

Handleiding

Drukopnemer met keramische meetcel

VEGABAR 82

4 ... 20 mA



Document ID: 45027



VEGA

Inhoudsopgave

1 Over dit document

1.1	Functie	4
1.2	Doelgroep	4
1.3	Gebruikte symbolen	4

2 Voor uw veiligheid

2.1	Geautoriseerd personeel.....	5
2.2	Correct gebruik.....	5
2.3	Waarschuwing voor misbruik.....	5
2.4	Algemene veiligheidsinstructies	5
2.5	CE-conformiteit	5
2.6	Toegestane procesdruk.....	6
2.7	NAMUR-aanbevelingen	6
2.8	Milieuvoorschriften	6

3 Productbeschrijving

3.1	Constructie.....	7
3.2	Werking	8
3.3	Aanvullende reinigingsmethode	13
3.4	Verpakking, transport en opslag.....	13
3.5	Toebehoren en reserve-onderdelen	14

4 Monteren

4.1	Algemene instructies.....	16
4.2	Beluchting en drukcompensatie	17
4.3	Procesdrukmeting	20
4.4	Niveaumeting	22
4.5	Externe behuizing	23

5 Op de voedingsspanning aansluiten

5.1	Aansluiting voorbereiden.....	24
5.2	Aansluiten	25
5.3	Eenkamerbehuizing	26
5.4	Behuizing IP 66/IP 68 (1 bar).....	27
5.5	Externe behuizing bij uitvoering IP 68 (25 bar)	28
5.6	Overspanningsbeveiligingsmodule	30
5.7	Inschakelfase	30

6 In bedrijf nemen met de display- en bedieningsmodule

6.1	Aanwijs- en bedieningsmodule inzetten	31
6.2	Bedieningssysteem	32
6.3	Meetwaarde-aanwijzing	33
6.4	Parametrering - snelinbedrijfname.....	33
6.5	Parametrering - uitgebreide bediening	34
6.6	Opslaan van de parameters	47

7 In bedrijf nemen met PACTWARE

7.1	De PC aansluiten	48
7.2	Parametrering.....	48
7.3	Opslaan van de parameters	49

8 Diagnose en service

8.1	Onderhoud	50
8.2	Diagnosefunctie	50
8.3	Storingen oplossen	52
8.4	Procesmodule bij uitvoering IP68 (25 bar) vervangen	53
8.5	Elektronica vervangen	55
8.6	Software-update	55
8.7	Procedure in geval van reparatie	55
9	Demonteren	
9.1	Demontagestappen	56
9.2	Afvoeren	56
10	Bijlage	
10.1	Technische gegevens	57
10.2	Berekening van de totale afwijking	70
10.3	Berekening van de totale afwijking - praktijkvoorbeeld	70
10.4	Afmetingen	72
10.5	Industrieel octrooirecht	82
10.6	Handelsmerken	82



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: 2016-05-11

1 Over dit document

1.1 Functie

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

1.2 Doelgroep

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

1.3 Gebruikte symbolen



Informatie, tip, instructie

Dit symbool markeert nuttige aanvullende informatie.



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



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



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



Ex-toepassingen

Dit symbool markeert bijzondere instructies voor Ex-toepassingen.



Lijst

De voorafgaande punt markeert een lijst zonder dwingende volgorde.



Handelingsstap

Deze pijl markeert een afzonderlijke handeling.



Handelingsvolgorde

Voorafgaande getallen markeren opeenvolgende handelingen.



Afvoeren batterij

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

2 Voor uw veiligheid

2.1 Geautoriseerd personeel

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

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

2.2 Correct gebruik

De VEGABAR 82 is een drukmeetversterker voor procesdruk- en hydrostatische 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 instrument toepassingspecifieke gevaren uitgaan, zoals bijvoorbeeld overlopen van de tank of schade aan installatiedelen door verkeerde montage of instelling. Bovendien kunnen daardoor de veiligheidsspecificaties van het instrument worden beïnvloed.

2.4 Algemene veiligheidsinstructies

Het instrument voldoet aan de laatste stand der techniek rekening houdend met de geldende voorschriften en richtlijnen. Door de gebruiker moeten de veiligheidsinstructies in deze handleiding, de nationale installatienormen en de geldende veiligheidsbepalingen en ongevalpreventievoorschriften worden aangehouden.

Het instrument mag alleen in technische optimale en bedrijfsveilige toestand worden gebruikt. De operator is verantwoordelijk voor het storingsvrije bedrijf van het instrument.

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

2.5 CE-conformiteit

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

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

2.6 Toegestane procesdruk

De toegestane procesdruk wordt met "Prozess Pressure" op de typeplaat aangegeven, zie hoofdstuk "Opbouw". Dit bereik mag uit veiligheidsoverwegingen niet worden overschreden. Dit geldt ook, wanneer opdrachtgerelateerd een meetcel met hoger meetbereik dan het toegestane drukbereik van de procesaansluiting is ingebouwd.

2.7 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 43 – signaalniveau voor de uitvalinformatie van meetversterkers
- NE 53 – compatibiliteit van veldinstrumenten en aanwijs-/bedieningscomponenten
- NE 107 – zelfbewaking en diagnose van veldinstrumenten

Zie voor meer informatie www.namur.de.

2.8 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

Typeplaat

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

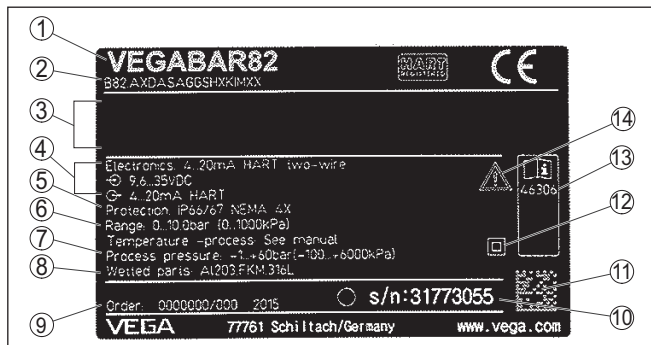


Fig. 1: Opbouw van de typeplaat (voorbeeld)

- 1 Instrumenttype
- 2 Veld voor toelatingen
- 3 Voeding en signaaluitgang elektronica
- 4 Beschermingsgraad
- 5 Meetbereik
- 6 Toegestane procesdruk
- 7 Materiaal onderdelen in aanraking met medium
- 8 Productcode
- 9 Opdrachtnummer
- 10 Serienummer van het instrument
- 11 Symbool voor instrumentveiligheidsklasse
- 12 ID-nummer instrumentdocumentatie
- 13 Aanwijzing voor het aanhouden van de instrumentdocumentatie

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)
- Radarsensor voor continue niveaumeting van stortgoederen
- Handleidingen en beknopte handleidingen op het tijdstip van uitlevering (PDF)
- Opdrachtspecifieke sensorspecificaties voor vervangen elektronica (XML)
- Testcertificaat (PDF) - optie

Ga hiervoor naar www.vega.com "VEGA Tools" en "Instrument zoeken". Voer daar het serienummer in.

Als alternatief kunt u de gegevens opzoeken via uw smartphone.

- Smartphone-App "VEGA Tools" uit de "Apple App Store" of de "Google Play Store" downloaden
- Data-matrixcode op de typeplaat van het instrument scannen of

- Serienummer handmatig in de app invoeren

Geldigheid van deze handleiding

Deze gebruiksaanwijzing geldt voor de volgende instrumentuitvoeringen:

- Hardware vanaf 1.0.0
- Softwareversie vanaf 1.2.0



Opmerking:

U vindt de hard- en softwareversie van het instrument als volgt:

- Op de typeplaat van de elektronica
- In het bedieningsmenu onder "info"

Leveringsomvang

De levering bestaat uit:

- Drukmeetversterkers
- Documentatie
 - Beknopte handleiding VEGABAR 82
 - Karakteristiek-testcertificaat
 - Handleidingen voor optionele instrumentuitvoeringen
 - Ex-specifieke "Veiligheidsinstructies" (bij Ex-uitvoeringen)
 - Evt. andere certificaten
- DVD "DTM Collection", daarin opgenomen
 - PACTware
 - DTM Collection
 - Instrumentrecords (GSD) voor Profibus PA
 - FDT-certificaten



Opmerking:

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

3.2 Werking

Meeteenheden

De VEGABAR 82 is geschikt voor het meten van de volgende procesgrootheden:

- Procesdruk
- Niveau

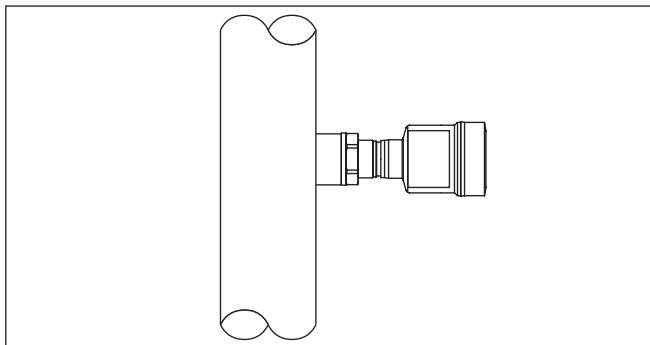


Fig. 2: Procesdrukmeting met VEGABAR 82

Toepassingsgebied

De VEGABAR 82 is geschikt voor toepassingen binnen nagenoeg de gehele industrie. Het instrument wordt gebruikt voor meting van de volgende druktypen:

- Overdruk
- Absolute druk
- Vacuüm

Meetmedia

Meetmedia zijn gasen, dampen en vloeistoffen.

Afhankelijk van de procesaansluiting en de meetopstelling mogen de meetmedia ook viskeus zijn of abrasieve stoffen bevatten.

Meetsysteem druk

Het sensorelement is de CERTEC®-meetcel met robuust keramisch membraan. De procesdruk duwt het keramisch membraan weg en zorgt zo voor een capaciteitsverandering in de meetcel. Deze wordt in een elektrische signaal omgezet en als meetwaarde via het uitgangssignaal uitgestuurd.

De CERTEC®-meetcel wordt in twee grootten toegepast:

- CERTEC® (ø 28 mm) bij grote proces- en flensaansluitingen en bij meetbereiken 25 mbar en 100 bar
- Mini-CERTEC® (ø 17,5 mm) bij kleine procesaansluitingen

Meetsysteem temperatuur

Een temperatuursensor in het keramisch membraan van de CERTEC®- resp. op het keramische basislichaam van de Mini-CERTEC®-meetcel registreert de actuele procestemperatuur. De temperatuurwaarde wordt uitgestuurd via:

- De display- en bedieningsmodule

Ook extreme sprongen van de procestemperatuur worden bij de CERTEC®-meetcel direct geregistreerd. De waarden worden met die van een andere temperatuurmeting op het keramische basislichaam vergeleken.

De intelligente sensorelektronica compenseert binnen enkele meetcycli anders niet te vermijden meetafwijkingen door temperatuurshocks. Deze veroorzaken afhankelijk van de ingestelde demping

nog slechts kleine en kortstondige veranderingen van het uitgangssignaal.

Druktypen

Afhankelijk van het gekozen druktype is de meetcel anders opgebouwd.

Relatieve druk: de meetcel is naar de atmosfeer toe open. De omgevingsdruk wordt in de meetcel geregistreerd en gecompenseerd. Deze heeft zo op de meetwaarde geen invloed.

Absolute druk de meetcel is vacuüm getrokken en ingekapseld. De omgevingsdruk wordt niet gecompenseerd en beïnvloedt dus de meetwaarde.

Relatieve druk klimaatgecompenseerd: de meetcel is vacuüm getrokken en gekapseld. De omgevingsdruk wordt via een referentiesensor in de elektronica geregistreerd en gecompenseerd. Deze heeft zo geen invloed op de meetwaarde.

Afdichtingsconcepten

De volgende afbeeldingen tonen voorbeelden voor de inbouw van de keramische meetcel in de procesaansluiting en de verschillende afdichtingsconcepten.

Teruggetrokken inbouw

De teruggetrokken inbouw is bijzonder goed geschikt voor toepassingen bij gas, stoom en heldere vloeistoffen. De meetcelafdichting is aan de zijkant en voor aanwezig.

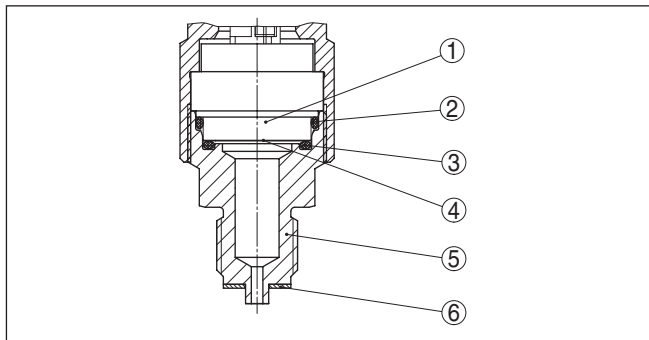


Fig. 3: Teruggetrokken inbouw van de meetcel (voorbeeld: manometeraansluiting G $\frac{1}{2}$)

- 1 Meetcel
- 2 Afdichting voor meetcel
- 3 Extra, aan de voorzijde liggende afdichting voor de meetcel
- 4 Membraan
- 5 Processaansluiting
- 6 Afdichting voor processaansluiting

Vlakke inbouw met enkele afdichting

De vlakke inbouw is bijzonder goed geschikt voor toepassingen met visceuze of abrasieve media en bij afzettingen. De meetcelafdichting zit aan de zijkant.

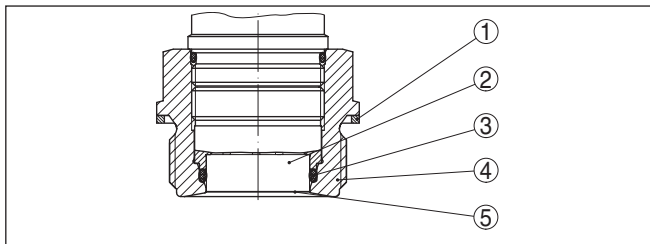


Fig. 4: Vlakke inbouw van de meetcel (voorbeeld: schroefdraad G1½)

- 1 Afdichting voor procesaansluiting
- 2 Meetcel
- 3 Afdichting voor meetcel
- 4 Proces aansluiting
- 5 Membraan

Absoluut vlakke inbouw met enkele afdichting

De absoluut vlakke inbouw is bijzonder goed geschikt in de papierindustrie. Het membraan bevindt zich in de stofstroom, wordt daardoor gereinigd en is zo beschermd tegen afzettingen.

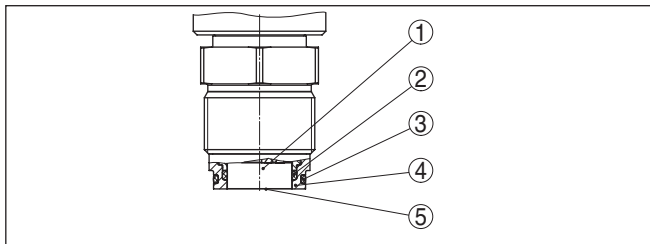


Fig. 5: Vlakke inbouw van de meetcel (voorbeeld: M30 x 1,5)

- 1 Meetcel
- 2 Afdichting voor meetcel
- 3 Afdichting voor procesaansluiting
- 4 Proces aansluiting
- 5 Membraan

Vlakke inbouw met dubbele afdichting

De vlakke inbouw is bijzonder goed geschikt voor toepassingen met visceuze media. De extra, voorliggende afdichting beschermt de glasnaad van de meetcel tegen chemische aantasting en de meetce-lelektronica tegen diffusie van agressieve gassen uit het proces.

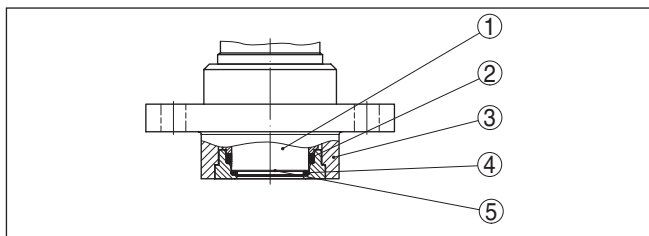


Fig. 6: Vlakke inbouw van de meetcel met dubbele afdichting (voorbeeld: flensaansluiting met tubus)

- 1 Meetcel
- 2 Afdichting voor meetcel
- 3 Procesaansluiting
- 4 Extra, aan de voorzijde liggende afdichting voor de meetcel
- 5 Membraan

Inbouw in hygiënische aansluiting

De vlakke, hygiënische inbouw van de meetcel is bijzonder goed geschikt voor levensmiddelentoepassingen. De afdichtingen zijn zonder spleten ingebouwd. De vormafdichting voor de meetcel beschermt tegelijkertijd de glasnaad.

