

Product information

Radar

Niveaumeting in stortgoederen

VEGAPULS 67

VEGAPULS SR 68

VEGAPULS 68

VEGAPULS 69



Inhoudsopgave

1	Meetprincipe.....	3
2	Type-overzicht	4
3	Keuze instrument.....	6
4	Keuzecriteria	7
5	Overzicht behuizingen.....	8
6	Montage	9
7	Elektronica - 4 ... 20 mA/HART - tweedraads.....	11
8	Elektronica - 4 ... 20 mA/HART - vierdraads	12
9	Elektronica - Profibus PA	13
10	Elektronica - Foundation Fieldbus	14
11	Elektronica-, modbus-, Levelmaster-protocol.....	15
12	Bediening.....	16
13	Afmetingen	18

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 VEGAPULS 67, SR 68, 68

Extreem korte microgolfpulsen worden door het antennesysteem naar het te meten product gestraald, door het productoppervlak gereflecteerd en door het antennesysteem weer ontvangen. Deze planten zich voort met de lichtsnelheid. De tijd van het verzenden tot het ontvangen van de signalen is proportioneel met het niveau in de tank.

Een speciale tijdvertragsmethode maakt de betrouwbare en nauwkeurige meting van de extreem korte tijden mogelijk.

De radarsensoren VEGAPULS 67, SR 68, 68 werken met laag zendvermogen in het K-band frequentiebereik.

Meetprincipe VEGAPULS 69

Het instrument zendt via de lensvormige antenne een continu radar-signaal uit. De frequentie van dit signaal verandert in de vorm van een zaagtand. Het verzonden signaal wordt door het medium gereflecteerd en door de antenne als echo ontvangen.

De frequentie van het ontvangen signaal wijkt altijd af van de actuele zendfrequentie. Het frequentieverschil wordt door speciale algoritmes in de sensorelektronica berekend. Het is proportioneel met het niveau in de tank.

De VEGAPULS 69 werkt met gering zendvermogen in het W-band frequentiegebied.

Geoptimaliseerd voor stortgoederen

Dankzij de zeer goede bundeling van de signalen hebben ingebouwde onderdelen in de silo of aanhechtingen aan de wand geen invloed. Een op de eisen van de stortgoedmeting aangepaste, uiterst gevoelige elektronica maakt de betrouwbare niveaumeting van verschillende producten mogelijk tot 120 m. De meetmethode is onafhankelijk van sterke stofontwikkeling, vulgeluiden, luchtstromingen door pneumatisch vullen en temperatuurvariaties.

Voordelen

De contactloze radartechniek kenmerkt zich door een extreem hoge meetnauwkeurigheid. De meting wordt niet beïnvloed door variërende producteigenschappen of wisselende producteigenschappen. De gebruikersvriendelijke inregeling zonder vullen of legen van de tank bespaart tijd.

Ingangsgrootheden

De meetgrootte is de afstand tussen de procesaansluiting van de sensor en het productoppervlak. Het referentieniveau is het afdichtingsoppervlak van de flens.

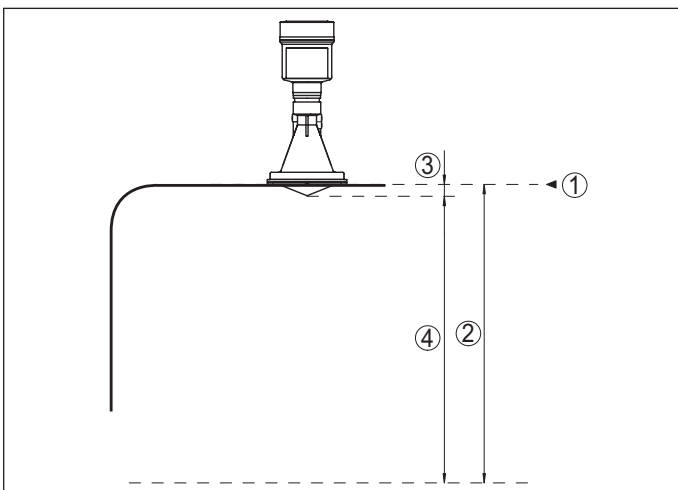


Fig. 1: Data betreffende ingangsgrootheid

- 1 Referentievlak
- 2 Meetgrootte, max. meetbereik
- 3 Antennelengte
- 4 Effectief meetbereik

2 Type-overzicht

VEGAPULS 67



VEGAPULS SR 68



VEGAPULS 68



Toepassingen	Stortgoederen	Stortgoederen onder zware procesomstandigheden	Stortgoederen onder zware procesomstandigheden
Max. meetbereik	15 m (49.21 ft)	30 m (98.43 ft)	75 m (246.1 ft)
Antenne/materiaal	Compleet gekapselde kunststofhoornantenne/PP	Hoorn- of paraboolantenne/316L	Hoorn- of paraboolantenne/316L
Procesaansluiting/materiaal	Montagebeugel/316L of flens/PP	Schroefdraad G1½/316L conform DIN 3852-A of flens/316L	Schroefdraad G1½/316L conform DIN 3852-A of flens/316L
Procestemperatuur	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)	-40 ... +250 °C (-40 ... +482 °F)	-196 ... +450 °C (-321 ... +842 °F)
Procesdruk	-1 ... +2 bar/-100 ... +200 kPa (-14.5 ... +29.0 psig)	-1 ... +100 bar/-100 ... +10000 kPa (-14.5 ... +1450 psi)	-1 ... +160 bar/-100 ... +16000 kPa (-14.5 ... +2320 psi)
Meetafwijking	≤ 2 mm	≤ 2 mm	≤ 2 mm
Frequentiegebied	K-band	K-band	K-band
Signaaluitgang	<ul style="list-style-type: none"> ● 4 ... 20 mA/HART - tweedraads ● 4 ... 20 mA/HART - vierdraads ● Profibus PA ● Foundation Fieldbus ● Modbus-, en Levelmaster-protocol 	<ul style="list-style-type: none"> ● 4 ... 20 mA/HART - tweedraads ● 4 ... 20 mA/HART - vierdraads ● Profibus PA ● Foundation Fieldbus ● Modbus-, en Levelmaster-protocol 	<ul style="list-style-type: none"> ● 4 ... 20 mA/HART - tweedraads ● 4 ... 20 mA/HART - vierdraads ● Profibus PA ● Foundation Fieldbus ● Modbus-, en Levelmaster-protocol
Display/bediening	<ul style="list-style-type: none"> ● PLICSCOM ● PACTware ● VEGADIS 81 ● VEGADIS 82 	<ul style="list-style-type: none"> ● PLICSCOM ● PACTware ● VEGADIS 81 ● VEGADIS 82 	<ul style="list-style-type: none"> ● PLICSCOM ● PACTware ● VEGADIS 81 ● VEGADIS 82
Toelatingen	<ul style="list-style-type: none"> ● ATEX ● IEC ● FM ● CSA 	<ul style="list-style-type: none"> ● ATEX ● IEC ● Scheepsbouw ● FM ● CSA 	<ul style="list-style-type: none"> ● ATEX ● IEC ● Scheepsbouw ● FM ● CSA

