

Handleiding

TDR-sensor voor continue niveau- en
scheidingslaagmeting van vloeistoffen

VEGAFLEX 86

Profibus PA

Staaft- en kabelmeetsonde

-196 ... +280 °C

-196 ... +450 °C



Document ID: 44232



VEGA

Inhoudsopgave

1	Over dit document	4
1.1	Functie	4
1.2	Doelgroep	4
1.3	Gebruikte symbolen	4
2	Voor uw veiligheid	5
2.1	Geautoriseerd personeel	5
2.2	Correct gebruik	5
2.3	Waarschuwing voor misbruik	5
2.4	Algemene veiligheidsinstructies	5
2.5	EU-conformiteit	6
2.6	NAMUR-aanbevelingen	6
2.7	Milieuvoorschriften	6
3	Productbeschrijving	7
3.1	Constructie	7
3.2	Werking	9
3.3	Verpakking, transport en opslag	11
3.4	Toebehoren	11
4	Monteren	14
4.1	Algemene instructies	14
4.2	Montage-instructies	15
5	Op de voedingsspanning aansluiten	25
5.1	Aansluiting voorbereiden	25
5.2	Aansluiten	26
5.3	Aansluitschema eenkamerbehuizing	27
5.4	Aansluitschema tweekamerbehuizing	28
5.5	Tweekamerbehuizing met VEGADIS-adapter	29
5.6	Aansluitschema - uitvoering IP66/IP68, 1 bar	30
5.7	Instrumentadres instellen	30
5.8	Inschakelfase	31
6	In bedrijf nemen met de display- en bedieningsmodule	32
6.1	Aanwijs- en bedieningsmodule inzetten	32
6.2	Bedieningssysteem	33
6.3	Parametrering - snelinbedrijfname	34
6.4	Parametrering - uitgebreide bediening	35
6.5	Opslaan van de parameters	54
7	In bedrijf nemen met PACTWARE	55
7.1	De PC aansluiten	55
7.2	Parametrering met PACTware	55
7.3	In bedrijf nemen met de snel-inbedrijfname	56
7.4	Opslaan van de parameters	58
8	In bedrijf nemen met andere systemen	59
8.1	DD-bedieningsprogramma's	59
9	Diagnose en service	60
9.1	Onderhoud	60
9.2	Diagnosegeheugen	60

9.3	Statusmeldingen	61
9.4	Storingen oplossen	65
9.5	Elektronica vervangen	69
9.6	Kabel/staaf vervangen of inkorten	70
9.7	Software-update	72
9.8	Procedure in geval van reparatie	72
10	Demonteren	74
10.1	Demontagestappen	74
10.2	Afvoeren	74
11	Bijlage	75
11.1	Technische gegevens	75
11.2	Instrumentcommunicatie Profibus PA	87
11.3	Afmetingen	91
11.4	Industrieel octrooirecht	97
11.5	Handelsmerken	97



Veiligheidsinstructies voor Ex-omgeving

Let bij Ex-toepassingen op de Ex-specifieke veiligheidsinstructies. Deze worden met elk instrument met Ex-toelating als document meegeleverd en zijn bestanddeel van de handleiding.

Uitgave: 2021-08-19

1 Over dit document

1.1 Functie

Deze handleiding geeft u de benodigde informatie over de montage, aansluiting en inbedrijfname en bovendien belangrijke instructies voor het onderhoud, het oplossen van storingen, het vervangen van onderdelen en de veiligheid van de gebruiker. Lees deze daarom door voor de inbedrijfname en bewaar deze handleiding als onderdeel van het product in de directe nabijheid van het instrument.

1.2 Doelgroep

Deze handleiding is bedoeld voor opgeleid vakpersoneel. De inhoud van deze handleiding moet voor het vakpersoneel toegankelijk zijn en worden toegepast.

1.3 Gebruikte symbolen



Document ID

Dit symbool op de titelpagina van deze handleiding verwijst naar de Document-ID. Door invoer van de document-ID op www.vega.com komt u bij de document-download.



Informatie, aanwijzing, tip: dit symbool markeert nuttige aanvullende informatie en tips voor succesvol werken.



Opmerking: dit symbool markeert opmerkingen ter voorkoming van storingen, functiefouten, schade aan instrument of installatie.



Voorzichtig: niet aanhouden van de met dit symbool gemarkeerde informatie kan persoonlijk letsel tot gevolg hebben.



Waarschuwing: niet aanhouden van de met dit symbool gemarkeerde informatie kan ernstig of dodelijk persoonlijk letsel tot gevolg hebben.



Gevaar: niet aanhouden van de met dit symbool gemarkeerde informatie heeft ernstig of dodelijk persoonlijk letsel tot gevolg.



Ex-toepassingen

Dit symbool markeert bijzondere instructies voor Ex-toepassingen.



Lijst

De voorafgaande punt markeert een lijst zonder dwingende volgorde.



Handelingsvolgorde

Voorafgaande getallen markeren opeenvolgende handelingen.



Afvoeren batterij

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

2 Voor uw veiligheid

2.1 Geautoriseerd personeel

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

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

2.2 Correct gebruik

De VEGAFLEX 86 is een sensor voor continue niveaumeting.

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

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

2.3 Waarschuwing voor misbruik

Bij ondeskundig of verkeerd gebruik kunnen van dit product toepassingsspecifieke gevaren uitgaan, zoals bijvoorbeeld overlopen van de container door verkeerde montage of instelling. Dit kan materiële, persoonlijke of milieuschade tot gevolg hebben. Bovendien kunnen daardoor de veiligheidsspecificaties van het instrument worden beïnvloed.

2.4 Algemene veiligheidsinstructies

Het instrument voldoet aan de laatste stand van de techniek rekening houdend met de geldende voorschriften en richtlijnen. Het mag alleen in technisch optimale en bedrijfsveilige toestand worden gebruikt. De exploitant is voor het storingsvrije bedrijf van het instrument verantwoordelijk. Bij gebruik in agressieve of corrosieve media, waarbij een storing van het instrument tot een gevaarlijke situatie kan leiden, moet de exploitant door passende maatregelen de correcte werking van het instrument waarborgen.

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

Ingrepen anders dan die welke in de handleiding zijn beschreven mogen uit veiligheids- en garantie-overwegingen alleen door personeel worden uitgevoerd, dat daarvoor door de fabrikant is geautoriseerd. Eigenmachtige ombouw of veranderingen zijn uitdrukkelijk verboden. Uit veiligheidsoverwegingen mogen alleen de door de fabrikant goedgekeurde toebehoren worden gebruikt.

Om gevaren te vermijden moeten de op het instrument aangebrachte veiligheidssymbolen en -instructies worden aangehouden.

2.5 EU-conformiteit

Het instrument voldoet aan de wettelijke eisen uit de geldende EU-richtlijnen. Met de CE-markering bevestigen wij de conformiteit van het instrument met deze richtlijnen.

De EU-conformiteitsverklaring vindt u op onze homepage.

Elektromagnetische compatibiliteit

Instrumenten in vierdraads- of Ex-d-ia-uitvoering zijn bedoeld voor gebruik in industriële omgeving. Daarbij moet rekening worden gehouden met kabelgebonden en afgestraalde storingsgrootheden, zoals gebruikelijk is bij een instrument klasse A conform EN 61326-1. Wanneer het apparaat in een andere omgeving moet worden toegepast, dan moet de elektromagnetische compatibiliteit met andere instrumenten via daarvoor geschikte maatregelen worden gewaarborgd.

2.6 NAMUR-aanbevelingen

Namur is de belangenvereniging automatiseringstechniek binnen de procesindustrie in Duitsland. De uitgegeven NAMUR-aanbevelingen gelden als norm voor de veldinstrumentatie.

Het instrument voldoet aan de eisen van de volgende NAMUR-aanbevelingen:

- NE 21 – elektromagnetische compatibiliteit van bedrijfsmaterieel
- NE 53 – compatibiliteit van veldinstrumenten en aanwijs-/bedieningscomponenten
- NE 107 – Zelfbewaking en diagnose van veldinstrumenten

Zie voor meer informatie www.namur.de.

2.7 Milieuvorschriften

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

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

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

3 Productbeschrijving

3.1 Constructie

Leveringsomvang

De levering bestaat uit:

- Sensor VEGAFLEX 86
- Optionele toebehoren
- Optioneel geïntegreerde Bluetooth-module

De verdere leveringsomvang bestaat uit:

- Documentatie
 - Beknopte handleiding VEGAFLEX 86
 - Handleidingen voor optionele instrumentuitvoeringen
 - Ex-specifieke " *Veiligheidsinstructies*" (bij Ex-uitvoeringen)
 - Evt. andere certificaten



Informatie:

In de handleiding worden ook optionele instrumentkenmerken beschreven. De betreffende leveringsomvang is gespecificeerd in de bestelspecificatie.

Geldigheid van deze handleiding

Deze gebruiksaanwijzing geldt voor de volgende instrumentuitvoeringen:

- Hardware vanaf 1.0.0
- Software vanaf 1.3.0
- Alleen voor instrumentuitvoeringen zonder SIL-kwalificatie

Typeplaat

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



Fig. 1: Opbouw van de typeplaat (voorbeeld)

- 1 Instrumenttype
- 2 Productcode
- 3 Toelatingen
- 4 Voeding en signaaluitgang elektronica
- 5 Beschermingsgraad
- 6 Staaflengte (meetnauwkeurigheid optie)
- 7 Proces- en omgevingstemperatuur, procesdruk
- 8 Materiaal van onderdelen in aanraking met medium
- 9 Opdrachtnummer
- 10 Serienummer van het instrument
- 11 Symbool voor instrumentveiligheidsklasse
- 12 ID-nummers instrumentdocumentatie
- 13 Aanwijzing voor het aanhouden van de instrumentdocumentatie
- 14 Erkend instituut voor de CE-markering
- 15 Toelatingsrichtlijnen

Serienummer - instrument zoeken

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

- Productcode (HTML)
- Leveringsdatum (HTML)
- Opdrachtspecifieke instrumentkenmerken (HTML)
- Handleiding en beknopte handleiding op het tijdstip van uitlevering (PDF)
- Testcertificaat (PDF) - optie

Ga naar "www.vega.com" en voer in het zoekveld het serienummer van uw instrument in.

Als alternatief kunt u de gegevens opzoeken via uw smartphone.

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

3.2 Werking

Toepassingsgebied

De VEGAFLEX 86 is een niveausensor met kabel- of staafmeetsonde voor continue niveau- en scheidingslaagmeting en is bijzonder goed geschikt voor toepassingen in hoge temperaturen tot +450 °C.

Werkingsprincipe - niveaumeting

Hoogfrequente microgolfpulsen worden langs een stalen kabel of staaf geleid. Bij het raken op het productoppervlak worden de microgolfpulsen gereflecteerd. De looptijd wordt door het instrument berekend en als niveau uitgestuurd.

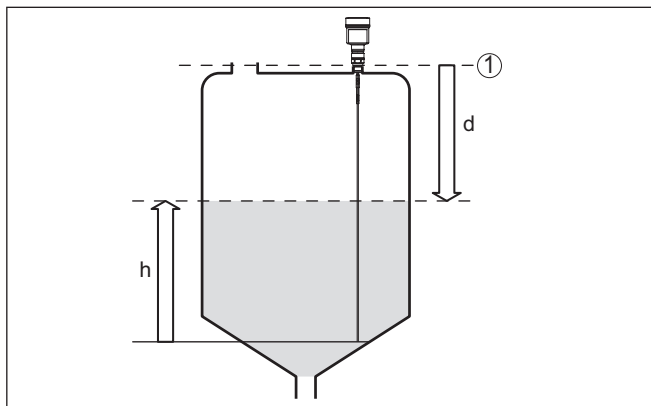


Fig. 2: Niveaumeting

1 Sensorreferentievlak (afdichtingsvlak van de procesaansluiting)

d Afstand tot niveau

h Hoogte - niveau

Werkingsprincipe - scheidingslaagmeting

Hoogfrequente microgolfpulsen worden langs een stalen kabel resp. staaf of een staaf in een stalen pijp geleid. Bij het raken op het mediumoppervlak worden de microgolven deels gereflecteerd. Het andere deel doorloopt het bovenste medium en wordt op de scheidingslaag voor een tweede maal gereflecteerd. De looptijden door de beide mediumlagen worden door het instrument geanalyseerd.

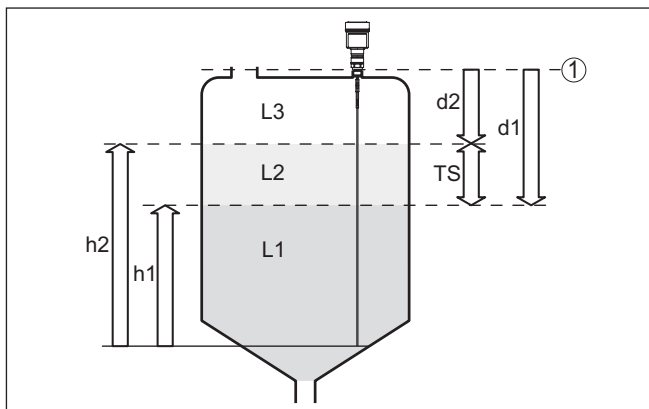


Fig. 3: Scheidingslaagmeting

1 Sensorreferentievlak (afdichtingsvlak van de procesaansluiting)

d1 Afstand tot scheidingslaag

d2 Afstand tot niveau

TS Dikte van het bovenste medium ($d1 - d2$)

h1 Hoogte - scheidingslaag

h2 Hoogte - niveau

L1 Onderste medium

L2 Bovenste medium

L3 Gasfase

Voorwaarden voor de scheidingslaagmeting

Bovenste medium (L2)

- Het bovenste medium mag niet elektrisch geleidend zijn
- De diëlektrische constante van het bovenste medium of de actuele afstand tot de scheidingslaag moet bekend zijn (invoer noodzakelijk). Minimale diëlektrische constante: 1,6. Een lijst met de diëlektrische constanten vindt u op onze homepage: www.vega.com
- De samenstelling van het bovenste medium moet stabiel zijn, geen wisselende media of mengverhoudingen
- Het bovenste medium moet homogeen zijn, geen lagen binnen het medium
- Minimale laagdikte van het bovenste medium 50 mm (1.97 in)
- Duidelijke scheiding ten opzichte van het onderste medium. Emulsiefase of molmlaag max. 50 mm
- Zo mogelijk geen schuim aan het oppervlak.

Onderste medium (L1)

- DK-waarde minimaal 10 hoger dan de DK-waarde van het bovenste medium, bij voorkeur elektrisch geleidend. Voorbeeld: bovenste medium DK-waarde 2, onderste medium DK-waarde min. 12.

Gasfase (L3)

- Lucht of gasmengsel
- Gasfase - afhankelijk van de toepassing niet altijd aanwezig ($d2 = 0$)

Uitgangssignaal

Het instrument is af fabriek altijd op de toepassing "Niveaumeting" voorgesteld.

Voor de scheidingslaagmeting kunt u het gewenste uitgangssignaal bij de inbedrijfname uitkiezen.

Verpakking

3.3 Verpakking, transport en opslag

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

De instrumentverpakking bestaat uit karton; deze is milieuvriendelijk en herbruikbaar. Bij speciale uitvoeringen wordt ook PE-schuim of PE-folie gebruikt. Voer het overblijvende verpakkingsmateriaal af via daarin gespecialiseerde recyclingbedrijven.

Transport

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

Transportinspectie

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

Opslag

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

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

- Niet buiten bewaren
- Droog en stofvrij opslaan
- Niet aan agressieve media blootstellen
- Beschermen tegen directe zonnestralen
- Mechanische trillingen vermijden
- Opslag- en transporttemperatuur zie "Appendix - Technische gegevens - Omgevingscondities"
- Relatieve luchtvochtigheid 20 ... 85 %.

Opslag- en transporttemperatuur

Tillen en dragen

Bij een gewicht van de instrumenten meer dan 18 kg (39,68 lbs) moeten voor het tillen en dragen daarvoor geschikte inrichtingen worden gebruikt.

3.4 Toebehoren

De handleidingen voor de genoemde toebehoren vindt u in de downloadsectie op onze homepage.

PLICSCOM

De display- en bedieningsmodule is bedoeld voor meetwaarde-indicatie, bediening en diagnose.

De geïntegreerde Bluetooth-module (optie) maakt de draadloze bediening via standaard bedieningsapparaten mogelijk.

VEGACONNECT	De interface-adapter VEGACONNECT maakt de koppeling van communicatie-apparaten op de USB-poort van een PC mogelijk.
VEGADIS 81	De VEGADIS 81 is een externe display- en bedieningseenheid voor VEGA-plics [®] -sensoren.
VEGADIS-adapter	De VEGADIS-adapter is een accessoire voor sensoren met twee-kamerbehuizingen. Deze maakt aansluiting van de VEGADIS 81 mogelijk via een M12x1 stekker op de sensorbehuizing.
Beschermkap	De beschermkap beschermt het sensorhuis tegen vervuiling en sterke opwarming door zonnestralen.
Flenzen	Schroefdraadflenzen staan in verschillende uitvoeringen ter beschikking conform de volgende normen: DIN 2501, EN 1092-1, BS 10, ASME B 16.5, JIS B 2210-1984, GOST 12821-80.
Display- en bedieningsmodule met verwarming	De display- en bedieningsmodule kan als optie worden vervangen door een display- en bedieningsmodule met verwarmingsfunctie. U kunt de display- en bedieningsmodule daardoor gebruiken in een omgevingtemperatuurbereik van -40 ... 70 °C.
Externe behuizing	Wanneer de standaard sensorbehuizing te groot is of wanneer sterke trillingen optreden, kunt u een externe behuizing gebruiken. De sensorbehuizing is dan van roestvast staal. De elektronica bevindt zich in de externe behuizing, welke met een verbindingskabel op maximaal 10 m (32.8 ft) afstand van de sensor kan worden gemonteerd.
Staaftcomponenten	Wanneer u een instrument met staaftverlenging heeft, kunt u de staaftmeetsonde met bochtsegmenten en verschillende lengten staaft- en kabelverlengingen willekeurig verlengen. Alle gebruikte verlengingen mogen een totale lengte van 6 m (19.7 ft) niet overschrijden. De verlengingen zijn in de volgende lengten leverbaar: Staaft: ø 16 mm (0.63 in) • Basissegmenten: 20 ... 5900 mm (0.79 ... 232 in) • Staaft/kabelsegmenten: 20 ... 5900 mm (0.79 ... 232 in) • Bochtsegmenten: 100 x 100 mm (3.94 ... 3.94 in)
Bypass	De combinatie van een bypass en een VEGAFLEX 86 maakt de continue niveaumeting mogelijk buiten de tank. De bypass bestaat uit een standpijp, die als communicerend vat via twee procesaansluitingen op de zijkant van de tank is gemonteerd. Door dit type montage is gewaarborgd, dat het niveau in de standpijp gelijk is aan het niveau in de tank. De lengte en de procesaansluitingen zijn vrij configureerbaar. Er zijn verschillende aansluitvarianten leverbaar. Meer informatie vindt u in de handleiding "Bypass VEGAPASS 81".

Centrerig

Wanneer u de VEGAFLEX 86 in een bypass of standpijp inbouwt, moet u door een aanbrengen van een centreeerster aan het uiteinde van de sonde contact met de bypass voorkomen.

Afspaninrichting

Indien het gevaar bestaat, dat de kabelmeetsonde tijdens bedrijf door bewegingen van het product of door roerwerken enz. de tankwand raakt, kan de meetsonde worden afgespannen.

Kabels met een diameter tot 8 mm (0,315 in) kunnen daarmee worden afgespannen.

In het spangewicht is daarvoor een stuk binnendraad (M12 resp. M8) uitgevoerd.

4 Monteren

4.1 Algemene instructies

Inschroeven

Instrumenten met schroefdraadaansluiting worden met een passende sleutel via de zeskant van de procesaansluiting ingeschroefd.

Sleutelwijdte zie hoofdstuk "afmetingen".



Waarschuwing:

De behuizing of de elektrische aansluiting mogen niet voor het inschroeven worden gebruikt! Het vastdraaien kan schade, bijv. afhankelijk van de instrumentuitvoering aan het draaimechaniek van de behuizing veroorzaken.

Bescherming tegen vochtigheid

Bescherm uw instrument door de volgende maatregelen tegen het binnendringen van vocht.

- Gebruik passende aansluitkabel (zie hoofdstuk "Op de voedings-spanning aansluiten")
- Kabelwartel resp. stekkerverbinding vast aantrekken
- Aansluitkabel voor kabelwartel resp. stekkerverbinding naar beneden toe installeren

Dit geldt vooral bij buitenmontage, in ruimten, waar met vochtigheid rekening moet worden gehouden (bijvoorbeeld door reinigingsprocessen) en op gekoelde resp. verwarmde tanks.



Opmerking:

Waarborg, dat tijdens de installatie of het onderhoud geen vocht of vervuiling in het inwendige van het instrument terecht kan komen.

Waarborg voor het behoud van de beschermingsklasse van het instrument, dat de deksel van de behuizing tijdens bedrijf altijd gesloten en eventueel geborgd is.

Kabelwartels

Metrisch schroefdraad

Bij instrumentbehuizingen met metrisch schroefdraad zijn de kabelwartels af fabriek ingeschroefd. Deze zijn met kunststof pluggen afgesloten als transportbeveiligingen.

U moet deze pluggen verwijderen voordat de elektrische aansluitingen worden gemaakt.

NPT-schroefdraad

Bij instrumentbehuizingen met zelfafdichtende NPT-schroefdraad kunnen de kabelwartels niet af fabriek worden ingeschroefd. De vrije openingen van de kabeldoorvoeren zijn daarom als transportbeveiliging afgesloten met rode stofbeschermingsdoppen. Deze doppen bieden geen voldoende bescherming tegen vocht.

De beschermdoppen moeten voor de inbedrijfname door toegelaten kabelwartels worden vervangen of met geschikte blindpluggen worden afgesloten.

Procescondities



Opmerking:

Het instrument mag uit veiligheidsoverwegingen alleen binnen de toegestane procesomstandigheden worden gebruikt. De specificaties

daarvan vindt u in hoofdstuk " *Technische gegevens*" van de handleiding resp. op de typeplaat.

Waarborg voor de montage, dat alle onderdelen van het instrument die in aanraking komen met het proces, geschikt zijn voor de optredende procesomstandigheden.

Daarbij behoren in het bijzonder:

- Meetactieve deel
- Procesaansluiting
- Procesafdichting

Procesomstandigheden zijn in het bijzonder:

- Procesdruk
- Procestemperatuur
- Chemische eigenschappen van het medium
- Abrasie en mechanische inwerkingen

4.2 Montage-instructies

Inbouwpositie

Monteer het instrument zodanig dat de afstand tot ingebouwde onderdelen in de tank of de tankwand minimaal 300 mm is. Bij niet-metalen tanks moet de afstand tot de tankwand minimaal 500 mm zijn.

De meetsonde mag tijdens bedrijf geen ingebouwde onderdelen of de tankwand aanraken. Indien nodig, moet u het uiteinde van de sonde fixeren.

Bij tanks met conische bodem kan het een voordeel zijn het instrument in het midden van de tank te monteren, omdat de meting dan praktisch tot aan de bodem van de tank mogelijk is. Let erop dat eventueel niet tot de top van de meetsonde kan worden gemeten. De exacte waarde van de minimale afstand (onderste blokafstand) vindt u in het hoofdstuk " *Technische gegevens*".

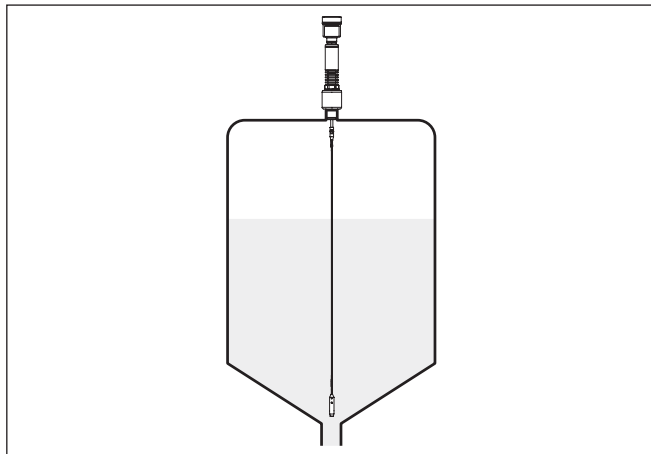


Fig. 4: Tank met conische bodem

Type tank

Kunststof tank/glazen tank

Het meetprincipe van de geleide microgolf vraagt aan de procesaansluiting om een metalen oppervlak. Gebruik daarom in kunststof tanks enz. een instrumentuitvoering met flens (vanaf DN50) of leg bij het inschroeven een metalen plaat ($\varnothing > 200$ mm) onder de procesaansluiting.

Let erop, dat de plaat direct contact heeft met de procesaansluiting.

Bij de montage van staaf- of kabelmeetsonden zonder metalen tankwand, bijvoorbeeld kunststof tanks, kan de meetwaarde door de inwerking van krachtige elektromagnetische velden worden beïnvloed (storingsemisatie conform EN 61326 klasse A). Gebruik in dit geval een meetsonde met coaxuitvoering.