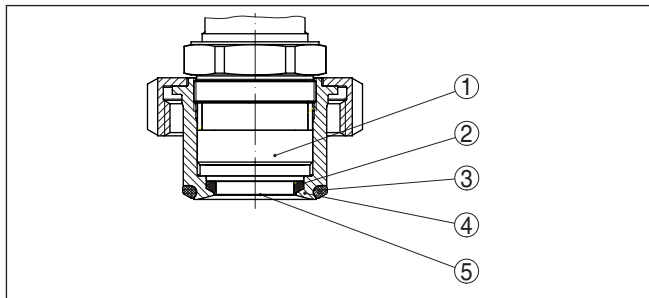


Fig. 7: Hygiënische inbouw van de meetcel (voorbeeld: VEGA hygiënische aansluiting)

- 1 Meetcel
- 2 Vormafdichting voor meetcel
- 3 Spleetvrije afdichting voor procesaansluiting
- 4 Procesaansluiting
- 5 Membraan

Inbouw in hygiënische aansluiting conform 3-A

De vlakke hygiënische inbouw van de meetcel conform 3A is bijzonder goed geschikt voor levensmiddelentoepassingen. De afdichtingen zijn zonder spleten ingebouwd. De extra, voorliggende afdichting voor de meetcel beschermt tegelijkertijd de glasnaad. Een boring in de procesaansluiting is bedoeld voor de lekkagedetectie.

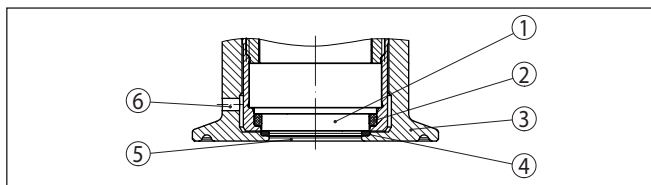


Fig. 8: Hygiënische inbouw van de meetcel conform 3-A (voorbeeld: Clamp-aansluiting)

- 1 Meetcel
- 2 Afdichting voor meetcel
- 3 Procesaansluiting
- 4 Extra, aan de voorzijde liggende afdichting voor de meetcel
- 5 Membraan
- 6 Boring voor lekkageherkenning

3.3 Aanvullende reinigingsmethode

De VEGABAR 82 staat ook in de uitvoering "olie-, vet- en silico-nenvrij" ter beschikking. Deze instrumenten hebben een speciale reiniging ondergaan voor het verwijderen van oliën, vetten en andere aantastende substanties.

Alle delen die in aanraking komen met het proces en de van buitenaf toegankelijke oppervlakken worden gereinigd. Direct na het reinigen wordt verpakt in kunststoffolie om de reinheidsklasse aan te houden. De reinheidsklasse blijft van kracht, zolang het instrument zich in de gesloten originele verpakking bevindt.



Opgelet:

De VEGABAR 82 in deze uitvoering mag niet in zuurstoftoepassingen worden ingezet. Hiervoor zijn instrumenten in speciale uitvoering "Olie- en vetvrij voor zuurstoftoepassingen" leverbaar.

3.4 Verpakking, transport en opslag

Verpakking

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

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

Transport

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

Transportinspectie

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

Opslag

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

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

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

Opslag- en transporttemperatuur

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

3.5 Toebehoren en reserve-onderdelen**PLICSCOM**

De display- en bedieningsmodule PLICSCOM is bedoeld voor meetwaarde-aanwijzing, bediening en diagnose. Deze kan op ieder willekeurig moment in de sensor worden geplaatst of daaruit worden weggenomen.

Meer informatie vindt u in de handleiding "*Display- en bedieningsmodule PLICSCOM*" (document-ID 27835).

VEGACONNECT

Met de interface-adapter VEGACONNECT kan een communicatief instrument op de USB-poort van een PC worden aangesloten. Voor de parametrisering van dit instrument is de bedieningssoftware PACTware met VEGA-DTM nodig.

Meer informatie vindt u in de handleiding "*Interface-adapter VEGA-CONNECT*" (document-ID 32628).

VEGADIS 82

De VEGADIS 82 is geschikt voor meetwaarde-aanwijzing en bediening van sensoren met HART-protocol. Deze wordt in het 4 ... 20 mA/HART-signaalcircuit opgenomen.

Meer informatie vindt u in de handleiding "*VEGADIS 82*" (document-ID 45300).

Overspanningsbeveiligingsmodule

De overspanningsbeveiligingsmodule is een toebehoren 4 ... 20 mA en 4 ... 20 mA/HART-sensoren.

Meer informatie vindt u in de handleiding "*Overspanningsbeveiligingsmodule*" (document-ID 50708).

Beschermkap

De beschermkap beschermt het sensorhuis tegen vervuiling en sterke opwarming door zonnestralen.

Meer informatie vindt u in de extra handleiding "*Beschermkap*" (document-ID 34296).

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.

Meer informatie vindt u in de extra handleiding "*Flenzen conform DIN-EN-ASME-JIS*".

Inlassokken

Inlassokken dienen voor de aansluiting van de sensoren op het proces.

Meer informatie vindt u in de aanvullende handleiding "*Inlassokken VEGABAR Serie 80*" (document-ID 48094).

Elektronica

De elektronica VEGABAR serie 80 is een vervangingsdeel voor drukmeetversterkers uit de VEGABAR serie 80. Voor de verschillende signaaluitgangen staat telkens een eigen uitvoering ter beschikking.

Meer informatie vindt u in de handleiding "*Elektronica VEGABAR serie 80*" (document-ID 45054).

4 Monteren

4.1 Algemene instructies

Geschiktheid voor de procesomstandigheden

Waarborg 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

De specificaties van de procesomstandigheden vindt u in het hoofdstuk "*Technische gegevens*" en op de typeplaat.

Bescherming tegen vochtigheid

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

- Gebruik de aanbevolen kabel (zie hoofdstuk "*Op de voedings-spanning aansluiten*") van de handleiding)
- Kabelwartel vast aantrekken
- Bij een horizontale montage de behuizing zo verdraaien, dat de wartel naar beneden wijst.
- Aansluitkabel voor de kabelwartel 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.

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

Inschroeven

Bij instrumenten met procesaansluiting schroefdraad moet de zeskant met een passende steeksleutel worden aangetrokken. Sleutelwijdte zie hoofdstuk "Afmetingen".



Waarschuwing:

De behuizing mag niet worden gebruikt voor inschroeven van het instrument! Het vastdraaien kan op die manier schade aan het draai-mechaniek van de behuizing veroorzaken.

Trillingen

Bij sterke trillingen op de montageplaats moet de uitvoering met externe behuizing worden gebruikt. Zie hoofdstuk "Externe behuizing".

Temperatuurgrenzen

Hogere procestemperaturen betekenen vaak ook hogere omgevings-temperaturen. Waarborg dat de in hoofdstuk "Technische gegevens" gespecificeerde maximale temperatuurgrenzen voor de omgeving van de elektronicabehuizing en aansluitkabel niet worden overschreden.

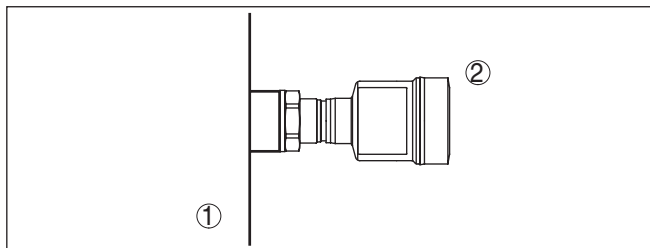


Fig. 9: Temperatuurbereiken

1 Procestemperatuur

2 Omgevingstemperatuur

4.2 Beluchting en drukcompensatie

Filterelementen

Beluchting en drukcompensatie worden bij VEGABAR 82 gerealiseerd via een filterelement. Deze is luchtdoorlatend maar vochtwerend.



Opgelet:

Het filterelement zorgt voor een tijdvertraagde drukcompensatie. Bij snel openen/sluiten van het deksel van de behuizing kan daarom de meetwaarde gedurende ca. 5 s tot 15 mbar veranderen.

Voor een effectieve beluchting moet het filter altijd vrij zijn van afzettingen.



Opgelet:

Gebruik voor het reinigen geen hogedrukreiniger. Het filterelement kan beschadigd raken en er kan vocht in de behuizing binnendringen.

In de volgende hoofdstukken wordt beschreven, hoe het filterelement bij de afzonderlijke behuizingsuitvoeringen is gepositioneerd.

Instrumenten in niet-Ex en in Ex-ia-uitvoering

Het filterelement is in de elektronicabehuizing ingebouwd. Het heeft de volgende functies:

- Beluchting elektronica-behuizing
 - Atmosferische drukcompensatie (bij relatieve drukmeetbereiken)
- Verdraai de behuizing zodanig, dat het filterelement na inbouw van het instrument naar beneden wijst. Het is daardoor beter beschermd tegen afzettingen.

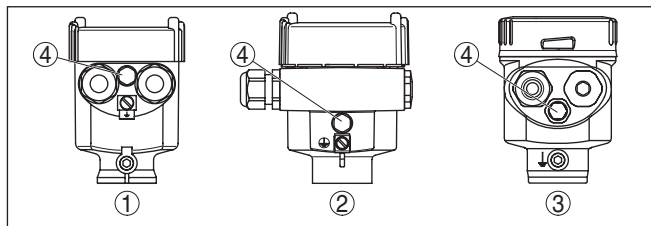


Fig. 10: Positie van het filterelement - niet-Ex en Ex-ia-uitvoering

- 1 Behuizing kunststof, rvs fijnrietstaal
- 2 Behuizing aluminium
- 3 Behuizing roestvast staal, elektrolytisch gepolijst
- 4 Filterelement

Bij de volgende instrumenten is in plaats van het filterelement een blinde plug ingebouwd:

- Instrumenten in beschermingsklasse IP 66/IP 68 (1 bar) - beluchting via capillairen in vast aangesloten kabel
- Instrumenten met absolute druk

Instrumenten in Ex-d-uitvoering

Het filterelement is in de procesmodule ingebouwd. Het zit in een draaibare metalen ring en heeft de volgende functie:

- Atmosferische drukcompensatie (bij relatieve drukmeetbereiken)
- Verdraai de metalen ring zodanig, dat het filterelement na inbouw van het instrument naar beneden wijst. Het is daardoor beter beschermd tegen afzettingen.

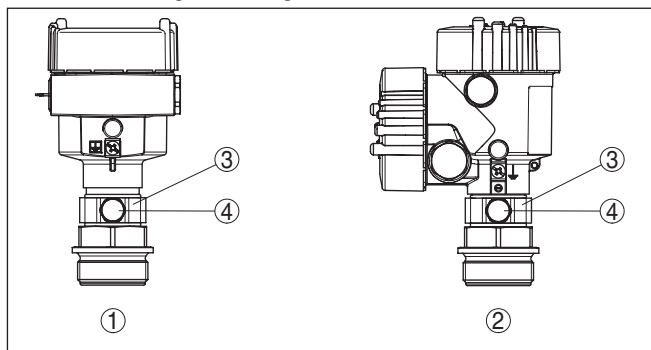


Fig. 11: Positie van het filterelement - Ex-d-uitvoering

- 1 Eenkamerbehuizing aluminium, rvs fijnrietstaal
- 2 Tweekamerbehuizing aluminium, rvs fijn gietwerk
- 3 Draaibare metalen ring
- 4 Filterelement

Bij instrumenten met absolute druk is in plaats van het filterelement een blindplug ingebouwd.

Instrumenten met Second Line of Defense

De Second Line of Defence (SLOD) is een tweede niveau voor de procesafscheiding in de vorm van een gasdichte doorvoer in de hals van de behuizing, die binnendringen van medium in de behuizing voorkomt.

Bij deze instrumenten is de procesmodule volledig ingekapseld. Er wordt een absolute drukmeetcel gebruikt, zodat geen beluchting nodig is.

Bij relatieve drukmeetbereiken wordt de omgevingsdruk door een referentiesensor in de elektronica geregistreerd en gecompenseerd.

Het filterelement is in de elektronicabehuizing ingebouwd. Het heeft de volgende functies:

- Beluchting elektronicabehuizing
- Atmosferische drukcompensatie (bij relatieve drukmeetbereiken)

→ Verdraai de behuizing zodanig, dat het filterelement na inbouw van het instrument naar beneden wijst. Het is daardoor beter beschermd tegen afzettingen.

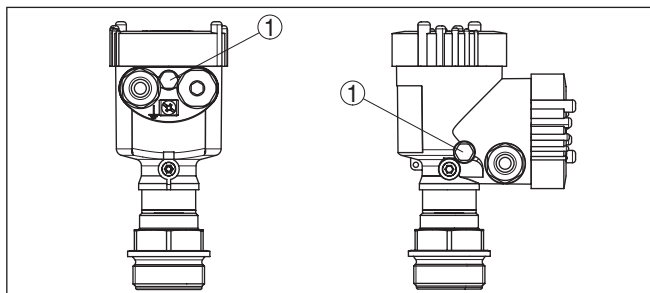


Fig. 12: Positie van het filterelement - gasdichte doorvoer

1 Filterelement

Instrumenten in IP 69K-uitvoering

Het filterelement is in de elektronicabehuizing ingebouwd. Het heeft de volgende functies:

- Beluchting elektronicabehuizing
- Atmosferische drukcompensatie (bij relatieve drukmeetbereiken)

→ Verdraai de behuizing zodanig, dat het filterelement na inbouw van het instrument naar beneden wijst. Het is daardoor beter beschermd tegen afzettingen.

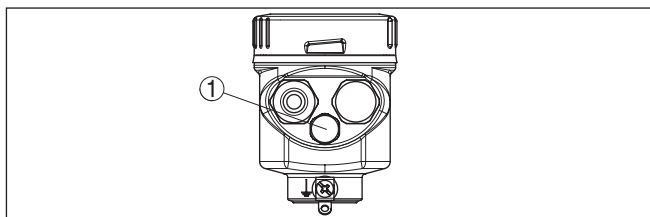


Fig. 13: Positie van het filterelement - IP 69K-uitvoering

1 Filterelement

Bij instrumenten met absolute druk is in plaats van het filterelement een blindplug ingebouwd.

4.3 Procesdrukmeting

Meetopstelling in gassen

Let op de volgende instructie betreffende de meetopstelling:

- Instrument boven het meetpunt monteren

Mogelijk optredend condensaat kan dan in de procesleiding stromen.

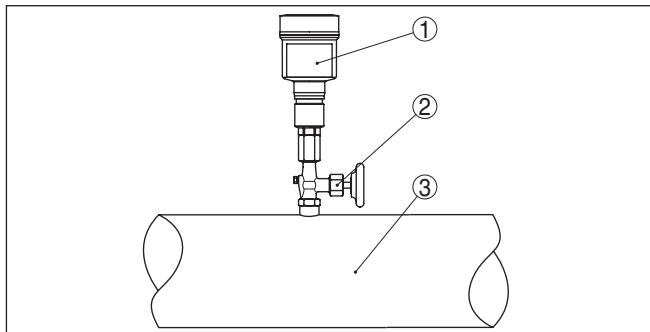


Fig. 14: Meetopstelling bij procesdrukmeting van gassen in leidingen

- 1 VEGABAR 82
- 2 Afsluitventiel
- 3 Leiding

Meetopstelling in stoom

Let op de volgende instructies betreffende de meetopstelling:

- Via een sifon aansluiten
- Sifon niet isoleren
- Sifon voor de inbedrijfname vullen met water

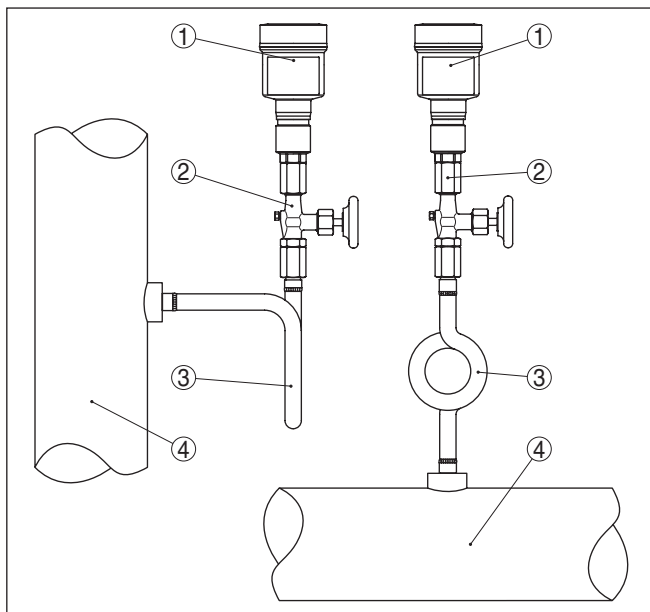


Fig. 15: Meetopstelling bij de procesdrukmeting van stoom in leidingen

- 1 VEGABAR 82
- 2 Afsluitventiel
- 3 Sifon in U- resp. cirkelvorm
- 4 Leiding

In de leidingbocht wordt condensaat gevormd en zo een beschermende watervoorraad. Bij toepassingen in oververhitte stoom wordt daarmee een mediumtemperatuur $< 100^{\circ}\text{C}$ bij de sensor gewaarborgd.