VEGAPULS 69



Toepassingen	Stortgoederen onder zware procesomstandigheden
Max. meetbereik	120 m (393.7 ft)
Antenne/materiaal	Hoornantenne/PP, lensvormige antenne/PEEK, geïntegreerde hoornantenne/PEEK
Procesaansluiting/materiaal	Montagebeugel/316L, flens/PP, flens/316L, schroefdraad 316L resp. Alloy C 22
Procestemperatuur	-40 ... +200 °C (-40 ... +392 °F)
Procesdruk	-1 ... 20 bar/-100 ... 2000 kPa (-14.5 ... 290.1 psig)
Meetafwijking	≤ 5 mm
Frequentiegebied	W-band
Signaaluitgang	<ul style="list-style-type: none"> ● 4 ... 20 mA/HART - tweedraads ● 4 ... 20 mA/HART - vierdraads ● Profibus PA ● Foundation Fieldbus ● Modbus-, Levelmaster-protocol
Display/bediening	<ul style="list-style-type: none"> ● PLICSCOM ● PACTware ● VEGADIS 81 ● VEGADIS 82
Toelatingen	<ul style="list-style-type: none"> ● ATEX ● IEC ● FM ● CSA

3 Keuze instrument

Toepassingsgebieden

VEGAPULS 67

De VEGAPULS 67 is een sensor voor continue niveaumeting van stortgoederen onder eenvoudige procesomstandigheden. Deze is geschikt voor kleinere silo's en tanks. De VEGAPULS 67 is dankzij de veelzijdige en eenvoudige montage mogelijkheden een economische oplossing. Het gekapselde antennesysteem waarborgt zelfs bij sterke vervuiling een onderhoudsvrij bedrijf.

VEGAPULS SR 68

De VEGAPULS SR 68 is een sensor voor continue meting van stortgoederen ook onder zwaardere procesomstandigheden. Deze is bijzonder goed geschikt voor niveaumeting in hoge silo's en grote bunkers. Dankzij de eenvoudige inbedrijfname en het betrouwbare, onderhoudsvrije bedrijf is de VEGAPULS SR 68 een economische oplossing.

VEGAPULS 68

De VEGAPULS 68 is een sensor voor continue meting van stortgoederen ook onder zware procesomstandigheden en bij grote meetbereiken. Het instrument is ideaal geschikt voor de niveaumeting in hoge silo's, grote bunkers, steenbrekers en in smeltovens. De VEGAPULS 68 is met verschillende antenne-uitvoeringen en materialen de optimale oplossing voor nagenoeg alle toepassingen en processen. Dankzij het grote temperatuur- en drukbereik is de sensor universeel toepasbaar en maakt eenvoudige planning en projectering mogelijk.

VEGAPULS 69

De VEGAPULS 69 is een sensor voor continue meting van stortgoederen onder de meest uiteenlopende procesomstandigheden. Deze is ideaal geschikt voor niveaumeting in zeer hoge silo's, grote bunkers en gesegmenteerde tanks. Dankzij de zeer goede signaalbundeling wordt een eenvoudige inbedrijfname en betrouwbare meting gewaarborgd. De VEGAPULS 69 kan met een gekapselde kunststofantenne of een in een metalen flens geïntegreerde lensvormige antenne worden uitgerust. Dit maakt optimale aanpassing op de uiteenlopende toepassingsgebieden mogelijk.

Toepassingen

Metingen met flensmontage

Voor de montage van de VEGAPULS 67 op een sok staat een bijbehorende overschuifflens voor DN 80 (ASME 3" of JIS 80) en een geschikte adapterflens ter beschikking.

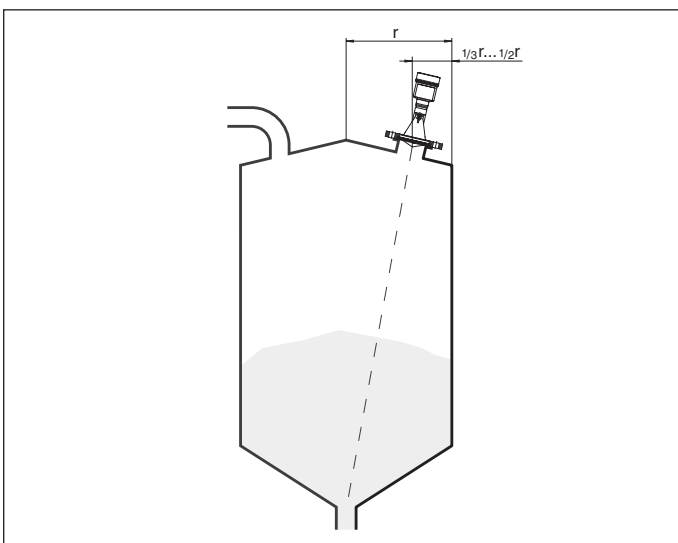


Fig. 6: Flensmontage van de VEGAPULS 67

Metingen met montagebeugel

De montagebeugel maakt een eenvoudige montage op de tankwand of het silodak mogelijk. Deze is geschikt voor montage aan een wand,

plafond of dwarsbalk. Vooral bij open tanks is dit een zeer eenvoudige en effectieve mogelijkheid om de sensor op het stortgoedoppervlak uit te richten.