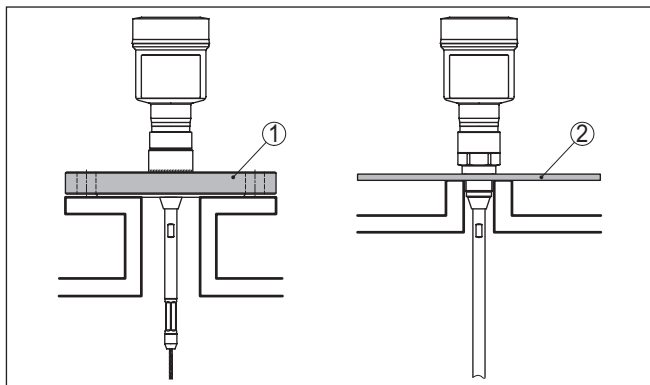


Fig. 5: Montage in niet-metalen tank

- 1 Flens
- 2 Metalen plaat

Aansluitingen

Vermijdt waar mogelijk tanksokken. Monteer de sensor zo mogelijk vlak aan het silodak. Wanneer dit niet mogelijk is, gebruik dan korte sokken met kleine diameter.

Sokken die hoger zijn of een grotere diameter hebben, zijn over het algemeen mogelijk. U vergroot mogelijk alleen de bovenste blokafstand. Controleer of dit voor uw meting relevant is.

Voer in dergelijke gevallen na de montage altijd een stoorsignaalonderdrukking uit. Meer informatie vindt u onder "inbedrijfnamestappen".

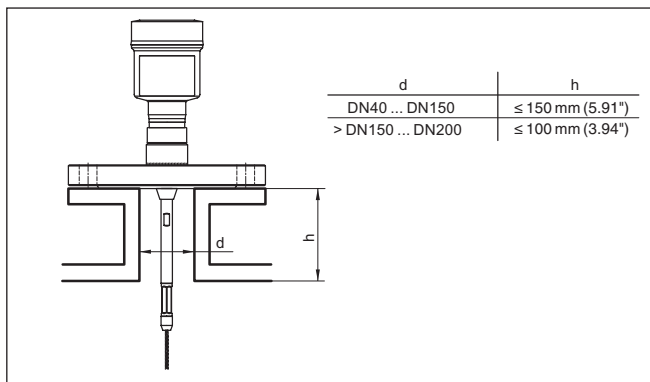


Fig. 6: Montagesok

Let er bij het inlassen van de sok op, dat de sok vlak met het tankdak aansluit.

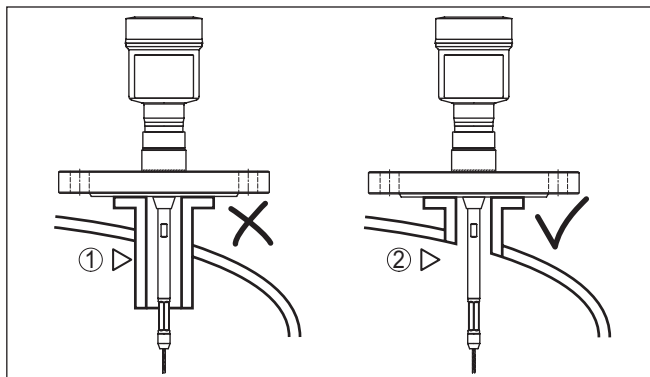


Fig. 7: Sokken vlak inbouwen

- 1 Ongunstige montage
- 2 Sokken vlak - optimale montage

Laswerkzaamheden

Neem voor het uitvoeren van laswerkzaamheden aan de silo de elektronica uit de sensor. U voorkomt daarmee beschadigingen aan de elektronica door inductieve koppeling.

Instromend medium

Monteer de instrumenten niet boven of in de vulstroom. Waarborg dat u het productoppervlak registreert en niet het instromende product.

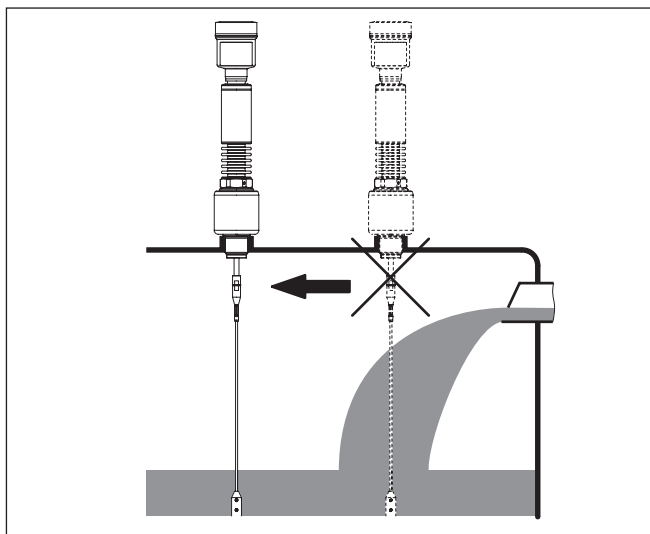


Fig. 8: Montage van de sensor bij instromend product

Meetbereik

Het referentieniveau voor het meetbereik van de sensoren is het afdichtingsvlak van het schroefdraad resp. de flens.

Let erop dat onder het referentieniveau en eventueel aan het uiteinde van de meetsonde een minimale afstand moet worden aangehouden, waarbinnen geen meting mogelijk is (blokafstand). De kabellengte kan alleen bij geleidende media tot het uiteinde worden gebruikt. De blokafstanden voor verschillende media vindt u in het hoofdstuk "*Technische gegevens*". Let er bij de inregeling op dat de fabriekskalibratie betrekking heeft op het meetbereik in water.

Druk

Bij over- of onderdruk in de tank moet u de procesaansluiting afdichten. Controleer vooraf of het afdichtingsmateriaal bestendig is tegen het product en de procestemperatuur.

De maximaal toelaatbare druk vindt u in het hoofdstuk "*Technische gegevens*" of op de typeplaat van de sensor.

Bypasses

Standpijpen of bypasses zijn in de regel metalen buizen met een diameter van 30....200 mm. Tot een diameter van 80 mm komt een dergelijke buis meettechnisch overeen met een coaxmeetsonde. Zijtoevoeren bij bypasses hebben geen invloed op de meting.

De meetsensoren kunnen in bypasses tot DN 200 worden gemonteerd.

Kies in bypasses de sondelengte zodanig dat de blokafstand van de meetsonde boven de bovenste en onder de onderste vulopening aan de zijkant ligt. Daardoor kunt u de gehele variatie van het medium in de bypass (h) meten. Houd bij het ontwerpen van de bypass rekening met de blokafstand van de meetsonde en kies de lengte van de bypass boven de bovenste zijvulopening daarbij passend.

Microgolven kunnen vele kunststoffen doordringen. Daarom zijn pijpen van kunststof meettechnisch problematisch. Wanneer om reden van bestendigheid geen bezwaar bestaat, wordt een standpijp van onbehandeld metaal aanbevolen.

Wanneer de VEGAFLEX 86 in bypasses wordt ingezet, moet aanraking met de buiswand worden voorkomen. Wij adviseren daarom een kabelmeetsonde met centreergewicht.



Opgelet:

Let er bij de montage op, dat de kabel doorgaand recht is. Een knik in de kabel kan meetfouten veroorzaken en aanrakingen met de pijp tot gevolg hebben.

Bij staafmeetsonden is in de regel geen centreerster nodig. Indien het gevaar bestaat, dat binnenstromend product de staafsonde tegen de wand drukt, moet een centreerster aan het uiteinde van de meetsonde worden gemonteerd, om aanraking met de buiswand te verhinderen. Bij kabelmeetsonden kan de kabel ook worden gespannen.

Let erop dat bij het gebruik van centreersterren de onderste blokafstand onder de centreerster groter wordt.

Op centreersterren kunnen onder bepaalde omstandigheden afzettingen worden gevormd. Grote afzettingen kunnen de meting beïnvloeden.

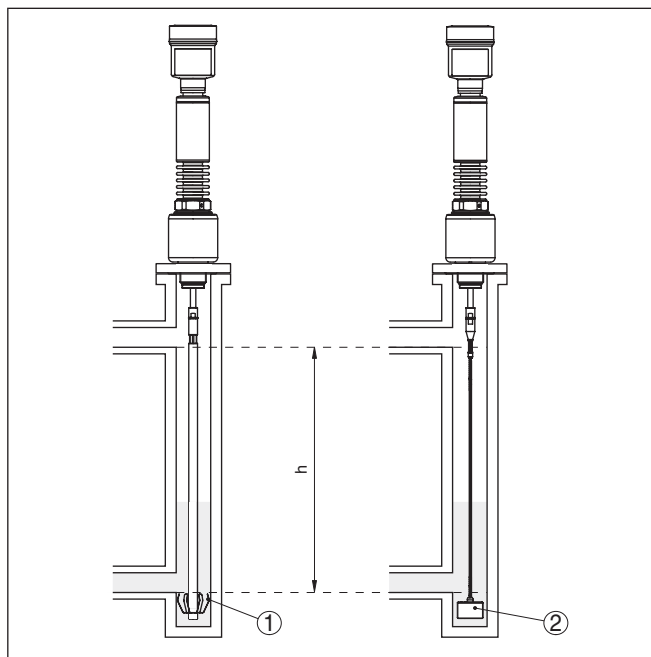


Fig. 9: Positie van de centreerster resp. het centreergewicht

- 1 Staafmeetsonde met centreerster (staal)
- 2 Kabelmeetsonde met centreergewicht
- h Meetbaar pijpgebied

**Opmerking:**

In producten, die neigen tot sterke afzettingen, is de meting in een standpijp niet zinvol. Bij lichte afzettingen moet u een bypass met grotere diameter kiezen.

Instructies meting:

- Het 100%-punt mag bij bypasses onder de bovenste verbinding met de tank liggen.
- Het 0%-punt mag bij bypasses boven de onderste verbinding met de tank liggen.
- Een stoorsignaalonderdrukking bij ingebouwde sensor verdient over het algemeen aanbeveling, om de grootst mogelijke nauwkeurigheid te bereiken.

Standpijpen

Standpijpen of dippijpen zijn in de regel metalen buizen met een diameter van 30...200 mm. Tot een diameter van 80 mm komt een dergelijke buis meettechnisch overeen met een coaxmeetsonde. Daarbij is het niet van belang, of de standpijp voor een betere menging gesleufd of geperforeerd is.

De meetsonden kunnen in standpijpen tot DN 200 worden gemonteerd.

Kies in standpijpen de sondelengte zodanig dat de bovenste blokafstand van de meetsonde boven de bovenste beluchtingsopening ligt. Daardoor kunt u de gehele variatie van het medium in de standpijp meten. Houd bij het ontwerpen van de standpijp rekening met de bovenste blokafstand van de meetsonde en kies de lengte boven de bovenste zijvulopening daarbij passend.

Microgolven kunnen vele kunststoffen doordringen. Daarom zijn pijpen van kunststof meettechnisch problematisch. Wanneer om reden van bestendigheid geen bezwaar bestaat, wordt een standpijp van onbehandeld metaal aanbevolen.

Wanneer de VEGAFLEX 86 in standpijpen wordt ingezet, moet aanraking met de buiswand worden voorkomen. Wij adviseren daarom een kabelmeetsonde met centreergewicht.

**Opgelet:**

Let er bij de montage op, dat de kabel doorgaand recht is. Een knik in de kabel kan meetfouten veroorzaken en aanrakingen met de pijp tot gevolg hebben.

Bij staafmeetsonden is in de regel geen centreerster nodig. Indien het gevaar bestaat, dat binnenstromend product de staafsonde tegen de wand drukt, moet een centreerster aan het uiteinde van de meetsonde worden gemonteerd, om aanraking met de buiswand te verhinderen. Bij kabelmeetsonden kan de kabel ook worden gespannen.

Let erop dat bij het gebruik van centreersterren de onderste blokafstand onder de centreerster groter wordt.

Op centreersterren kunnen onder bepaalde omstandigheden afzettingen worden gevormd. Grote afzettingen kunnen de meting beïnvloeden.

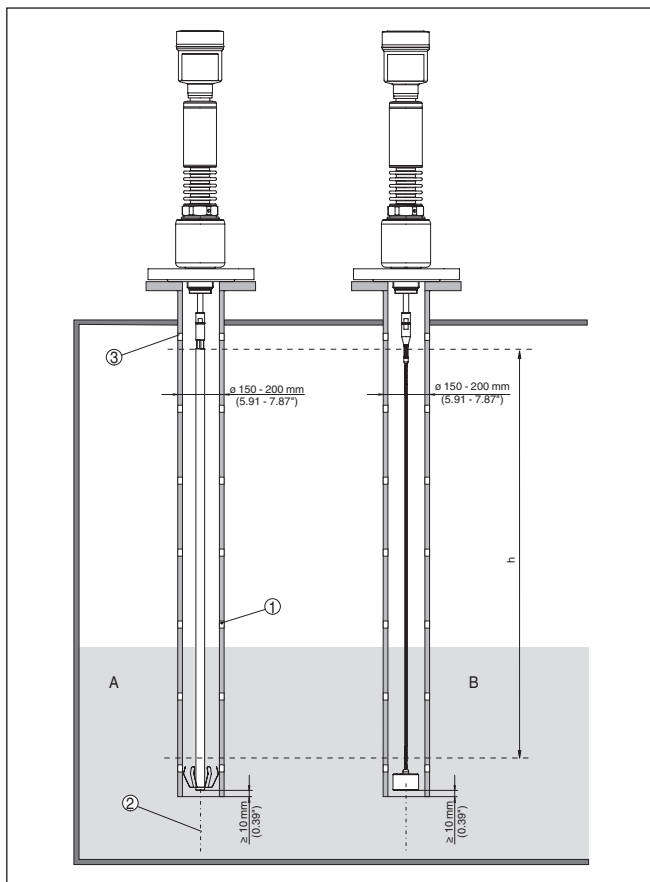


Fig. 10: Montage in een standpijp

- 1 Boringen (voor doormenging)
- 2 Standpijp - verticaal gemonteerd - max. afwijking 10 mm
- 3 Ventilatie-opening
- A Staafmeetsonde met centreerster (staal)
- B Kabelmeetsonde met centreergewicht



Opmerking:

In producten, die neigen tot sterke afzettingen, is de meting in een standpijp niet zinvol. Bij lichte afzettingen moet u een bypass met grotere diameter kiezen.

Instructies meting:

- Het 100%-punt moet bij standpijpen onder de bovenste ventilatieboring liggen.
- Het 0%-punt moet bij standpijpen boven het span- of centreergewicht liggen.

- Een stoorsignaalonderdrukking bij ingebouwde sensor verdient over het algemeen aanbeveling, om de grootst mogelijke nauwkeurigheid te bereiken.

Montage in de tankisolatie

Instrumenten voor een temperatuurbereik tot 280°C resp. tot 450°C hebben een afstandsstuk tussen procesaansluiting en electronicahuizing. Deze is bedoeld voor de thermische ontkoppeling t.o.v. van te hoge procestemperaturen.



Informatie:

Het afstandsstuk mag slechts tot max. 50 mm (2 inch) in de tankisolatie worden opgenomen. Alleen zo is een betrouwbare temperatuurontkoppeling gegeven.

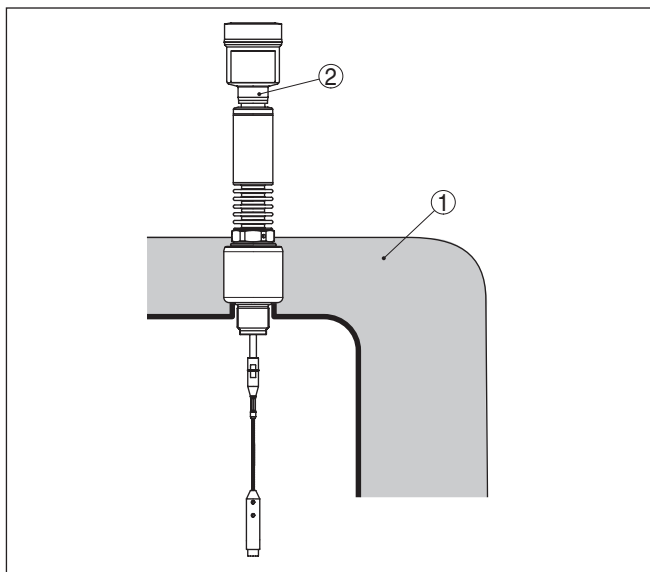


Fig. 11: Montage van het instrument in geïsoleerde tanks.

- 1 Temperatuurisolatie
- 2 Omgevingstemperatuur aan behuizing

Fixeren

Indien het gevaar bestaat, dat de kabelmeetsonde tijdens bedrijf door bewegingen van het product of door roerwerken enz. de tankwand raakt, dan moet de meetsonde worden gefixeerd.

In het gewicht is daarom binnendraad (M8) voor montage van bijv. een ringoog (optie) aanwezig (artikelnr. 2.1512).

Let erop dat de meetsondekabel niet te strak wordt gespannen. Voorkom trekbelastingen op de kabel.

Voorkom ongedefinieerde tankverbindingen, d.w.z. de verbinding moet betrouwbaar geaard zijn of betrouwbaar geïsoleerd zijn. Iedere ongedefinieerde verandering van deze voorwaarde veroorzaakt meetfouten.

Indien bij een staafmeetsonde het gevaar voor aanraking met de tankwand bestaat, fixeert u de meetsonde aan het onderste uiteinde. Let erop, dat onder de fixering niet kan worden gemeten.

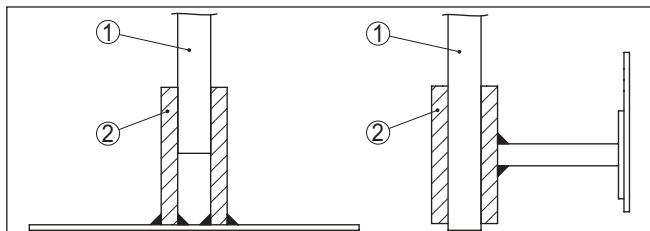


Fig. 12: Meetsonde fixeren

- 1 Meetsonde
- 2 Bevestigingsbus

Afspaninrichting

Indien het gevaar bestaat, dat de kabelmeetsonde tijdens bedrijf door bewegingen van het product of door roerwerken enz. de tankwand raakt, kan de meetsonde worden afgespannen.

In het spangewicht is daarvoor een stuk binnendraad (M12 resp. M8) uitgevoerd.

Let erop dat de meetsondekabel slechts handvast wordt gespannen. Voorkom te grote trekbelastingen op de kabel.

Let erop, dat slechts tot de afspaninrichting kan worden gemeten. Bestel de kabelmeetsonde daarom 270 mm langer.

$$L = L1 + 270 \text{ mm (10.63 in)}$$

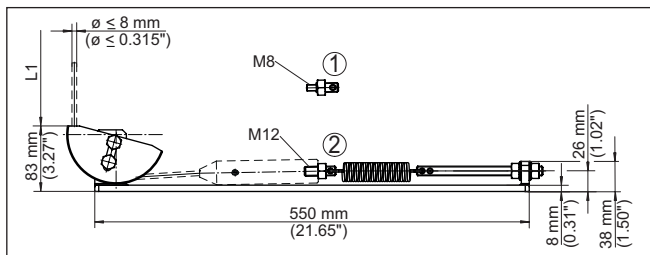


Fig. 13: Afspaninrichting voor kabeluitvoeringen

- 1 Bevestigingsschroef M8
- 2 Bevestigingsschroef M12
- L1 Maximale meetlengte

$$\text{Lengte van de meetsonde } L = L1 + 270 \text{ mm (10.63 in)}$$

Inbouw zijkant

Bij moeilijk inbouwomstandigheden kan de meetsonde ook via de zijkant worden ingebouwd. Daarvoor kunt u de staaf met staafverlengingen of bochtsegmenten overeenkomstig aanpassen.

Om de daaruit resulterende looptijdveranderingen te compenseren, moet u de sondelengte automatisch door het instrument laten bepalen.

De vastgestelde sondelengte kan bij het gebruik van bochtsegmenten afwijken van de werkelijke meetsondelengte.

Wanneer op de tankwand onderdelen zijn gemonteerd zoals verstevigingen, ladders enz. dan moet de meetsonde minimaal 300 mm afstand tot de tankwand hebben.

Meer informatie vindt u in de aanvullende handleiding voor de staafverlengingen.

Staafverlenging

Onder moeilijke inbouwomstandigheden bijv. in sokken, kunt u de meetsonde met een staafverlenging aanpassen.

Om de daaruit resulterende looptijdveranderingen te compenseren, moet u de sondelengte automatisch door het instrument laten bepalen.

Meer informatie vindt u in de aanvullende handleiding voor de staaf- en kabelcomponenten.

5 Op de voedingsspanning aansluiten

5.1 Aansluiting voorbereiden

Veiligheidsinstructies

Let altijd op de volgende veiligheidsinstructies:

- Elektrische aansluiting mag alleen door opgeleide en door de eigenaar geautoriseerde vakspecialisten worden uitgevoerd.
- Indien overspanningen kunnen worden verwacht, moeten overspanningsbeveiligingen worden geïnstalleerd



Waarschuwing:

Alleen in spanningsloze toestand aansluiten resp. losmaken.

Voedingsspanning

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

De voedingsspanning kan verschillen afhankelijk van de instrumentuitvoering. De gegevens voor de voedingsspanning vindt u in hoofdstuk " *Technische gegevens*".

Verbindingskabel

De aansluiting wordt met afgeschermd kabel conform Profibus-specificaties uitgevoerd. De voedingsspanning en de overdracht van het digitale bussignaal gebruiken daarbij dezelfde tweedraads aansluitkabel.

Gebruik kabels met ronde doorsnede bij instrument met behuizing en kabelwartel. Controleer voor welke kabeldiameter de kabelwartel geschikt is, om de afdichtende werking van de kabelwartel te waarborgen (IP-beschermingsklasse).

Gebruik een bij de kabeldiameter passende kabelwartel.

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

Meer informatie over kabelspecificatie, installatie en topologie vindt u in de " *Profibus PA - User and Installation Guideline*" op www.profibus.com.

Kabelwartels

Metrisch schroefdraad

Bij instrumentbehuizingen met metrisch schroefdraad zijn de kabelwartels af fabriek ingeschroefd. Deze zijn met kunststof pluggen afgesloten als transportbeveiligingen.



Opmerking:

U moet deze pluggen verwijderen voordat de elektrische aansluitingen worden gemaakt.

NPT-schroefdraad

Bij instrumentbehuizingen met zelfafdichtende NPT-schroefdraad kunnen de kabelwartels niet af fabriek worden ingeschroefd. De vrije openingen van de kabeldoorvoeren zijn daarom met rode stofbeschermddoppen afgesloten als transportbeveiliging.

**Opmerking:**

De beschermdoppen moeten voor de inbedrijfname door toegelaten kabelwartels worden vervangen of met geschikte blindpluggen worden afgesloten.

Bij kunststofbehuizingen moet de NPT-kabelwartel resp. de cond-uit-stalen buis zonder vet in het schroefdraadelement worden geschroefd.

Maximale aandraaimoment voor alle behuizingen zie hoofdstuk "Technische gegevens".

Kabelafscherming en aarding

Houd er rekening mee, dat de kabelafscherming en de aarding conform de veldbusspecificatie uitgevoerd worden. Wij adviseren, de kabelafscherming aan beide zijden op de aardpotentiala aan te sluiten.

Bij installaties met potentiaalvereffening sluit u de kabelafscherming direct aan op het aardpotentiala 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.

5.2 Aansluiten**Aansluittechniek**

De aansluiting van de voedingsspanning en de signaaluitgang wordt via veerkrachtklemmen in de behuizing uitgevoerd.

De verbinding met de display- en bedieningsmodule resp. de interface-adapter wordt via contactpennen in de behuizing uitgevoerd.

**Informatie:**

Het klemmenblok is opsteekbaar en kan van de elektronica worden afgenomen. Hiervoor klemmenblok met een kleine schroevendraaier optillen en uittrekken. Bij opnieuw plaatsen moet deze hoorbaar vastklikken.

Aansluitstappen

Ga als volgt tewerk:

1. Deksel behuizing afschroeven
2. Eventueel aanwezige display- en bedieningsmodule door iets draaien naar links uittrekken
3. Wartelmoer van de kabelwartel losmaken en de afsluitplug uittrekken
4. Aansluitkabel ca. 10 cm ontdoen van de mantel, aderruiteinde ca. 1 cm ontdoen van de isolatie.
5. Kabel door de kabelwartel in de sensor schuiven

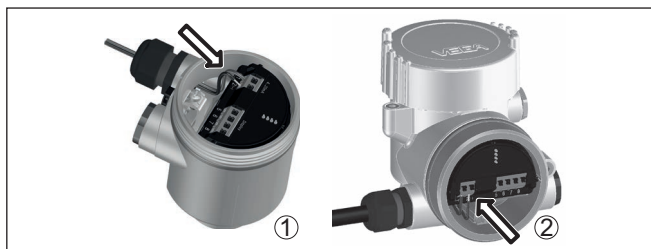


Fig. 14: Aansluitstappen 5 en 6

- 1 Eenkamerbehuizing
- 2 Tweekamerbehuizing

6. Aderuiteinden conform aansluitschema in de klemmen steken



Opmerking:

Massieve aders en soepele aders met adereindhuls worden direct in de klemopeningen geplaatst. Bij soepele aders zonder eindhuls met een kleine schroevendraaier boven op de klem drukken, de klemopening wordt vrijgegeven. Door loslaten van de schroevendraaier worden de klemmen weer gesloten.

