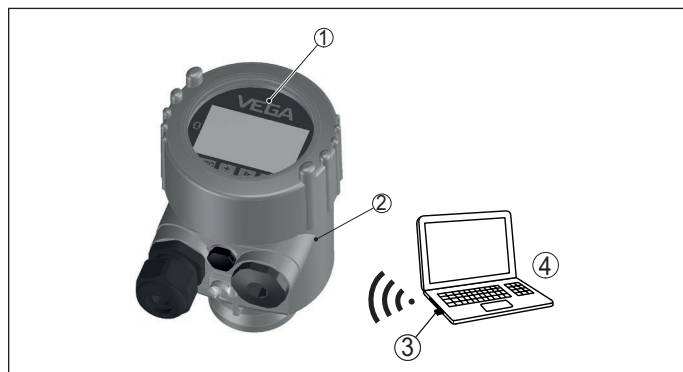


Fig. 37: Aansluiting van de PC via Bluetooth-USB-adaptor

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

12.3 Bediening separaat van de meetplaats - kabelgebonden

Via externe display- en bedieningseenheden

Hiervoor staan de externe display- en bedieningseenheden VEGADIS 81 en 82 ter beschikking. De bediening vindt plaats via de toetsen van de daarin gemonteerde display- en bedieningsmodule.

De VEGADIS 81 wordt tot op 50 m afstand van de sensor gemonteerd en direct op de elektronica van de sensor aangesloten. De VEGADIS 82 wordt op een willekeurige plaats direct in de signaalkabel opgenomen.

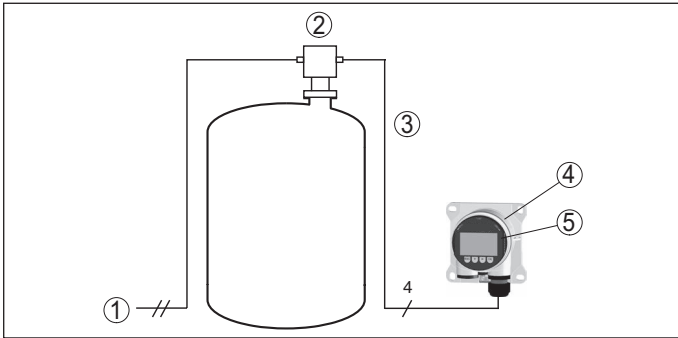


Fig. 38: Aansluiting van de VEGADIS 81 op de sensor

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

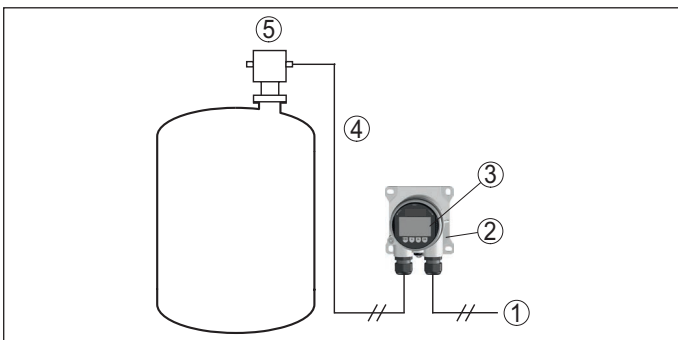


Fig. 39: Aansluiting van de VEGADIS 82 op de sensor

- 1 Voedingsspanning/signaaluitgang sensor
- 2 Externe display- en bedieningseenheid
- 3 Display- en bedieningsmodule
- 4 ... 20 mA/HART-signaalkabel
- 5 Sensor

Via een PC met PACTware/DTM

De sensor wordt bediend via een PC met PACTware/DTM.

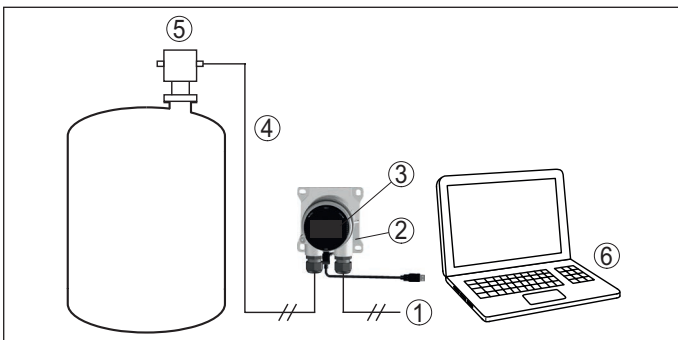


Fig. 40: Aansluiting van de VEGADIS 82 op de sensor, bediening via PC met PACTware

- 1 Voedingsspanning/signaaluitgang sensor
- 2 Externe display- en bedieningseenheid
- 3 VEGACONNECT
- 4 ... 20 mA/HART-signaalkabel
- 5 Sensor
- 6 PC met PACTware/DTM

12.4 Bediening separaat van de meetplaats - draadloos via het mobiele netwerk

De radiografische module PLICSMOBILE kan als optie in een plics®-sensor met tweekamerbehuizing worden ingebouwd. Deze is bedoeld voor de overdracht van meetwaarden en voor de parametring van de sensor op afstand.