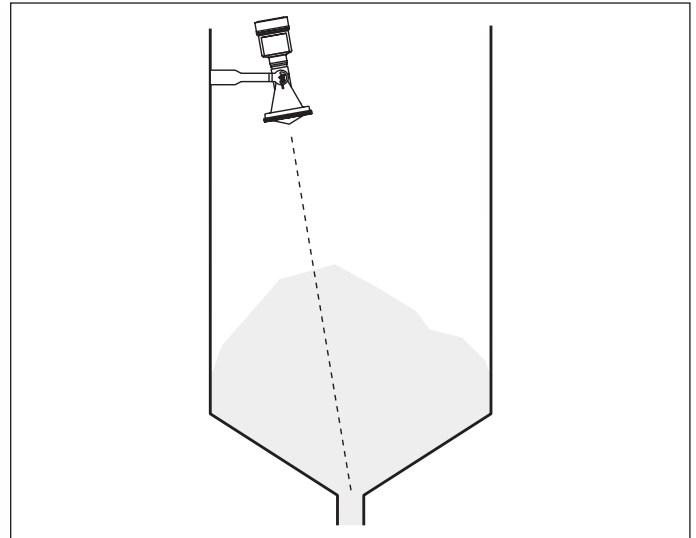


Fig. 7: VEGAPULS 67 met montagebeugel

Metingen met zwenkflens

Wanneer montage in het midden van de silo niet mogelijk is, kan de sensor met behulp van een optionele draaibeugel naar het midden worden uitgericht. De informatie hierna geeft een eenvoudig overzicht voor het bepalen van de benodigde hoek.

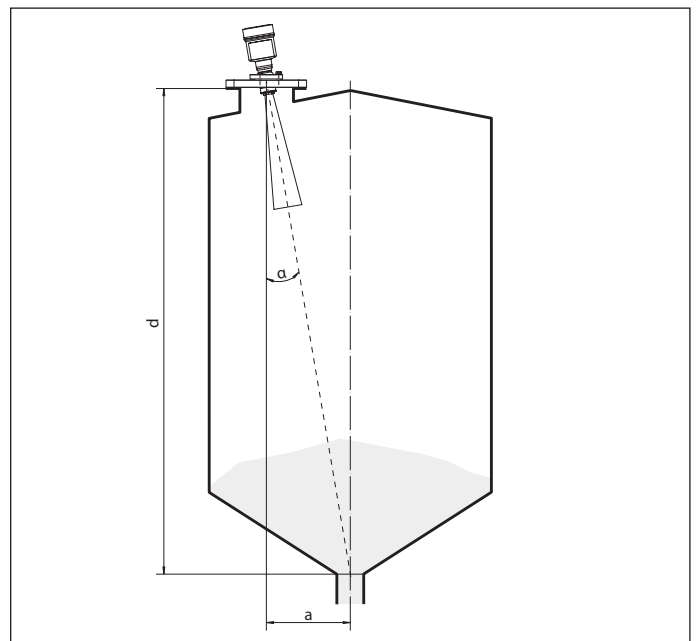






Fig. 8: VEGAPULS SR 68 of VEGAPULS 68 met zwenkflens




4 Keuzecriteria

		VEGAPULS 67	VEGAPULS SR 68	VEGAPULS 68	VEGAPULS 69
Tank	Kleine tot middelgrote tank	●	●	●	●
	Middelgrote tot grote tank	-	●	●	●
	Grote tank	-	-	●	●
	Zeer grote silo	-	-	●	●
Proces	Eenvoudige procesomstandigheden	●	●	●	●
	Zware procesomstandigheden	-	●	●	-
Inbouw	Schroefdraadaansluitingen	-	●	●	-
	Flensaansluitingen	●	●	●	●
	Montagebeugel	●	-	-	●
Antenne	Zwenkflens	●	●	●	●
	Kunststof hoornantenne	●	-	-	●
	Metalen hoornantenne	-	●	●	-
	In metaal gekapselde lensantenne	-	-	-	●
	Paraboolantenne	-	●	●	-
Geschiktheid voor branchespecifieke toepassingen	Bouw, stenen, aarde	●	●	●	●
	Chemie	●	●	●	●
	Energie-opwekking	-	●	●	●
	Levensmiddelen	●	●	●	●
	Metaalwinning	●	●	●	●
	Offshore	-	●	●	-
	Papier	●	●	●	●
	Petrochemie	-	●	●	●
	Farmacie	-	●	●	●
	Milieu en recycling	●	●	●	●
	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 66/IP 67, IP 66/IP 68 (1 bar)	IP 66/IP 67, IP 66/IP 68 (1 bar)
Uitvoering	Eenkamer geanodiseerd	Eénkamer gietwerk	Tweekamer fijngietmateriaal
Toepassingsgebied	Agressieve omgeving, levensmiddelen, farmacie	Agressieve omgeving, sterke mechanische belasting	Agressieve omgeving, sterke mechanische belasting

6 Montage

Montagevoorbeelden

De volgende afbeeldingen tonen montagevoorbeelden en meetopstellingen.