- 7. Controleer of de kabels goed in de klemmen zijn bevestigd door licht hieraan te trekken
- 8. Afscherming op de interne aardklem aansluiten, de externe aardklem met de potentiaalvereffening verbinden
- 9. Wartelmoer van de kabelwartel vast aandraaien. De afdichtring moet de kabel geheel omsluiten
- 10. Eventueel aanwezige display- en bedieningsmodule weer plaatsen
- 11. Deksel behuizing vastschroeven

De elektrische aansluiting is zo afgerond.

5.3 Aansluitschema eenkamerbehuizing



De afbeelding hierna geldt voor de niet-Ex-, de Ex-ia- en de Ex-d-uitvoering.

Elektronica- en aansluit- ruimte

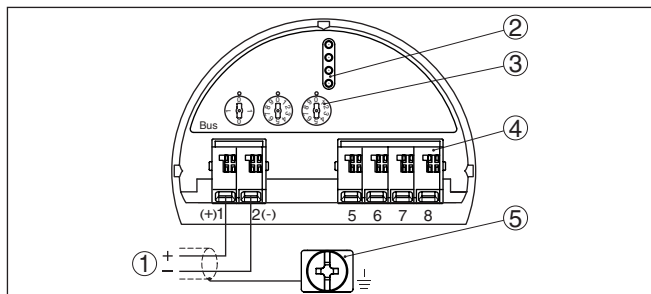


Fig. 15: Elektronica- en aansluitruimte - eenkamerbehuizing

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

5.4 Aansluitschema tweekamerbehuizing



De afbeelding hierna geldt voor de niet-Ex-, de Ex-ia- en de Ex-d-uitvoering.

Elektronicaruimte

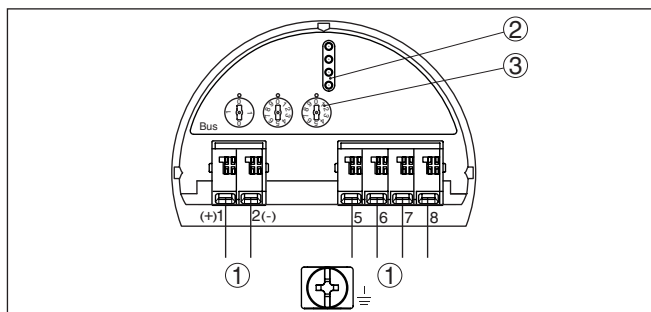


Fig. 16: Elektronicaruimte - tweekamerbehuizing

- 1 Interne verbinding naar aansluitruimte
- 2 Contactpen voor display- en bedieningsmodule resp. interfaceadapter
- 3 Keuzeschakelaar voor busadres

Aansluitruimte

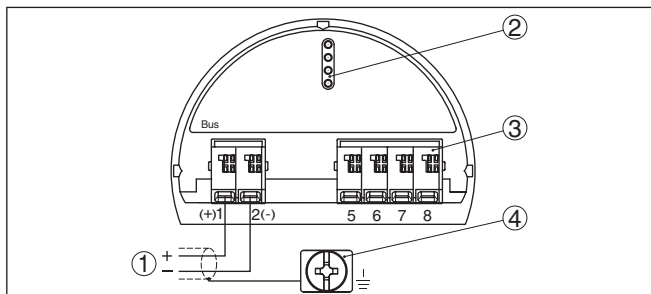


Fig. 17: Aansluitruimte - tweekamerbehuizing

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

5.5 Tweekamerbehuizing met VEGADIS-adapter

Elektronicaruimte

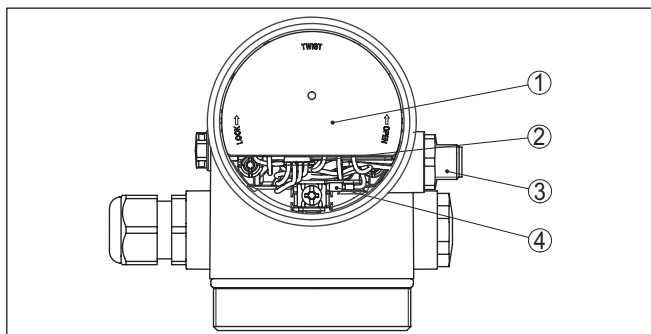


Fig. 18: Een blik op de elektronicaruimte met VEGADIS-adapter voor aansluiting van de externe display- en bedieningseenheid

- 1 VEGADIS-adapter
- 2 Interne steekverbinding
- 3 M12 x 1-stekkerverbinding

Bezetting van de connector

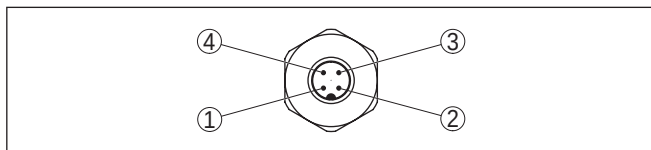


Fig. 19: Zicht op de M12 x 1-stekkerverbinding

- 1 Pin 1
- 2 Pin 2
- 3 Pin 3
- 4 Pin 4

Contactpen	Kleur verbindingskabel in de sensor	Klem elektronica
Pin 1	Bruin	5
Pin 2	Wit	6
Pin 3	Blauw	7
Pin 4	Zwart	8

Aderbezetting aansluitkabel

5.6 Aansluitschema - uitvoering IP66/IP68, 1 bar

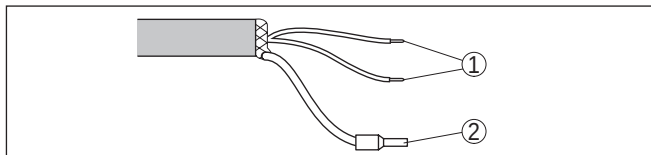


Fig. 20: Aderbezetting vast aangesloten aansluitkabel

- 1 Br (+) en bl (-) voor voedingsspanning resp. naar meetversterker.
- 2 Afscherming

Instrumentadres

5.7 Instrumentadres instellen

Ieder Profibus-PA-instrument moet een adres toegewezen krijgen. De toegestane adressen liggen in het bereik van 0 tot 126. Ieder adres mag in een Profibus-PA-netwerk slechts eenmaal worden toegekend. Alleen bij correct ingesteld adres wordt de sensor door het besturingssysteem herkend.

Bij uitlevering af fabriek is het adres 126 ingesteld. Deze kan voor functionele beproeving van het instrument en voor aansluiting op een aanwezig Profibus-PA-netwerk worden gebruikt. Aansluitend moet dit adres gewijzigd worden, om andere instrumenten te kunnen opnemen.

Het adres wordt naar keuze ingesteld via:

- De adreskeuzeschakelaar in de elektronica-ruimte van het instrument (hardwarematige adresinstelling)
- De display- en bedieningsmodule (softwarematige adresinstelling)
- PACTware/DTM (softwarematige adresinstelling)

Hardware-adressering

De hardware-adressering is actief, wanneer met de adreskeuzeschakelaar op het instrument een adres lager dan 126 wordt ingesteld. Daarmee is de software-adressering uitgeschakeld; het ingestelde hardware-adres geldt.

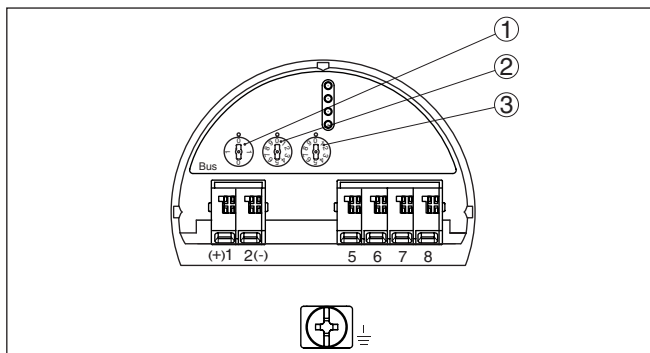


Fig. 21: Adreskeuzeschakelaar

- 1 Adressen kleiner dan 100 (keuze 0), adressen groter dan 100 (keuze 1)
- 2 Decimaal van het adres (keuze 0 tot 9)
- 3 Teller van het adres (keuze 0 tot 9)

Software-adressering

De software-adressering is actief, wanneer met de adreskeuzeschakelaar op het instrument het adres 126 of groter is ingesteld.

De adresseringsprocedure wordt in de handleiding "Display- en bedieningsmodule" beschreven.

5.8 Inschakelfase

Na de aansluiting van de VEGAFLEX 86 op het bussysteem voert het instrument eerst een zelftest uit:

- Interne test van de elektronica.
- Weergave van de statusmelding " F 105 bepaal meetwaarde" op display resp. PC
- Statusbyte gaat naar storing

Daarna wordt de actuele meetwaarde via de signaalkabel uitgestuurd. De waarde houdt rekening met al uitgevoerde instellingen, bijv. de fabrieksinstelling.

6 In bedrijf nemen met de display- en bedieningsmodule

6.1 Aanwijs- en bedieningsmodule inzetten

De display- en bedieningsmodule kan te allen tijde in de sensor worden geplaatst en weer worden verwijderd. Daarbij kan deze in vier posities worden geplaatst, telkens met 90° verdraaid. Een onderbreking van de voedingsspanning is hiervoor niet nodig.

Ga als volgt tewerk:

1. Deksel behuizing afschroeven
2. Aanwijs- en bedieningsmodule in de gewenste positie op de elektronica plaatsen en naar rechts draaien tot deze vastklikt.
3. Deksel behuizing met venster vastschroeven

De demontage volgt in omgekeerde volgorde

De display- en bedieningsmodule wordt door de sensor gevoed, andere aansluitingen zijn niet nodig.



Fig. 22: Plaatsen van de display- en bedieningsmodule bij eenkamerbehuizing in elektronicaruimte.

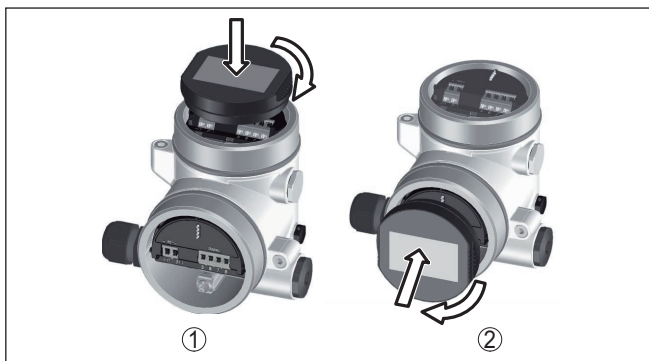


Fig. 23: Plaatsen van de display- en bedieningsmodule bij de tweekamerbehuizing

- 1 In de elektronica-ruimte
- 2 In aansluitruimte



Opmerking:

Indien u naderhand het instrument met een display- en bedieningsmodule voor permanente meetwaarde-aanwijzing wilt uitrusten, dan is een verhoogd deksel met venster nodig.

6.2 Bedieningssysteem

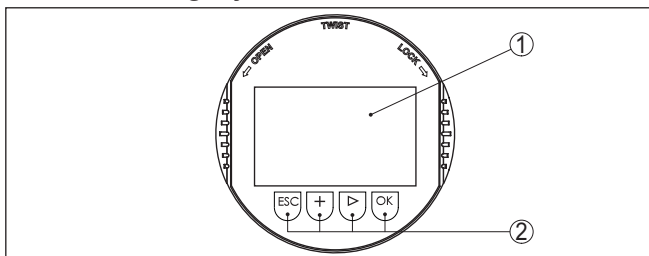


Fig. 24: Aanwijs- en bedieningselementen

- 1 LC-display
- 2 Bedieningstoetsen

Toetsfuncties

- **[OK]-toets:**
 - Naar menu-overzicht gaan
 - Gekozen menu bevestigen
 - Parameter wijzigen
 - Waarde opslaan
- **[>]-toets:**
 - Weergave meetwaarde wisselen
 - Lijstpositie kiezen
 - Te wijzigen positie kiezen
- **[+]-toets:**
 - Waarde van een parameter veranderen

- **[ESC]-toets:**
 - Invoer onderbreken
 - Naar bovenliggend menu terugspringen

Bedieningssysteem

U bedient de sensor via de vier toetsen van de display- en bedieningsmodule. Op het LC-display worden de afzonderlijke menupunten getoond. De functie van de afzonderlijke toetsen vindt u in de afbeelding hiervoor.

Bij eenmalig bedienen van de **[+]**- en **[>]**-toetsen wijzigt de bewerkte waarde of de cursor met een positie. Bij bediening langer dan 1 s verloopt de verandering continu.

Gelijktijdig bedienen van de **[OK]**- en **[ESC]**-toetsen langer dan 5 s zorgt voor terugkeer naar het basismenu. Daarbij wordt de menutaal naar " *Engels*" omgeschakeld.

Ca. 60 minuten na de laatste toetsbediening wordt een automatische terugkeer naar de meetwaarde-aanwijzing uitgevoerd. Daarbij gaan de nog niet met **[OK]** bevestigde waarden verloren.

Inschakelfase

Na het inschakelen voert de VEGAFLEX 86 korte zelftest uit, daarbij wordt de instrumentsoftware gecontroleerd.

Het uitgangssignaal geeft gedurende de inschakelfase een storingsmelding.

Tijdens het starten wordt op de display- en bedieningsmodule de volgende informatie getoond:

- Instrumenttype
- Instrumentnaam
- Softwareversie (SW-Ver)
- Hardwareversie (HW-Ver)

Meetwaarde-aanwijzing

Met de toets **[<]** kunt u tussen drie verschillende displaymodi omschakelen.

In het eerste aanzicht wordt de gekozen meetwaarde in grote cijfers getoond.

In het tweede aanzicht wordt de gekozen meetwaarde en een bijbehorende bargraph getoond.

In het derde aanzicht, worden de getoonde meetwaarde en een tweede waarde naar keuze, bijvoorbeeld de temperatuurwaarde, getoond.



6.3 Parametrering - snelinbedrijfname

Snelinbedrijfname

Om de sensor snel en vereenvoudigt op de meettaak aan te passen, kiest u in het startvenster van de display- en bedieningsmodule het menupunt " *Snelinbedrijfname*".

Snelle inbedrijfname
Uitgebreide bediening

De volgende stappen van de snelinbedrijfname zijn ook in de "uitgebreide bediening" bereikbaar.

- Instrumentadres
- Meetplaatsnaam
- Mediumtype (optie)
- Toepassing
- Max.-inregeling
- Min.-inregeling
- Stoorsignaalonderdrukking

De beschrijving van de afzonderlijke menupunten vindt u hierna in het hoofdstuk " *parametrering - uitgebreide bediening*".

6.4 Parametrering - uitgebreide bediening

Bij toepassingstechnisch ingewikkelde meetplaatsen kunt u in de " *Uitgebreide bediening*" meer instellingen uitvoeren.

Snelle inbedrijfname
Uitgebreide bediening

Hoofdmenu

Het hoofdmenu is in vijf bereiken verdeeld met de volgende functionaliteit:

Inbedrijfstelling
Display
Diagnose
Verdere instellingen
Info

Inbedrijfname: instellingen, bijv. van de meetkringnaam, medium, toepassing, tank, inregeling, AI FB 1 Channel - schaal - demping, instrumenteendheid, stoorsignaalonderdrukking, linearisering

Display: taalomschakeling, instellingen voor meetwaarde-aanwijzing en verlichting

Diagnose: informatie bijv. over instrumentstatus, sleepwijzer, meetnauwkeurigheid, AL FB1-simulatie, echocurve

Overige instellingen: sensoradres, PIN, datum-tijd, reset, sensorgegevens kopiëren

Info: instrumentnaam, hard- en softwareversie, kalibratiedatum, instrumentspecificaties

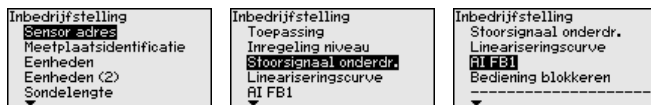


Opmerking:

Voor een optimale instelling van de meting moeten de afzonderlijke submenupunten in het hoofdmenu " *Inbedrijfname*" na elkaar worden gekozen en van de juiste parameters worden voorzien. Houd deze volgorde zo veel mogelijk aan.

De procedure wordt hierna beschreven.

De volgende submenu-punten zijn beschikbaar:



De submenu-punten zijn opeenvolgend beschreven.

6.4.1 Inbedrijfname

Instrumentadres

Ieder Profibus-PA-instrument moet een adres krijgen. Ieder anders mag in een Profibus-PA-netwerk slechts eenmaal worden toegekend. Alleen bij correct ingesteld adres wordt de sensor door het besturingssysteem herkend.

Bij uitlevering af fabriek is het adres 126 ingesteld. Deze kan voor functionele beproeving van het instrument en voor aansluiting op een aanwezig Profibus-PA-netwerk worden gebruikt. Aansluitend moet dit adres gewijzigd worden, om andere instrumenten te kunnen opnemen.

Het adres wordt naar keuze ingesteld via:

- De adreskeuzeschakelaar in de elektronica-ruimte van het instrument (hardwarematige adresinstelling)
- De display- en bedieningsmodule (softwarematige adresinstelling)
- PACTware/DTM (softwarematige adresinstelling)

Hardware-adressering

De hardware-adressering is actief, wanneer met de adreskeuzeschakelaar op de elektronica van de VEGAFLEX 86 een adres lager dan 126 wordt ingesteld. Daarmee is de software-adressering uitgeschakeld; het ingestelde hardware-adres geldt.

Software-adressering

De software-adressering is actief, wanneer met de adreskeuzeschakelaar op het instrument het adres 126 of groter is ingesteld.

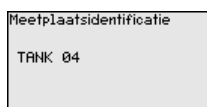


Meetplaatsnaam

Hier kunt u een passende meetkringnaam toekennen. Druk op de "OK"-toets om de bewerking te starten. Met de "+"-toets verandert u het teken en met de ">"-toets verspringt u een positie verder.

U kunt namen met maximaal 19 tekens invoeren. De beschikbare tekens zijn:

- Hoofdletters van A ... Z
- Getallen van 0 ... 9
- Speciale tekens + - / _ spatie



Eenheden

In dit menupunt kiest u de afstandseenheid en de temperatuureenheid.

Afstandseenheid
mm ▼
Temperatuureenheid
°C ▼

Bij de afstandseenheden kunt u kiezen uit m, mm en ft. Bij de temperatuureenheden kunt u kiezen uit °C, °F en K.

Eenheden (2)

In dit menupunt kiest u de eenheid voor de Secondary Value (SV2).

Eenheid SV2
m ▼

Deze kunt u uit afstandseenheden bijv. m, mm en ft kiezen.

Sondelengte

In dit menu kunt u de sondelengte invoeren of automatisch door het sensorsysteem laten bepalen.

Wanneer u bij de keuze "Ja" selecteert, wordt de sondelengte automatisch bepaald. Wanneer u "Nee" kiest, kunt u de sondelengte handmatig invoeren.

Sondelengte
1000 mm

Sondelengte automatisch bepalen?
Ja
Nee

Sondelengte
01000
mm
0 80000

Toepassing - mediumtype

In dit menupunt kunt u kiezen, welk mediumtype u wilt meten. U kunt kiezen tussen vloeistof of stortgoed.

Toepassing
Mediumtype
Toepassing
Medium/dielektr.const.

Mediumtype
Vloeistof ▼

Mediumtype
☒ Vloeistof
☐ Stortgoed

Toepassing - toepassing

In dit menupunt kunt u de toepassing kiezen. U kunt kiezen tussen niveaumeting en scheidingslaagmeting. U kunt bovendien kiezen tussen meting in een tank of in een bypass of standpijp.



Opmerking:

De keuze van de toepassing heeft grote invloed op de overige menupunten. Let erop bij de verdere parametering, dat bepaalde menupunten alleen optioneel aanwezig zijn.

U heeft de mogelijkheid, de demonstratiemodus te kiezen. Deze modus is uitsluitend geschikt voor test- en demonstratiedoelinden. In deze modus negeert de sensor de parameters van de toepassing en reageert direct op elke verandering.

Toepassing
Mediumtype
Toepassing
Medium/dielektr.const.

Toepassing
Niveau tank ▼

Toepassing
☒ Niveau tank
☐ Niv.bypass/standpijp
☐ Scheidingslaag tank
☐ Sch.laag byp./stdp
☐ Demonstratiemodus

Toepassing - medium, diëlektrische constante

In dit menupunt kunt u het mediumtype (medium) definiëren.

Dit menupunt is alleen beschikbaar, wanneer u onder het menupunt "Toepassing" de niveaumeting heeft gekozen.

Toepassing Mediunttype Toepassing Medium/diëlekt.const.	Medium/diëlekt.const. Waterbasis/>10	Medium/diëlekt.const. Oplosmiddel, olie/<3 Chem. Mengsel /3...10 ✓ Waterbasis/>10
--	---	--

U kunt kiezen tussen de volgende typen medium:

Diëlektrische constante	Mediunttype	Voorbeelden
> 10	Vloeistoffen op waterbasis	Zuren, logen, water
3 ... 10	Chemische mengsels	Chloorbenzol, nitrolak, aniline, isocynaat, chloroform
< 3	Koolwaterstoffen	Oplosmiddelen, olie, vloeibaar gas

Toepassing - gasfase

Dit menupunt is alleen beschikbaar, wanneer u onder het menupunt "Toepassing" scheidingslaagmeting heeft gekozen. In dit menupunt kunt u instellen, of in uw toepassing een bovenliggende gasfase aanwezig is.

Stel deze functie alleen in op "Ja", wanneer de gasfase altijd aanwezig is.

Toepassing Mediunttype Toepassing Gasfase Diëlektrische const	Bovenliggende gasfase aanwezig? Ja	Bovenliggende gasfase aanwezig? Nee ✓ Ja
---	---------------------------------------	--

Toepassing - diëlektrische constante

Dit menupunt is alleen beschikbaar, wanneer u onder het menupunt "Toepassing" scheidingslaag heeft gekozen. In dit menupunt kunt u invoeren, welke diëlektrische constante het bovenste medium heeft.

Toepassing Mediunttype Toepassing Gasfase Diëlektrische const	Diëlektrische constante bovenste medium 2.000	Diëlektrische const invoeren berekenen
---	--	--

U kunt de diëlektrische constante van het bovenste medium direct invoeren of door het instrument laten bepalen.

Wanneer u de diëlektrische constante wilt laten bepalen, moet u daarvoor de gemeten resp. bekende afstand tot de scheidingslaag invoeren.

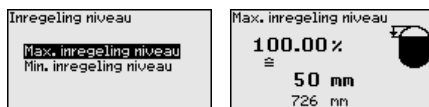
**Opmerking:**

De diëlektrische constante kan alleen betrouwbaar worden bepaald wanneer twee verschillende media en een voldoende grote scheidingslaag aanwezig zijn.

Diëlektrische const 002.0 1.0 100.0	Afstand tot scheidingslaag 00000 0 mm 99999
---	---

Max. inregeling niveau

In dit menupunt kunt u de Max. inregeling voor het niveau invoeren. Bij een scheidingslaagmeting is dit het maximale totale niveau.



De gewenste procentuele waarde met **[+]** instellen en met **[OK]** opslaan.

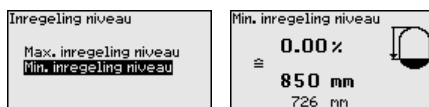


Voer bij de procentuele waarde de passende afstandswaarde in meters voor de volle tank in. De afstand is gerelateerd aan het sensorreferentievak (afdichtingsvlak van de procesaansluiting). Let er daarbij op dat het maximale niveau onder de blokafstand moet liggen.



Min. inregeling niveau

In dit menupunt kunt u de Min. inregeling voor het niveau invoeren. Bij een scheidingslaagmeting is dit het minimale totale niveau.



Stel de gewenste procentuele waarde met **[+]** in en sla dit op met **[OK]**.

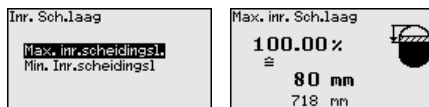


Voer bij de procentuele waarde de passende afstandswaarde in meters in voor de lege tank (bijv. afstand van flens tot uiteinde sonde). De afstand is gerelateerd aan het sensorreferentievak (afdichtingsvlak van de procesaansluiting).



Max.-inregeling scheidingslaag

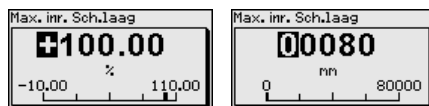
Dit menupunt is alleen beschikbaar, wanneer u onder het menupunt "Toepassing" de scheidingslaagmeting heeft gekozen.



Voer de gewenste procentuele waarde voor de max.-inregeling in.

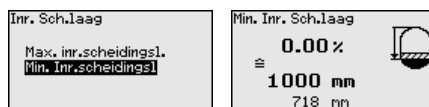
Als alternatief heeft u de mogelijkheid, de inregeling van de niveau-meter ook voor de scheidingslaag uit te voeren.

Voer passend bij de procentuele waarde de bijbehorende afstandswaarde in meters in het oppervlak van het bovenste medium.



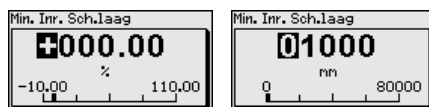
Min.-inregeling scheidingslaag

Dit menupunt is alleen beschikbaar, wanneer u onder het menupunt "Toepassing" de scheidingslaagmeting heeft gekozen.



Voer de gewenste procentuele waarde voor de min.-inregeling (scheidingslaag) in.

Voer passend bij de procentuele waarde van de scheidingslaag de bijbehorende afstandswaarde in meters in voor de scheidingslaag.