Meetopstelling in vloeistoffen

Let op de volgende instructie betreffende de meetopstelling:

- Instrument onder het meetpunt monteren

De werkdrukleiding is zo altijd met vloeistof gevuld en gasbellen kunnen terug naar de procesleiding stijgen.

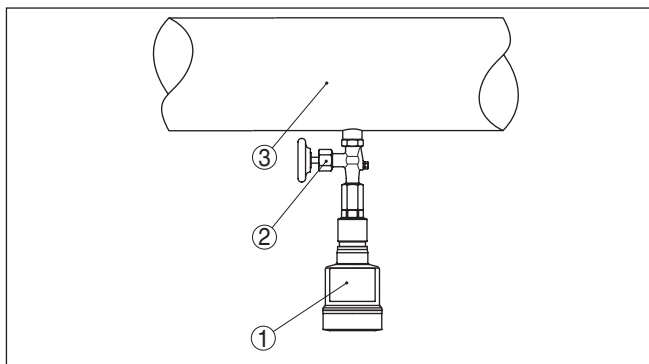


Fig. 16: Meetopstelling bij de procesdrukmeting van vloeistoffen in leidingen

- 1 VEGABAR 82
- 2 Afsluitventiel
- 3 Leiding

Meetopstelling

4.4 Niveaumeting

Let op de volgende instructies betreffende de meetopstelling:

- Instrument onder het min-niveau monteren.
- Instrument op afstand van vulstroom en afvoer monteren
- Instrument beschermt tegen drukstoten van een roerwerk monteren

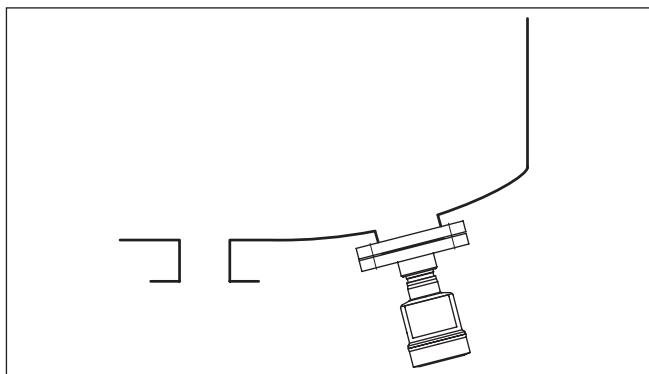


Fig. 17: Meetopstelling bij de niveaumeting

4.5 Externe behuizing

Constructie

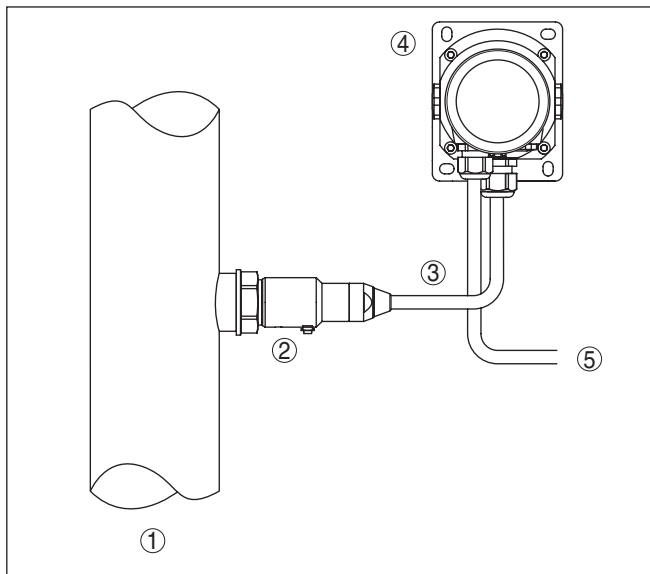


Fig. 18: Opstelling procesmodule, externe behuizing

- 1 Leiding
- 2 Procesmodule
- 3 Verbindingsleiding procesmodule - externe behuizing
- 4 Externe behuizing
- 5 Signaalkabel

Montage

1. Gaten conform het boorplan aftekenen
2. Wandmontageplaat met 4 schroeven bevestigen

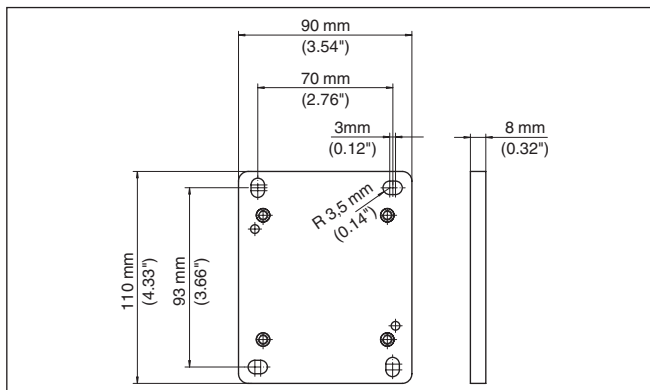


Fig. 19: Boorplan - wandmontageplaat

5 Op de voedingsspanning aansluiten

5.1 Aansluiting voorbereiden

Veiligheidsinstructies

Let altijd op de volgende veiligheidsinstructies:



Waarschuwing:

Alleen in spanningsloze toestand aansluiten.

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

Voedingsspanning

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

De specificaties betreffende de voedingsspanning vindt u in het hoofdstuk "*Technische gegevens*".

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

Houdt rekening met de volgende extra invloeden voor de voedingspanning:

- Lagere uitgangsspanning van het voedingsapparaat onder nominale belasting (bijv. bij een sensorstroom van 20,5 mA of 22 mA bij storingsmelding)
- Invloed van andere apparaten in het circuit (zie belastingswaarde in het hoofdstuk "*Technische gegevens*")

Verbindingskabel

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

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.

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 met rode stofbeschermddoppen afgesloten als transportbeveiliging.

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 conduit-stalen buis zonder vet in het schroefdraadelement worden geschroefd.

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

Kabelafscherming en aarding

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



Bij Ex-installaties aarden conform de installatievoorschriften.

Bij galvanische installaties en installaties voor kathodische corrosiebescherming moet er rekening mee worden gehouden, dat aanmerkelijke potentiaalverschillen bestaan. Dit kan bij tweezijdige afschermingsaarde ontoelaatbare hoge stromen door de afscherming tot gevolg hebben.



Informatie:

De metalen onderdelen van het instrument (procesaansluiting, sensor, omhullingsbuis enz.) zijn geleidend met de interne en externe aardklem op de behuizing verbonden. Deze verbinding bestaat direct metaal op metaal of bij instrumenten met externe elektronica via de afscherming van de speciale verbindingskabel.

Specificaties van de potentiaalverbindingen binnen het instrument vindt u in het hoofdstuk "*Technische gegevens*".

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 schroevendraai-er 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 uitnemen.
3. Wartelmoer van de kabelwartel losmaken en de afsluitplug uitnemen

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. 20: Aansluitstappen 5 en 6 - eenkamerbehuizingen

6. Aderruiteinden conform aansluitschema in de klemmen steken



Informatie:

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.

Meer informatie over de max. aderdiameter vindt u onder "*Technische gegevens - Elektromechanische gegevens*"

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 Eenkamerbehuizing



De afbeelding hierna geldt zowel voor de niet-Ex-, als ook voor de Ex-ia-uitvoering.

Elektronica- en aansluit- ruimte

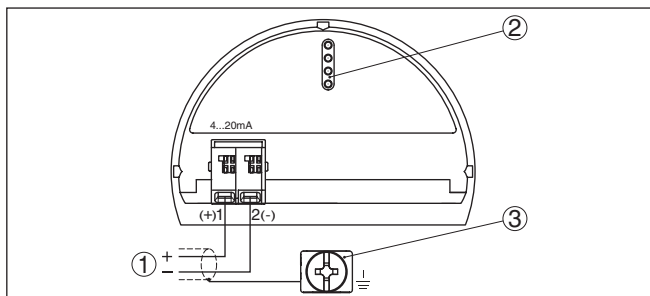


Fig. 21: Elektronica- en aansluitruimte eenkamerbehuizing

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

Aderbezetting aansluit- kabel

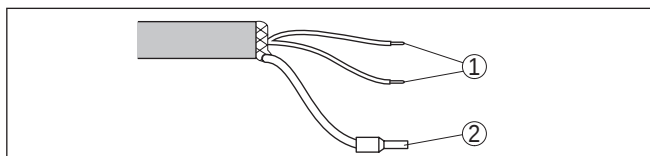


Fig. 22: Aderbezetting vast aangesloten aansluitkabel

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

5.5 Externe behuizing bij uitvoering IP 68 (25 bar)

Overzicht

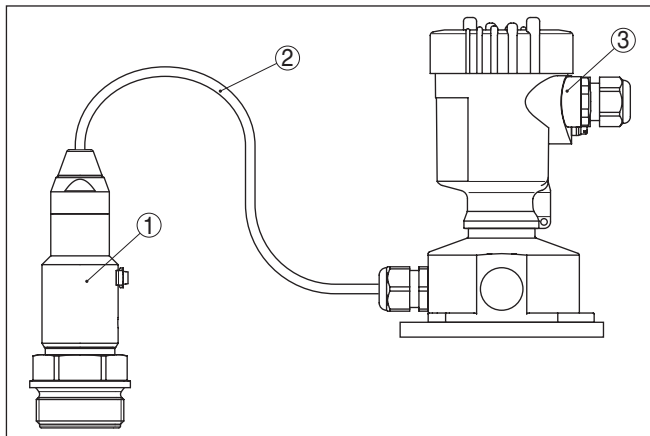


Fig. 23: VEGABAR 82 in IP 68-uitvoering 25 bar met axiale kabeluitgang, externe behuizing

- 1 Meetwaardesensor
- 2 Verbindingskabel
- 3 Externe behuizing

Elektronica- en aansluit- ruimte voor voeding

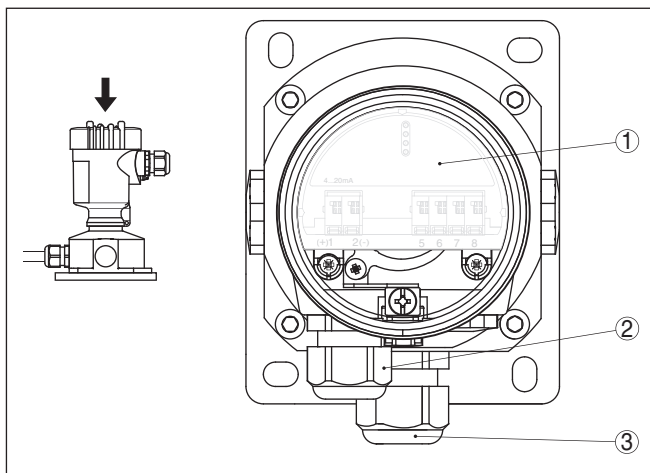


Fig. 24: Elektronica- en aansluitruimte

- 1 Elektronica
- 2 Kabelwartel voor de voedingsspanning
- 3 Kabelwartel voor de aansluitkabel sensor

Klemmenruimte behuizingssokkel

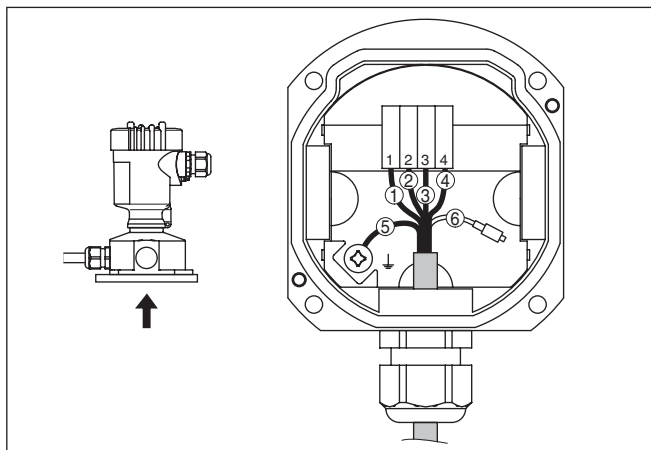


Fig. 25: Aansluiting van de sensor in de behuizingssokkel

- 1 geel
- 2 Wit
- 3 Rood
- 4 Zwart
- 5 Afscherming
- 6 Drukcompensatiecapillair

Elektronica- en aansluitruimte

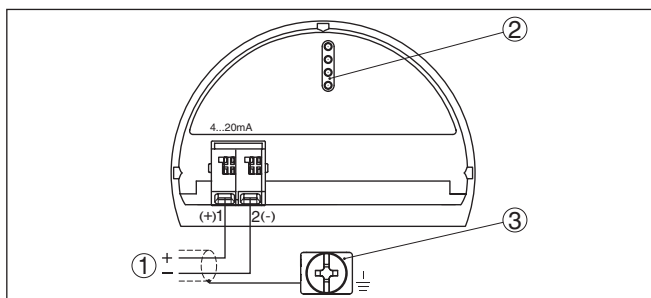


Fig. 26: Elektronica- en aansluitruimte eenkamerbehuizing

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

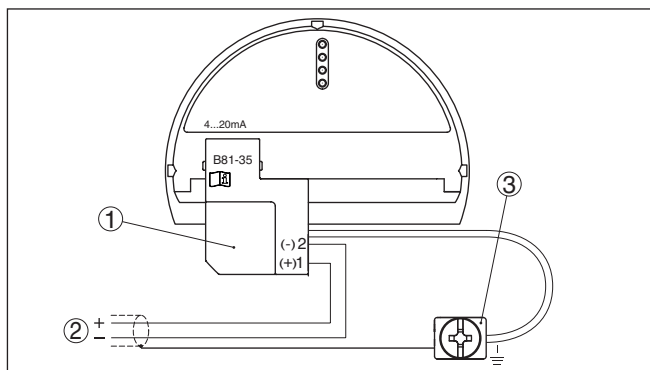
**Elektronica- en aansluit-
ruimte****5.6 Overspanningsbeveiligingsmodule**

Fig. 27: Elektronica- en aansluitruimte eenkamerbehuizing, aansluitruimte tweekamerbehuizing

- 1 Overspanningsbeveiligingsmodule
- 2 Voedingsspanning/signaaluitgang
- 3 Aardklem voor aansluiting van de kabelafscherming en de verbindingkabel van de overspanningsbeveiligingsmodule

5.7 Inschakelfase

Na de aansluiting van het instrument op de voedingsspanning resp. na terugkeer van de voedingsspanning voert het instrument eerst gedurende ca. 10 s een zelftest uit.

- Interne test van de elektronica.
- Weergave van instrumenttype, hard- en softwareversie, meetplaatsnaam op display resp. PC
- Weergave van een statusmelding op display resp. PC
- Uitgangssignaal springt naar de ingestelde storingsstroom

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. 28: Plaatsen van de display- en bedieningsmodule bij eenkamerbehuizing in elektronicaruiimte.