Kunststof granulaat

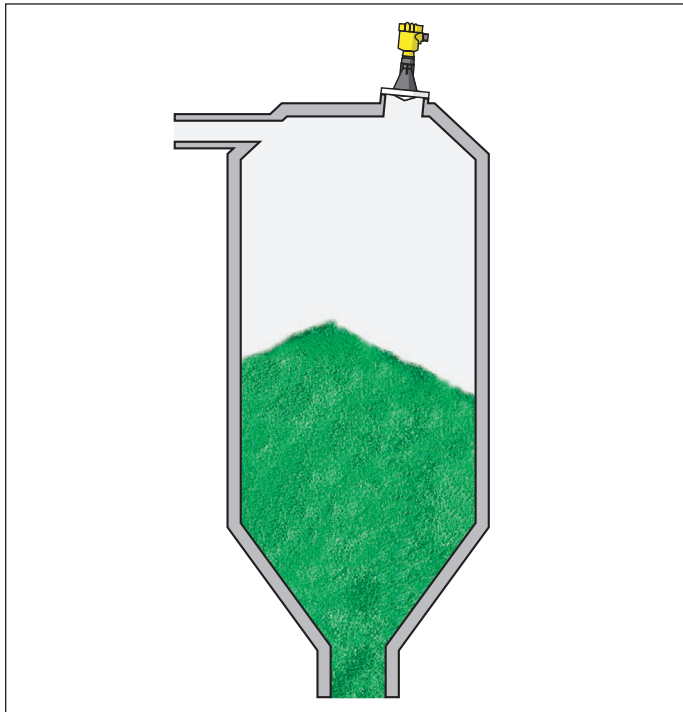


Fig. 16: Niveaumeting in een kunststofgranulaatsilo met VEGAPULS 67

Kunststofgranulaten en poeders worden vaak in hoge slanke silo's opgeslagen en pneumatisch gevuld. Typisch zijn vulgeluid, een talud en slechte reflecterende eigenschappen.

De hoge gevoeligheid van de VEGAPULS 67 zorgt bij verschillende stortgoedgeometriën voor nog voldoende vermogensreserve voor de betrouwbare niveaumeting.

Fijn kalk

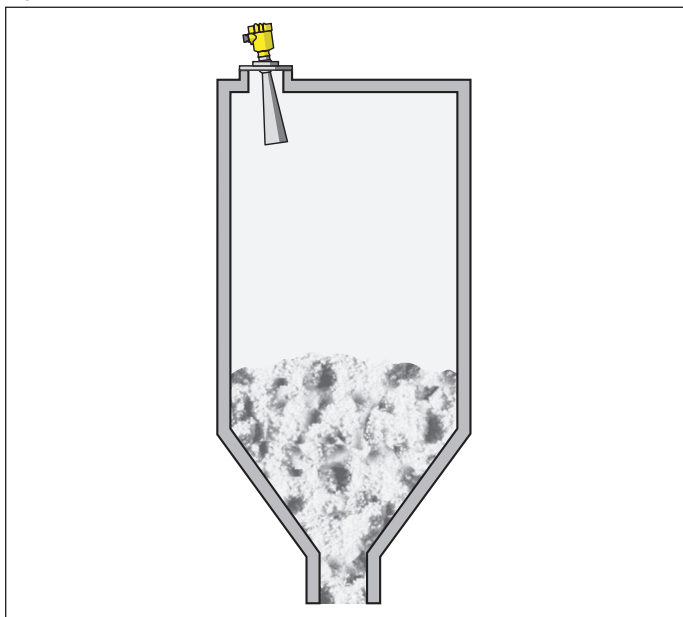


Fig. 17: Niveaumeting in een kalksilosilo met VEGAPULS SR 68

De extreme stofontwikkeling bij het vullen van de poedervormige

producten maakt de contactloze ultrasone meting vaak onmogelijk. De VEGAPULS SR 68 biedt hier een oplossing, omdat de microgolven niet worden beïnvloed door de stofontwikkeling en de vulstroom.

De radarsensor VEGAPULS SR 68 is het ideale meetinstrument voor deze toepassing. Met een zwenkflens kan deze optimaal op het productoppervlak worden uitgericht.

Klinkersilo

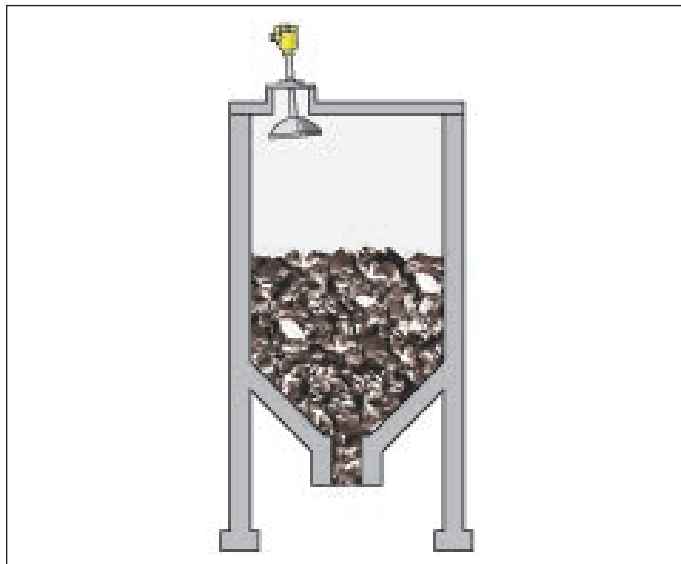


Fig. 18: Niveaumeting in een klinkersilo met VEGAPULS SR 68

Klinker is een toeslagstof voor beton en wordt opgeslagen in grote silo's of bunkers. De abrasieve eigenschappen en de extreme stofontwikkeling tijdens het vullen stellen hoge eisen aan de niveaumeting.

De VEGAPULS 68 is de optimale oplossing voor de niveaumeting. De paraboolantenne focuseert de microgolven zeer sterk. Daardoor wordt een hoog effectief signaal bereikt. Storingen door verstevigingen of ingebouwde onderdelen zijn uitgesloten.