Stoorsignaalonderdrukking

De volgende omstandigheden veroorzaken stoorreflecties en kunnen de meting beïnvloeden:

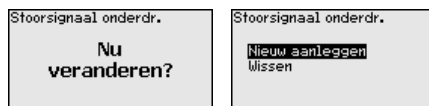
- Hoge sokken
- Ingebouwde delen in de tank, zoals versterkingen



Opmerking:

Een stoorsignaalonderdrukking registreert, markeert en bewaart deze stoorsignalen, zodat deze voor de niveau- en scheidingslaagmeting worden genegeerd. Wij adviseren altijd een stoorsignaalonderdrukking uit te voeren, om de grootst mogelijke nauwkeurigheid te realiseren. Deze moet bij zo laag mogelijk niveau worden uitgevoerd, zodat eventueel aanwezige stoorreflecties goed kunnen worden geregistreerd.

Ga als volgt tewerk:



Kies eerst, of de meetsonde wel of niet is bedekt.

Wanneer de meetsonde is bedekt, voert u de werkelijke afstand in van de sensor tot het oppervlak van het product.



Alle binnen dit bereik aanwezige stoorsignalen worden nu door de sensor geregistreerd en opgeslagen.

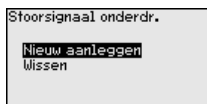
Houd er rekening mee, dat bij bedekte meetsonde alleen storingssignalen in het niet-bedekte bereik van de meetsonde worden geregistreerd.



Opmerking:

Controleer de afstand tot het productoppervlak, omdat bij een verkeerde (te grote) opgave het actuele niveau als stoorsignaal wordt opgeslagen. Zo kan in dit bereik het niveau niet meer worden bepaald.

Wanneer in de sensor al een stoorsignaalonderdrukking is opgenomen, dan verschijnt bij de keuze " *Stoorsignaalonderdrukking*" het volgende menuvenster:



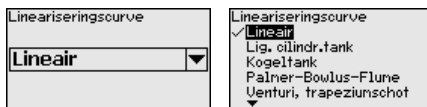
Het instrument voert automatisch een stoorsignaalonderdrukking uit, zodra de meetsonde vrij komt. De stoorsignaalonderdrukking wordt daarbij telkens geactualiseerd.

Het menupunt " *Wissen*" is ervoor bedoeld, een al aanwezige stoorsignaalonderdrukking compleet te wissen. Dit is nuttig, wanneer de aanwezige stoorsignaalonderdrukking niet meer bij de meettechnische omstandigheden van de tank past.

Linearisatie

Een linearisatie is bij alle tanks nodig, waarbij het tankvolume niet lineair toeneemt met het niveau - bijv. bij een liggende cilindrische tank of een boltank - en de weergave of het uitsturen van het volume is gewenst. Voor deze tanks zijn overeenkomstige linearisatiecurven opgeslagen. Deze staan voor de verhouding van het procentuele niveau en het tankvolume.

De linearisering geldt voor de meetwaarde-aanwijzing en de uitgang. Door het activeren van de passende curve wordt het procentuele tankvolume correct weergegeven. Indien het volume niet in procenten, maar bijvoorbeeld in liter of kilogram moet worden weergegeven, dan kan bovendien een schaal in het menupunt " *Display*" worden ingesteld.



Waarschuwing:

Wanneer een linearisatiecurve wordt gekozen, dan is het meetsignaal niet meer altijd lineair met het niveau. Hiermee moet de gebruiker

rekening houden, in het bijzonder bij de instelling van het schakelpunt op de grenswaardesignalering.

Daarna moet u de waarden voor uw tank invoeren, bijv. de tankhoogte en de sokcorrectie.

Voer bij niet-lineaire tankvormen de tankhoogte en de sokcorrectie in.

Bij de tankhoogte moet u de totale hoogte van de tank invoeren.

Bij de sokcorrectie moet u de hoogte van de aansluitsok boven het tankdak invoeren. Wanneer de sok lager ligt dan de bovenkant van de tank, kan deze waarde ook negatief zijn.

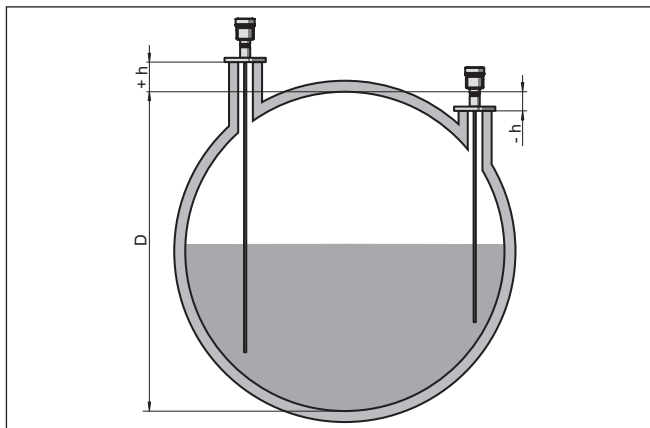


Fig. 25: Tankhoogte en sokcorrectiewaarde

D Tankhoogte

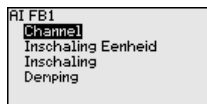
+h Positieve sokcorrectiewaarde

-h Negatieve sokcorrectiewaarde



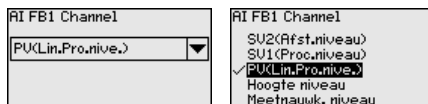
AI FB1

Omdat de bediening zeer omvangrijk is, worden de menupunten van functieblok 1 (FB1) in een submenu samengevat.



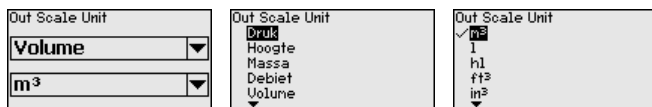
AI FB1 - Channel

In het menupunt "Channel" bepaalt u, op welke meetgrootte de uitgang betrekking heeft.



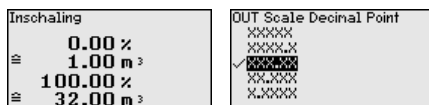
AI FB1 - schaaleenheid

In het menupunt " *Schaaleenheid*" definieert u de schaalgrootte en de schaaleenheid voor de niveauwaarde op het display, bijv. volume in l.

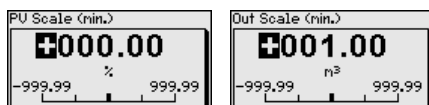


AI FB1 - schaalverdeling

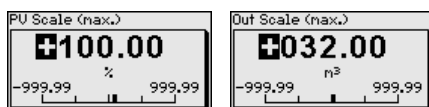
In het menupunt " *Schaalindeling*" definieert u het schaalformaat op het display en de schaalindeling van de niveaumeetwaarde voor 0% en 100%.



Niveaumeetwaarde min.



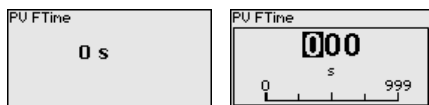
Niveaumeetwaarde max.



AI FB1 - Damping

Voor de damping van procesafhankelijke meetwaardevariaties stelt u in dit menupunt een tijd in van 0 ... 999 s.

De damping geldt voor de niveau- en scheidingslaagmeting



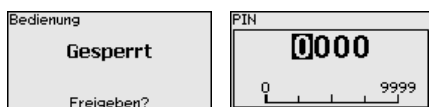
De fabrieksinstelling is een damping van 0 s.

Bediening vergrendelen/ vrijgeven

In het menupunt " *Bediening blokkeren/vrijgeven*" beschermt u de sensorparameters tegen ongewenste of onbedoelde veranderingen. De PIN wordt daarbij permanent ingeschakeld/uitgeschakeld.

Bij actieve PIN zijn alleen nog de volgende bedieningsfuncties zonder PIN-invoer mogelijk:

- Menupunten kiezen en data weergeven
- Data vanuit de sensor in de display- en bedieningsmodule inlezen



**Opgelet:**

Bij actieve PIN is de bediening via PACTware/DTM en via andere systemen tevens geblokkeerd.

De PIN in uitleveringstoestand is "0000".

Neem contact op met onze serviceafdeling, indien u de PIN-code na verandering bent vergeten.

6.4.2 Display

In het hoofdmenupunt "Display" moeten voor een optimale instelling van de displayopties de afzonderlijke submenu-punten opeenvolgend worden gekozen en ingesteld op de juiste parameters. De procedure wordt hierna beschreven.

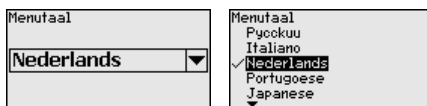
De volgende submenu-punten zijn beschikbaar:



De submenu-punten zijn opeenvolgend beschreven.

Taal van het menu

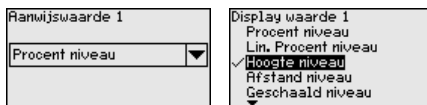
Dit menupunt maakt instelling van de gewenste taal mogelijk.



De sensor is in de uitleveringstoestand ingesteld op Engels.

Aanwijswaarde 1

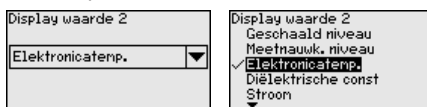
In dit menupunt definieert u de weergave van de meetwaarde op het display, daarbij kunt u twee verschillende meetwaarden weergeven. In dit menupunt definieert u meetwaarde 1.



De fabrieksinstelling voor de aanwijswaarde 1 is "Vulhoogte Niveau".

Aanwijswaarde 2

In dit menupunt definieert u de weergave van de meetwaarde op het display, daarbij kunt u twee verschillende meetwaarden weergeven. In dit menupunt definieert u meetwaarde 2.

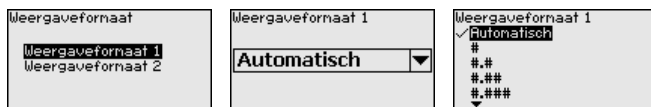


De fabrieksinstelling voor de aanwijswaarde 2 is de elektronicatemperatuur.

Aanwijsformaat

In dit menupunt definieert u het weergaveformaat van de meetwaarde op het display, kunt u voor de twee verschillende weergavewaarden verschillende weergaveformaten vastleggen.

U kunt definiëren, met hoeveel decimalen na de komma de meetwaarde op het display wordt getoond.



De fabrieksinstelling voor het weergaveformaat is "Automatisch".

Verlichting

De geïntegreerde achtergrondverlichting kan via het bedieningsmenu worden uitgeschakeld. De functie is afhankelijk van de hoogte van de voedingsspanning, zie "Technische gegevens".

Voor het behouden van de goede werking van het instrument wordt de verlichting tijdelijk uitgeschakeld bij niet voldoende voedingsspanning.



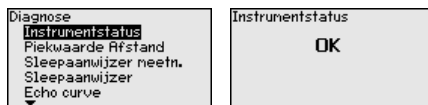
Bij uitlevering is de verlichting ingeschakeld.

6.4.3 Diagnose

Instrumentstatus

In dit menupunt wordt de instrumentstatus getoond.

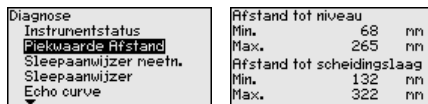
Wanneer het instrument een storingsmelding geeft, kunt u op deze plek gedetailleerde informatie over de oorzaak van de storing vinden.



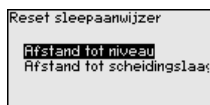
Sleepwijzer afstand

In de sensor worden de minimale en maximale meetwaarde opgeslagen. In het menupunt "Aanwijzing afstand" worden de beide waarden getoond.

Wanneer u onder het menupunt "Inbedrijfname - Toepassing" scheidingslaagmeting heeft gekozen, worden naast de aanwijswaarden van de niveaumeting ook de aanwijswaarden van de scheidingslaagmeting getoond.



In een volgend venster kunt u voor beide aanwijswaarden afzonderlijk een reset uitvoeren.



Sleepwijzer meetzekerheid

In de sensor worden de minimale en maximale meetwaarde opgeslagen. In het menupunt "*Aanwijzing meetzekerheid*" worden de beide waarden getoond.

De meting kan worden beïnvloed door de procesomstandigheden. In dit menupunt wordt de meetzekerheid van de niveaumeting in mV weergegeven. Des te hoger de waarde is, des te betrouwbaarder werkt de meting.

Wanneer u onder het menupunt "*Inbedrijfname - Toepassing*" scheidingslaagmeting heeft gekozen, worden naast de aanwijswaarden van de niveaumeting ook de aanwijswaarden van de scheidingslaagmeting getoond.

Diagnose	Meetnauwk. niveau
Instrumentstatus	Min. 1 mV
Piekwaarde Afstand	Max. 279 mV
Sleepaanwijzer meetn.	Meetnauwk sch.laag
Sleepaanwijzer	Min. 1 mV
Echo curve	Max. 316 mV

In een volgend venster kunt u voor beide aanwijswaarden afzonderlijk een reset uitvoeren.

Reset sleepaanwijzer
Meetnauwk. niveau
Meetn. Scheidingslaag

Sleepwijzer overige

In de sensor worden de minimale en maximale meetwaarde opgeslagen. In het menupunt "*Aanwijzing overige*" worden de waarden getoond.

In dit menupunt kunt u de aanwijswaarden van de elektronicatemperatuur en de diëlektrische constante weergegeven.

Diagnose	Elektronicatemp.
Piekwaarde Afstand	Min. 27.38 °C
Sleepaanwijzer meetn.	Max. 28.63 °C
Sleepaanwijzer	Diëlektrische const
Echo curve	Min. 1.00
Simulatie	Max. 1.00

In een volgend venster kunt u voor beide aanwijswaarden afzonderlijk een reset uitvoeren.

Reset sleepaanwijzer
Elektronicatemp.
Diëlektrische const

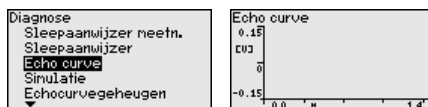


Informatie:

Wanneer één van de weergavewaarden knippert, is op dat moment geen geldige waarde beschikbaar.

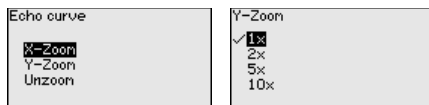
Echocurve

Het menupunt "*Echocurve*" geeft de signaalsterkte van de echo over het meetbereik in V weer. De signaalsterkte maakt beoordeling van de kwaliteit van de meting mogelijk.



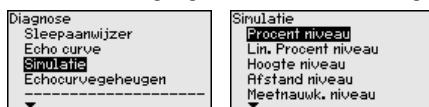
Met de volgende functies kunt u deelbereiken van de echocurve vergroten.

- "X-zoom": loepfunctie voor de meetafstand
- "Y-zoom": 1-, 2-, 5- en 10-voudige vergroting van het signaal in " V"
- "Unzoom": terugzetten van de weergave naar het nominale meet-bereik met enkele vergroting

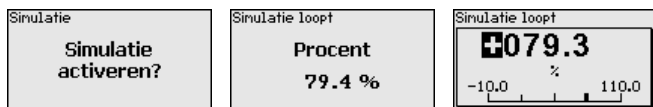


Simulatie

Met dit menupunt simuleert u meetwaarden via de stroomuitgang. Daarmee kan de signaalweg, bijv. via nageschakelde aanwijsinstrumenten of de ingangskaart van het besturingssysteem worden getest.



Kies de gewenste simulatiegrootheid en stel de gewenste getalswaarde in.



Druk op de **[ESC]**-toets, om de simulatie uit te schakelen.



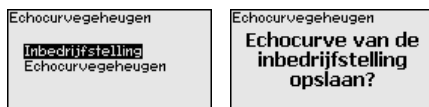
Informatie:

60 minuten na het activeren van de simulatie wordt de simulatie automatisch afgebroken.

Echocurvegeheugen

Met het menupunt "Inbedrijfname" is het mogelijk, de echocurve op het tijdstip van de inbedrijfname op te slaan. Over het algemeen verdient dit aanbeveling, voor het gebruik van de asset-management-functionaliteit is het absoluut noodzakelijk. Opslaan bij zo laag mogelijk niveau verdient de voorkeur.

Daarmee kunt u signaalveranderingen gedurende de bedrijfstijd herkennen. Met de bedieningssoftware PACTware en de PC kan de echocurve worden weergegeven en gebruikt, om de echocurve van de inbedrijfname te vergelijken met de actuele echocurve.

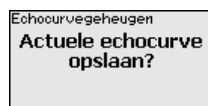
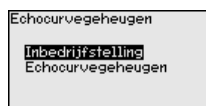
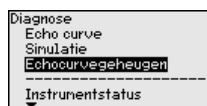


Met de functie "Echocurvegeheugen" is het mogelijk, echocurven van de meting op te slaan.

Onder het submenu "Echocurvegeheugen" kunt u de actuele echocurve opslaan.

De instelling voor de parameters voor de registratie van de echocurve en de instellingen van de echocurve kunt u in de bedieningssoftware PACTware uitvoeren.

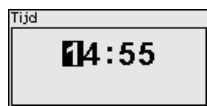
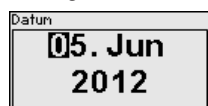
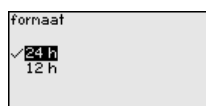
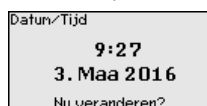
Met de bedieningssoftware PACTware en de PC kan de echocurve van hoge resolutie later worden weergegeven en gebruikt om de kwaliteit van de meting te beoordelen.



6.4.4 Overige instellingen

Datum/tijd

In dit menupunt wordt de interne klok van de sensor ingesteld.



Reset

Bij een reset worden bepaalde door de gebruiker uitgevoerde parameterinstellingen gereset.



Opmerking:

Na dit menuvenster wordt een reset uitgevoerd. Er volgt geen extra vraag om bevestiging.



De volgende resetfuncties staan ter beschikking:

Uitleveringstoestand: herstellen van de parameterinstellingen naar het tijdstip van uitlevering af fabriek incl. de opdracht-specifieke instellingen. Een aangemaakte stoorsignaalonderdrukking, vrij geprogrammeerde linearisatiecurve en het meetwaardegeheugen gewist worden.

Basisinstellingen: resetten van de parameterinstellingen incl. speciale parameters naar de defaultwaarden van het betreffende instrument. Een aangemaakte stoorsignaalonderdrukking, vrij geprogrammeerde linearisatiecurve en het meetwaardegeheugen gewist worden.

De volgende tabel toont de defaultwaarden van het instrument. Afhankelijk van de uitvoering van het instrument of de toepassing zijn niet alle menupunten beschikbaar resp. anders bezet:

Menu - inbedrijfname

Menupunt	Default-waarde
Bediening blokkeren	Vrijgegeven
Meetplaatsnaam	Sensor
Eenheden	Afstandseenheid: opdracht-specifiek Temperatuureenheid: opdracht-specifiek
Sondelengte	Lengte van de meetsonde af fabriek
Mediumtype	Vloeistof
Toepassing	Niveau in tank
Medium, diëlektrische constante	Op waterbasis, > 10
Bovenliggende gasfase	Ja
Diëlektrische constante, bovenste medium (TS)	1,5
Buisbinnendiameter	200 mm
Max. inregeling - niveau	100 %
Max. inregeling - niveau	Afstand: 0,000 m(d) - let op de blokafstanden
Min. inregeling - niveau	0 %
Min. inregeling - niveau	Afstand: Sondelengte - let op de blokafstanden
Inregeling van de niveaumeting overnemen?	Nee
Max.-inregeling - scheidingslaag	100 %
Max.-inregeling - scheidingslaag	Afstand: 0,000 m(d) - let op de blokafstanden
Min.-inregeling - scheidingslaag	0 %
Min.-inregeling - scheidingslaag	Afstand: Sondelengte - let op de blokafstanden
Integratietijd - Niveau	0,0 s
Integratietijd - Scheidingslaag	0,0 s
Lineariseringstype	Lineair
Linearisering - Sokcorrectie	0 mm
Linearisering - tankhoogte	Sondelengte
AI FB1 Tag Descriptor	
AI FB1 Channel	Primary Value (lin. procent niveau)
AI FB1 schaal PV Scale (min.)	0 %
AI FB1 schaal PV Scale (max.)	100 %
AI FB1 Lin. Type	Lineair
AI FB1 Out Scale Unit	%
AI FB1 Out Scale Decimal Point	#.##
AI FB1 Out Scale (min.)	0 %
AI FB1 Out Scale (max.)	100 %
AI FB1 PV FTime	0 s
AI FB1 Hi Hi Limit	3,402823E+38 %
AI FB1 Hi Limit	3,402823E+38 %

Menupunt	Default-waarde
AI FB1 Lo Lo Limit	-3,402823E+38 %
AI FB1 Lo Limit	-3,402823E+38 %
AI FB1 Hysteresis	0,50 %
AI FB1 Fail Safe Mode (gedrag bij storing)	Last Valid Out Value (laatste geldige meet-waarde)
AI FB1 Fail Safe Value	0,00 %
AI FB1 Target Mode	Auto

Menu - display

Menupunt	Default-waarde
Taal	Gekozen taal
Aanwijswaarde 1	Vulhoogte niveau
Aanwijswaarde 2	Elektronicatemperatuur
Verlichting	Ingeschakeld

Menu - diagnose

Menupunt	Default-waarde
Statussignalen - functiecontrole	Ingeschakeld
Statussignalen - Buiten de specificaties	Uitgeschakeld
Statussignalen - Onderhoud nodig	Uitgeschakeld
Instrumentgeheugen - echocurvegeheugen	Gestopt
Instrumentgeheugen - meetwaardegeheugen	Gestart
Instrumentgeheugen - meetwaardegeheugen - meetwaarde	Afstand niveau, procentuele waarde niveau, meetzekerheid niveau, elektronicatemperatuur
Instrumentgeheugen - Meetwaardegeheugen - Registratie in tijdraster	3 min.
Instrumentgeheugen - Meetwaardegeheugen - Registratie bij meetwaardeverschil	15 %
Instrumentgeheugen - meetwaardegeheugen - start bij meetwaarde	Niet actief
Instrumentgeheugen - meetwaardegeheugen - stop bij meetwaarde	Niet actief
Instrumentgeheugen - Meetwaardegeheugen - Registratie stoppen wanneer geheugen vol is	Niet actief

Menu - overige instellingen

Menupunt	Default-waarde
PIN	0000
Datum	Actuele datum
Tijd	Actuele tijd

Menupunt	Default-waarde
Tijd - formaat	24 uur
Sondetype	Instrumentspecifiek
AI FB2 Tag Descriptor	
AI FB 2 Channel	Primary Value (lin. procent niveau)
AI FB2 schaal PV Scale (min.)	0 %
AI FB2 schaal PV Scale (max.)	100 %
AI FB2 Lin. Type	Lineair
AI FB2 Out Scale Unit	%
AI FB2 Out Scale Decimal Point	#,##
AI FB2 Out Scale (min.)	0 %
AI FB2 Out Scale (max.)	100 %
AI FB2 PV FTime	0 s
AI FB2 Hi Hi Limit	3,402823E+38 %
AI FB2 Hi Limit	3,402823E+38 %
AI FB2 Lo Lo Limit	-3,402823E+38 %
AI FB2 Lo Limit	-3,402823E+38 %
AI FB2 Hysteresis	0,50 %
AI FB2 Fail Safe Mode (gedrag bij storing)	Last Valid Out Value (laatste geldige meet-waarde)
AI FB2 Fail Safe Value	0,00 %
AI FB2 Target Mode	Auto
AI FB3 Tag Descriptor	
AI FB3 Channel	Primary Value (lin. procent niveau)
AI FB1 schaal PV Scale (min.)	0 %
AI FB3 schaal PV Scale (max.)	100 %
AI FB3 Lin. Type	Lineair
AI FB3 Out Scale Unit	%
AI FB3 Out Scale Decimal Point	#,##
AI FB3 Out Scale (min.)	0 %
AI FB3 Out Scale (max.)	100 %
AI FB3 PV FTime	0 s
AI FB3 Hi Hi Limit	3,402823E+38 %
AI FB3 Hi Limit	3,402823E+38 %
AI FB3 Lo Lo Limit	-3,402823E+38 %
AI FB3 Lo Limit	-3,402823E+38 %
AI FB3 Hysteresis	0,50 %
AI FB3 Fail Safe Mode (gedrag bij storing)	Last Valid Out Value (laatste geldige meet-waarde)

Menupunt	Default-waarde
AI FB3 Fail Safe Value	0,00 %
AI FB3 Target Mode	Auto

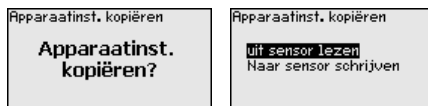
Sensorinstellingen kopiëren

Met deze functie worden instrumentinstellingen gekopieerd. De volgende functies staan ter beschikking:

- **Uit de sensor lezen:** gegevens uit de sensor uitlezen en in de display- en bedieningsmodule opslaan
- **In de sensor schrijven:** gegevens uit de display- en bedieningsmodule terug in de sensor opslaan

De volgende data resp. instellingen van de bediening van de display- en bedieningsmodule worden hierbij opgeslagen:

- Alle gegevens uit de menu's "*Inbedrijfname*" en "*Display*"
- In het menu "*Uitgebreide instellingen*" de punten "*Reset*", "*Datum/tijd*"
- Speciale parameter



Voorwaarden

Voor een succesvolle overdracht moet aan de volgende voorwaarden zijn voldaan:

- De gegevens kunnen alleen op hetzelfde type instrument worden overgedragen, bijv. VEGAFLEX 86
- Het moet hetzelfde sondetype zijn, bijv. staafmeetsonde
- De firmware van de beide instrumenten is identiek

De gekopieerde data worden in een EEPROM-geheugen in de display- en bedieningsmodule permanent opgeslagen en blijven ook behouden bij uitval van de voedingsspanning. Deze kunnen van daaruit in één of meerdere sensoren worden geschreven of als data-backup voor een eventuele latere vervanging van de elektronica worden bewaard.