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

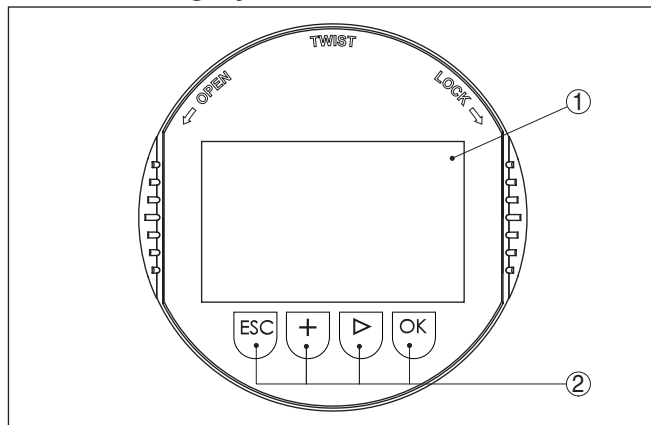


Fig. 29: Aanwijs- en bedieningselementen

- 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
 - Menupunten in de snelinbedrijfsname kiezen
 - Te wijzigen positie kiezen
- **[+]-toets:**
 - Waarde van een parameter veranderen
- **[ESC]-toets:**
 - Invoer onderbreken
 - Naar bovenliggend menu terugspringen

Bedieningssysteem

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

Tijdfuncties

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.

6.3 Meetwaarde-aanwijzing

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.

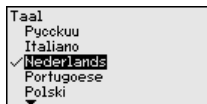
In het derde aanzicht, worden de getoonde meetwaarde en een tweede waarde naar keuze, bijvoorbeeld de temperatuurwaarde, getoond.



Met de toets **"OK"** gaat u bij de eerste inbedrijfname van het instrument naar het keuzemenu **"Taal"**.

Keuze taal

Dit menuitem is bedoeld voor de keuze van de taal voor de verdere parametrisering.



Met de toets **"[>-]"** kiest u de gewenste taal, met **"OK"** bevestigt u de keuze en gaat u naar het hoofdmenu.

Een latere verandering van de gemaakte keuze is via het menuitem **"inbedrijfname - Display, taal van het menu"** te allen tijde mogelijk.

6.4 Parametrisering - 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"**.



Kies de afzonderlijke stappen met de **[>-]**-toets.

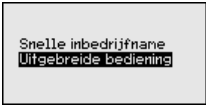
Na afronding van de laatste stap wordt kort **"Snelinbedrijfname succesvol afgerond"** getoond.

Terugkeer naar de meetwaarde-aanwijzing volgt via de **[>-]**- of **[ESC]**-toetsen of automatisch na 3 s

De **"aanvullende bediening"** is opgenomen in de volgende paragraaf.

6.5 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. meetplaatsnaam, toepassing, eenheden, positiecorrectie, inregeling, signaaluitgang

Display: instellingen bijv. voor taal, meetwaarde-aanwijzing, verlichting

Diagnose: informatie bijv. over instrumentstatus, sleepwijzer, meetnauwkeurigheid, simulatie

Uitgebreide instellingen: PIN, datum/tijd, reset, kopieerfunctie

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

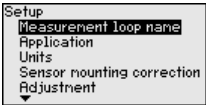


Opmerking:

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 submenupunten zijn beschikbaar:



Setup
Measurement loop name
Application
Units
Sensor mounting correction
Adjustment



Inbedrijfstelling
Denping
Stroonuitgang
Bediening blokkeren
Meetplaatsidentificatie

De submenupunten zijn opeenvolgend beschreven.

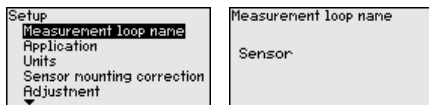
Inbedrijfname - meetkringnaam

In het menupunt "Sensor-TAG" bewerkt u een meetplaatsidentificatie van twaalf tekens.

Daarmee kan aan de sensor een eenduidige naam worden gegeven, bijv. de meetplaatsnaam of de tank- resp. productnaam. In digitale systemen en voor de documentatie van grotere installaties moet voor een nauwkeurige identificatie van de meetplaatsen een eenduidige naam worden ingevoerd.

De mogelijke tekens zijn:

- Letters van A ... Z
- Getallen van 0 ... 9
- Speciale tekens +, -, /, -



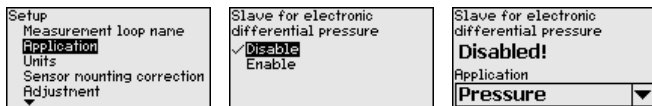
Inbedrijfname - toepassing

In dit menupunt activeert/deactiveert u de slave-sensor voor elektronische verschuldruk en kiest u de toepassing.

De VEGABAR 82 is geschikt voor zowel procesdruk- en niveaumeting. De standaard instelling is procesdrukmeting. In dit bedieningsmenu kan worden omgeschakeld.

Wanneer u **geen** slave-sensor heeft aangesloten, bevestigt u dit door "Uitschakelen".

Afhankelijk van uw gekozen toepassing zijn daarom in de volgende bedieningsstappen verschillende paragrafen van belang. Daar vindt u de afzonderlijke bedieningsstappen.

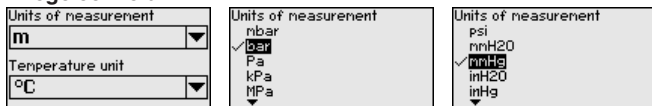


Voer de gewenste parameter in via de betreffende toetsen, sla uw instellingen op met **[OK]** en ga met **[ESC]** en **[->]** naar het volgende menupunt.

Inbedrijfname - eenheden

In dit menupunt worden de inregeleenheden van het instrument vastgelegd. De betreffende keuze bepaald de weergegeven eenheid in de menupunten "Min. inregeling (zero)" en "Max. inregeling (span)".

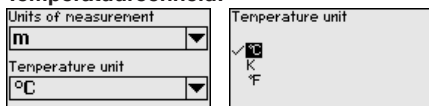
Inregeleenheid:



Wanneer het niveau in een hoogte-eenheid moet worden ingeregeld, dan is later bij de inregeling ook de invoer van de dichtheid van het medium nodig.

Bovendien wordt de temperatuureenheid van het instrument vastgelegd. De keuze bepaalt de getoonde eenheid in de menupunten "Sleepwijzer temperatuur" en "in de variabele van het digitale uitgangssignaal".

Temperatuureenheid:



Voer de gewenste parameter in via de betreffende toetsen, sla uw instellingen op met **[OK]** en ga met **[ESC]** en **[->]** naar het volgende menupunt.

Inbedrijfname - positiecorrectie

De inbouwpositie van het instrument kan vooral bij drukoverdrachtsystemen de meetwaarde verschuiven (offset). De positiecorrectie compenseert deze offset. Daarbij wordt de actuele meetwaarde automatisch overgenomen. Bij relatieve drukmeetcellen kan bovendien een handmatige offset worden uitgevoerd.



Wanneer bij de automatische positiecorrectie de actuele meetwaarde als correctiewaarde moet worden overgenomen, dan mag deze niet door productbedekking of een statische druk worden vervalst.

Bij de handmatige positiecorrectie kan de offsetwaarde door de gebruiker worden vastgelegd. Kies hiervoor de functie "Bewerken" en voer de gewenste waarde in.

Sla uw instellingen op met **[OK]** en ga met **[ESC]** en **[>]** naar het volgende menupunt.

Na de uitgevoerde positiecorrectie is de actuele meetwaarde naar 0 gecorrigeerd. De correctiewaarde staat met een tegengesteld voorteken als offset-waarde in het display.

De positiecorrectie kan willekeurig vaak worden herhaald. Wanneer het totaal van de correctiewaarden echter 20% van het nominale meetbereik overschrijdt, dan is geen positiecorrectie meer mogelijk.

Inbedrijfname - inregeling

De VEGABAR 82 meet onafhankelijk van de in menupunt "Toepassing" gekozen procesgrootheid altijd een druk. Om de gekozen procesgrootheid correct te kunnen weergeven, moet een toekenning aan 0% en 100% van het uitgangssignaal worden uitgevoerd (inregeling).

Bij de toepassing "Niveau" wordt voor de inregeling de hydrostatische druk, bijv. bij volle en lege tank, ingevoerd. Zie het volgende voorbeeld:

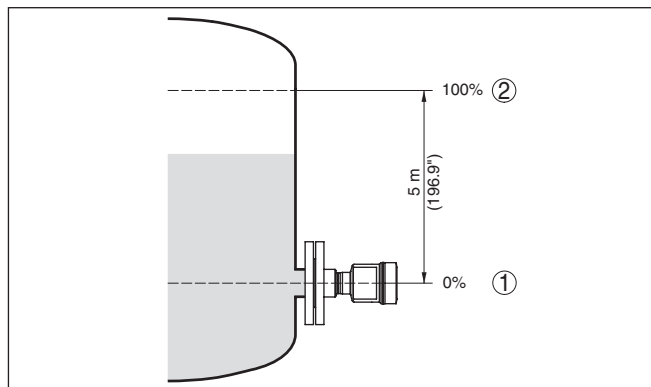


Fig. 30: Parametervoorbeeld min./max.-inregeling niveaumeting

- 1 Min. niveau = 0 % komt overeen met 0,0 mbar
- 2 Max. niveau = 100 % komt overeen met 490,5 mbar

Wanneer deze waarden niet bekend zijn, kan ook met niveaus van bijvoorbeeld 10% en 90% worden ingeregeld. Aan de hand van deze instellingen wordt dan het eigenlijke niveau berekend.

Het actuele niveau speelt bij deze inregeling geen rol, de min.-/max.-inregeling wordt altijd zonder verandering van het productniveau uitgevoerd. Daarom kunnen deze instellingen al vooraf worden ingevoerd, zonder dat het instrument hoeft te zijn ingebouwd.



Opmerking:

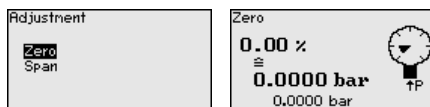
Wanneer de instelbereiken worden overschreden, dan wordt de ingevoerde waarde niet overgenomen. Het bewerken kan met **[ESC]** worden afgebroken of op een waarde binnen de instelbereiken worden gecorrigeerd.

Voor de overige procesgrootheden zoals bijv. procesdruk, verschil-druk of debiet wordt de inregeling op dezelfde wijze uitgevoerd.

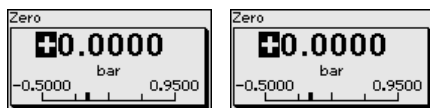
Inbedrijfname - zero-inregeling

Ga als volgt tewerk:

1. Het menupunt "Inbedrijfname" met **[>]** kiezen en met **[OK]** bevestigen. Nu met **[>]** het menupunt "zero-inregeling" kiezen en met **[OK]** bevestigen.



2. Met **[OK]** de mbar-waarde aanpassen en de cursor met **[>]** op de gewenste positie plaatsen.



3. De gewenste mbar-waarde met **[+]** instellen en met **[OK]** opslaan.
4. Met **[ESC]** en **[>]** naar de span-inregeling gaan

De nulinregeling is hiermee afgerond.



Informatie:

De zero-inregeling verschuift de waarde van de span-inregeling. Het meetgebied, d.w.z. het verschil tussen deze beide waarden, blijft daarbij behouden.

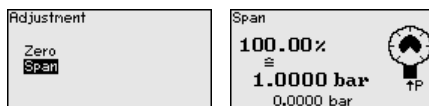
Voor een inregeling met druk voert u de onder op het display weergegeven actuele meetwaarde in.

Wanneer de instelbereiken worden overschreden, van verschijnt op het display de melding "Grenswaarde niet aangehouden". Het wijzigen kan met **[ESC]** worden afgebroken of de weergegeven grenswaarde kan met **[OK]** worden overgenomen.

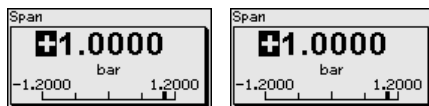
Inbedrijfname - span-inregeling

Ga als volgt tewerk:

1. Met **[>]** het menupunt span-inregeling kiezen en met **[OK]** bevestigen.



2. Met **[OK]** de mbar-waarde aanpassen en de cursor met **[>]** op de gewenste positie plaatsen.



3. De gewenste mbar-waarde met **[+]** instellen en met **[OK]** opslaan.

Voor een inregeling met druk voert u de onder op het display weergegeven actuele meetwaarde in.

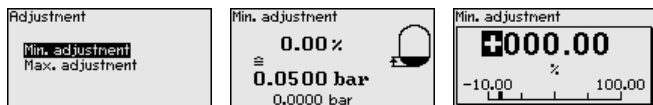
Wanneer de instelbereiken worden overschreden, van verschijnt op het display de melding "Grenswaarde niet aangehouden". Het wijzigen kan met **[ESC]** worden afgebroken of de weergegeven grenswaarde kan met **[OK]** worden overgenomen.

De span-inregeling is hiermee afgerond.

Inbedrijfname - Min. inregeling Niveau

Ga als volgt tewerk:

1. Het menupunt "Inbedrijfname" met **[>]** kiezen en met **[OK]** bevestigen. Nu met **[>]** het menupunt "Inregeling" kiezen, dan "Min.-inregeling" en met **[OK]** bevestigen.



2. Met **[OK]** de procentuele waarde aanpassen en de cursor met **[>]** op de gewenste positie plaatsen.
3. De gewenste procentuele waarde met **[+]** instellen (bijv. 10%) en met **[OK]** opslaan. De cursor verspringt nu naar de drukwaarde.
4. De bijbehorende drukwaarde voor het min.-niveau invoeren (bijv. 0 mbar).
5. Instellingen met **[OK]** opslaan en met **[ESC]** en **[>]** naar max.-inregeling gaan.

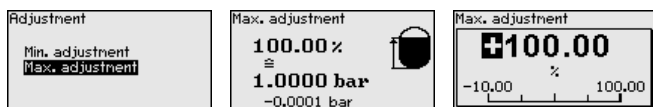
De min. inregeling is hiermee afgerond.

Voor een inregeling met vulling voert u de onder op het display weergegeven actuele meetwaarde in.

Inbedrijfname - Max. inregeling Niveau

Ga als volgt tewerk:

1. Met **[>]** het menupunt max.-inregeling kiezen en met **[OK]** bevestigen.



2. Met **[OK]** de procentuele waarde aanpassen en de cursor met **[->]** op de gewenste positie plaatsen.
3. De gewenste procentuele waarde met **[+]** instellen (bijv. 90%) en met **[OK]** opslaan. De cursor verspringt nu naar de drukwaarde.
4. Passend bij de procentuele waarde de drukwaarde voor de volle tank invoeren (bijv. 900 mbar).
5. Instellingen met **[OK]** opslaan

De max. inregeling is hiermee afgerond.

Voor een inregeling met vulling voert u de onder op het display weer-gegeven actuele meetwaarde in.

Inbedrijfname - Damping

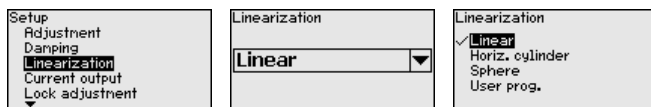
Voor de damping van procesafhankelijke meetwaardevariaties stelt u in dit menupunt een integratietijd in van 0 ... 999 s. De stapgrootte is 0,1 s.



De fabrieksinstelling is afhankelijk van het sensortype.

Inbedrijfname - Linearisering

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 linearisatie geldt voor de meetwaarde-aanwijzing en de stroomuitgang.



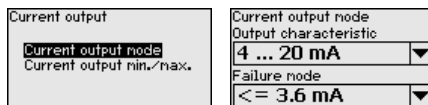
Opgelet:

Bij toepassing van de betreffende sensor als onderdeel van een over-vulbeveiliging conform WHG moet op het volgende worden gelet:

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.

Inbedrijfname - Stroomuitgang (modus)

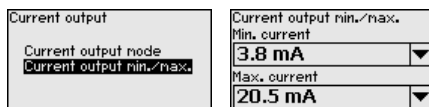
In het menupunt "*Stroomuitgang modus*" bepaalt u de uitgangskarakteristiek en het gedrag van de stroomuitgang bij storingen.



De fabrieksinstelling is uitgangskarakteristiek 4 ... 20 mA, de storingsmodus < 3,6 mA.

**Inbedrijfname - stroom-
uitgang (Min./Max.)**

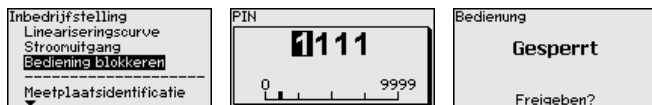
In het menupunt "*Stroomuitgang Min./Max.*" bepaalt u het gedrag van de stroomuitgang tijdens bedrijf.