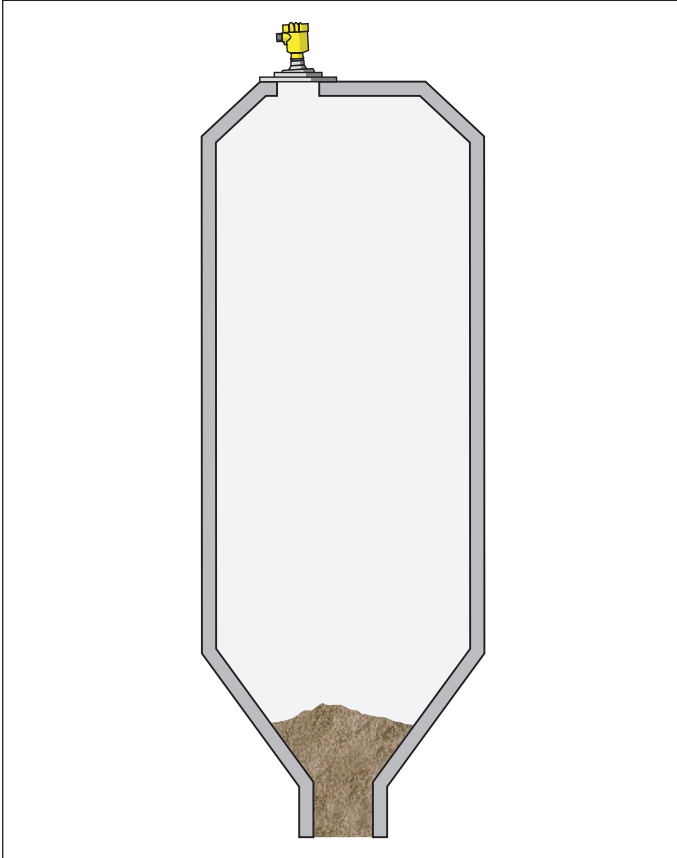
Cementsilo

Fig. 19: Niveaumeting in een cementsilo met VEGAPULS SR 69

Cement wordt in hoge en zeer slanke silo's opgeslagen. De abrasieve eigenschappen en de extreme stofontwikkeling bij het vullen stellen hoge eisen aan de niveaumeting.

De VEGAPULS 69 is de optimale oplossing voor de niveaumeting. De hoge zendfrequentie en de antenne focuseren de microgolven zeer sterk. Daardoor wordt een hoog effectief signaal bereikt. Storingen door verstevigingen of ingebouwde onderdelen zijn uitgesloten.

7 Elektronica - 4 ... 20 mA/HART - 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
 - 12 ... 35 V DC
- Toegestane restrimpelspanning - Niet-Ex- Ex-ia-instrument
 - voor $9,6 \text{ V} < U_N < 14 \text{ V}: \leq 0,7 V_{\text{eff}}$ (16 ... 400 Hz)
 - voor $18 \text{ V} < U_N < 35 \text{ V}: \leq 1,0 V_{\text{eff}}$ (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 belastingswaarde 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.

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

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

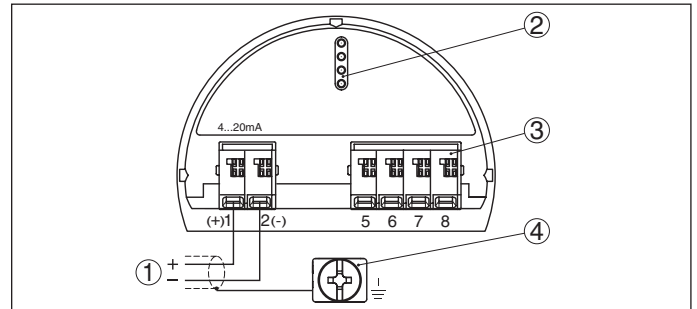


Fig. 20: Elektronica- en aansluitruimte bij eenkamerbehuizing

- 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

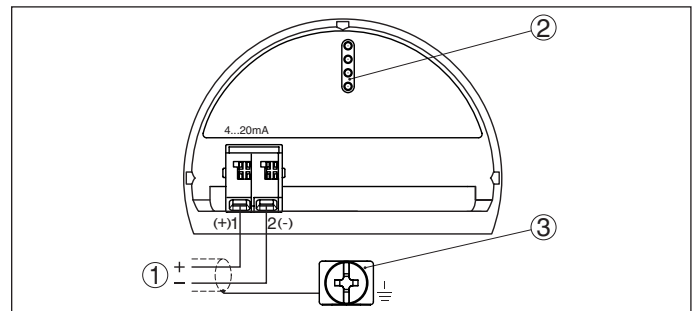


Fig. 21: Aansluitruimte tweekamerbehuizing

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

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

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 parametring. De aansluitklemmen voor de voeding zijn ondergebracht in een afzonderlijke aansluitruimte.

Voedingsspanning

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

- Bedrijfsspanning bij uitvoering voor laagspanning
 - 9,6 ... 48 V DC, 20 ... 42 V AC, 50/60 Hz
- Bedrijfsspanning bij uitvoering voor netspanning
 - 90 ... 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 afgeschermd kabel worden gebruikt.

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

Aansluitruimte tweekamerbehuizing

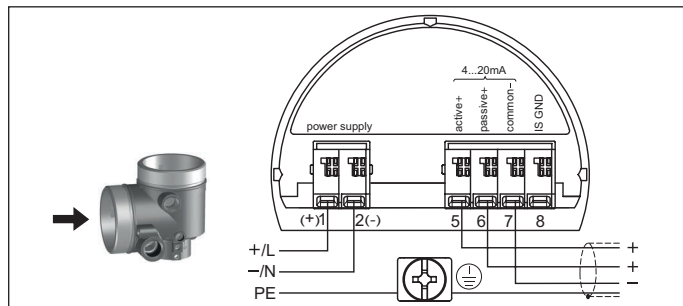


Fig. 22: Aansluitruimte tweekamerbehuizing

- 1 Voedingsspanning
- 2 4 ... 20 mA-signaaluitgang actief
- 3 4 ... 20 mA-signaaluitgang passief

Klem	Functie	Polariteit
1	Voedingsspanning	+/L
2	Voedingsspanning	-/N
5	4 ... 20 mA-uitgang (actief)	+
6	4 ... 20 mA-uitgang (passief)	+
7	Massa uitgang	-
8	Functie-aarde bij installatie conform CSA	

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 worden aangesloten. 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