Opmerking:

Voor het opslaan van de data in de sensor wordt gecontroleerd, of de data bij de sensor passen. Indien de data niet passen, dan volgt een foutmelding resp. de functie wordt geblokkeerd. Bij het schrijven van de data in de sensor wordt weergegeven, van welk apparaattype de data komen en welk tagnummer deze sensor heeft.



Tip:

Wij adviseren, de instellingen van het instrument op te slaan. Bij een eventueel noodzakelijke vervanging van de elektronica vergemakkelijken de parametreergegevens de procedure.

Sondetype

In dit menupunt kunt u het soort en de grootte van uw meetsonde uit een lijst met alle mogelijke meetsonden kiezen. Dit is nodig om de elektronica optimaal aan de meetsonde aan te passen.

Sondetype Staaf 8mm	Sondetype ☒ Staaf 8mm Kabel 2mm ontr.gew Kabel 2mm spngew Kabel 4mm centfreengew. Kabel 4mm spangewicht
------------------------	--

Speciale parameter

In dit menupunt komt u in een beveiligd bereik, om speciale parameters in te voeren. In uitzonderlijke gevallen kunnen afzonderlijke parameters worden veranderd, om de sensor aan speciale omstandigheden aan te kunnen passen.

Verander de instellingen van de speciale parameters alleen na overleg met onze servicemedewerkers.

Service-Login 
--

6.4.5 Info

Instrumentnaam

In dit menu leest u de instrumentnaam en het instrumentserienummer af.

Instrumentversie

In dit menupunt wordt de hard- en softwareversie van de sensor getoond.

Softwareversie 1.0.0 Hardware versie 1.0.0

Fabriekskalibratiedatum

In dit menupunt wordt de datum van de fabriekskalibratie van de sensor en de datum van de laatste verandering van sensorparameters via de display- en bedieningsmodule resp. de PC getoond.

Fabriekskalibratiedatum 3. Aug 2012 laatste aanpassing 29. Nov 2012
--

Profibus Ident Number

In dit menupunt wordt het Profibus Ident Number van uw sensortype getoond.

Sensorkenmerken

In dit menupunt worden kenmerken van de sensor zoals toelating, procesaansluiting, dichting, meetbereik, elektronica, behuizing en dergelijke getoond.

Sensor kenmerken Nu tonen?	Sensor kenmerken Process fitting / Material Thread G4 PN6, DIN 3852-R / 316L	Sensor kenmerken Cable entry / Connection M20x1.5 / Cable gl and PA black
--------------------------------------	--	---

Voorbeelden voor weergegeven stroomkenmerken

6.5 Opslaan van de parameters

Op papier

Het verdient aanbeveling, de ingestelde waarden te noteren, bijv. in deze handleiding, en aansluitend te archiveren. Deze kunnen daardoor nogmaals worden gebruikt en zijn beschikbaar voor bijv. servicedoeleinden.

In display- en bedieningsmodule

Wanneer het instrument is uitgevoerd met een display- en bedieningsmodule, dan kunnen de parametreergegevens daarin worden opgeslagen. De procedure wordt in het menupunt "*Instrumentinstellingen kopiëren*" beschreven.

7 In bedrijf nemen met PACTWARE

7.1 De PC aansluiten

Via interface-adapter
direct op de sensor

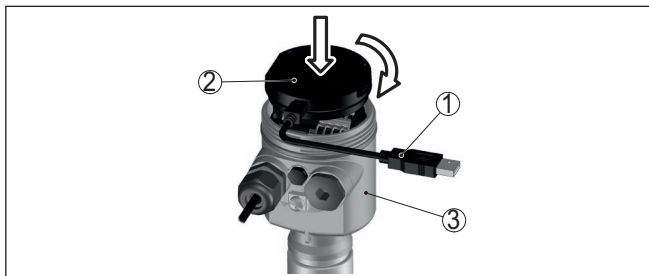


Fig. 26: Aansluiting van de PC via interface-adapter direct op de sensor

- 1 USB-kabel naar PC
- 2 Interface-adapter VEGACONNECT
- 3 Sensor

7.2 Parametrering met PACTware

Voorwaarden

Voor de parametrering van de sensor via een Windows-PC is de configuratiesoftware PACTware en een passende instrumentdriver (DTM) conform de FDT-standaard nodig. De meest actuele PACTware-versie en alle beschikbare DTM's zijn in een DTM Collection opgenomen. Bovendien kunnen de DTM's in andere applicaties conform FDT-standaard worden opgenomen.



Opmerking:

Om de ondersteuning van alle instrumentfuncties te waarborgen, moet u altijd de nieuwste DTM Collection gebruiken. Bovendien zijn niet alle beschreven functies in oudere firmwareversies opgenomen. De nieuwste instrumentsoftware kunt u van onze homepage downloaden. Een beschrijving van de update-procedure is ook op internet beschikbaar.

De verdere inbedrijfsname wordt in de gebruiksaanwijzing "DTM-Collection/PACTware" beschreven, die met iedere DTM Collection wordt meegeleverd en via internet kan worden gedownload. Een aanvullende beschrijving is in de online-help van PACTware en de VEGA-DTM's opgenomen.

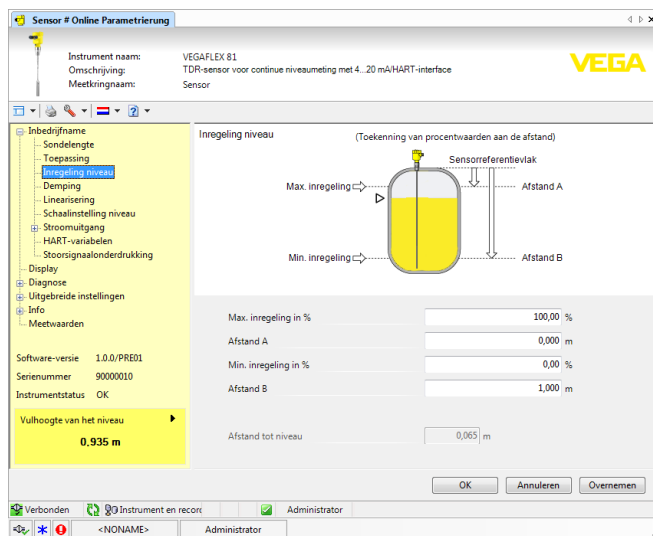


Fig. 27: Voorbeeld van een DTM-aanzicht

Standaard-/volledige versie

Alle instrument-DTM's zijn leverbaar als gratis standaard versie en als volledige versie tegen betaling. In de standaard versie zijn alle functies voor een complete inbedrijfname opgenomen. Een assistent voor eenvoudige projectopbouw vereenvoudigt de bediening aanmerkelijk. Ook het opslaan/afdrucken van het project en een import-/exportfunctie zijn onderdeel van de standaard versie.

In de volledige versie is bovendien een uitgebreide afdrukfunctie beschikbaar voor de volledige projectdocumentatie en het opslaan van meetwaarde- en echocurven. Bovendien is hier een tankberekeningsprogramma en een multiviewer voor weergave en analyse van de opgeslagen meetwaarde- en echocurven beschikbaar.

De standaardversie kan op www.vega.com/downloads en "Software" worden gedownload. De volledige versie kunt u op een CD krijgen via uw vertegenwoordiging.

7.3 In bedrijf nemen met de snel-inbedrijfname

Algemeen

De snel-inbedrijfname is een andere mogelijkheid, om de sensor te parametriseren. Hierbij is comfortabel invoeren mogelijk van de belangrijkste gegevens, om de sensor snel aan standaardtoepassingen aan te passen. Kies hiervoor in het startvenster de functie "Snel-inbedrijfname".

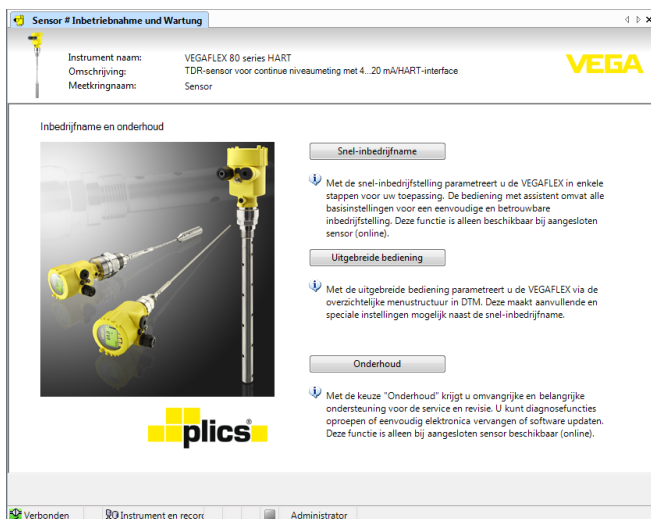


Fig. 28: Snel-inbedrijfname kiezen

- 1 Snelinbedrijfname
- 2 Uitgebreide bediening
- 3 Onderhoud

Snelinbedrijfname

Met de snel-inbedrijfname kunt u de VEGAFLEX 86 in enkele stappen voor uw toepassing parametriseren. De bediening met assistent omvat de basisinstellingen voor een eenvoudige en betrouwbare inbedrijfname.



Informatie:

Wanneer de functie niet actief is, is mogelijkwerwijs geen instrument aangesloten. Controleer de verbinding met het instrument.

Uitgebreide bediening

Met de uitgebreide bediening parametreert u het instrument via de overzichtelijke menustructuur in DTM (Device Type Manager). Dit maakt extra en speciale instellingen mogelijk als uitbreiding op de snel-inbedrijfname.

Onderhoud

Onder het menupunt "Onderhoud" krijgt u omvangrijke en belangrijke ondersteuning voor de service en het onderhoud. U kunt diagnosefuncties oproepen en elektronica vervangen of software updaten.

Snel-inbedrijfname starten

Klik op de knop "Snel-inbedrijfname", om de bediening met assistent voor een vereenvoudigde en betrouwbare inbedrijfname te starten.

7.4 Opslaan van de parameters

Het verdient aanbeveling de parameters via PACTware te documenteren resp. op te slaan. Deze kunnen daardoor nogmaals worden gebruikt en staan voor servicedoeleinden ter beschikking.

8 In bedrijf nemen met andere systemen

8.1 DD-bedieningsprogramma's

Voor het instrument 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.

9 Diagnose en service

9.1 Onderhoud

Onderhoud

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

Reiniging

De reiniging zorgt er tevens voor, dat de typeplaat en de markering op het instrument zichtbaar zijn.

Let hiervoor op het volgende:

- Gebruik alleen reinigingsmiddelen, die behuizing, typeplaat en afdichtingen niet aantasten.
- Gebruik alleen reinigingsmethoden, die passen bij de beschermingsklasse van het instrument

9.2 Diagnosegeheugen

Het instrument beschikt over meerdere geheugens, die voor diagnosedoeleinden ter beschikking staan. De gegevens blijven ook bij onderbreking van de voedingsspanning behouden.

Meetwaardegeheugen

Tot maximaal 100.000 meetwaarden kunnen in de sensor worden opgeslagen in een ringgeheugen. Iedere positie bevat datum/tijd en de betreffende meetwaarde. Bewaarbare waarden zijn bijv.:

- Afstand
- Vulhoogte
- Procentuele waarde
- Lin. procent
- Op schaal
- Stroomwaarde
- Meetzekerheid
- Elektronicatemperatuur

Het meetwaardegeheugen is bij uitlevering actief en slaat elke 3 minuten afstand, meetzekerheid en elektronicatemperatuur op.

In de uitgebreide bediening kunt u de gewenste meerwaarde kiezen.

De gewenste waarde en registratievoorwaarden worden via een PC met PACTware/DTM resp. het besturingssysteem met EDD vastgelegd. Op die manier worden de data uitgelezen resp. ook gereset.

Eventgeheugen

Tot maximaal 500 events worden met tijdstempel automatisch in de sensor permanent opgeslagen. Iedere positie bevat datum/tijd, event-type, eventbeschrijving en waarde. Eventtypen zijn bijv.:

- Verandering van een parameter
- In- en uitschakeltijdstippen
- Statusmeldingen (conform NE 107)
- Foutmeldingen (conform NE 107)

Via een PC met PACTware/DTM resp. het besturingssysteem met EDD worden de data uitgelezen.

Echocurvegeheugen

De echocurven worden hierbij met datum en tijd en de bijbehorende echogegevens opgeslagen. Het geheugen is in twee sectoren onderverdeeld:

Echocurve van de inbedrijfsname: Deze is bedoeld als referentie-echocurve voor de meetomstandigheden bij de inbedrijfsname. Veranderingen van de meetomstandigheden tijdens bedrijf of aanhechtingen aan de sensor kunnen zo worden herkend. De echocurve van de inbedrijfsname wordt opgeslagen via:

- PC met PACTware/DTM
- Besturingssysteem met EDD
- Display- en bedieningsmodule

Overige echocurven: in dit geheugengebied kunnen maximaal 10 echocurven in de sensor in een ringgeheugen worden opgeslagen. De overige echocurven worden opgeslagen via:

- PC met PACTware/DTM
- Besturingssysteem met EDD
- Display- en bedieningsmodule

9.3 Statusmeldingen

Het instrument beschikt over een zelfbewaking en diagnose conform NE 107 en VDI/VDE 2650. Voor de in de volgende tabel genoemde statusmeldingen zijn gedetailleerde storingsmeldingen onder het menupunt "Diagnose" via het betreffende bedieningshulpmiddel beschikbaar.

Statusmeldingen

De statusmeldingen zijn onderverdeeld in de volgende categorieën:

- Uitval
- Functiecontrole
- Buiten de specificaties
- Onderhoud nodig

en door pictogrammen verduidelijkt:

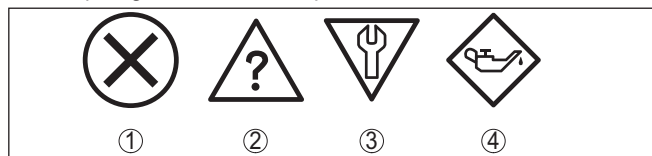


Fig. 29: Pictogrammen van de statusmeldingen

- 1 Uitval (failure) - rood
- 2 Buiten de specificatie (out of specification) - geel
- 3 Functiecontrole (function check) - oranje
- 4 Onderhoud nodig (maintenance) - blauw

Uitval (Failure): vanwege een herkende functiestoring in het instrument geeft het instrument een storingsmelding.

Deze statusmelding is altijd actief. Deactiveren door de gebruiker is niet mogelijk.

Functiecontrole (Function check): aan het instrument wordt gewerkt, de meetwaarde is tijdelijk ongeldig (bijv. tijdens de simulatie).

Deze statusmelding is standaard niet actief.

Buiten de specificaties (Out of specification): de meetwaarde is onzeker, omdat de instrumentspecificaties zijn overschreden (bijv. elektronicatemperatuur).

Deze statusmelding is standaard niet actief.

Onderhoud nodig (Maintenance): door externe invloeden is de instrumentfunctie beperkt. De meting wordt beïnvloed, de meetwaarde is nog geldig. Plan het instrument in voor onderhoud, omdat uitval binnen afzienbare tijd valt te verwachten (bijv. door aangroei).

Deze statusmelding is standaard niet actief.

Failure (storing)

Code Tekstmelding	Oorzaak	Oplossen	DevSpec Diagnosis Bits
F013 Geen meetwaarde aanwezig	Sensor detecteert tijdens bedrijf geen echo Antennesysteem vervuild of defect	Montage en/of parametrisering controleren resp. corrigeren Procesmodule resp. antenne reinigen of vervangen	Bit 0
F017 Inregelbereik te klein	Inregeling niet binnen de specificatie	Inregeling overeenkomstig de grenswaarden veranderen (verschil tussen min. en max. ≥ 10 mm)	Bit 1
F025 Fout in de lineariseringstabel	Steunpunten zijn niet constant stijgend, bijv. onlogische waardeparen	Linearisatietabel controleren Tabel wissen/opnieuw aanmaken	Bit 2
F036 Geen goede software	Mislukte of onderbroken software-update	Software-update herhalen Uitvoering elektronica controleren Elektronica vervangen Instrument ter reparatie opsturen	Bit 3
F040 Fout in de elektronica	Hardwaredefect	Elektronica vervangen Instrument ter reparatie opsturen	Bit 4
F041 Sondeverlies	Kabelmeetsonde afgescheurd of staafmeetsonde defect	Meetsonde controleren en eventueel vervangen	Bit 13
F080 Algemene softwarefout	Algemene softwarefout	Bedrijfsspanning kortstondig onderbreken	Bit 5
F105 Meetwaarde wordt bepaald	Instrument bevindt zich nog in de inschakelfase, de meetwaarde kon nog niet worden bepaald.	Einde van de inschakelfase afwachten Duur afhankelijk van de uitvoering en parametrisering ca. 3 minuten	Bit 6
F113 Communicatiefout	Fout in de interne instrumentcommunicatie	Bedrijfsspanning kortstondig onderbreken Instrument ter reparatie opsturen	-

Code Tekstmelding	Oorzaak	Oplossen	DevSpec Diagnosis Bits
F125 Ontoelaatbare temperatuur elektronica	Temperatuur van de elektronica niet binnen gespecificeerd bereik	Omgevingstemperatuur controleren Elektronica isoleren Instrument met hoger temperatuurbereik toepassen	Bit 7
F260 Fout in de kalibratie	Fout in de af fabriek uitgevoerde kalibratie Fout in EEPROM	Elektronica vervangen Instrument ter reparatie opsturen	Bit 8
F261 Fout in de instrumentinstelling	Fout bij de inbedrijfname Stoorsignaalonderdrukking fout Fout bij uitvoeren van een reset	Inbedrijfname herhalen Reset herhalen	Bit 9
F264 Inbouw-/inbedrijfnamefout	Inregeling ligt niet binnen de tankhoogte/het meetbereik Maximale meetbereik van het instrument is niet voldoende	Montage en/of parametrisering controleren resp. corrigeren Instrument met groter meetbereik toepassen	Bit 10
F265 Meetfunctie gestoord	Sensor voert geen meting meer uit Voedingsspanning te laag	Bedrijfsspanning controleren Reset uitvoeren Bedrijfsspanning kortstondig onderbreken	Bit 11
F266 Ontoelaatbare voedingsspanning	Verkeerde bedrijfsspanning	Bedrijfsspanning controleren Aansluitkabels controleren	Bit 14
F267 No executable sensor software	Sensor kan niet starten	Elektronica vervangen Instrument ter reparatie opsturen	-

Tab. 7: Foutcodes en tekstmeldingen, instructies betreffende oorzaak en oplossing

Function check

Code Tekstmelding	Oorzaak	Oplossen	TB Diagnose
C700 Simulatie actief	Een simulatie is actief	Simulatie beëindigen Automatisch einde na 60 min. afwachten	Bit 27

Tab. 8: Foutcodes en tekstmeldingen, instructies betreffende oorzaak en oplossing

Out of specification

Code Tekstmelding	Oorzaak	Oplossen	TB Diagnose
S600 Ontoelaatbare temperatuur elektronica	Temperatuur van de verwerkingselektronica niet binnen gespecificeerd bereik	Omgevingstemperatuur controleren Elektronica isoleren Instrument met hoger temperatuurbereik toepassen	Bit 23

Code Tekstmelding	Oorzaak	Oplossen	TB Diagnose
S601 Overvulling	Niveau-echo in nabijbereik verdwenen	Niveau verlagen 100 %-inregeling: waarde vergroten Montagesokken controleren Eventueel aanwezige stoorsignalen in nabijbereik oplossen Coaxmeetsonde inzetten	Bit 24
S602 Niveau binnen zoekbereik compensatieecho	Compensatieecho door medium bedekt	100 %-inregeling: waarde vergroten	Bit 25
S603 Ontoelaatbare bedrijfsspanning	Bedrijfsspanning onder toegestane bereik	Elektrische aansluiting controleren Eventueel de voedingsspanning verhogen	Bit 26

Tab. 9: Foutcodes en tekstmeldingen, instructies betreffende oorzaak en oplossing

Maintenance

Code Tekstmelding	Oorzaak	Oplossen	TB Diagnose
M500 Fout in de uitleveringstoestand	Bij reset naar de uitleveringstoestand konden de data niet worden hersteld.	Reset herhalen XML-bestand met sensordata in sensor laden	Bit 15
M501 Fout in de niet actieve linearisatietabel	Steunpunten zijn niet constant stijgend, bijv. onlogische waardeparen	Linearisatietabel controleren Tabel wissen/opnieuw aanmaken	Bit 16
M504 Fout van een instrument-interface	Hardwaredefect	Elektronica vervangen Instrument ter reparatie opsturen	Bit 19
M505 Geen meetwaarde aanwezig	Sensor detecteert tijdens bedrijf geen echo	Montage en/of parametriering controleren en corrigeren	Bit 20
	Procesmodule resp. meetsonde vervuild of defect	Procesmodule resp. meetsonde reinigen of vervangen	Bit 20
M506 Inbouw-/inbedrijfnamefout	Fout bij de inbedrijfname	Montage en/of parametriering controleren en corrigeren Sondelengte controleren	Bit 21
M507 Fout in de instrumentinstelling	Fout bij de inbedrijfname Fout bij uitvoeren van een reset Stoorsignaalonderdrukking fout	Reset uitvoeren en inbedrijfname herhalen	Bit 22

Tab. 10: Foutcodes en tekstmeldingen, instructies betreffende oorzaak en oplossing

9.4 Storingen oplossen

Gedrag bij storingen

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

Storingen verhelpen

De eerste maatregelen zijn:

- Analyse van foutmeldingen
- Controle van het uitgangssignaal
- Behandeling van meetfouten

Aanvullende omvangrijke diagnosemogelijkheden worden geboden door een smartphone/tablet met de bedienings-app resp. een PC/laptop met de software PACTware en de bijbehorende DTM. In veel gevallen kan de oorzaak op deze wijze worden bepaald en kunnen storingen zo worden opgelost.

Behandeling van meetfouten

De tabel hieronder geeft typische voorbeelden voor toepassings-technische meetfouten. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen meetfouten bij:

- Constant niveau
- Vullen
- Aftappen

De afbeeldingen in de kolom "*Storingsbeeld*" tonen telkens het werkelijke niveau gestippeld en het door de sensor getoonde niveau als doorgetrokken lijn.

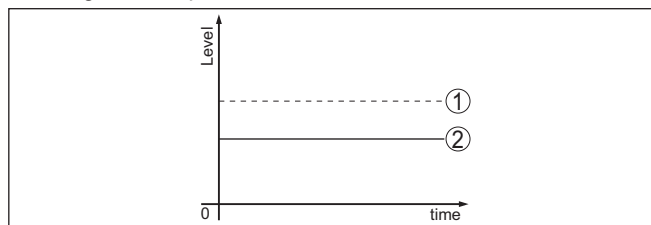


Fig. 30: De gestippelde lijn 1 toont het werkelijke niveau. De doorgetrokken lijn 2 toont het door de sensor weergegeven niveau.

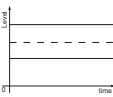
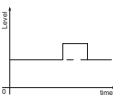


Opmerking:

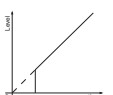
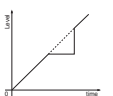
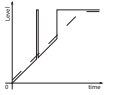
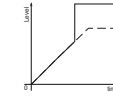
Bij constant uitgestuurd niveau kan de oorzaak ook de storingsinstelling van de uitgang op "*Waarde vasthouden*" zijn.