De fabrieksinstelling is min.-stroom 3,8 mA en max.-stroom 20,5 mA.

**Inbedrijfname - Bediening
blokkeren/vrijgeven**

In het menuitem "*bediening blokkeren/vrijgeven*" beschermt u de sensorparameters tegen ongewenste of onbedoelde veranderingen.



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

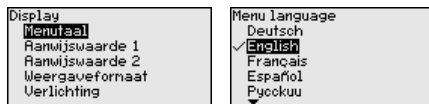
De vrijgave van de sensorbediening is bovendien in elk willekeurig menupunt mogelijk door invoer van de PIN.

**Opgelet:**

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

Display - Taal

Dit menupunt maakt instelling van de gewenste taal mogelijk.



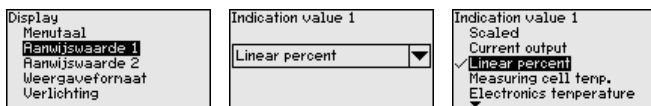
De volgende talen zijn beschikbaar:

- Duits
- Engels
- Frans
- Spaans
- Russisch
- Italiaans
- Nederlands
- Portugees
- Japans
- Chinees
- Pools
- Tsjechisch
- Turks

De VEGABAR 82 is bij uitlevering ingesteld op Engels of op de bestelde taal.

**Display - aanwijswaarde
1 en 2**

In het menuitem definieert u, welke van deze waarden op het display wordt getoond.



De fabrieksinstelling voor de aanwijswaarde is "Lin. Procent".

Display - aanwijswaarde 1 en 2

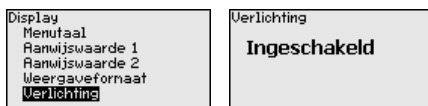
In dit menu-item definieert u, met hoeveel decimalen na de komma de meetwaarde op het display wordt getoond.



De fabrieksinstelling voor het weergaveformaat is "Automatisch".

Display - verlichting

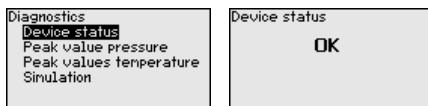
De display- en bedieningsmodule beschikt over een achtergrondverlichting voor het display. In dit menupunt schakelt u de verlichting in. De benodigde hoogte van de bedrijfsspanning vindt u in hoofdstuk "Technische gegevens".



Bij uitlevering is de verlichting ingeschakeld.

Diagnose - instrument-status

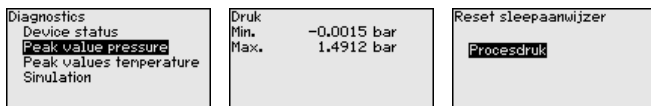
In dit menupunt wordt de instrumentstatus getoond.



Diagnose - Aanwijzing druk

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

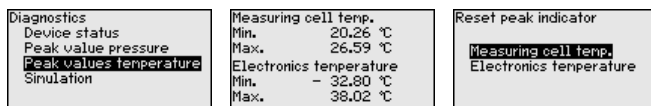
In een volgend venster kunt u voor de aanwijswaarde afzonderlijk een reset uitvoeren.



Diagnose - Aanwijzing temperatuur

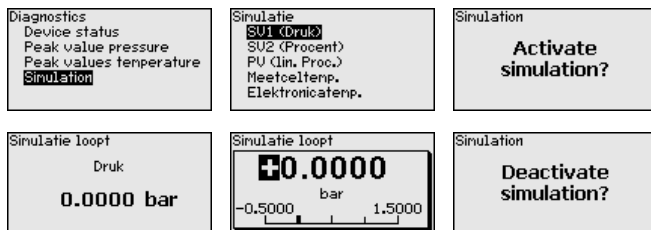
In de sensor worden telkens de minimale en maximale meetwaarde van de meetcel- en elektronicatemperatuur opgeslagen. In het menupunt "Sleepaanwijzer temperatuur" worden de beide waarden getoond.

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



Diagnose - Simulatie

Met dit menupunt simuleert u meetwaarden. 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.

Om de simulatie te deactiveren, drukt u op de **[ESC]**-toets en bevestigt u de melding "Simulatie deactiveren" met de **[OK]**-toets.



Opgelet:

Bij een actieve simulatie wordt de gesimuleerde waarde als 4 ... 20 mA-stroomwaarde en als digitaal HART-signaal uitgestuurd. De statusmelding in het kader van de asset-management functie is "Maintenance".



Opmerking:

De sensor beëindigt de simulatie zonder handmatige deactivering automatisch na 60 minuten.

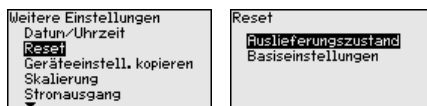
Overige instellingen - Datum/Tijd

In dit menupunt wordt de interne klok van de sensor ingesteld. Er volgt geen omschakeling naar zomer-/wintertijd.



Overige instellingen - reset

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



De volgende resetfuncties staan ter beschikking:

Uitleveringstoestand: herstellen van de parameterinstellingen naar het tijdstip van uitlevering af fabriek incl. de opdrachtspecifieke instellingen. Een vrij geprogrammeerde linearisatiecurve en het meetwaardegeheugen worden gewist.

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

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

Reset - Inbedrijfname

Menupunt	Parameter	Default-waarde
Meetplaatsnaam		Sensor
Toepassing	Toepassing	Niveau
Eenheden	Inregeleenheid	mbar (bij nominaal meetbereik ≤ 400 mbar) mbar (bij nominaal meetbereik ≥ 1 bar)
	Temperatuureenheid	°C
Positietcorrectie		0,00 bar
Inregeling	Zero-/min.-inregeling	0,00 bar 0,00 %
	Span-/max.-inregeling	Nom. meetbereik in bar 100,00 %
Demping	Integratietijd	0,0 s
Stroomuitgang	Stroomuitgang - modus	Uitgangskarakteristiek 4 ... 20 mA Gedrag bij storing $\leq 3,6$ mA
	Stroomuitgang - min./max.	3,8 mA 20,5 mA
Bediening blokken		Vrijgegeven

Reset - Display

Menupunt	Default-waarde
Taal van het menu	Opdracht-specifiek
Aanwijswaarde 1	Stroomuitgang in %
Aanwijswaarde 2	Keramische meetcel: meetceltemperatuur in °C Metalen meetcel: elektronicatemperatuur in °C
Weergaveformaat 1 en 2	Aantal posities na de komma automatisch
Verlichting	Ingeschakeld

Reset - Diagnose

Menupunt	Parameter	Default-waarde
Instrumentstatus		-
Sleepaanwijzer	Druk	Actuele meetwaarde
	Temperatuur	Actuele temperatuurwaarde meetcel, elektronica
Simulatie		Procesdruk

Reset - Uitgebreide instellingen

Menupunt	Parameter	Default-waarde
PIN		0000
Datum/tijd		Actuele datum/actuele tijd
Sensorinstellingen kopiëren		
Speciale parameter		Geen reset
Schaalverdeling	Schaalgrootte	Volume in l
	Schaalformaat	0% komt overeen met 0 l 100% komt overeen met 0 l
Stroomuitgang	Stroomuitgang - grootheid	Lin.-procent - Niveau
	Stroomuitgang - inregeling	0 ... 100 % komt overeen met 4 ... 20 mA

**Uitgebreide instellingen
- Instrumentinstellingen
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*"
- De vrij geprogrammeerde linearisatiecurve

Additional adjustments Date/Time Reset Copy instr. settings Special parameter Scaling	Copy instr. settings Copy instrument settings?	Apparaatinst. kopiëren Uit sensor lezen Naar sensor schrijven
---	--	--

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.



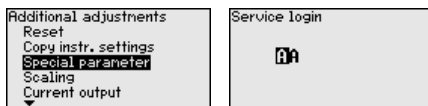
Opmerking:

Voor het opslaan van de gegevens in de sensor wordt voor de zekerheid gecontroleerd, of de gegevens bij de sensor passen. Daarbij worden het sensortype van de brongegevens en de doelsensor aangegeven. Indien de gegevens niet passen, volgt een foutmelding of wordt de functie geblokkeerd. Opslaan gebeurt pas na de vrijgave.

Uitgebreide instellingen - Speciale parameter

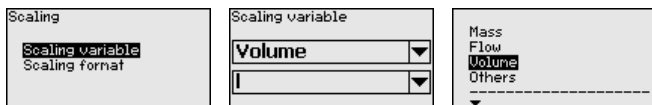
In dit menupunt komt u in een beveiligd bereik, om speciale parameters in te voeren. In uitzonderlijke gevallen kunnen afzonderlijke parameters worden veranderd, om de sensor aan speciale omstandigheden aan te kunnen passen.

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



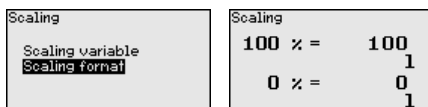
Overige instellingen - schaalverdeling (1)

In het menupunt "*Schaal (1)*" definieert u de schaalgrootte en de schaal eenheid voor de niveauwaarde op het display, bijv. volume in l.



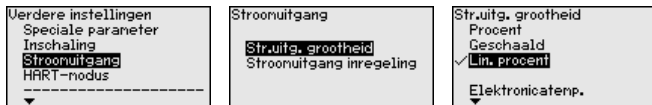
Overige instellingen - schaalverdeling (2)

In het menupunt "*Schaal (2)*" definieert u het schaalformaat op het display en de schaalindeling van de niveaumeetwaarde voor 0% en 100%.



Overige instellingen - Stroomuitgang (grootte)

In het menupunt "*Stroomuitgang*" bepaalt u, welke meetgrootte via de stroomuitgang wordt gestuurd.



De volgende keuze is mogelijk:

- Vulhoogte
- Dichtheid
- Verschuldruk
- Statische druk
- Procent
- Op schaal
- Procentueel lineair

- Meetceltemperatuur (keramische meetcel)
- Elektronikatemperatuur

Overige instellingen - Stroomuitgang (inrege- ling)

Afhankelijk van de gekozen meetgrootte kent u in het menupunt "Stroomuitgang inregelen" toe, op welke meetwaarden 4 mA (0 %) en 20 mA (100 %) van de stroomuitgang betrekking hebben.

Verdere instellingen Speciale parameter Inschaling Stroomuitgang HART-modus ▼	Stroomuitgang Struigt, grootheid Stroomuitgang inregeling	Stroomuitgang inregeling 100 % = 100.00 % 0 % = 0.00 %
---	--	--

Wanneer als meetgrootte de meetceltemperatuur wordt gekozen, dan is bijvoorbeeld 0 °C aan 4 mA gerelateerd en 100 °C aan 20 mA.

Struigt, grootheid Geschaald Lin. procent ✓ Elektronicatemp. ▼	Stroomuitgang Struigt, grootheid Stroomuitgang inregeling	Stroomuitgang inregeling 100 % = 100.00 °C 0 % = 0.00 °C
---	--	--

Info - instrumentnaam

In dit menupunt leest u de instrumentnaam en het instrumentserienummer af:

Info Device name Instrument version Factory calibration date Sensor characteristics

Info - instrumentversie

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

Info Device name Instrument version Factory calibration date Sensor characteristics
--

Info - fabriekskalibratie- datum

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.

Info Device name Instrument version Factory calibration date Sensor characteristics
--

Info - Sensoreigenschap- pen

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

Info Device name Instrument version Factory calibration date Sensor characteristics
--

6.6 Opslaan van de parameters

Vastleggen 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.

Opslaan in de display- en bedieningsmodule

Wanneer het instrument is uitgerust met een display- en bedieningsmodule, dan kunnen de belangrijkste data uit de sensor in de display- en bedieningsmodule worden ingelezen. De procedure wordt beschreven in het menu "*Overige instellingen*" onder het menupunt "*Sensordata kopiëren*". De data blijven daar permanent opgeslagen, ook bij uitval van de voedingsspanning.

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 "*Overige instellingen*" de punten "*Sensorspecifieke eenheden, temperatuureenheid en linearisatie*"
- De waarden van de vrij programmeerbare lineariseringscurve

De functie kan ook worden gebruikt, om instellingen van het ene instrument naar een ander instrument van hetzelfde type over te dragen. Wanneer een verwisseling van de sensor nodig mocht zijn, dan wordt de display- en bedieningsmodule in het vervangende instrument geplaatst en de data tevens via het menupunt "*Sensorgegevens kopiëren*" in de sensor geschreven.

7 In bedrijf nemen met PACTWARE

7.1 De PC aansluiten

Via interface-adapter
direct op de sensor



Fig. 31: 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

Voorwaarden

Voor de parametrering van het instrument via een Windows-PC is de configuratiesoftware PACTware en een passende instrument-driver (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-hulp van PACTware en de VEGA-DTM's opgenomen.

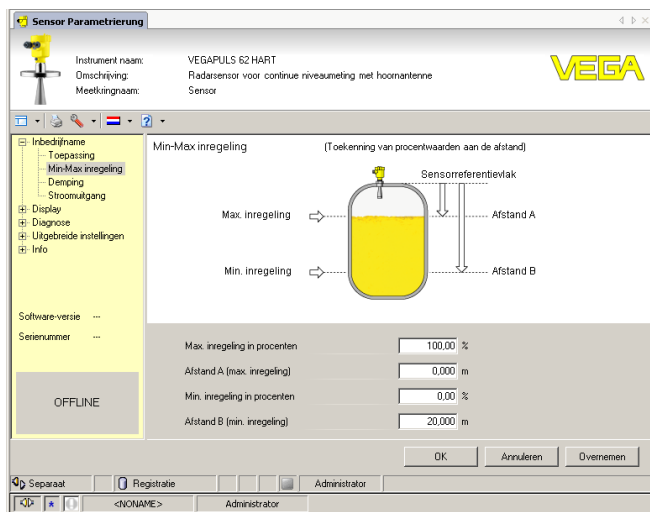


Fig. 32: Voorbeeld van een DTM-aanzicht

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 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 Diagnose en service

8.1 Onderhoud

Onderhoud

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

Bij vele toepassingen kunnen productafzettingen op het membraan het meetresultaat beïnvloeden. Neem daarom afhankelijk van sensor en toepassing maatregelen, om sterke aanhechtingen en vooral uitharden daarvan te voorkomen.

8.2 Diagnosefunctie

Failure

De volgende tabel toont de foutcodes en tekstmeldingen in de categorie "Failure" en geeft informatie over oorzaken en oplossingen.

Code Tekstmelding	Oorzaak	Oplossen
F013 Geen geldige meetwaarde aanwezig	– Overdruk of onderdruk – Meetcel defect	– Meetcel vervangen – Instrument ter reparatie opsturen
F017 Inregelbereik te klein	– Inregeling niet binnen de specificatie	– Inregeling conform de grenswaarden veranderen
F025 Fout in de lineariseringstabel	– Steunpunten zijn niet constant stijgend, bijv. onlogische waardeparen	– Linearisatietabel controleren – Tabel wissen/opnieuw aanmaken
F036 Geen goede sensorsoftware	– Mislukte of onderbroken software-update	– Software-update herhalen – Uitvoering elektronica controleren – Elektronica vervangen – Instrument ter reparatie opsturen
F040 Fout in de elektronica	– Hardwaredefect	– Elektronica vervangen – Instrument ter reparatie opsturen
F041 Communicatiefout	– Geen verbinding met sensorelektronica	– Verbinding tussen sensor- en hoofdelektronica controleren (bij separate uitvoering)
F042 Communicatiefout slave	– Geen verbinding met slave	– Verbinding tussen master en slave controleren
F080 Algemene softwarefout	– Algemene softwarefout	– Bedrijfsspanning kortstondig onderbreken

Code Tekstmelding	Oorzaak	Oplossen
F105 Meetwaarde wordt bepaald	– Instrument bevindt zich nog in de startfase, de meetwaarde kon nog niet worden bepaald.	– Einde van de inschakelfase afwachten
F113 Communicatiefout	– Fout in de interne instrumentcommunicatie	– Bedrijfsspanning kortstondig onderbreken – Instrument ter reparatie opsturen
F260 Fout in de kalibratie	– Fout in de af fabriek uitgevoerde kalibratie – Fout in EEPROM	– Elektronica vervangen – Instrument ter reparatie opsturen
F261 Fout in de instrumentinstelling	– Fout bij de inbedrijfname – Fout bij uitvoeren van een reset	– Inbedrijfname herhalen – Reset herhalen
F264 Inbouw-/inbedrijfnamfout	– Inconsistente instellingen (bijv.: afstand, inregeleenheden bij toepassing procesdruk) voor geselecteerde toepassing – Ongeldige sensorconfiguratie (bijv.: toepassing elektronische verscheldruk met aangesloten verscheldrukmeeetcel)	– Instellingen veranderen – Aangesloten sensorconfiguratie of toepassing veranderen
F265 Meetfunctie gestoord	– Sensor voert geen meting meer uit	– Reset uitvoeren – Bedrijfsspanning kortstondig onderbreken

Function check

De volgende tabel toont de foutcodes en tekstmeldingen in de categorie "*Function check*" en geeft informatie over oorzaken en oplossingen.