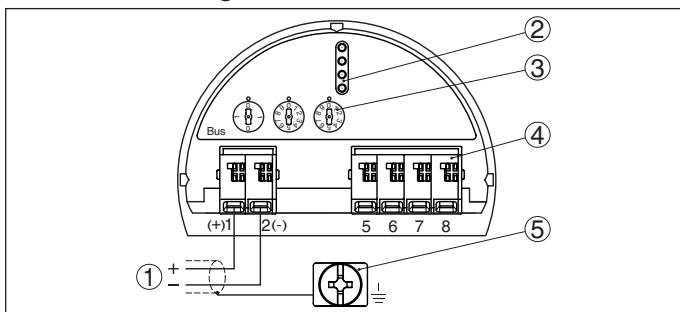


Fig. 23: Elektronica- en aansluitruimte bij eenkamerbehuizing

- 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

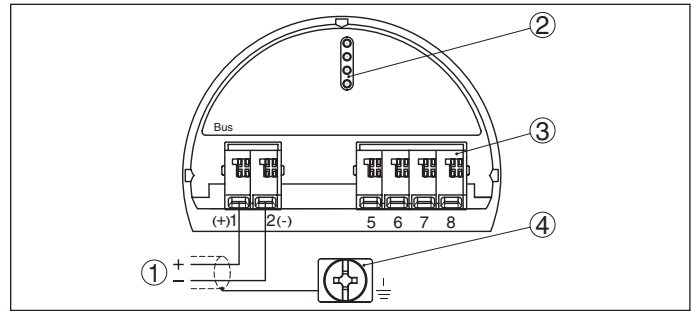


Fig. 24: Aansluitruimte tweekamerbehuizing

- 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 worden aangesloten. 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

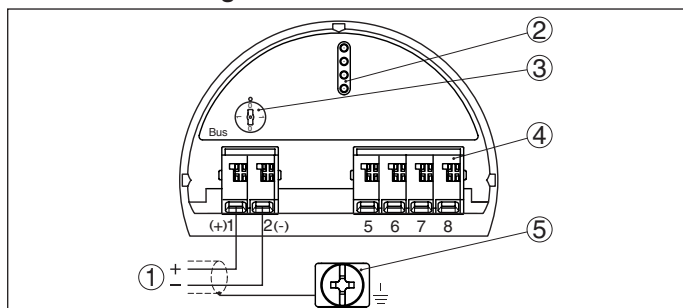


Fig. 25: Elektronica- en aansluitruimte bij eenkamerbehuizing

- 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

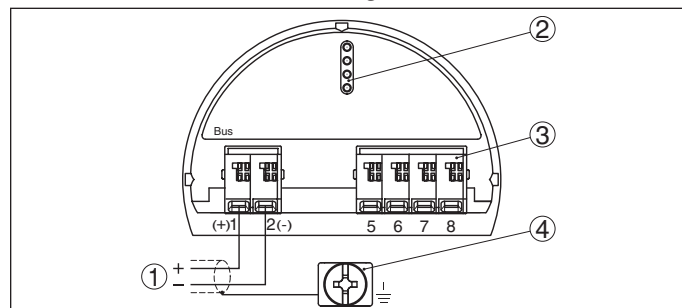


Fig. 26: Aansluitruimte tweekamerbehuizing

- 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 afgeschermd 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 aardpotential op het voedingsapparaat, in de aansluitbox en op de sensor. Daarvoor moet de afscherming in de sensor direct op de interne aardklem worden aangesloten. 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 aardpotential aan. In de aansluitbox resp. de T-verdeler mag de afscherming van de korte aftakkabel naar de sensor niet met het aardpotential of met een andere kabelafscherming worden verbonden.

Aansluiting

Tweekamerbehuizing

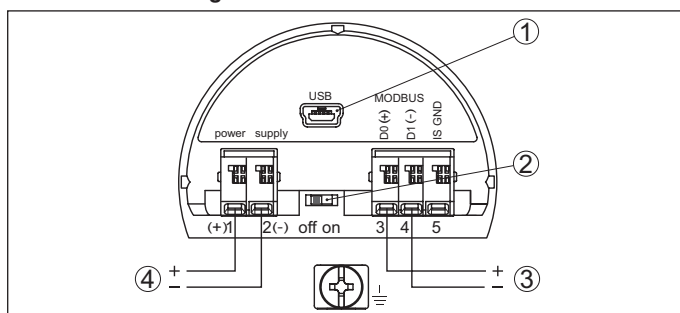


Fig. 27: Aansluitruimte

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

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. 28: 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. 29: 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.

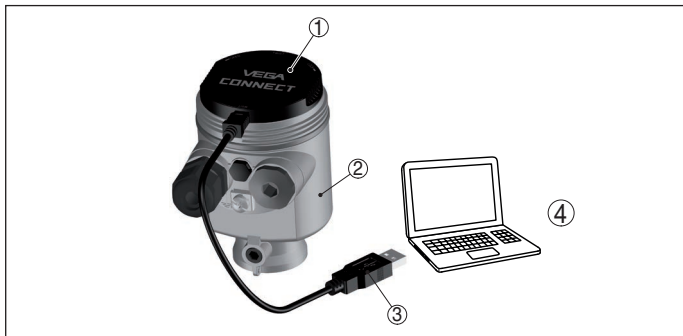


Fig. 30: Aansluiting van de PC via VEGACONNECT en USB

- 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.

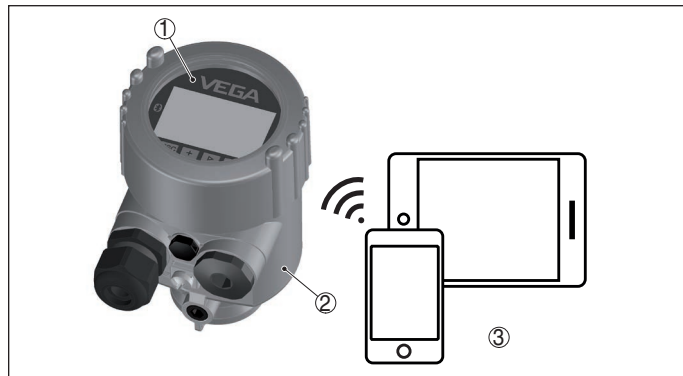


Fig. 31: Draadloze verbinding met Smartphones/tablets

- 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.