Bij te laag niveau kan de oorzaak ook een te hoge kabelweerstand zijn

Meetfout bij constant niveau

Storingsbeschrijving	Oorzaak	Oplossen
Meetwaarde geeft te laag resp. te hoog niveau aan 	Min-Max inregeling niet correct	Min-Max inregeling aanpassen
	Linearisatiecurve verkeerd	Linearisatiecurve aanpassen
	Looptijdfout (kleine meetfout nabij 100 %/grote fout nabij 0 %)	Inbedrijfname herhalen
Meetwaarde verspringt richting 100% 	Procesafhankelijk neemt de amplitude van de productecho af	Stoorsignaalonderdrukking uitvoeren
	Stoorsignaalonderdrukking werd niet uitgevoerd Amplitude of plaats van een stoorsignaal is veranderd (bijv. condensaat, productafzettingen); stoorsignaalonderdrukking past niet meer	Oorzaak van de veranderde stoorsignalen bepalen, stoorsignaalonderdrukking met bijv. afzettingen uitvoeren

Meetfout bij vullen

Storingsbeschrijving	Oorzaak	Oplossen
Meetwaarde blijft bij het vullen in het onderste gebied staan 	Echo van het sonde-uiteinde groter dan de productecho, bijv. bij producten met $\epsilon < 2,5$ op olie gebaseerd, oplosmiddelen enz.	Parameters medium en tankhoogte controleren, eventueel aanpassen
Meetwaarde blijft bij het vullen tijdelijk staan en verspringt dan naar het juiste niveau 	Turbulenties op het productoppervlak, snelle vulling	Parameter controleren, evt. veranderen, bijv. in doseervat, reactor
Meetwaarde verspringt bij vullen sporadisch naar 100% 	Veranderend condensaat of vervuiling aan de meetsonde	Stoorsignaalonderdrukking uitvoeren
Meetwaarde verspringt naar ≥ 100 % resp. 0 m afstand 	De niveauecho wordt in het nabijbereik vanwege stoorsignalen niet meer gedetecteerd. De sensor gaat in de overvulbeveiliging. Het max. niveau (0 m afstand) en de statusmelding "overvulbeveiliging" worden uitgestuurd.	Stoorsignalen in nabijbereik wegnemen Inbouwomstandigheden controleren Indien mogelijk, de functie overvulbeveiliging uitschakelen

Meetfout bij aftappen

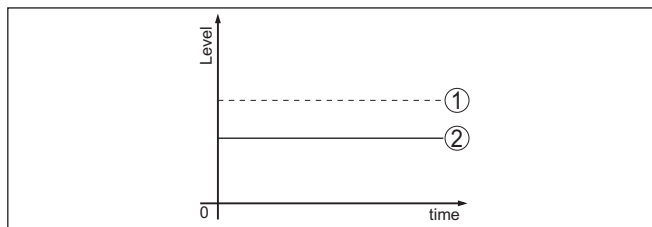
Storingsbeschrijving	Oorzaak	Oplossen
Meetwaarde blijft bij aftappen in nabijbereik staan 	Stoorecho groter dan niveau-echo Niveau-echo te klein	Stoorsignalen in nabijbereik wegnemen Vervuilingen aan de meetsonde wegnemen. Na verhelpen van de stoorsignalen moet de stoorsignaalonderdrukking worden gewist. Nieuwe stoorsignaalonderdrukking uitvoeren
Meetwaarde blijft bij aftappen reproduceerbaar op een positie staan 	De opgeslagen stoorsignalen zijn op deze positie groter dan de niveauecho.	Stoorsignaalonderdrukking wissen Nieuwe stoorsignaalonderdrukking uitvoeren

Behandeling van meetfouten bij stortgoederen

De tabel hieronder geeft typische voorbeelden voor toepassings-technische meetfouten bij stortgoederen. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen meetfouten bij:

- Constant niveau
- Vullen
- Aftappen

De afbeeldingen in de kolom "Storingsbeeld" tonen telkens het werkelijke niveau gestippeld en het door de sensor getoonde niveau als doorgetrokken lijn.



- 1 Werkelijk niveau
- 2 Door sensor getoond niveau

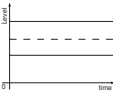
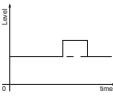


Opmerking:

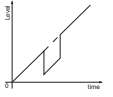
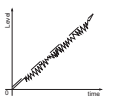
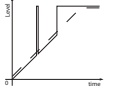
Bij constant uitgestuurd niveau kan de oorzaak ook de storingsinstelling van de stroomuitgang op "Waarde vasthouden" zijn.

Bij te laag niveau kan de oorzaak ook een te hoge kabelweerstand zijn

Meetfout bij constant niveau

Storingsbeschrijving	Oorzaak	Oplossen
Meetwaarde geeft te laag resp. te hoog niveau aan 	Min-Max inregeling niet correct	Min-Max inregeling aanpassen
	Linearisatiecurve verkeerd	Linearisatiecurve aanpassen
Meetwaarde verspringt richting 100% 	Procesafhankelijk neemt de amplitude van de productecho af	Stoorsignaalonderdrukking uitvoeren
	Stoorsignaalonderdrukking werd niet uitgevoerd Amplitude of plaats van een stoorecho is veranderd (bijv. condensaat, productafzettingen); stoorsignaalonderdrukking past niet meer	Oorzaak van de veranderde stoorsignalen bepalen, stoorsignaalonderdrukking met bijv. condensaat uitvoeren

Meetfout bij vullen

Storingsbeschrijving	Oorzaak	Oplossen
Meetwaarde verspringt bij het vullen in de richting van 0% 	Amplitude van een veelvoudige echo (tankdaksel, productoppervlak) is groter dan de niveau-echo	Parameter toepassing controleren, speciaal tankdak, mediumtype, bolle bodem, hoge diëlektrische constante, evt. aanpassen
	Niveau-echo kan op een stoorecholocatie niet van de stoorecho worden onderscheiden (verspringt naar veelvoudige echo)	Bij storingen door ingebouwde onderdelen in het nabijbereik: polarisatie-richting veranderen Gunstiger inbouwpositie kiezen
	Dwarsreflecties op een afvoertrechter, amplitude van de echo van de dwarsreflectie groter dan de niveau-echo.	Sensor op tegenoverliggende wand uitrichten, kruisen van de vulstroom vermijden
Meetwaarde varieert met 10...20 % 	Diverse echo's van een niet vlak productoppervlak, bijv. bij stortgoedtalud.	Parameter mediumtype controleren, evt. aanpassen Inbouwpositie en sensoruitlijning optimaliseren
	Reflecties van het productoppervlak via de tankwand (afbuiging)	Gunstiger inbouwpositie kiezen, sensoruitlijning optimaliseren, bijv. met zwenkflens.
Meetwaarde verspringt bij vullen sporadisch naar 100% 	Variërend condensaat of vervuiling aan de antenne	Stoorsignaalonderdrukking uitvoeren of stoorsignaalonderdrukking met condensaat/vervuiling in het nabijbereik via bewerken verhogen Bij stortgoederen radarsensor met luchtspoelaansluiting of flexibele antenne-afdekking gebruiken

Meetfout bij aftappen

Storingsbeschrijving	Oorzaak	Oplossen
Meetwaarde blijft bij aftappen in nabijbereik staan 	Stoorecho groter dan niveau-echo Niveau-echo te klein	Stoorecho's in het nabijbereik oplossen. Daarbij controleren: antenne moet uit de sok steken Vervuilingen aan de antenne oplossen Bij storingen door ingebouwde onderdelen in het nabijbereik: polarisatie-richting veranderen Na het oplossen van de stoorecho's moet de stoorsignaalonderdrukking worden gewist. Nieuwe stoorsignaalonderdrukking uitvoeren
Meetwaarde verspringt bij het aftappen sporadisch in de richting van 100% 	Variërend condensaat of vervuiling aan de antenne	Stoorsignaalonderdrukking uitvoeren of stoorsignaalonderdrukking in het nabijbereik door bewerken verhogen Bij stortgoederen radarsensor met luchtspoelaansluiting of flexibele antenne-afdekking gebruiken
Meetwaarde varieert met 10...20 % 	Diverse echo's van een niet vlak productoppervlak, bijv. bij afvoertrechter. Reflecties van het productoppervlak via de tankwand (afbuiging)	Parameter mediumtype controleren, evt. aanpassen Inbouwpositie en sensoruitlijning optimaliseren

Gedrag na oplossen storing

Afhankelijk van de oorzaak van de storing en genomen maatregelen moeten eventueel de in hoofdstuk "Inbedrijfname" beschreven handelingen opnieuw worden genomen resp. op plausibiliteit en volledigheid worden gecontroleerd.

24-uurs service hotline

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

De hotline staat ook buiten de gebruikelijke kantoortijden 7 dagen per week, 24 uur per dag ter beschikking.

Omdat wij deze service wereldwijd aanbieden, is deze ondersteuning in het Engels. De service is gratis, alleen de telefoonkosten zijn van toepassing.

9.5 Elektronica vervangen

Bij een defect kan de elektronica door de gebruiker worden vervangen.



Bij Ex-toepassingen mag slechts één instrument en één elektronica met bijbehorende Ex-toelating worden ingezet.

Indien lokaal geen elektronica beschikbaar is, kan deze via uw vertegenwoordiging besteld worden. De elektronica is op de betreffende sensor afgestemd en verschilt bovendien in signaaluitgang resp. voor wat betreft de voedingsspanning.

De nieuwe elektronica moet met de fabrieksinstellingen van de sensor geladen worden. Hiervoor bestaan de volgende mogelijkheden:

- Af fabriek
- Lokaal door de gebruiker

In beide gevallen is opgave van het serienummer van de sensor nodig. Het serienummer vindt u op de typeplaat van het instrument, op de binnenwand van de behuizing en op de pakbon.

Bij het lokaal laden moeten vooraf de opdrachtgegevens van het internet worden gedownload (zie handleiding "elektronica").

**Opgelet:**

Alle toepassingstechnische instellingen moeten opnieuw worden ingevoerd. Daarom moet u na het vervangen van de elektronica een nieuwe inbedrijfname uitvoeren.

Wanneer u bij de eerste inbedrijfname van de sensor de gegevens van de parametrisering heeft opgeslagen, kunt u deze weer naar de vervangende elektronica overdragen. Een nieuwe inbedrijfname is dan niet meer nodig.

9.6 Kabel/staaf vervangen of inkorten

Kabel/staaf vervangen

De kabel of de staaf (meetdeel) van de meetsonde kan indien nodig worden vervangen. Voor het losmaken van de meetstaaf resp. meetkabel heeft u een steeksleutel SW13 nodig.

1. Meetstaaf resp. meetkabel m.b.v. een steeksleutel (SW13) op de tweekantvlakken losdraaien, daarbij met een andere steeksleutel (SW 13) tegenhouden.
2. Losgemaakte meetstaaf resp. meetkabel met de hand uitdraaien.
3. meegeleverde nieuwe dubbele ring op het schroefdraad plaatsen.

**Opgelet:**

Let erop, dat de beide delen van de dubbele borging samen blijven.

4. De nieuwe meetstaaf of de nieuwe meetkabel met de hand op het schroefdraad op de procesaansluiting schroeven.
5. Met de tweede steeksleutel tegenhouden en de meetstaaf resp. de meetkabel aan de twee vlakken met een draaimoment van 20 Nm vastdraaien.

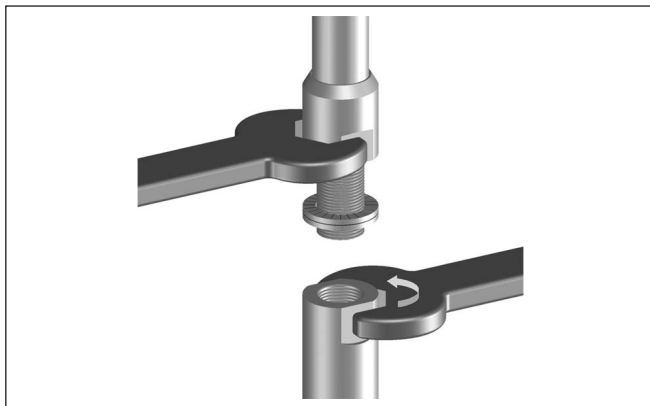


Fig. 31: Meetkabel resp. meetstaaf vervangen



Informatie:

Houdt het opgegeven draaimoment aan, zodat de maximale trekvastheid van de verbinding behouden blijft.

6. Nieuwe meetsondelengte en eventueel nieuwe sondetype invoeren en daarna inregeling opnieuw uitvoeren (zie daarvoor "Inbedrijfnamestappen, min. inregeling uitvoeren - max. inregeling uitvoeren").

Kabel/staaf inkorten

De meetstaaf resp. de meetkabel van de meetsonde kunnen willekeurig worden ingekort.

1. Markeer de gewenste lengte bij gemonteerde meetstaaf.
2. Kabel: De tapeinden aan het gewicht (inbus 3) losmaken.
3. Kabel: tapeind uitdraaien
4. Kabel: kabel uit het spangewicht trekken.
5. Kabel/staaf met flex of metaalzaag op de markering inkorten. Let bij kabel op de aanwijzingen in de volgende afbeelding.
6. Kabel met spangewicht: kabel conform de tekening in het spangewicht schuiven
7. Kabel met spangewicht: kabel met tapeinden fixeren, aandraaimoment 7 Nm (5.16 lbf ft)
Kabel met centreergewicht: kabel met tapeinden fixeren, aandraaimoment 7 Nm, en het klemdeel op het centreergewicht fixeren.
8. Nieuwe meetsensorlengte invoeren en daarna inregeling opnieuw uitvoeren (zie daarvoor "Inbedrijfnamestappen, min. inregeling uitvoeren - max. inregeling uitvoeren").

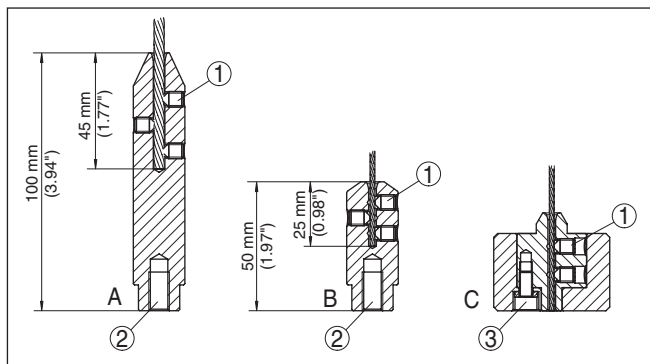


Fig. 32: Kabelmeetsonde inkorten

- A Spangewicht - kabel- $\varnothing$ 4 mm
 B Spangewicht - kabel- $\varnothing$ 2 mm
 C Centreergewicht - kabel- $\varnothing$ 2 mm
 1 Tapeinden
 2 Schroefdraad M8 voor oogbout
 3 Fixerschroef - centreergewicht

9.7 Software-update

Voor update van de instrumentsoftware zijn de volgende componenten nodig

- Instrument
- Voedingsspanning
- Interface-adaptor VEGACONNECT
- PC met PACTware
- Actuele instrumentsoftware als bestand

De actuele instrumentsoftware en gedetailleerde informatie over de procedure vindt u in het downloadgedeelte van www.vega.com.

De informatie voor de installatie is in het download-bestand opgenomen.



Opgelet:

Instrumenten met toelatingen kunnen aan bepaalde softwareversies zijn gebonden. Waarborg daarbij, dat bij een software-update de toelating actief blijft.

Gedetailleerde informatie vindt u in het downloadgedeelte van www.vega.com.

9.8 Procedure in geval van reparatie

Een retourformulier instrument en gedetailleerde informatie over de procedure vindt u in het download-gebied van onze homepage. U helpt ons op die manier, de reparatie snel en zonder extra overleg te kunnen uitvoeren.

Ga in geval van reparatie als volgt te werk:

- Omschrijving van de opgetreden storing.

- Het instrument schoonmaken en goed inpakken
- Het ingevulde formulier en eventueel een veiligheidsspecificatieblad buiten op de verpakking aanbrengen.
- Adres voor retourzending bij uw vertegenwoordiging opvragen. U vindt deze op onze homepage.

10 Demonteren

10.1 Demontagestappen

**Waarschuwing:**

Let voor het demonteren goed op gevaarlijke procesomstandigheden zoals bijvoorbeeld druk in de tank of leiding, hoge temperaturen, agressieve of toxische media enz.

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

10.2 Afvoeren

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

WEEE-richtlijn

Het instrument valt niet onder de EU-WEEE-richtlijn. Conform artikel 2 van deze richtlijn zijn elektrische en elektronische apparaten daarvan uitgezonderd, wanneer deze onderdeel van een ander apparaat zijn, dat niet onder het geldigheidsgebied van de richtlijn valt. Dit zijn o.a. vaste industriële installaties.

Voer het apparaat direct via een gespecialiseerde recyclingbedrijf af en gebruik daarvoor niet de gemeentelijke afvalverwerking.

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

11 Bijlage

11.1 Technische gegevens

Algemene specificaties

316L komt overeen met 1.4404 of 1.4435

Materialen, in aanraking met medium

- | | |
|--|--|
| – Procesaansluiting - staafuitvoering | 316L, 904L (1.4539), Alloy C22 (2.4602) aluminiumoxide-keramiek 99,7 % (Al_2O_3) of Alloy C22 (2.4602) en aluminiumoxide-keramiek 99,7 % (Al_2O_3) |
| – Procesaansluiting - kabeluitvoering | 316L en aluminiumoxide-keramiek 99,7 % (Al_2O_3), 904L (1.4539) |
| – Procesafdichting instrumentzijde (kabel/staafdoorvoer) | Aluminiumoxide-keramiek 99,7 % (Al_2O_3) en grafiet |
| – Staaf: $\varnothing$ 16 mm (0.63 in) | 316L of Alloy C22 (2.4602) |
| – Kabel: $\varnothing$ 2 mm (0.079 in) | 316 (1.4401) |
| – Kabel: $\varnothing$ 4 mm (0.157 in) | 316 (1.4401) |
| – Spangewicht (optie) | 316L |
| – Centreergewicht (optie) | 316L |
| – Procesafdichting | Lokaal |

Materialen, niet in aanraking met medium

- | | |
|---|---|
| – Kunststof behuizing | Kunststof PBT (polyester) |
| – Gietaluminium behuizing | Gietaluminium AlSi10Mg, poedergecoat (Basis: polyester) |
| – RVS-behuizing (fijngietstaal) | 316L
Optionele, tegen corrosie beschermende coating met Novolak-epoxyhars overeenkomstig Norsok 6C |
| – RVS-huis (elektro-gepolijst) | 316L |
| – Second Line of Defense | Boorsilicaatglas GPC 540 |
| – Afdichting tussen behuizing en deksel behuizing | Siliconen SI 850 R |
| – Kijkglas in deksel behuizing (optie) | Kunststof behuizing: polycarbonaat (UL746-C geregistreerd)
Metalen behuizing: glas ¹⁾ |
| – Aardklem | 316L |
| – Kabelwartel | PA, roestvast staal, messing |
| – Afdichting kabelwartel | NBR |
| – Afsluitplug kabelwartel | PA |

¹⁾ Aluminium- roestvaststaal giet- en Ex d-behuizing

Second Line of Defense

- De Second Line of Defence (SLOD) is een tweede niveau voor de procesaf-scheiding in de vorm van een gasdich-te doorvoer in het onderste deel van de behuizing, die binnendringen van medium in de behuizing voorkomt.

- Dragermateriaal 316L
- Glasgietmassa Boorsilicaatglas GPC 540
- Contacten Alloy C22 (2.4602)
- Heliumlekkage $< 10^{-6}$ mbar l/s
- Drukbestendigheid Zie procesdruk van de sensor

Geleidende verbinding Tussen aardklem, procesaansluiting en meetsonde

Procesaansluitingen

- Leidingschroefdraad, cilindrisch (ISO 228 T1) G1½ (DIN 3852-A)
- Schroefdraad, conisch (AS-ME B1.20.1) 1½ NPT
- Flenzen DIN vanaf DN 50, ASME vanaf 2"

Gewicht

- Gewicht instrument (afhankelijk van procesaansluiting) ca. 6 ... 12 kg (13.23 ... 26.46 lbs)
- Staaf: ø 16 mm (0.63 in) ca. 1580 g/m (17 oz/ft)
- Kabel: ø 2 mm (0.079 in) ca. 16 g/m (0.17 oz/ft)
- Kabel: ø 4 mm (0.157 in) ca. 60 g/m (0.65 oz/ft)
- Spangewicht voor kabel ø 2 mm (0.079 in) 100 g (3.22 oz)
- Spangewicht voor kabel ø 4 mm (0.157 in) 200 g (6.43 oz)
- Centreergewicht (ø 40 mm (1.575 in) 180 g (5.79 oz)
- Centreergewicht (ø 45 mm (1.772 in) 250 g (8.04 oz)
- Centreergewicht (ø 75 mm (2.953 in) 825 g (26.52 oz)
- Centreergewicht (ø 95 mm (3.74 in) 1050 g (33.76 oz)

Sensorlengte L (vanaf afdichtoppervlak)

- Staaf: ø 16 mm (0.63 in) tot 6 m (19.69 ft)
- Inkortnauwkeurigheid (staaf) $\pm(1 \text{ mm} + 0,05 \% \text{ van de staaf lengte})$
- Kabel: ø 2 mm (0.079 in) tot 75 m (246.1 ft)
- Kabel: ø 4 mm (0.157 in) tot 75 m (246.1 ft)
- Inkortnauwkeurigheid (kabel) $\pm(2 \text{ mm} + 0,05 \% \text{ van de kabellengte})$

Zijwaartse belasting

- Staaf: ø 16 mm (0.63 in) 30 Nm (22 lbf ft)

Max. trekbelasting

- Kabel: ø 2 mm (0.079 in) 1,5 KN (337 lbf)

– Kabel: ø 4 mm (0.157 in) 2,5 KN (562 lbf)

Schroefdraad in spangewicht bijv. voor oogbout (kabeluitvoering) M 8

Aandraaimoment voor procesaansluiting schroefdraad

– -196 ... +280 °C (-321 ... +536 °F) max. 450 Nm (332 lbf ft)

– -196 ... +450 °C (-321 ... +842 °F) max. 400 Nm (295 lbf ft)

Aandraaimoment voor vervangbare kabel- of staafmeetsonde (in procesaansluiting)

– Kabel: ø 2 mm (0.079 in) 20 Nm (14.75 lbf ft)

– Kabel: ø 4 mm (0.157 in) 20 Nm (14.75 lbf ft)

– Staaf: ø 16 mm (0.63 in) 20 Nm (14.75 lbf ft)

Aandraaimoment voor NPT-kabelwartels en conduit-buizen

– Kunststof behuizing max. 10 Nm (7.376 lbf ft)

– Aluminium/RVS-behuizing max. 50 Nm (36.88 lbf ft)

Ingangsgrootheden

Meeteenheid Niveau van vloeistoffen

Minimale diëlektrische constante van het product

– Kabelmeetsonden $\epsilon_r \geq 1,6$

– Staafmeetsonden $\epsilon_r \geq 1,6$

Uitgangsgrootheid

Uitgangssignaal Digitaal uitgangssignaal, Profibus-protocol

Overdrachtssnelheid 31,25 Kbit/s

Sensoradres 126 (default-instelling)

Demping (63 % van de ingangsgrootheid) 0 ... 999 s, instelbaar

Profibus-PA-Profiel 3.02

Aantal FB's met AI (functieblokken met analogue input) 3

Defaultwaarde

– 1. FB Primary Value (vulhoogte in % gelineariseerd)

– 2. FB Secondary Value 1 (vulhoogte in %)

– 3. FB Secondary Value 2 (afstandswaarde)

Stroomwaarde

– Niet-Ex- en Ex ia-instrumenten 10 mA, ± 0.5 mA

– Ex-d-ia instrumenten 16 mA, ± 0.5 mA

Meetresolutie digitaal < 1 mm (0.039 in)

Meetnauwkeurigheid (volgens DIN EN 60770-1)

Procesreferentie-omstandigheden conform DIN EN 61298-1

– Temperatuur +18 ... +30 °C (+64 ... +86 °F)

– Relatieve luchtvochtigheid 45 ... 75 %

– Luchtdruk	+860 ... +1060 mbar/+86 ... +106 kPa (+12.5 ... +15.4 psig)
Montage referentie-omstandigheden	
– Min. afstand tot ingebouwde onderdelen	> 500 mm (19.69 in)
– Tank	metaal, ø 1 m (3.281 ft), centrale montage, procesaansluiting vlak met tankdak
– Medium	Water/olie (diëlektrische constante ~2,0) ²⁾
– Montage	Uiteinde meetsonde raakt tankbodem niet
Sensorparametrering	Geen stoorsignaalonderdrukking uitgevoerd

²⁾ Bij scheidingslaagmeting = 2,0

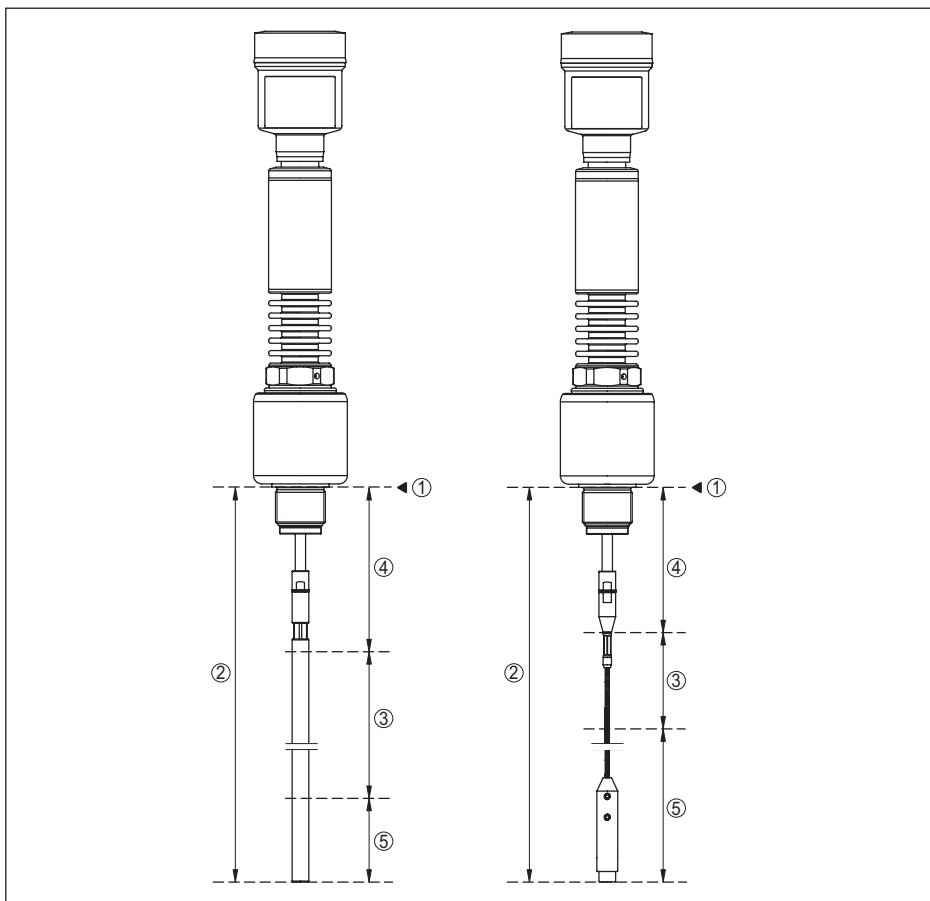


Fig. 33: Meetbereiken - VEGAFLEX 86

- 1 Referentievlak
- 2 Sondelengte L
- 3 Meetbereik (fabrieksinstelling gerelateerd aan meetbereik in water)
- 4 Bovenste blokafstand (zie volgende diagram - grijs gemarkeerde gebied)
- 5 Onderste blokafstand (zie volgende diagram - grijs gemarkeerde gebied)

Typische meetafwijking - scheidingslaag- $\pm 5 \text{ mm}$ (0.197 in)
meting

Typische meetafwijking - totaal niveau Zie volgende diagrammen
scheidingslaagmeting

Typische meetafwijking - niveaumeting Zie volgende diagrammen
3)4)

3) Afhankelijk van de montage-omstandigheden kunnen afwijkingen ontstaan, die door een aanpassing van de instelling of een verandering van de meetwaarde-offset in de DTM-servicemodus opgeheven kunnen worden

4) Door een stoorsignaalonderdrukking kunnen de blokafstanden worden geoptimaliseerd.