Code Tekstmelding	Oorzaak	Oplossen
C700 Simulatie actief	– Een simulatie is actief	– Simulatie beëindigen – Automatisch einde na 60 min. afwachten

Out of specification

De volgende tabel toont de codes en tekstmeldingen in de categorie "*Out of specification*" en geeft informatie over oorzaken en oplossingen.

Code Tekstmelding	Oorzaak	Oplossen
S600 Ontoelaatbare temperatuur elektronica	– Temperatuur van de elektronica niet binnen gespecificeerd bereik	– Omgevingstemperatuur controleren – Elektronica isoleren – Instrument met hoger temperatuurbereik toepassen
S603 Ontoelaatbare bedrijfsspanning	– Bedrijfsspanning onder toegestane bereik	– Elektrische aansluiting controleren – Eventueel de voedingsspanning verhogen

Maintenance

De volgende tabel toont de foutcodes en tekstmeldingen in de categorie "Maintenance" en geeft informatie over oorzaken en oplossingen.

Code Tekstmelding	Oorzaak	Oplossen
M500 Fout in de uitleverings-toestand	– Bij reset naar de uitleveringstoestand konden de data niet worden hersteld.	– Reset herhalen – XML-bestand met sensordata in sensor laden
M501 Fout in de niet actieve linearisatietabel	– Steunpunten zijn niet constant stijgend, bijv. onlogische waardeparen	– Linearisatietabel controleren – Tabel wissen/opnieuw aanmaken
M502 Fout in eventgeheugen	– Hardwarefout EEPROM	– Elektronica vervangen – Instrument ter reparatie opsturen
M504 Fout van een instrument-interface	– Hardwaredefect	– Elektronica vervangen – Instrument ter reparatie opsturen
M507 Fout in de instrumentinstelling	– Fout bij de inbedrijfname – Fout bij uitvoeren van een reset	– Reset uitvoeren en inbedrijfname herhalen

8.3 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.

Procedure voor oplossen van storingen

De eerste maatregelen zijn:

- Analyse van storingsmeldingen, bijv. via de display- en bedieningsmodule
- Controle van het uitgangssignaal
- Behandeling van meetfouten

Meer uitgebreide diagnosemogelijkheden biedt een PC met de software PACTware en de passende DTM. In veel gevallen kunnen de oorzaken hiermee worden vastgesteld en de storingen worden opgelost.

4 ... 20 mA-sigitaal controleren

Sluit conform het aansluitschema een multimeter met een passend meetbereik aan. De volgende tabel beschrijft mogelijke fouten in het stroomsignaal en helpt bij het oplossen daarvan:

Fout	Oorzaak	Oplossen
4 ... 20 mA-sigitaal niet stabiel	– Variaties van de meet-grootte	– Damping afhankelijk van het instrument via de display- en bedieningsmodule resp. PACTware/DTM instellen.
4 ... 20 mA-sigitaal ontbreekt	– Elektrische aansluiting fout	– Aansluiting conform hoofdstuk "Aansluitstappen" controleren en evt. conform hoofdstuk "Aansluit-schema" corrigeren
	– Voedingsspanning ontbreekt	– Kabels controleren op breuk, eventueel repareren
	– Voedingsspanning te laag resp. belastingsweerstand te hoog	– Controleren, evt. aanpassen
Stroomsignaal groter dan 22 mA of kleiner dan 3,6 mA.	– Elektronica in sensor defect	– Instrument vervangen resp. voor reparatie inzenden

Gedrag na oplossen storing

Afhankelijk van de oorzaak van de storing en genomen maatregelen moeten evt. 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.

8.4 Procesmodule bij uitvoering IP68 (25 bar) vervangen

Bij de uitvoering IP68 (25 bar) kan de gebruiker de procesmodule er plaatse vervangen. De aansluitkabel en de externe behuizing kunnen behouden blijven.

Benodigd gereedschap:

- Inbussleutel, grootte 2



Opgelet:

Alleen in spanningsloze toestand het vervangen uitvoeren.



Bij Ex-toepassingen mag alleen een vervangingsdeel met bijbehorende Ex-toelating worden ingezet.



Opgelet:

Bescherm de binnenkant van de onderdelen tegen vuil en vocht bij het vervangen.

Ga voor het vervangen als volgt te werk:

1. Fixeerschroef met inbussleutel losmaken
2. Kabelmodule voorzichtig van de procesmodule aftrekken

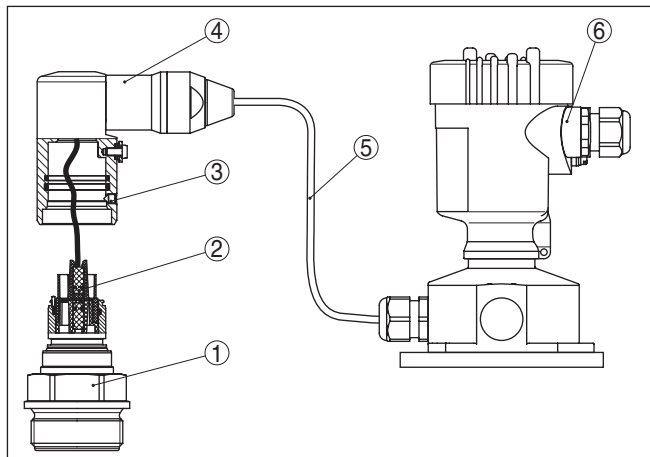


Fig. 33: VEGABAR 82 in IP 68-uitvoering 25 bar en kabeluitgang aan de zijkant, externe behuizing

- 1 Procesmodule
- 2 Connector
- 3 Fixeerschroef
- 4 Kabelmodule
- 5 Verbindingskabel
- 6 Externe behuizing

3. Stekker losmaken
4. Nieuwe procesmodule op de meetplaats monteren
5. Stekker weer aansluiten
6. Kabelmodule op de procesmodule plaatsen en in de gewenste positie draaien
7. Fixeerschroef met inbussleutel vastdraaien

Het vervangen is daarmee afgerond.

Indien ter plekke geen reservedeel beschikbaar is, kan deze via uw dealer worden besteld.

Het daarvoor benodigde serienummer vindt u op de typeplaat van het instrument of op de pakbon.

8.5 Elektronica vervangen

De elektronica kan bij een defect door de gebruiker tegen een identiek type worden omgewisseld.



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

Indien ter plekke geen elektronica beschikbaar is, kan deze via uw dealer worden besteld.

Gedetailleerde informatie over het vervangen van de elektronica vindt u in de handleiding van de elektronica.

8.6 Software-update

Voor update van de instrumentsoftware zijn de volgende componenten nodig

- Instrument
- Voedingsspanning
- Interface-adapter 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.



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.

8.7 Procedure in geval van reparatie

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

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

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

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

9 Demonteren

9.1 Demontagestappen

**Waarschuwing:**

Let voor het demonteren goed op gevaarlijke procesomstandigheden zoals bijv. 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.

9.2 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.

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

Materialen: zie hoofdstuk "*Technische gegevens*"

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

WEEE-richtlijn 2002/96/EG

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

10 Bijlage

10.1 Technische gegevens

Aanwijzing voor gecertificeerde instrumenten

Voor gecertificeerde instrumenten (bijv. met Ex-certificering) gelden de technische specificaties in de bijbehorende veiligheidsinstructies. Deze kunnen bijv. bij de procesomstandigheden of de voedingsspanning van de hier genoemde specificaties afwijken.

Materialen en gewichten

Materialen, in aanraking met medium

Procesaansluiting	316L, PVDF, Alloy C22 (2.4602), Alloy C276 (2.4819), Duplex (1.4462), Titaan Grade 2
Membraan	Safier-keramiek® (> 99,9 % Al_2O_3 -keramiek)
Voegmateriaal membraan/body meetcel	Glas (bij dubbele en vormafdichting niet in aanraking met het medium)
Meetcelafdichting	FKM (VP2/A, A+P 70.16), EPDM (A+P 75.5/KW75F), FFKM (Kalrez 6375, Perlast G75S, Perlast G75B)
Afdichting voor procesaansluiting (meegeleverd)	
– Schroefdraad $G\frac{1}{2}$ (EN 837)	Aramide vezels, gebonden met NBR
– Schroefdraad $G1\frac{1}{2}$ (DIN 3852-A)	Aramide vezels, gebonden met NBR
– M44 x 1,25 (DIN 13), M30 x 1,5	FKM, FFKM, EPDM

Materialen voor levensmiddelentoeepassingen

Oppervlaktekwaliteit hygiënische aansluitingen, typisch

– Procesaansluiting	$R_a < 0,8 \mu m$
– Keramisch membraan	$R_a < 0,5 \mu m$

Afdichting onder wandmontageplaat bij 3A-toelating EPDM

Materialen, niet in aanraking met medium

Elektronica behuizing	Kunststof PBT (polyester), gietaluminium poedergecoat, 316L
Kabelwartel	PA, roestvast staal, Ms
Afdichting kabelwartel	NBR
Afsluitplug kabelwartel	PA
Externe behuizing	
– Behuizing	Kunststof PBT (polyester), 316L
– Sokkel, wandmontageplaat	Kunststof PBT (polyester), 316L
– Afdichting tussen sokkel en wandmontageplaat	EPDM (vast verbonden)
Afdichting tussen behuizing en deksel behuizing	Siliconen SI 850 R, NBR siliconenvrij
Venster in deksel behuizing	Polycarbonaat (UL-746-C opgenomen).
Aardklem	316Ti/316L

Verbindingskabel bij IP 68 (25 bar)-uitvoering¹⁾

- Kabelmantel PE, PUR
- Typeplaathouder op kabel PE-hard

Aansluitkabel bij IP 68 (1 bar)-uitvoering²⁾ PE

Gewicht

Totaalgewicht VEGABAR 82 ca. 0,8 ... 8 kg (1.764 ... 17.64 lbs), afhankelijk van de procesaansluiting en de behuizing

Aandraaimomenten

Max. aandraaimoment voor procesaansluitingen

- G½ A, G¾ A 30 Nm (22.13 lbf ft)
- G1 A, M30 x 1,5 50 Nm (36.88 lbf ft)
- G1 voor PASVE 100 Nm (73.76 lbf ft)
- G1½ 200 Nm (147.5 lbf ft)

Max. aandraaimoment voor bouten

- PMC 1", PMC 1¼" 2 Nm (1.475 lbf ft)
- PMC 1½" 5 Nm (3.688 lbf ft)

Max. aandraaimoment voor NPT-kabelwartels en conduit-buizen

- Kunststof behuizing 10 Nm (7.376 lbf ft)
- Aluminium/RVS-behuizing 50 Nm (36.88 lbf ft)

Ingangsgrootheden

Nom. meetbereiken en overbelastbaarheid in bar/kPa

De specificaties zijn bedoeld als overzicht en zijn gerelateerd aan de meetplaats. Beperkingen door materiaal en model van de procesaansluiting en het gekozen druktype zijn mogelijk. De specificaties op de typeplaat zijn van toepassing.

Nom. meetbereik	Overbelastbaarheid maximale druk	Overbelastbaarheid minimale druk
Overdruk		
0 ... +0,025 bar/0 ... +2,5 kPa (alleen voor meetcel ø 28 mm)	+5 bar/+500 kPa	-0,05 bar/-5 kPa
0 ... +0,1 bar/0 ... +10 kPa	+15 bar/+1500 kPa	-0,2 bar/-20 kPa
0 ... +0,4 bar/0 ... +40 kPa	+30 bar/+3000 kPa	-0,8 bar/-80 kPa
0 ... +1 bar/0 ... +100 kPa	+35 bar/+3500 kPa	-1 bar/-100 kPa
0 ... +2,5 bar/0 ... +250 kPa	+50 bar/+5000 kPa	-1 bar/-100 kPa
0 ... +5 bar/0 ... +500 kPa	+65 bar/+6500 kPa	-1 bar/-100 kPa
0 ... +10 bar/0 ... +1000 kPa	+90 bar/+9000 kPa	-1 bar/-100 kPa
0 ... +25 bar/0 ... +2500 kPa	+125 bar/+12500 kPa	-1 bar/-100 kPa
0 ... +60 bar/0 ... +6000 kPa	+180 bar/+18000 kPa	-1 bar/-100 kPa

¹⁾ Tussen sensor en externe elektronische behuizing

²⁾ Vast verbonden met sensor

Nom. meetbereik	Overbelastbaarheid maximale druk	Overbelastbaarheid minimale druk
0 ... +100 bar/0 ... +10000 kPa (alleen voor meetcel ø 28 mm)	+200 bar/+20000 kPa	-1 bar/-100 kPa
-1 ... 0 bar/-100 ... 0 kPa	+35 bar/+3500 kPa	-1 bar/-100 kPa
-1 ... +1,5 bar/-100 ... +150 kPa	+40 bar/+4000 kPa	-1 bar/-100 kPa
-1 ... +10 bar/-100 ... +1000 kPa	+90 bar/+9000 kPa	-1 bar/-100 kPa
-1 ... +25 bar/-100 ... +2500 kPa	+125 bar/+12500 kPa	-1 bar/-100 kPa
-1 ... +60 bar/-100 ... +6000 kPa	+180 bar/+18000 kPa	-1 bar/-100 kPa
-1 ... +100 bar/-100 ... +10000 kPa (alleen voor meetcel ø 28 mm)	+200 bar/+20000 kPa	-1 bar/-100 kPa
-0,05 ... +0,05 bar/-5 ... +5 kPa	+7,5 bar/+750 kPa	-0,2 bar/-20 kPa
-0,2 ... +0,2 bar/-20 ... +20 kPa	+20 bar/+2000 kPa	-0,4 bar/-40 kPa
-0,5 ... +0,5 bar/-50 ... +50 kPa	+35 bar/+3500 kPa	-1 bar/-100 kPa
Absolute druk		
0 ... 0,1 bar/0 ... 10 kPa	15 bar/1500 kPa	0 bar abs.
0 ... 1 bar/0 ... 100 kPa	35 bar/3500 kPa	0 bar abs.
0 ... 2,5 bar/0 ... 250 kPa	50 bar/5000 kPa	0 bar abs.
0 ... +5 bar/0 ... +500 kPa	65 bar/+6500 kPa	0 bar abs.
0 ... 10 bar/0 ... 1000 kPa	90 bar/9000 kPa	0 bar abs.
0 ... 25 bar/0 ... 2500 kPa	+125 bar/+12500 kPa	0 bar abs.
0 ... 60 bar/0 ... 6000 kPa	+180 bar/+18000 kPa	0 bar abs.
0 ... +100 bar/0 ... +10000 kPa (alleen voor meetcel ø 28 mm)	200 bar/20000 kPa	0 bar abs.

Nom. meetbereiken en overbelastbaarheid in psi

De specificaties zijn bedoeld als overzicht en zijn gerelateerd aan de meetplaats. Beperkingen door materiaal en model van de procesaansluiting en het gekozen druktype zijn mogelijk. De specificaties op de typeplaat zijn van toepassing.