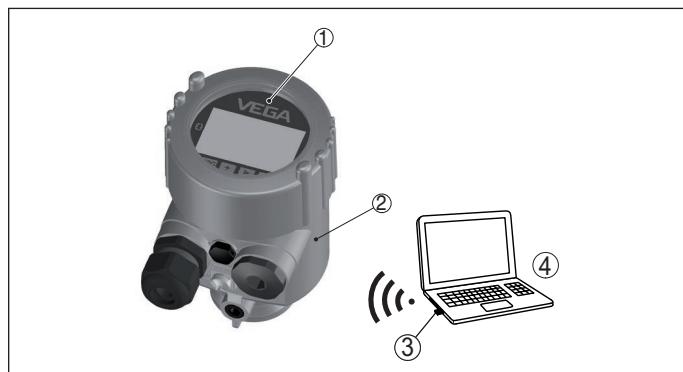


Fig. 32: Aansluiting van de PC via Bluetooth-USB-adaptor

- 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.

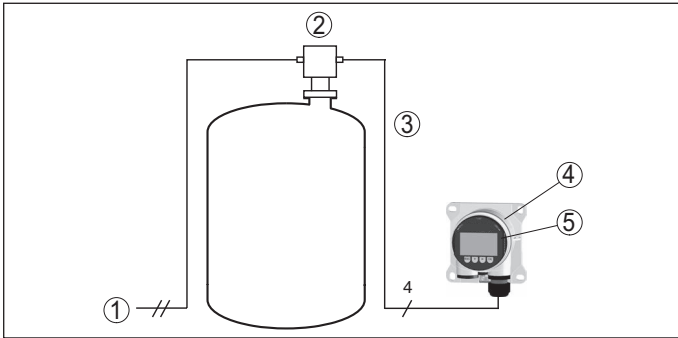


Fig. 33: Aansluiting van de VEGADIS 81 op de sensor

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

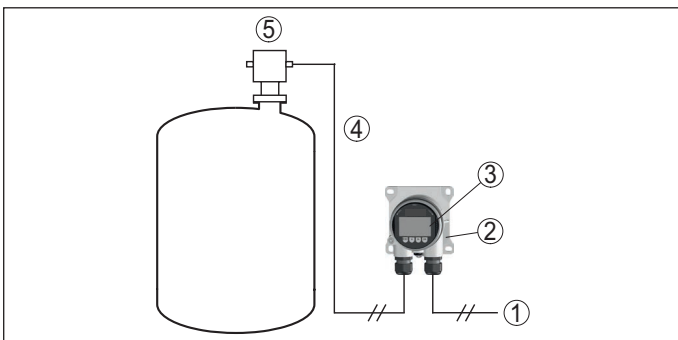


Fig. 34: Aansluiting van de VEGADIS 82 op de sensor

- 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.

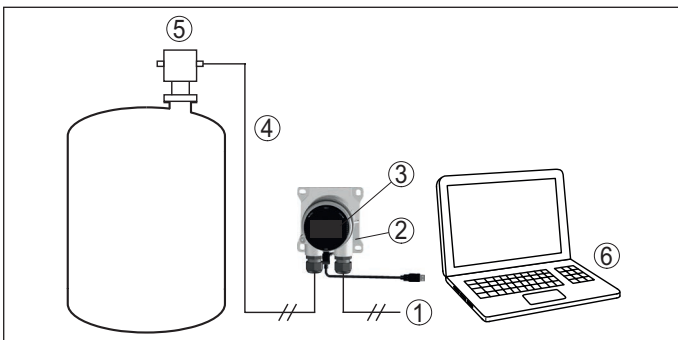


Fig. 35: Aansluiting van de VEGADIS 82 op de sensor, bediening via PC met PACTware

- 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.

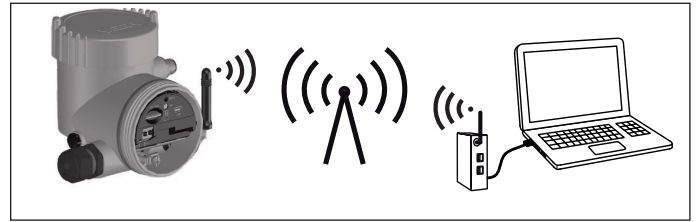


Fig. 36: Overdracht van meetwaarden en parametring op afstand van de sensor via het mobiele netwerk

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.

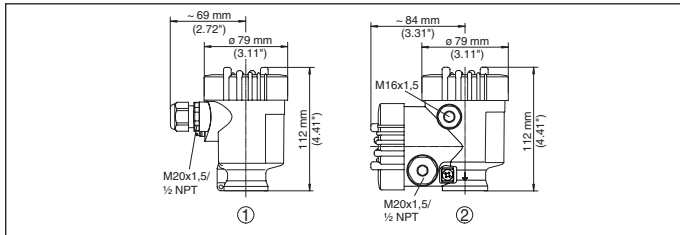
Field Communicator 375, 475

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.

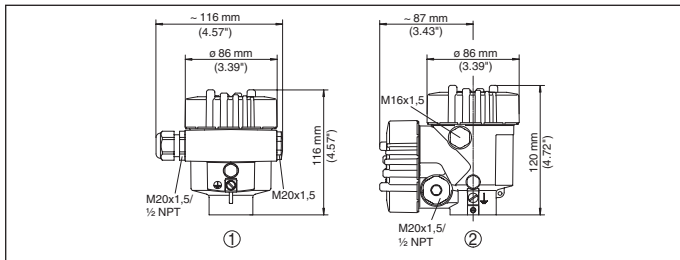
13 Afmetingen

Kunststof behuizing



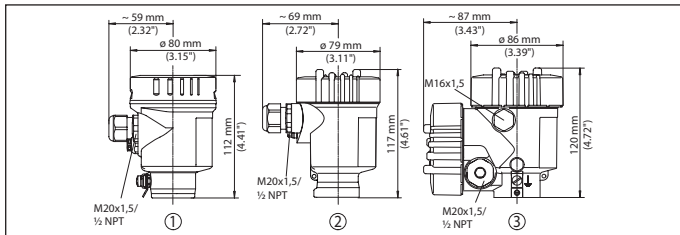
- 1 Eenkamerbehuizing
- 2 Tweekamerbehuizing