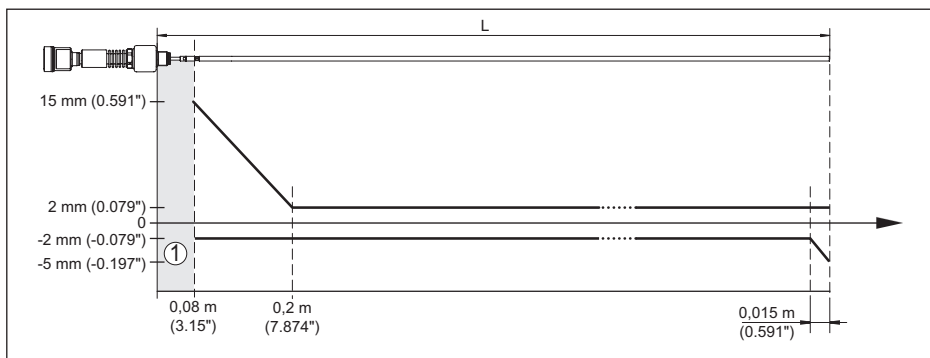


Fig. 34: Meetnauwkeurigheid VEGAFLEX 86 in staafuitvoering in medium water

- 1 Blokafstand (binnen dit bereik is geen meting mogelijk)
 L Sondelengte

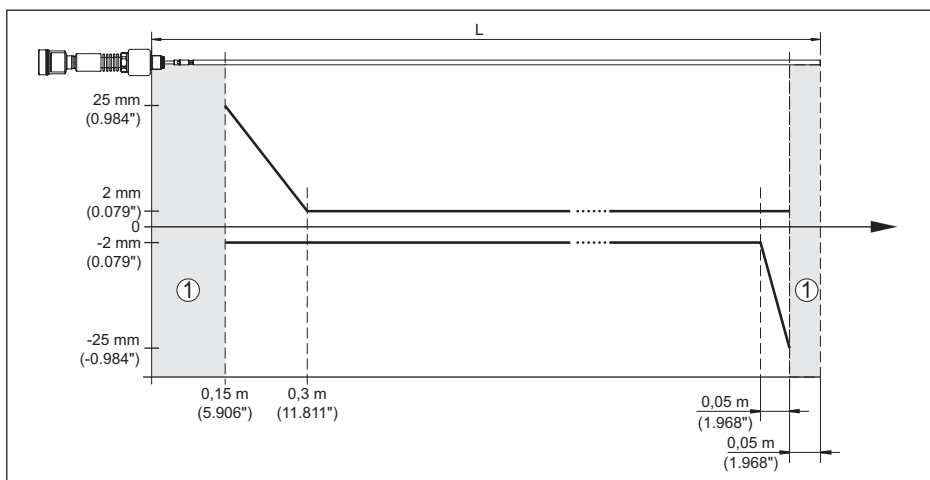


Fig. 35: Meetnauwkeurigheid VEGAFLEX 86 in staafuitvoering in medium olie

- 1 Blokafstand (binnen dit bereik is geen meting mogelijk)
 L Sondelengte

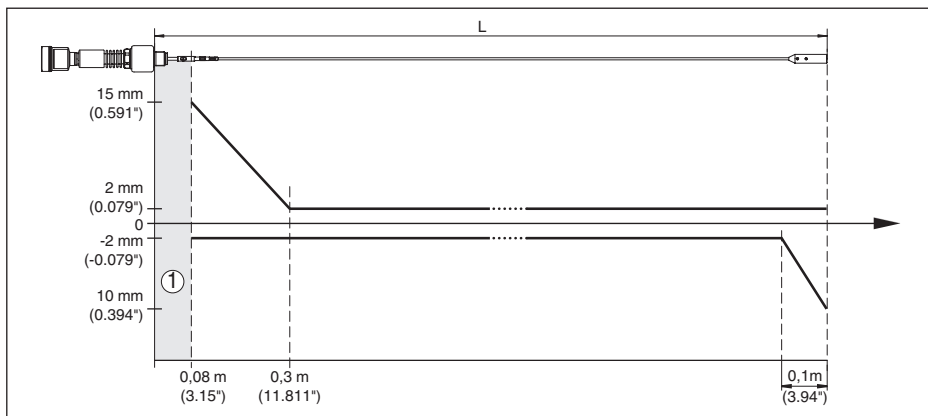


Fig. 36: Meetnauwkeurigheid VEGAFLEX 86 in kabeluitvoering in medium water

1 Blokaafstand (binnen dit bereik is geen meting mogelijk)

Bij gebruik van een centreergewicht kan slechts tot de bovenkant van het centreergewicht worden gemeten.

L Sondelengte

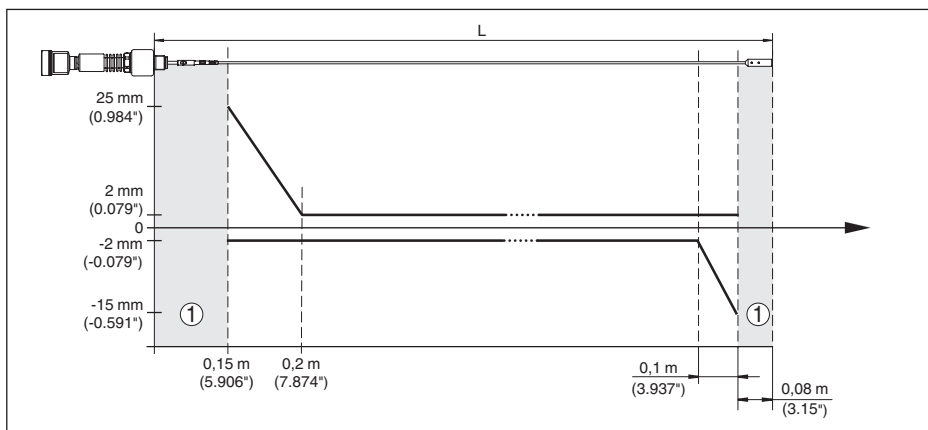


Fig. 37: Meetafwijking VEGAFLEX 86 in kabeluitvoering (2 mm/0.079 in), in medium olie

1 Blokaafstand (binnen dit bereik is geen meting mogelijk)

Bij gebruik van een centreergewicht kan slechts tot de bovenkant van het centreergewicht worden gemeten.

L Sondelengte

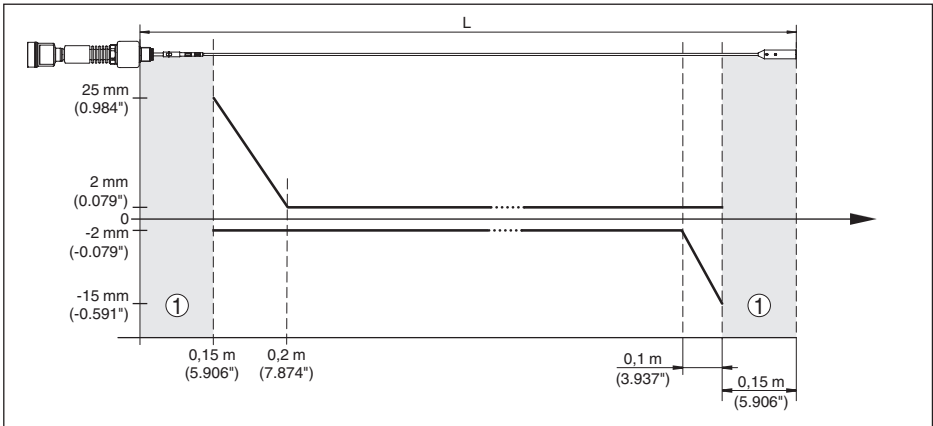


Fig. 38: Meetafwijking VEGAFLEX 86 in kabeluitvoering (4 mm/0.157 in), in medium olie

1 Blokafstand (binnen dit bereik is geen meting mogelijk)

Bij gebruik van een centreergewicht kan slechts tot de bovenkant van het centreergewicht worden gemeten.

L Sondelengte

Nietherhaalbaarheid

$\leq \pm 1 \text{ mm}$

Invloeden op de meetnauwkeurigheid

Temperatuurdrift - digitale uitgang $\pm 3 \text{ mm/10 K}$ gerelateerd aan het max. meetbereik resp. max. 10 mm

Extra meetafwijking door elektromagnetische instrooiingen in het kader van de EN 61326 $< \pm 10 \text{ mm} (< \pm 0.394 \text{ in})$

Invloed van gasdeken en druk op de meetnauwkeurigheid

De voortplantingssnelheid van de radarimpulsen in gas of damp boven het product wordt door hoge drukken verminderd. Dit effect hangt af van het soort bovenliggend gas of damp.

De volgende tabel toont de daardoor ontstane meetafwijking voor enkele typische gassen resp. stroom. De gegeven waarden zijn gerelateerd aan de afstand. Positieve waarden betekenen, dat de gemeten afstand te groot is, negatieve waarden, dat de gemeten afstand te klein is.

Gasfase	Temperatuur	Druk		
		1 bar (14.5 psig)	10 bar (145 psig)	50 bar (725 psig)
Lucht	20 °C (68 °F)	0 %	0,22 %	1,2 %
	200 °C (392 °F)	-0,01 %	0,13 %	0,74 %
	400 °C (752 °F)	-0,02 %	0,08 %	0,52 %
Waterstof	20 °C (68 °F)	-0,01 %	0,1 %	0,61 %
	200 °C (392 °F)	-0,02 %	0,05 %	0,37 %
	400 °C (752 °F)	-0,02 %	0,03 %	0,25 %
Waterdamp (verzadigde stoom)	100 °C (212 °F)	0,26 %	-	-
	150 °C (302 °F)	0,17 %	2,1 %	-

Meetkarakteristieken en specificaties

Meetcyclustijd	< 500 ms
Sprongantwoordtijd ⁵⁾	≤ 3 s
Max. vul-/aftapsnelheid	1 m/min
	Bij media met hoge diëlektrische constante (> 10) tot 5 m/min.

Omgevingscondities

Omgevings-, opslag- en transporttemperatuur

– f	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
– CSA, Ordinary Location	-40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)

Procescondities

Voor de procesomstandigheden moeten bovendien de specificaties op de typeplaat worden aangehouden. De laagste waarde geldt.

In het opgegeven druk- en temperatuurbereik is de meetfout door de procesomstandigheden < 1%.

Tankdruk betrokken op de nom. druktrap van de flens Zie aanvullende handleiding " *Flens conform DIN-EN-ASME-JIS*"

Procesdruk -1 ... +400 bar/-100 ... +40000 kPa
(-14.5 ... +5800 psig), afhankelijk van de procesaansluiting

Procestemperatuur -196 ... +280 °C (-321 ... +536 °F)

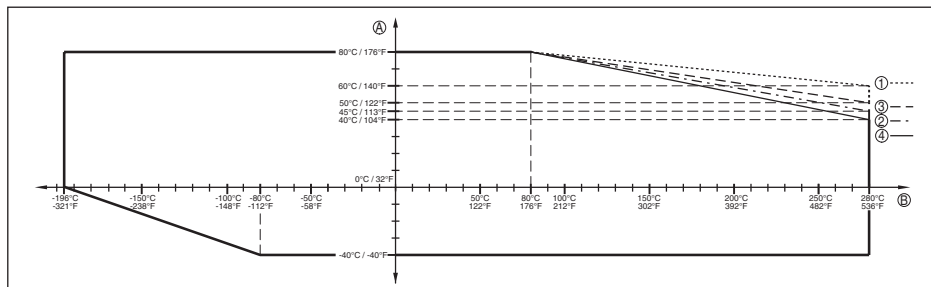


Fig. 39: Omgevingstemperatuur - procestemperatuur standaarduitvoering

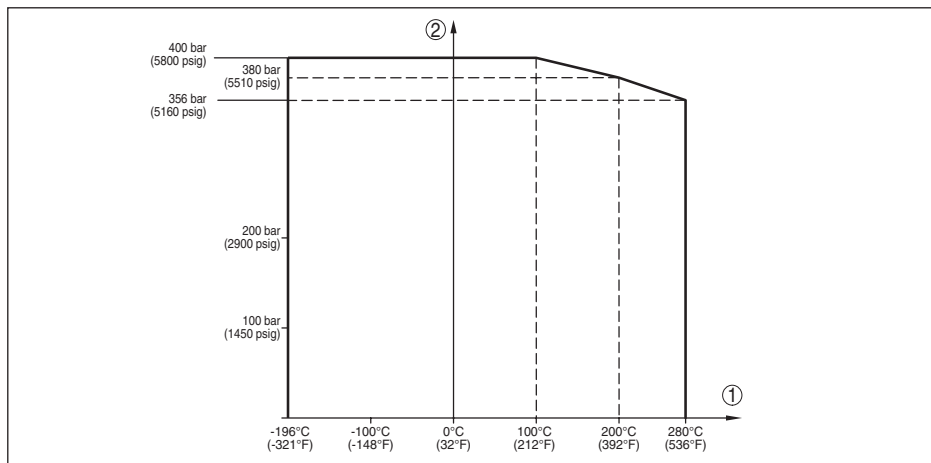
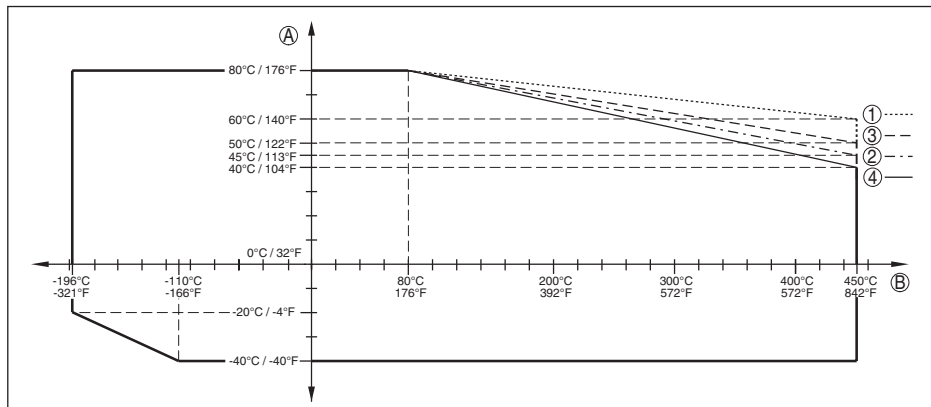
- A Omgevingstemperatuur
- B Procestemperatuur (afhankelijk van afdichtingsmateriaal)
- 1 Aluminium behuizing
- 2 Kunststof behuizing
- 3 RVS-behuizing, fijngietstaal
- 4 RVS behuizing, elektrolytisch gepolijst

Procestemperatuur -196 ... +450 °C (-321 ... +842 °F)

De meetfout door de procesomstandigheden ligt in het opgegeven druk- en temperatuurbereik onder 1 %.

⁵⁾ Tijdsperiode na sprongsgewijze verandering van de meetafstand met max. 0,5 m bij vloeistoftoepassingen, max. 2 m bij stortgoedtoepassingen, tot het uitgangssignaal voor de eerste keer 90% van de stabiele waarde heeft aangenomen (IEC 61298-2).

met tegen corrosie beschermende coating - Novolak-epoxyhars overeenkomstig Norsok 6C (optie) max. +150 °C (+302 °F) bij het flensoppervlak



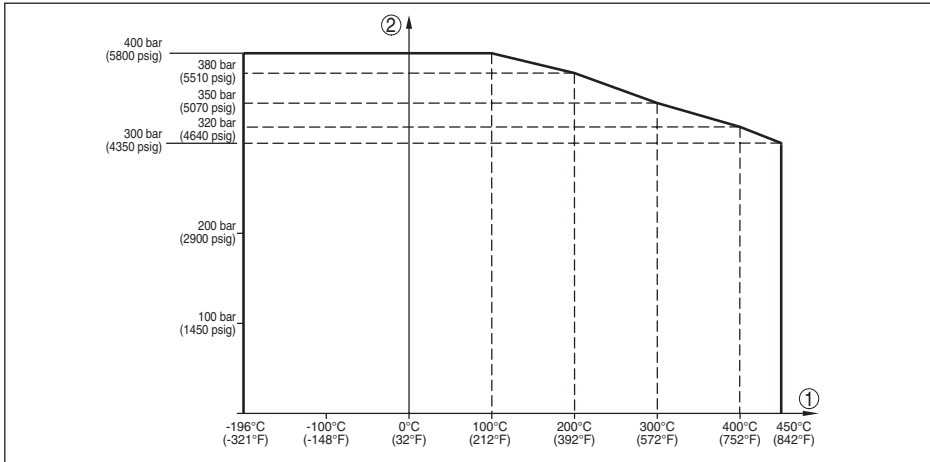


Fig. 42: Procesdruk - procestemperatuur (uitvoering -196 ... +450 °C/-321 ... +842 °F)

- 1 Procestemperatuur (afhankelijk van afdichtingsmateriaal)
2 Procesdruk

Flens van 904L (1.4539): zie ASME B16.5-2013, tabel 2-3.11, toegestane temperatuurbereik: -60 ... +400 °C (-76 ... 752 °F)

Trillingsbestendigheid

- Staafmeetsonde

1 g bij 5 ... 200 Hz conform EN 60068-2-6 (trilling bij resonantie) bij staaflengte 50 cm (19.69 in)

Schokbestendigheid

- Staafmeetsonde

25 g, 6 ms conform EN 60068-2-27 (mechanische schok) bij staaflengte 50 cm (19.69 in)

Elektromechanische gegevens - uitvoering IP66/IP67 en IP66/IP68 (0,2 bar)

Opties voor de kabelinstallatie

- Kabelinvoer M20 x 1,5; ½ NPT
- Kabelwartel M20 x 1,5; ½ NPT (kabel-ø zie tabel onder)
- Blindplug M20 x 1,5; ½ NPT
- Afsluitkap ½ NPT

Materiaal kabelwartel	Materiaal afdichting	Kabeldiameter				
		4,5 ... 8,5 mm	5 ... 9 mm	6 ... 12 mm	7 ... 12 mm	10 ... 14 mm
PA	NBR	-	●	●	-	●
Messing, vernikkeld	NBR	●	●	●	-	-
RVS	NBR	-	●	●	-	●

Aderdiameter (veerkrachtklemmen)

- Massieve ader, litze 0,2 ... 2,5 mm² (AWG 24 ... 14)

– Litze met adereindhuls	0,2 ... 1,5 mm ² (AWG 24 ... 16)
--------------------------	---

Elektromechanische gegevens - uitvoering IP66/IP68 (1 bar)

Opties voor de kabelinstallatie

– Kabelwartel met geïntegreerde aansluitkabel	M20 x 1,5 (kabel-ø 5 ... 9 mm)
– Kabelinvoer	½ NPT
– Blindplug	M20 x 1,5; ½ NPT

Verbindingskabel

– Aderdiameter	0,5 mm ² (AWG 20)
– Aderweerstand	< 0,036 Ω/m
– Trekvastheid	< 1200 N (270 lbf)
– Standaard lengte	5 m (16.4 ft)
– Max. lengte	180 m (590.6 ft)
– Min. buigradius (bij 25 °C/77 °F)	25 mm (0.984 in)
– Diameter	ca. 8 mm (0.315 in)
– Kleur - niet-Ex uitvoering	Zwart
– Kleur - Ex-uitvoering	Blauw

Geïntegreerde klok

Datumformaat	Dag.Maand.Jaar
Tijdformaat	12 h/24 h
Tijdzone af fabriek	CET
Max. gangafwijking	10,5 min/jaar

Extra uitgangsgrootheid - elektronicatemperatuur

Bereik	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)
Resolutie	< 0,1 K
Meetafwijking	± 3 K

Beschikbaarheid van de temperatuurwaarden

– Weergave	Via de display- en bedieningsmodule
– Uitvoer	Via het betreffende uitgangssignaal

Voedingsspanning

Bedrijfsspanning U _B	9 ... 32 V DC
Voedingsspanning - met ingeschakelde Bluetooth	11,6 ... 32 V DC
Bedrijfsspanning U _B met ingeschakelde verlichting	13,5 ... 32 V DC
Aantal sensoren per DP-/PA-segment-koppelaar max.	32

Potentiaalverbindingen en elektrische scheidingsmaatregelen in het instrument

Elektronica	Niet potentiaalgebonden
Nominale spanning ⁶⁾	500 V AC
Geleidende verbinding	Tussen aardklem en metalen procesaansluiting

Elektrische veiligheidsmaatregelen

Materiaal behuizing	Uitvoering	Beschermingsklasse conform IEC 60529	Beschermingsklasse conform NEMA
Kunststof	Eenkamer	IP66/IP67	Type 4X
	Tweekamer	IP66/IP67	Type 4X
Aluminium	Eenkamer	IP66/IP68 (0,2 bar) IP66/IP68 (1 bar)	Type 6P -
	Tweekamer	IP66/IP68 (0,2 bar) IP66/IP68 (1 bar)	Type 6P -
RVS (geanodiseerd)	Eenkamer	IP66/IP68 (0,2 bar)	Type 6P
RVS (fijngetmetaal)	Eenkamer	IP66/IP68 (0,2 bar) IP66/IP68 (1 bar)	Type 6P -
	Tweekamer	IP66/IP68 (0,2 bar) IP66/IP68 (1 bar)	Type 6P -

Aansluiting van de voedingsadapter	Netwerken met overspanningscategorie III
Toepassingshoogte boven zeeniveau	
– Standaard	tot 2000 m (6562 ft)
– met voorgeschakelde overspanningsbeveiliging	tot 5000 m (16404 ft)
Vervuilingsgraad (bij toepassing met voldoen aan beschermingsklasse behuizing)	4
Veiligheidsklasse (IEC 61010-1)	III

11.2 Instrumentcommunicatie Profibus PA

Hierna worden de benodigde, instrumentspecifieke details weergegeven. Meer informatie over Profibus PA vindt u op www.profibus.com.

Instrumentstambestand

Het instrumentstambestand (GSD) bevat de specificaties van het Profibus PA-instrument. Tot deze data behoren bijv. de toegestane overdrachtssnelheden en informatie over diagnosewaarden en het formaat van de door het PA-instrument geleverde meetwaarde.

Voor het projecteringstool van het Profibus-netwerk wordt bovendien een bitmap-bestand ter beschikking gesteld. Deze wordt automatisch bij het opnemen van het GSD-bestand ook geïnstalleerd. Het bitmap-bestand is bedoeld voor de symbolische weergave van het PA-instrument in het configuratietool.

⁶⁾ Galvanische scheiding tussen elektronica en metalen instrumentcomponenten.

ID-nummer

Ieder Profibus-instrument krijgt van de Profibus-gebruikersorganisatie (PNO) een uniek ID-nummer als identificatienummer. Dit ID-nummer is ook in de naam van het GSD-bestand opgenomen. Als optie naast dit fabrikantspecifieke GSD-bestand wordt door de PNO nog een algemeen zogenaamd profielspecifiek GSD-bestand ter beschikking gesteld. Wanneer dit algemene GSD-bestand wordt gebruikt, dan moet de sensor via DTM-software op het profielspecifieke identificatienummer worden omgezet. Standaard werkt de sensor met het fabrikantspecifieke ID-nummer. Bij toepassing van de instrumenten op een segmentkoppelaar SK-2 of SK-3 zijn geen speciale GSD-bestanden nodig.

VE010BF5

De volgende tabel geeft de instrument-ID en de GSD-bestandsnaam voor de sensorserie VEGAFLEX.

Instrumentnaam	Instrument-ID		GSD-bestandsnaam	
	VEGA	Instrumentklasse in profiel 3.02	VEGA	Profielspecifiek
VEGAFLEX Serie 80	0xBF5	0x9702	VE010BF5.GSD	PA139702.GSD

Cyclisch dataverkeer

Door de primary klasse 1 (bijv. PLC) worden tijdens bedrijf cyclisch de meetwaardegegevens uit de sensor gelezen. Tot welke gegevens de PLC toegang heeft, is te zien in het blokschema hierna.