Nom. meetbereik	Overbelastbaarheid maximale druk	Overbelastbaarheid minimale druk
Overdruk		
0 ... +0.4 psig (alleen voor meetcel ø 28 mm)	+75 psig	-0.725 psig
0 ... +1.5 psig	+225 psig	-2.901 psig
0 ... +5 psig	+375 psig	-11.60 psig
0 ... +15 psig	+525 psig	-14.51 psig
0 ... +30 psig	+600 psig	-14.51 psig
0 ... +75 psig	+975 psig	-14.51 psig
0 ... +150 psig	+1350 psig	-14.51 psig
0 ... +300 psig	+1500 psig	-14.51 psig

Nom. meetbereik	Overbelastbaarheid maximale druk	Overbelastbaarheid minimale druk
0 ... +900 psig	+2700 psig	-14.51 psig
0 ... +1450 psig (alleen voor meetcel ø 28 mm)	+2900 psig	-14.51 psig
-14.5 ... 0 psig	+525 psig	-14.51 psig
-14.5 ... +20 psig	+600 psig	-14.51 psig
-14.5 ... +75 psig	+975 psig	-14.51 psig
-14.5 ... +150 psig	+1350 psig	-14.51 psig
-14.5 ... +300 psig	+1500 psig	-14.51 psig
-14.5 ... +900 psig	+2700 psig	-14.51 psig
-14.5 ... +1500 psig (alleen voor meetcel ø 28 mm)	+2900 psig	-14.51 psig
-0.7 ... +0.7 psig	+105 psig	-2.901 psig
-3 ... +3 psig	+300 psi	-5.800 psig
-7 ... +7 psig	+490 psig	-14.51 psig
Absolute druk		
0 ... 1.5 psi	225 psig	0 psi
0 ... 5 psi	435 psi	0 psi
0 ... 15 psi	525 psi	0 psi
0 ... 30 psi	600 psi	0 psi
0 ... +75 psi	975 psi	0 psi
0 ... 150 psi	1350 psi	0 psi
0 ... 300 psi	1500 psi	0 psi
0 ... 900 psi	2700 psi	0 psi
0 ... +1450 psig (alleen voor meetcel ø 28 mm)	2900 psig	0 psi

Instelbereiken

Specificaties zijn gerelateerd aan het nominale meetbereik, drukwaarden kleiner dan -1 bar kunnen niet worden ingesteld.

Min./max.-inregeling :

- Procentuele waarde -10 ... 110 %
- Drukwaarde -20 ... 120 %

Zero-/span-inregeling:

- Zero -20 ... +95 %
- Span -120 ... +120 %
- Verschil tussen zero en span max. 120 % van het nom. meetbereik

Maximaal toegestane Turn Down Onbegrensd (advies 20:1)

Inschakelfase

Starttijd ca.	$\leq 5 \text{ s}$
Startstroom	
– gedurende 5 ms na inschakelen	$\leq 10 \text{ mA}$
– voor opstarttijd	$\leq 3,6 \text{ mA}$

Uitgangsgrootheid

Uitgangssignaal	4 ... 20 mA
Bereik van het uitgangssignaal	3,8 ... 20,5 mA (fabrieksinstelling)
Signaalresolutie	0,3 μA
Uitvalsignaal stroomuitgang (instelbaar)	Laatste geldige meetwaarde, $\geq 21 \text{ mA}$, $\leq 3,6 \text{ mA}$
Max. uitgangsstroom	21,5 mA
Last	Zie belasting onder voedingsspanning
Demping (63 % van de ingangsgrootte), instelbaar	0 ... 999 s
Aanwijswaarde - Display- en bedieningsmodule ³⁾	
– Aanwijswaarde 1	Druk in bar/mbar
– Aanwijswaarde 2	Druk in bar/mbar

Dynamisch gedrag uitgang

Dynamische specificaties, afhankelijk van medium en temperatuur

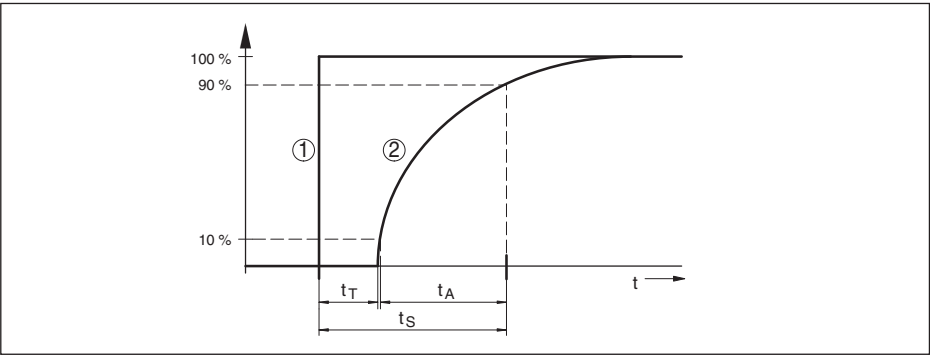


Fig. 34: Gedrag bij spronggewijze verandering van de proceseenheid. t_T : dode band; t_A : toenametijd; t_S : sprongantwoordtijd

- 1 Proceseenheid
2 Uitgangssignaal

	VEGABAR 82	VEGABAR 82 - IP 68 (25 bar)
Dode band	$\leq 25 \text{ ms}$	$\leq 50 \text{ ms}$
Toenametijd (10 ... 90 %)	$\leq 55 \text{ ms}$	$\leq 150 \text{ ms}$
Sprongantwoordtijd (ti: 0 s, 10 ... 90 %)	$\leq 80 \text{ ms}$	$\leq 200 \text{ ms}$

³⁾ De aanwijswaarden kunnen willekeurig worden toegekend

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

Referentieomstandigheden en invloedsgrontheden (conform DIN EN 60770-1)

Referentie-omstandigheden conform DIN EN 61298-1

– Temperatuur	+15 ... +25 °C (+59 ... +77 °F)
– Relatieve luchtvochtigheid	45 ... 75 %
– Luchtdruk	860 ... 1060 mbar/86 ... 106 kPa (12.5 ... 15.4 psig)
Bepaling karakteristiek	Grenspuntinstelling conform IEC 61298-2
Karakteristiek	Lineair
Referentie inbouwpositie	Staand, meetmembraan wijst naar beneden.
Invloed inbouwpositie	< 0,2 mbar/20 Pa (0.003 psig)
Afwijking op stroomuitgang door sterke, hoogfrequente elektromagnetische velden in het kader van de EN 61326	< ±150 µA

Meetafwijking (conform IEC 60770)

Geldt voor **digitale** signaaluitgang (HART, Profibus PA, Foundation Fieldbus) en voor de **analoge** 4 ... 20 mA-stroomuitgang en heeft betrekking op het ingestelde meetgebied. Turn down (TD) is de verhouding nom. meetbereik/ingesteld meetgebied.

De opgegeven waarden komen overeen met de waarde F_{KI} in hoofdstuk "Berekening van de totale afwijking".

Nauwkeurigheidsklasse	Alineariteit, hysteresis en niet-herhaalbaarheid bij TD 1 : 1 tot 5 : 1	Alineariteit, hysteresis en niet-herhaalbaarheid bij TD > 5 : 1
0,05 %	< 0,05 %	< 0,01 % x TD
0,1 %	< 0,1 %	< 0,02 % x TD
0,2 %	< 0,2 %	< 0,04 % x TD

Invloed van de medium- resp. omgevingstemperatuur

Thermische verandering nulsignaal en uitgangsbereik door mediumtemperatuur

Geldt voor **digitale** signaaluitgang (HART, Profibus PA, Foundation Fieldbus) en voor de **analoge** 4 ... 20 mA-stroomuitgang en heeft betrekking op het ingestelde meetgebied. Turn down (TD) is de verhouding nom. meetbereik/ingesteld meetgebied.

De thermische verandering nulsignaal en uitgangsbereik komt overeen met de temperatuurfout F_T in hoofdstuk "Berekening van de totale afwijking (conform DIN 16086)".

Basis-temperatuurfout F_T

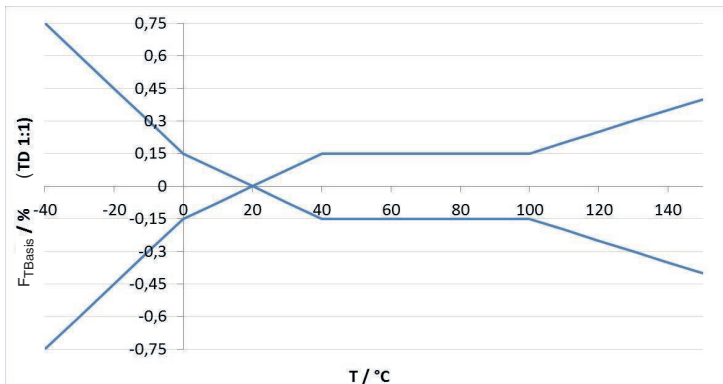


Fig. 35: Basistemperatuurfout F_{TBasis} bij TD 1 : 1

De basistemperatuurfout in % uit de bovenstaande grafiek kan door extra factoren afhankelijk van de meetceluitvoering (factor FMZ) en Turn Down (factor FTD) worden verhoogd. De extra factoren zijn in de volgende tabellen opgesomd.

Extra factor door meetceluitvoering

Meetceluitvoering	Meetcel standaard, afhankelijk van nauwkeurigheidsklasse		
	0,05 %, 0,1 %	0,2 % (bij meetbereik 0,1 bar _{abs})	0,2 % 0,05 %, 0,1 % bij meetbereik 25 mbar
Factor FMZ	1	2	3

Meetceluitvoering	Meetcel klimaatgecompenseerd, afhankelijk van meetbereik		
	-1 ... 0 bar, -1 ... 1,5 bar, 10 bar, 25 bar, 60 bar, 100 bar	-0,5 ... 0,5 bar, 1 bar, 2,5 bar	0,4 bar, -0,2 ... 0,2 bar
Factor FMZ	1	2	3

Extra factor door Turn Down

De extra factor FTD door Turn Down wordt volgens de volgende formule berekend:

$$F_{TD} = 0,5 \times TD + 0,5$$

In de tabel zijn voorbeeldwaarden voor typische Turn Down-waarden opgesomd.

Turn down	TD 1 : 1	TD 2,5 : 1	TD 5 : 1	TD 10 : 1	TD 20 : 1
Factor FTD	1	1.75	3	5.5	10.5

Thermische verandering stroomuitgang door omgevingstemperatuur

Geldt bovendien voor de **analoge** 4 ... 20 mA-stroomuitgang en heeft betrekking op het ingestelde meetgebied.

Thermische verandering stroomuitgang < 0,05 %/10 K, max. < 0,15 %, telkens bij -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

De thermische verandering van de stroomuitgang komt overeen met de waarde F_a in hoofdstuk "Berekening van de totale afwijking (conform DIN 16086)".

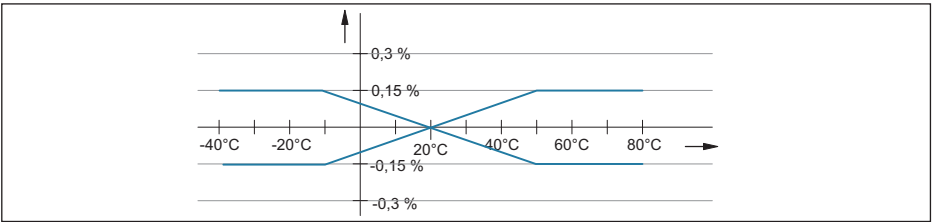


Fig. 36: Thermische verandering stroomuitgang

Stabiliteit over langere termijn (conform DIN 16086 en IEC 60770-1)

Geldt voor **digitale** signaaluitgang (HART, Profibus PA, Foundation Fieldbus) en voor de **analoge** 4 ... 20 mA-stroomuitgang onder referentiecondities. Specificaties gerelateerd aan het ingestelde meetgebied. Turn down (TD) is de verhouding nom. meetbereik/ingesteld meetgebied.

De langetermijn drift van het nulsignaal komt overeen met de waarde F_{Stab} in hoofdstuk "Berekening van de totale afwijking (conform DIN 16086)".

Lange termijn drift van het nulsignaal

Tijdspanne	Meetcel ø 28 mm		Meetcel ø 17,5 mm	
	Alle meetbereiken	Meetbereik 0 ... +0,025 bar (0 ... +2,5 kPa)	Alle procesaansluitingen	Procesaansluiting G½ (ISO 228-1)
Een jaar	< 0,05 % x TD	< 0,1 % x TD	< 0,1 % x TD	< 0,25 % x TD
Vijf jaar	< 0,1 % x TD	< 0,2 % x TD	< 0,2 % x TD	< 0,5 % x TD
Tien jaar	< 0,2 % x TD	< 0,4 % x TD	< 0,4 % x TD	< 1 % x TD

Langetermijn drift van het nulsignaal - uitvoering klimaatgecompenseerd

Nom. meetbereik in bar/kPa	Nom. meetbereik in psig	Meetcel ø 28 mm	Meetcel ø 17,5 mm
0 ... 0,4 bar/0 ... 40 kPa	0 ... 6 psig	< (1 % x TD)/jaar	< (1,5 % x TD)/jaar
-0,2 ... 0,2 bar/-20 ... 20 kPa	-3 ... 3 psig		
0 ... 1 bar/0 ... 100 kPa	0 ... 15 psig	< (0,25 % x TD)/jaar	< (0,375 % x TD)/jaar
0 ... 2,5 bar/0 ... 250 kPa	0 ... 35 psig		
-1 ... 0 bar/-100 ... 0 kPa	-15 ... 0 psig		
-1 ... 1,5 bar/-100 ... 150 kPa	-15 ... 25 psig		
-0,5 ... 0,5 bar/-50 ... 50 kPa	-7 ... 7 psig		

Nom. meetbereik in bar/kPa	Nom. meetbereik in psig	Meetcel ø 28 mm	Meetcel ø 17,5 mm
0 ... 10 bar/0 ... 1000 kPa	0 ... 150 psig	< (0,1 % x TD)/jaar	< (0,15 % x TD)/jaar
0 ... 25 bar/0 ... 2500 kPa	0 ... 350 psig		
0 ... 60 bar/0 ... 6000 kPa	0 ... 900 psig		
0 ... 100 bar/0 ... 6000 kPa	0 ... 1450 psig		
-1 ... 10 bar/-100 ... 1000 kPa	-15 ... 150 psig		
-1 ... 25 bar/-100 ... 2500 kPa	-15 ... 350 psig		
-1 ... 60 bar/-100 ... 6000 kPa	-15 ... 900 psig		

Omgevingscondities

Uitvoering	Omgevingstemperatuur	Opslag- en transporttemperatuur
Standaard uitvoering	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)	-60 ... +80 °C (-76 ... +176 °F)
Uitvoering IP 66/IP 68 (1 bar)	-20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)	-20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)
Uitvoering IP 68 (25 bar), aansluitkabel PUR	-20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)	-20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)
Uitvoering IP 68 (25 bar), aansluitkabel PE	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)

Procescondities

Mediumtemperatuur⁴⁾

Meetcelafdichting		Mediumtemperatuur - standaard	Mediumtemperatuur - uitgebreid temperatuurbereik
FKM	VP2/A	-20 ... +130 °C (-4 ... +266 °F)	-20 ... +150 °C (-4 ... +302 °F)
	A+P 70.16	-40 ... +130 °C (-40 ... +266 °F)	-
	Endura V91A	-40 ... +130 °C (-40 ... +266 °F)	-40 ... +150 °C (-40 ... +302 °F)
	ET 7067	-20 ... +130 °C (-4 ... +266 °F) 1 h: 150 °C/302 °F reinigingstemperatuur	-
	V70SW	-	-10 ... +150 °C (14 ... +302 °F)
EPDM	A+P 75.5/KW75F	-40 ... +130 °C (-40 ... +266 °F) 1 h: 150 °C/302 °F reinigingstemperatuur	-40 ... +150 °C (-40 ... +302 °F)
	ET 7056	-40 ... +130 °C (-40 ... +266 °F) 1 h: 150 °C/302 °F reinigingstemperatuur	-
	E70Q	-	-40 ... +150 °C (-40 ... +302 °F)
	Fluoraz SD890	-5 ... +130 °C (-22 ... +266 °F)	-

⁴⁾ Bij procesaansluiting PVDF, mediumtemperatuur max. 100 °C (212 °F).