Aluminium behuizing



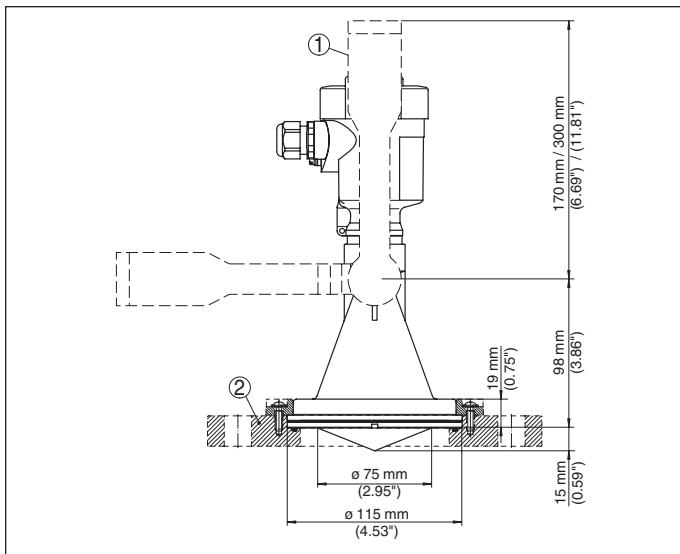
- 1 Eenkamerbehuizing
- 2 Tweekamerbehuizing

RVS-behuizing



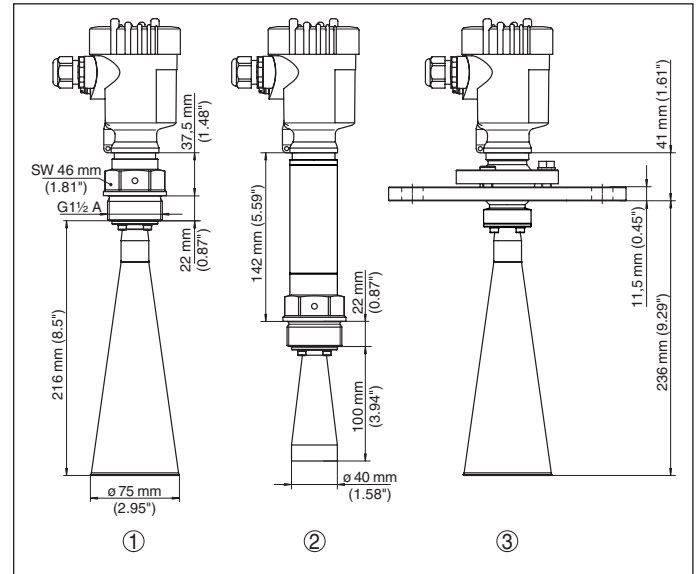
- 1 Eenkamerbehuizing elektrolytisch gepolijst
- 2 Eenkamerbehuizing gietwerk
- 2 Tweekamerbehuizing gietwerk

VEGAPULS 67



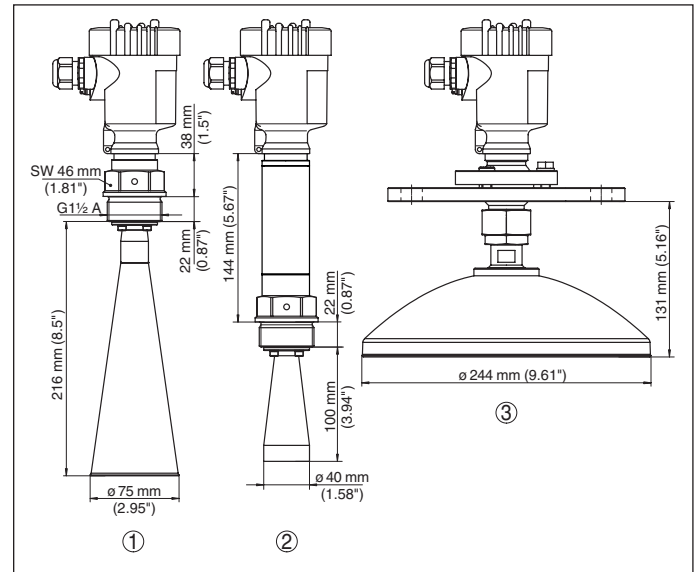
- 1 Montagebeugel
- 2 Adapterflens

VEGAPULS SR 68



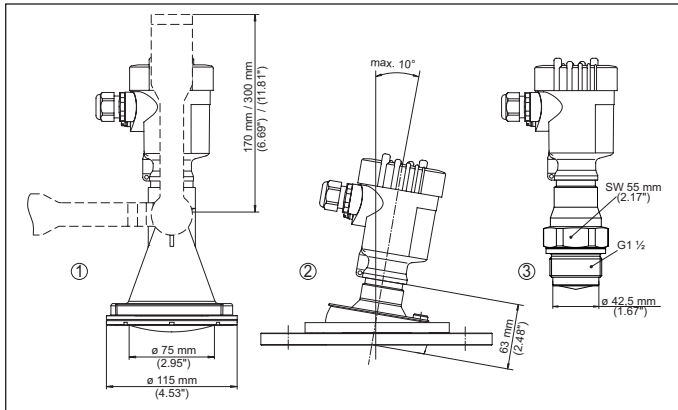
- 1 Schroefdraaduitvoering met hoornantenne
- 2 Schroefdraaduitvoering met hoornantenne en temperatuurtussenstuk
- 3 Uitvoering met hoornantenne en zwenkflens

VEGAPULS 68



- 1 Schroefdraaduitvoering met hoornantenne
- 2 Schroefdraaduitvoering met hoornantenne en temperatuurtussenstuk
- 3 Uitvoering met paraboolantenne en zwenkflens

VEGAPULS 69



- 1 Kunststof hoornantenne met montagebeugel
- 2 In metaal gevatte lensantenne met zwenkflens

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 2018

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

29427-NL-180207