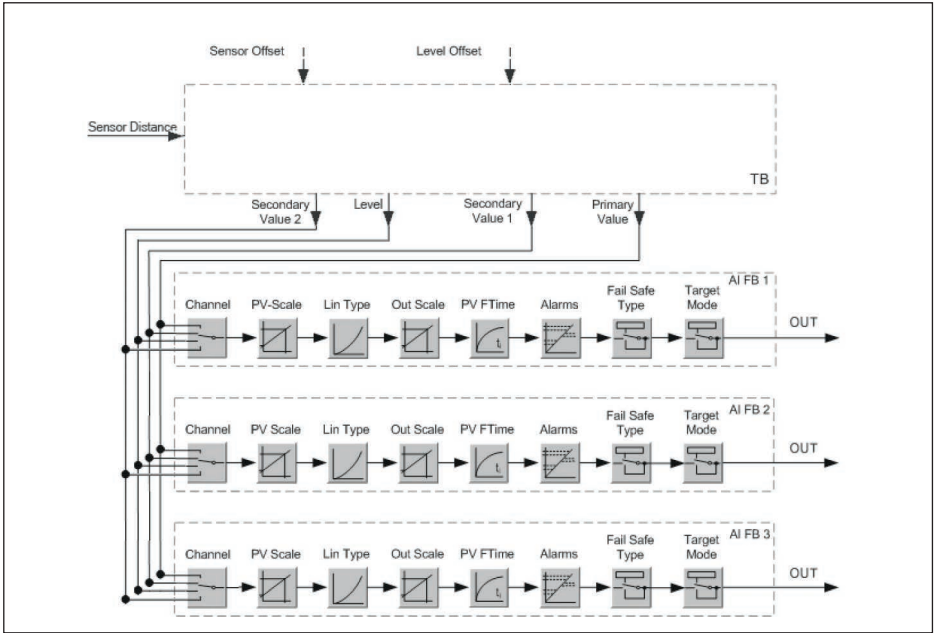


Fig. 43: VEGAFLEX 86: Block diagram with AI FB 1 ... AI FB 3 OUT values

TB Transducer Block

FB 1 ... FB 3

Function Block

Module PA-sensoren

Voor het cyclische dataverkeer stelt de VEGAFLEX 86 de volgende modules ter beschikking:

- AI FB1 (OUT)
 - Out-waarde van de AI FB1 na schaalinstelling
- AI FB2 (OUT)
 - Out-waarde van de AI FB2 na schaalinstelling
- AI FB3 (OUT)
 - Out-waarde van de AI FB3 na schaalinstelling
- Free Place
 - Deze module moet gebruikt worden, wanneer een waarde in het datatelegram van het cyclische dataverkeer niet moet worden gebruikt (bijv. temperatuur en Additional Cyclic Value vervangen).

Er kunnen maximaal drie modules actief zijn. M.b.v. de configuratiesoftware van de Profibusmaster kunt u met deze modules de opbouw van het cyclische datatelegram bepalen. De procedure hangt af van de betreffende configuratiesoftware.



Opmerking:

De module is in twee uitvoeringen leverbaar:

- Afkorting voor Profibusmasters, die alleen een „Identifier Format“-byte ondersteunen, bijv. Allen Bradley
- Long voor Profibusmaster, die alleen het „Identifier Format“-byte ondersteunen, bijv. Siemens S7-300/400

Voorbeelden voor de telegramopbouw

Hierna worden voorbeelden getoond, hoe de modules kunnen worden gecombineerd en hoe het bijbehorende datatelegram is opgebouwd.

Voorbeeld 1

- AI FB1 (OUT)
- AI FB2 (OUT)
- AI FB3 (OUT)

By- te-No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
For- maat	IEEE-754-Floating point value			Status	IEEE-754-Floating point value			Status	IEEE-754-Floating point value			Status			
Value	AI FB1 (OUT)			AI FB1	AI FB2 (OUT)			AI FB2	AI FB3 (OUT)			AI FB3			

Voorbeeld 2

- AI FB1 (OUT)
- Free Place
- Free Place

Byte-No.	1	2	3	4	5
Formaat	IEEE-754-Floating point value			Status	
Value	AI FB1 (OUT)			AI FB1	



Opmerking:

De bytes 6-15 zijn in dit voorbeeld niet bezet.

Dataformaat van het uitgangssignaal

Byte4	Byte3	Byte2	Byte1	Byte0
Status	Value (IEEE-754)			

Fig. 44: Dataformaat van het uitgangssignaal

De statusbyte is gecodeerd conform profiel 3.02 "Profibus PA Profile for Process Control Devices". De status "Meetwaarde OK" is als 80 (hex) gecodeerd (Bit7 = 1, Bit6 ... 0 = 0).

De meetwaarde wordt als 32 bits getal met drijvende komma in IEEE-754-formaat overgedragen.

Byte n								Byte n+1								Byte n+2								Byte n+3								
Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	
VZ	2 ⁷	2 ⁶	2 ⁵	2 ⁴	2 ³	2 ²	2 ¹	2 ⁰	2 ¹	2 ⁰	2 ⁻²	2 ⁻³	2 ⁻⁴	2 ⁻⁵	2 ⁻⁶	2 ⁻⁷	2 ⁻⁸	2 ⁻⁹	2 ⁻¹⁰	2 ⁻¹¹	2 ⁻¹²	2 ⁻¹³	2 ⁻¹⁴	2 ⁻¹⁵	2 ⁻¹⁶	2 ⁻¹⁷	2 ⁻¹⁸	2 ⁻¹⁹	2 ⁻²⁰	2 ⁻²¹	2 ⁻²²	2 ⁻²³
Sign Bit	Exponent							Significant								Significant								Significant								

Value = (-1)^{VZ} • 2^(Exponent - 127) • (1 + Significant)

Fig. 45: Dataformaat van de meetwaarde

Codering van de statusbyte bij PA-uitgangswaarde

Meer informatie over de codering van de statusbyte vindt u in de Device Description op www.profibus.com.

Statuscode	Beschrijving conform Profibusnorm.	Mogelijke oorzaak
0 x 00	bad - non-specific	Flash-Update actief
0 x 04	bad - configuration error	● Inregelfout ● Configuratiefout bij PV-Scale (PV-Span too small) ● Maateenheid onjuist ● Fout in de lineariseringstabel
0 x 0C	bad - sensor failure	● Hardware-fout ● Omvormerfout ● Lekpulsfout ● Triggerfout
0 x 10	bad - sensor failure	● Fout meetwaardeverzameling ● Fout temperatuurmeting
0 x 1f	bad - out of service constant	"Out of Service"-modus ingeschakeld
0 x 44	uncertain - last unstable value	Failsafe-vervangingswaarde (Failsafe-modus = "Last value" en al geldige meetwaarde sinds inschakeling)
0 x 48	uncertain substitute set	● Simulatie inschakelen ● Failsafe-vervangingswaarde (Failsafe-modus = "Fsafe value")
0 x 4c	uncertain - initial value	Failsafe-vervangingswaarde (Failsafe-modus = "Last valid value" en nog geen geldige meetwaarde sinds inschakeling)
0 x 51	uncertain - sensor; conversion not accurate - low limited	Sensorwaarde < onderste grens

Statuscode	Beschrijving conform Profibusnorm.	Mogelijke oorzaak
0 x 52	uncertain - sensor; conversion not accurate - high limited	Sensorwaarde > bovenste grens
0 x 80	good (non-cascade) - OK	OK
0 x 84	good (non-cascade) - active block alarm	Static revision (FB, TB) changed (10 sec lang actief, nadat parameters van de static-categorie werden geschreven)
0 x 89	good (non-cascade) - active advisory alarm - low limited	Lo-Alarm
0 x 8a	good (non-cascade) - active advisory alarm - high limited	Hi-Alarm
0 x 8d	good (non-cascade) - active critical alarm - low limited	Lo-Lo-Alarm
0 x 8e	good (non-cascade) - active critical alarm - high limited	Hi-Hi-Alarm

11.3 Afmetingen

De volgende maattekeningen geven slechts een deel van de mogelijke uitvoeringen weer. Gedetailleerde maattekeningen kunnen via www.vega.com/downloads en "Tekeningen" worden gedownload.

Kunststof behuizing

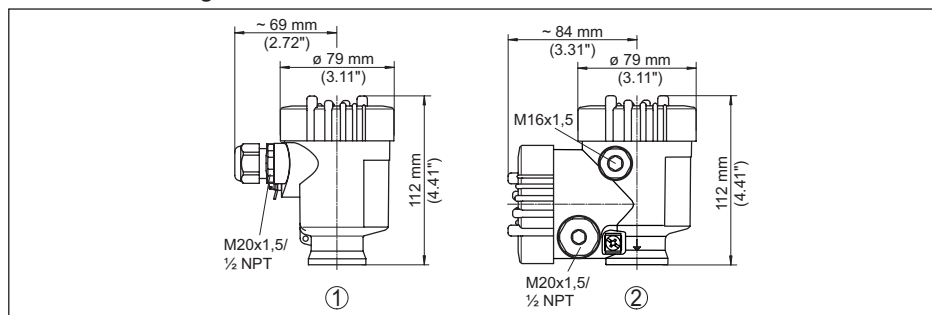


Fig. 46: Huisuitvoeringen in beschermingsklasse IP66/IP67 (met ingebouwde aanwijs- en bedieningsmodule wordt het huis 9 mm hoger)

- 1 Kunststof eenkamer
- 2 Kunststof tweekamer

Aluminium behuizing

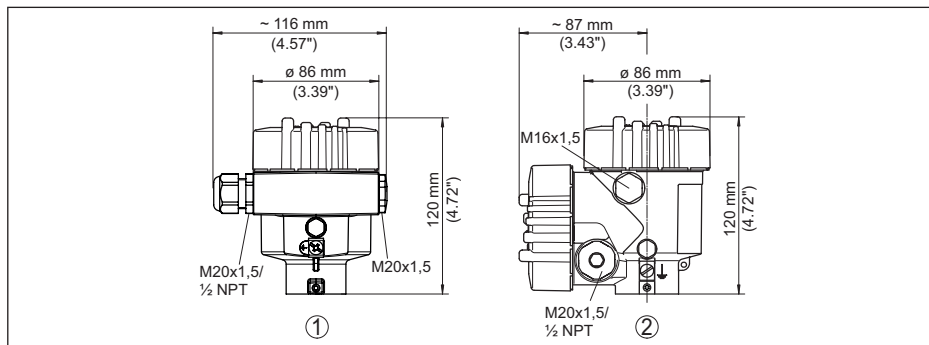


Fig. 47: Huisuitvoeringen in beschermingsklasse IP66/IP68 (0,2 bar), (met ingebouwde display- en bedieningsmodule wordt het huis 9 mm/0.35 in hoger)

- 1 Aluminium - eenkamer
- 2 Aluminium - tweekamer

Aluminium behuizing in beschermingsklasse IP66/IP68 (1 bar)

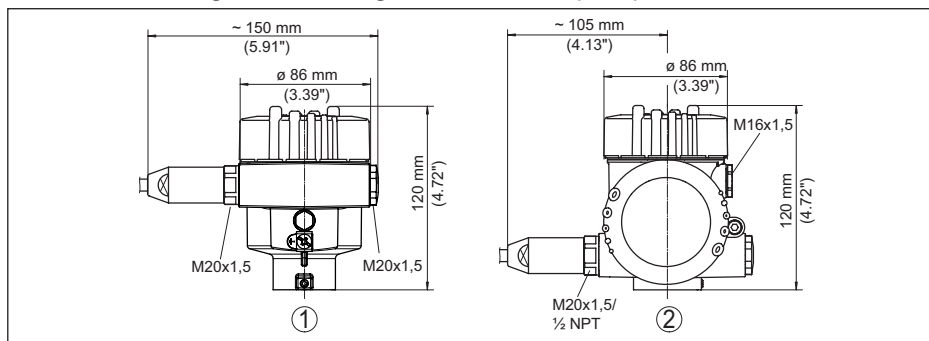


Fig. 48: Huisuitvoeringen in beschermingsklasse IP66/IP68 (1 bar), (met ingebouwde display- en bedieningsmodule wordt het huis 9 mm/0.35 in hoger)

- 1 Aluminium - eenkamer
- 2 Aluminium - tweekamer

RVS-behuizing

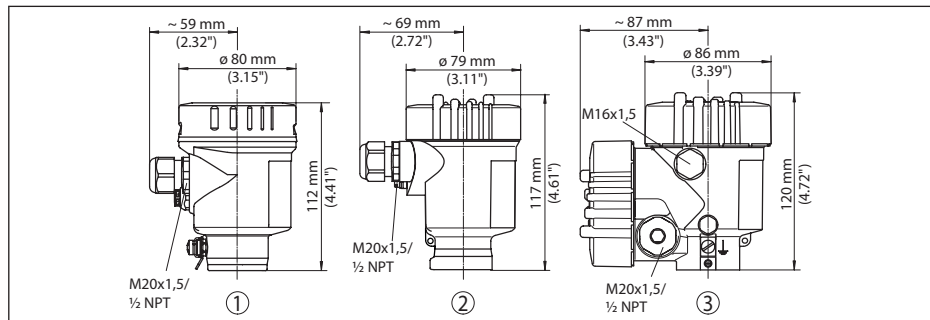


Fig. 49: Huisuitvoeringen in beschermingsklasse IP66/IP68 (0,2 bar), (met ingebouwde display- en bedieningsmodule wordt het huis 9 mm/0.35 in hoger)

- 1 RVS-éénkamer (elektrolytisch gepolijst)
- 2 RVS-éénkamer (fijngetmetaal)
- 3 RVS-tweekamer (fijngetmetaal)

RVS-behuizing in beschermingsklasse IP66/IP68 (1 bar)

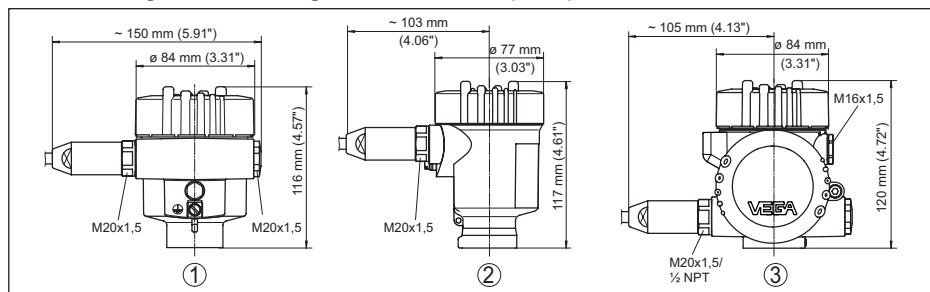


Fig. 50: Huisuitvoeringen in beschermingsklasse IP66/IP68 (1 bar), (met ingebouwde display- en bedieningsmodule wordt het huis 9 mm/0.35 in hoger)

- 1 RVS-éénkamer (elektrolytisch gepolijst)
- 2 RVS-éénkamer (fijngetmetaal)
- 3 RVS-tweekamer (fijngetmetaal)

VEGAFLEX 86, kabeluitvoering met spangewicht

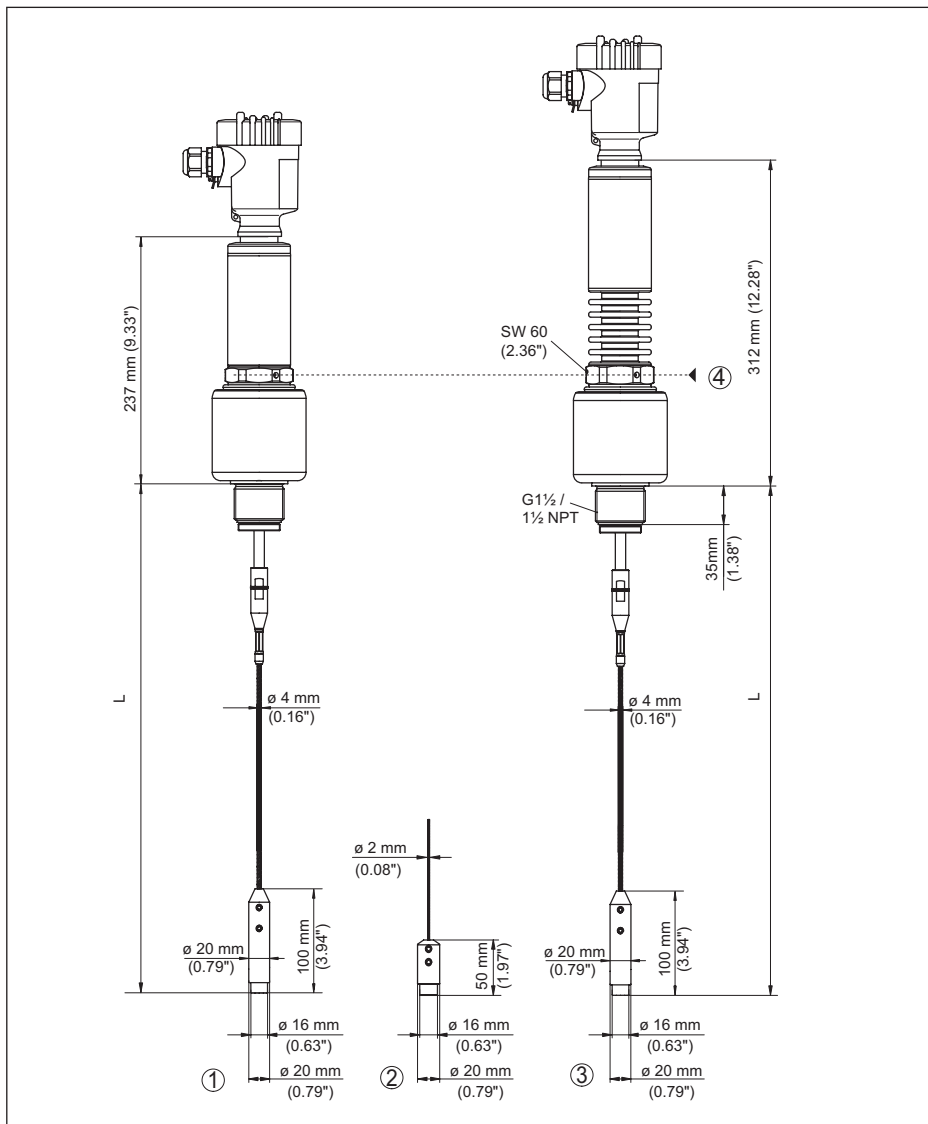


Fig. 51: VEGAFLEX 86, schroefdraaduitvoering met spangewicht (alle spangewichten met schroefdraad M8 voor oogbout)

- L Sensorlengte, zie hoofdstuk "Technische gegevens"
- 1 Kabel $\varnothing$ 4 mm (0.157 in), temperatuuruitvoering -196 ... +280 °C (-321 ... 536 °F)
- 2 Kabel $\varnothing$ 2 mm (0.079 in)
- 3 Kabel $\varnothing$ 4 mm (0.157 in), temperatuuruitvoering -196 ... +450 °C (-321 ... 842 °F)
- 4 Maximale hoogte van de tankisolatie

VEGAFLEX 86, kabeluitvoering met centreergewicht

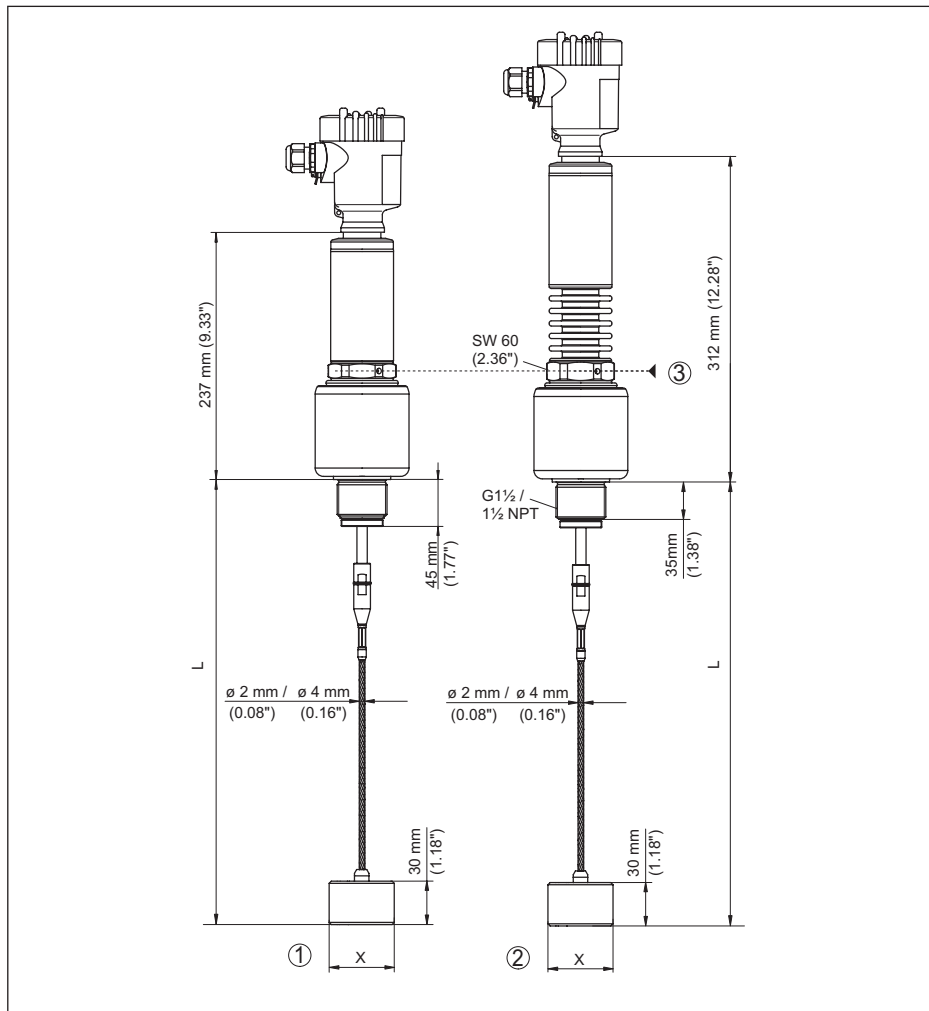


Fig. 52: VEGAFLEX 86, schroefdraaduitvoering met centreergewicht

L Sensorlengte, zie hoofdstuk "Technische gegevens"

x
 ø 40 mm (1.57 in)
 ø 45 mm (1.77 in)
 ø 75 mm (2.95 in)
 ø 95 mm (3.74 in)

- 1 Kabel ø 2 mm (0.079 in), ø 4 mm (0.157 in), temperatuuruitvoering -196 ... +280 °C (-321 ... 536 °F) - (zie aanvullende handleiding "Centrering")
- 2 Kabel ø 2 mm (0.079 in), ø 4 mm (0.157 in), temperatuuruitvoering -196 ... +450 °C (-321 ... 842 °F) - (zie aanvullende handleiding "Centrering")
- 3 Maximale hoogte van de tankisolatie

11.4 Industrieel octrooirecht

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

VEGA Produktfamilien sind weltweit geschützt durch gewerbliche Schutzrechte.

Nähere Informationen unter www.vega.com.

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

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

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

VEGA系列产品在全球享有知识产权保护。

进一步信息请参见网站< www.vega.com。

11.5 Handelsmerken

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

INDEX

A

Aanwijsformaat 44
AI FB1 Function Block 42

B

Bediening blokkeren 43
Bedieningssysteem 34

C

Channel 42
Curveweergave
– Echocurve 46
Cyclisch dataverkeer 88

D

Dataformaat uitgangssignaal 90
Datum/tijd 48
Defaultwaarde 48
Demping 43

E

Echocurvegeheugen 61
Echocurve inbedrijfname 47
EDD (Enhanced Device Description) 59
Eenheden 37
Elektrische aansluiting 26
Eventgeheugen 60

F

Fabriekskalibratiedatum 53

G

Gasfase 38
GSD-bestand 88

H

Hardware-adressering 30, 36
Hoofdmenu 35

I

Inbouwpositie 15
Info uitlezen 53
Inregeling
– Max.-inregeling 39
– Min.-inregeling 39, 40
Instromend medium 17
Instrumentadres 30, 36
Instrumentstambestand 87
Instrumentstatus 45

K

Kalibratiedatum 53

L

Linearisatie 41

M

Mediumtype 37
Meetafwijking 65, 67
Meetplaatsnaam 36
Meetwaarde-aanwijzing 44
Meetwaardegeheugen 60
Meetzekerheid 46

N

NAMUR NE 107 61
– Failure 62
– Maintenance 64
– Out of specification 63

P

PA-module 89
Profibus Ident Number 53

R

Reparatie 72
Reserve-onderdelen
– Afspaninrichting 13
– Bypass 12
– Centreerster 13
– Display- en bedieningsmodule met verwar-
ming 12
– Staafcomponenten 12
Reset 48

S

Schaaleenheid 43
Schaalverdeling 43
Sensorinstellingen kopiëren 52
Sensorkenmerken 53
Service-hotline 69
Simulatie 47
Sleepaanwijzer 45, 46
Snelinbedrijfname 35
Software-adressering 31, 36
Sondelengte 37
Sondetype 53
Speciale parameter 53
Statusbyte PA-uitgangswaarde 90
Stoorsignaalonderdrukking 40

Storing

- Oplossen 65
- Storingen verhelpen 65
- Storingscodes 63

T

- Taal 44
- Tankisolatie 22
- Telegramopbouw 89
- Toebehoren
- Display- en bedieningsmodule 11
 - Externe display- en bedieningseenheid 12
- Toepassing 37, 38
- Toepassingsgebied 9
- Toetsfunctie 33
- Typeplaat 7

V

- Verlichting 45

W

- Werkingsprincipe 9



Printing date:

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 2021



44232-NL-211109

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Germany

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