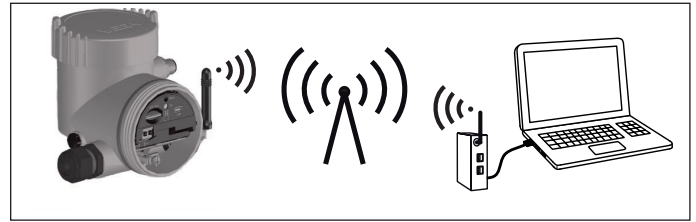


Fig. 41: Overdracht van meetwaarden en parametring op afstand van de sensor via het mobiele netwerk

12.5 Alternatieve bedieningsprogramma's

DD-bedieningsprogramma's

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

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

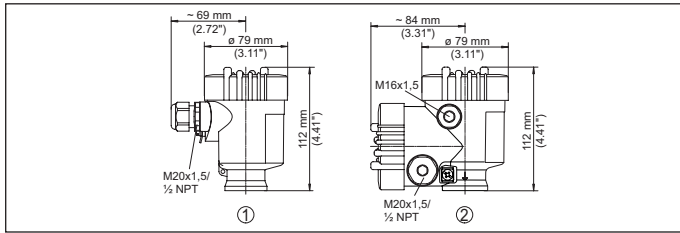
Field Communicator 375, 475

Voor de instrumenten staan instrumentbeschrijvingen als EDD voor parametring 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.

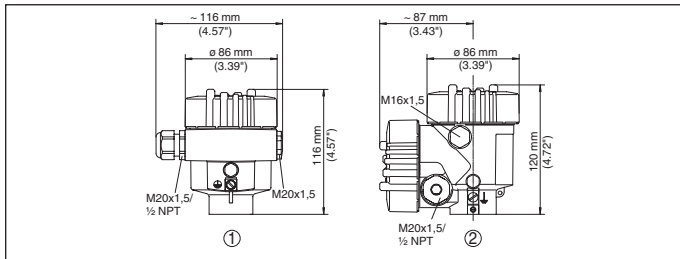
13 Afmetingen

Kunststof behuizing



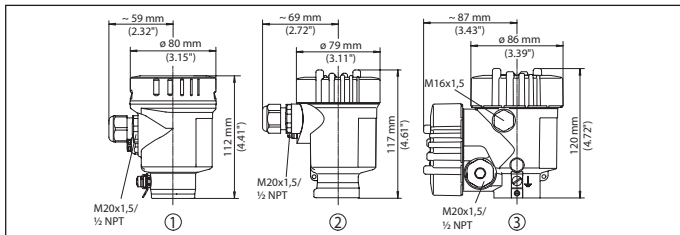
- 1 Eenkamerbehuizing
- 2 Tweekamerbehuizing

Aluminium behuizing



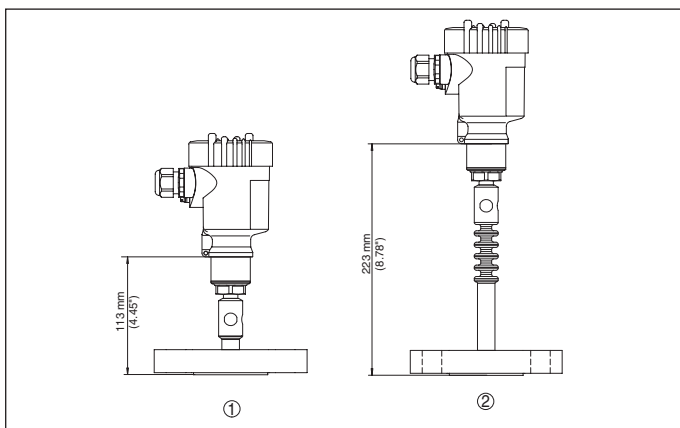
- 1 Eenkamerbehuizing
- 2 Tweekamerbehuizing

RVS-behuizing



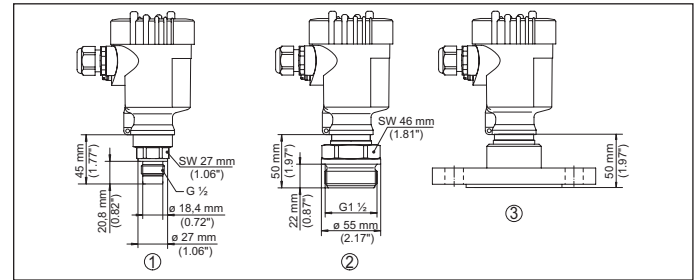
- 1 Eenkamerbehuizing elektrolytisch gepolijst
- 2 Eenkamerbehuizing gietwerk
- 3 Tweekamerbehuizing gietwerk

VEGABAR 81



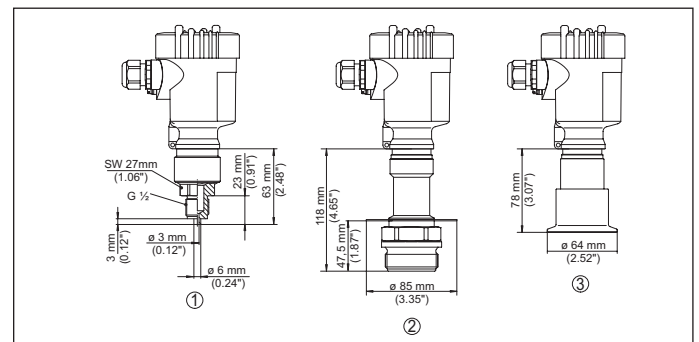
- 1 Flensuitvoering tot +150 °C (+302 °F)
- 2 Flensuitvoering met koelelement tot +400 °C (+752 °F)

VEGABAR 82



- 1 Schroefdraaduitvoering G½, vlak
- 2 Schroefdraaduitvoering G1½
- 3 Flensuitvoering DN 50

VEGABAR 83



- 1 Schroefdraaduitvoering G½, manometeraansluiting EN 837
- 2 Schroefdraaduitvoering vlak met afschermplaat (-12 ... +200 °C)
- 3 Clamp-uitvoering 2"

De getoonde tekeningen geven slechts een gedeelte van de mogelijke procesaansluitingen weer. Andere tekeningen zijn onder www.vega.com/downloads en "Tekeningen" beschikbaar.



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 2019

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

45078-NL-190306