Meetcelafdichting		Mediumtemperatuur - standaard	Mediumtemperatuur - uitgebreid temperatuurbereik
FFKM	Kalrez 6375	-20 ... +130 °C (-4 ... +266 °F)	-20 ... +150 °C (-4 ... +302 °F)
	Perlast G75S	-15 ... +130 °C (-4 ... +266 °F)	-15 ... +150 °C (5 ... +302 °F)
	Perlast G75B	-15 ... +130 °C (-4 ... +266 °F)	-15 ... +150 °C (5 ... +302 °F)
	Perlast G92E	-15 ... +130 °C (-4 ... +266 °F)	-15 ... +150 °C (5 ... +302 °F)
	Chemraz 535	-30 ... +130 °C (-22 ... +266 °F)	-

Temperatuurderating

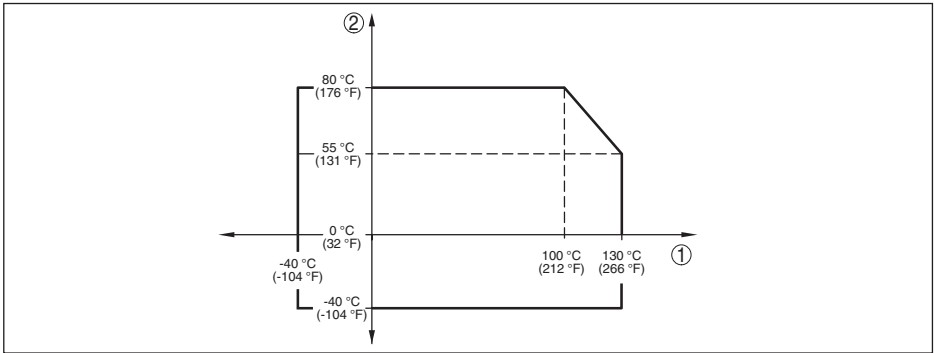


Fig. 37: Temperatuur-derating VEGABAR 82, uitvoering tot +130 °C (+266 °F)

- 1 Procestemperatuur
2 Omgevingstemperatuur

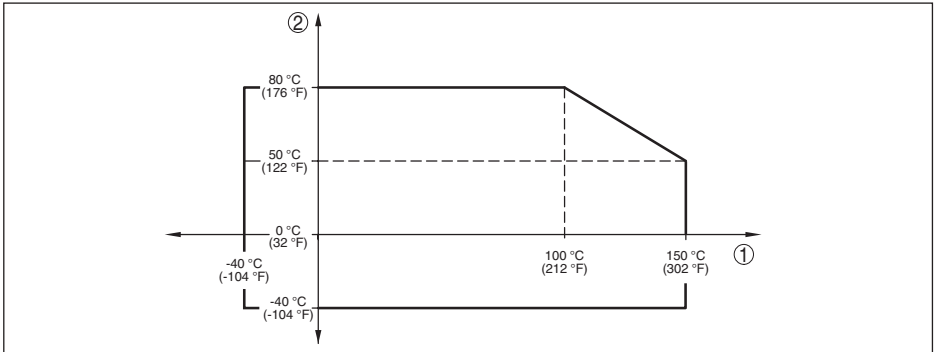


Fig. 38: Temperatuur-derating VEGABAR 82, uitvoering tot +150 °C (+302 °F)

- 1 Procestemperatuur
2 Omgevingstemperatuur

Mechanische belasting afhankelijk van de instrumentuitvoering

Trillingsbestendigheid

4 g bij 5 ... 200 Hz conform EN 60068-2-6 (trilling bij resonantie)

Schokbestendigheid

100 g, 6 ms conform EN 60068-2-27 (mechanische schok)

Elektromechanische gegevens - uitvoering IP 66/IP 67 en IP 66/IP 68 (0,2 bar)⁵⁾

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 zwart	NBR	–	●	●	–	●
PA blauw	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 mm² (AWG 24 ... 16)

Elektromechanische gegevens - uitvoering IP 66/IP 68 (1 bar)

Aansluitkabel, mechanische gegevens

- Constructie Aders, luchtdrukcompensatiecapillairen, trekontlasting, schermvlechtwerk, metaalfolie, mantel
- Standaard lengte 5 m (16.4 ft)
- Min. buigstraal 25 mm (0.984 in) bij 25 °C (77 °F)
- Diameter ca. 8 mm (0.315 in)
- Kleur - niet-Ex uitvoering Zwart
- Kleur - Ex-uitvoering Blauw

Aansluitkabel, elektrische gegevens

- Aderdiameter 0,5 mm² (AWG 20)
- Aderweerstand R_i 0,037 Ω/m (0.012 Ω/ft)
- Inductiviteit L_i 0,6 µH/m (0.018 µH/ft)
- Capaciteit ader/ader C_i 133 pF/m (40 pF/ft)
- Capaciteit ader/afscherming C_i 215 pF/m (65 pF/ft)

Elektromechanische gegevens - uitvoering IP 68 (25 bar)

Verbindingskabel, mechanische gegevens

- Constructie Aders, trekontlasting, luchtdrukcompensatiecapillairen, vlechtwerk, metaalfolie, mantel
- Standaard lengte 5 m (16.40 ft)
- Max. lengte 180 m (590.5 ft)
- Min. buigradius bij 25 °C/77 °F 25 mm (0.985 in)

⁵⁾ IP 66/IP 68 (0,2 bar) alleen bij absolute druk

- Diameter ca. 8 mm (0.315 in)
- Kleur Blauw

Verbindingskabel, elektrische gegevens

- Aderdiameter 0,5 mm² (AWG 20)
- Aderweerstand R 0,037 Ω/m (0.012 Ω/ft)
- Inductiviteit L_i 0,6 μH/m (0.018 μH/ft)
- Capaciteit ader/ader C_i 133 pF/m (40 pF/ft)
- Capaciteit ader/afscherming C_i 215 pF/m (65 pF/ft)

Externe behuizing

- Kabelwartel M20 x 1,5 of ½ NPT
- Veerkrachtklemmen voor aderdiameter tot 2,5 mm² (AWG 14)

Display- en bedieningsmodule

Aanwijselement Display met achtergrondverlichting

Meetwaarde-aanwijzing

- Aantal cijfers 5
- Cijfergrootte B x H = 7 x 13 mm

Bedieningselementen 4 toetsen

Beschermingsgraad

- Los IP 20
- Ingebouwd in behuizing zonder deksel IP 40

Materialen

- Behuizing ABS
- Venster Polyesterfolie

Extra uitgangsgrootheid - elektronicatemperatuur**Uitsturen van de temperatuurwaarde**

- Analooq Via de stroomuitgang
- Digitaal Via het digitale uitgangssignaal - afhankelijk van de uitvoering van de elektronica

Bereik -40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)

Resolutie < 0,1 K

Nauwkeurigheid ±3 K

Voedingsspanning**Bedrijfsspanning U_B**

- Niet-Ex instrument 9,6 ... 35 V DC
- Ex-ia-instrument 9,6 ... 30 V DC

Bedrijfsspanning U_B - verlichte display- en bedieningsmodule

- Niet-Ex instrument 16 ... 35 V DC
- Ex-ia-instrument 16 ... 30 V DC

Ompoolbeveiliging

Geïntegreerd

Toegestane restrimpelspanning - Niet-Ex- Ex-ia-instrument

– voor U_N 12 V DC ($9,6 \text{ V} < U_B < 14 \text{ V}$) $\leq 0,7 V_{\text{eff}}$ (16 ... 400 Hz)

– voor U_N 24 V DC ($18 \text{ V} < U_B < 35 \text{ V}$) $\leq 1,0 V_{\text{eff}}$ (16 ... 400 Hz)

Belastingsweerstand

– Berekening $(U_B - U_{\text{min}})/0,022 \text{ A}$

– Voorbeeld - niet-Ex instrument bij $U_B = 24 \text{ V DC}$ $(24 \text{ V} - 9,6 \text{ V})/0,022 \text{ A} = 655 \Omega$

Overspanningsbeveiliging

Bedrijfsspanning 35 V DC

Max. ingangsspanning 40 V DC

Max. ingangsstroom 131 mA

Nominale afleidpiekstroom $< 10 \text{ kA}$ (8/20 μs)

Potentiaalverbindingen in het instrument

Elektronica Niet potentiaalgebonden

Aardklem Galvanisch verbonden met procesaansluiting

Elektrische veiligheidsmaatregelen⁶⁾

Materiaal behuizing	Uitvoering	IP-beschermingsklasse	NEMA-beschermings-klasse
Kunststof	Eenkamer	IP 66/IP 67	Type 6P
	Tweekamer	IP 66/IP 67	Type 6P
Aluminium	Eenkamer	IP 66/IP 67 IP 66/IP 68 (0,2 bar) IP 68 (1 bar)	Type 6P Type 6P -
	Tweekamer	IP 66/IP 67 IP 66/IP 68 (0,2 bar)	Type 6P Type 6P
RVS, geëlektrodeerd	Eenkamer	IP 66/IP 67	Type 6P
	Eenkamer	IP 69K	-
RVS, fijngietmetaal	Eenkamer	IP 66/IP 67 IP 66/IP 68 (0,2 bar) IP 68 (1 bar)	Type 6P Type 6P -
	Tweekamer	IP 66/IP 67 IP 66/IP 68 (0,2 bar)	Type 6P Type 6P
RVS	Sensor bij uitvoering met externe behuizing	IP 68 (25 bar)	-

Veiligheidsklasse (IEC 61010-1)

II

⁶⁾ Beschermingsklasse IP 66/IP 68 (0,2 bar) alleen in combinatie met absolute druk.

Toelatingen

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

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

10.2 Berekening van de totale afwijking

De totale afwijking van een drukmeetversterker geeft de maximaal te verwachten meetfout in de praktijk aan. Deze wordt ook de maximale praktische meetafwijking of gebruiksfout genoemd.

Conform DIN 16086 is de totale afwijking F_{totaal} de som van de basisnauwkeurigheid F_{perf} en de stabiliteit over langere termijn F_{stab} :

$$F_{\text{total}} = F_{\text{perf}} + F_{\text{stab}}$$

De basisnauwkeurigheid F_{perf} is samengesteld uit de thermische verandering van het nulsignaal en uitgangsbereik F_T en de meetafwijking F_{KI} :

$$F_{\text{perf}} = \sqrt{(F_T)^2 + (F_{KI})^2}$$

De thermische verandering van het nulsignaal en het uitgangsbereik F_T wordt in hoofdstuk "Technische gegevens" aangegeven. De basistemperatuurfout F_T wordt daar grafisch weergegeven. Afhankelijk van de meetceluitvoering en Turn Down moet deze waarde nog met extra factoren FMZ en FTD worden vermenigvuldigd:

$$F_T \times FMZ \times FTD$$

Ook deze waarden zijn in hoofdstuk "Technische gegevens" aangegeven.

Dit geldt voor de digitale signaaluitgang via HART, Profibus PA of Foundation Fieldbus.

Bij een 4 ... 20 mA-uitgang komt nog de thermische verandering van de stroomuitgang F_a daarbij:

$$F_{\text{perf}} = \sqrt{(F_T)^2 + (F_{KI})^2 + (F_a)^2}$$

Voor een beter overzicht zijn hier de formulesymbolen opgesomd:

- F_{total} : totale afwijking
- F_{perf} : basisnauwkeurigheid
- F_{stab} : lange termijndrift
- F_T : thermische verandering van het nulsignaal en het uitgangsbereik (temperatuurfout)
- F_{KI} : meetafwijking
- F_a : Thermische verandering van de stroomuitgang
- FMZ: extra factor meetceluitvoering
- FTD: extra factor Turn Down

10.3 Berekening van de totale afwijking - praktijkvoorbeeld

Gegevens

Drukmeting in leiding 4 bar (400 KPa)

Mediumtemperatuur 50 °C

VEGABAR 82 met meetbereik 10 bar, meetafwijking < 0,2 %, procesaansluiting G1½ (meetcel ø 28 mm)

1. Berekening van de Turn Down

$$TD = 10 \text{ bar} / 4 \text{ bar}, TD = \mathbf{2,5 : 1}$$

2. Bepaling temperatuurfout F_T

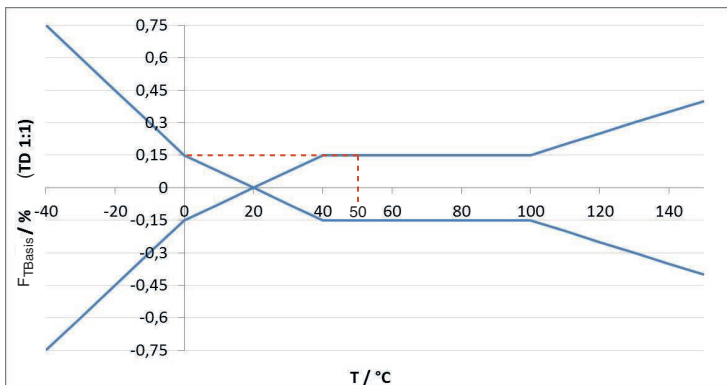


Fig. 39: Bepaling van de basistemperatuurfout voor het voorbeeld boven: $F_{TBasis} = 0,15\%$

Meetceluitvoering	Meetcel standaard, afhankelijk van nauwkeurigheidsklasse		
	0,05 %, 0,1 %	0,2 % (0,1 bar _{abs})	0,2 %
Factor FMZ	1	2	3

Tab. 23: Bepaling van de extra factor meetcel voor het voorbeeld boven: $F_{MZ} = 3$

Turn down	TD 1 : 1	TD 2,5 : 1	TD 5 : 1	TD 10 : 1	TD 20 : 1
Factor FTD	1	1,75	3	5,5	10,5

Tab. 24: Bepaling van de extra factor Turn Down voor het voorbeeld boven: $F_{TD} = 1,75$

$$F_T = F_{TBasis} \times F_{MZ} \times F_{TD}$$

$$F_T = 0,15\% \times 3 \times 1,75$$

$$F_T = 0,79\%$$

3. Bepaling meetafwijking en langetermijnstabiliteit

De benodigde waarden voor meetafwijking F_{KI} en langetermijnstabiliteit F_{stab} zijn opgenomen in de technische gegevens:

Nauwkeurigheidsklasse	Alineariteit, hysteresis en niet-herhaalbaarheid.	
	TD ≤ 5 : 1	TD > 5 : 1
0,05 %	< 0,05 %	< 0,01 % x TD
0,1 %	< 0,1 %	< 0,02 % x TD
0,2 %	≤ 0,2 %	< 0,04 % x TD

Tab. 25: Bepaling van de meetafwijking uit de tabel: $F_{KI} = 0,2\%$

Tijdspanne	Meetcel ø 28 mm		Meetcel ø 17,5 mm	
	Alle meetbereiken	Meetbereik 0 ... +0,025 bar (0 ... +2,5 kPa)	Alle procesaansluitingen	Procesaansluiting G½ (ISO 228-1)
Een jaar	≤ 0,05 % x TD	< 0,1 % x TD	< 0,1 % x TD	< 0,25 % x TD

Tijdsperi- ode	Meetcel ø 28 mm		Meetcel ø 17,5 mm	
	Alle meetbereiken	Meetbereik 0 ... +0,025 bar (0 ... +2,5 kPa)	Alle procesaanslui- tingen	Procesaansluiting G½ (ISO 228-1)
Vijf jaar	< 0,1 % x TD	< 0,2 % x TD	< 0,2 % x TD	< 0,5 % x TD
Tien jaar	< 0,2 % x TD	< 0,4 % x TD	< 0,4 % x TD	< 1 % x TD

Tab. 26: Bepaling van de langetermijnstabiliteit uit de tabel, over een periode van een jaar: $F_{stab} = 0,05 \% \times TD$

4. Berekening van de totale afwijking - 4 ... 20 mA-sigitaal

1e stap: basisnauwkeurigheid F_{perf}

$$F_{perf} = \sqrt{(F_T)^2 + (F_{KI})^2 + (F_a)^2}$$

$$F_T = 0,79 \%$$

$$F_{KI} = 0,2 \%$$

$$F_a = 0,15 \%$$

$$F_{perf} = \sqrt{(0,79 \%)^2 + (0,2 \%)^2 + (0,15 \%)^2}$$

$$F_{perf} = 0,83 \%$$

2e stap: totale afwijking F_{totaal}

$$F_{tot} = F_{perf} + F_{st}$$

$$F_{stab} = (0,05 \% \times TD)$$

$$F_{staaf} = (0,05 \% \times 2,5)$$

$$F_{staaf} = 0,13 \%$$

$$F_{totaal} = 0,83 \% + 0,13 \% = 0,96 \%$$

Het voorbeeld geeft aan, dat de meetfout in de praktijk duidelijk hoger kan zijn, dan de basisnauwkeurigheid. Oorzaken zijn temperatuurinvloed en Turn Down.

10.4 Afmetingen

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

Behuizing

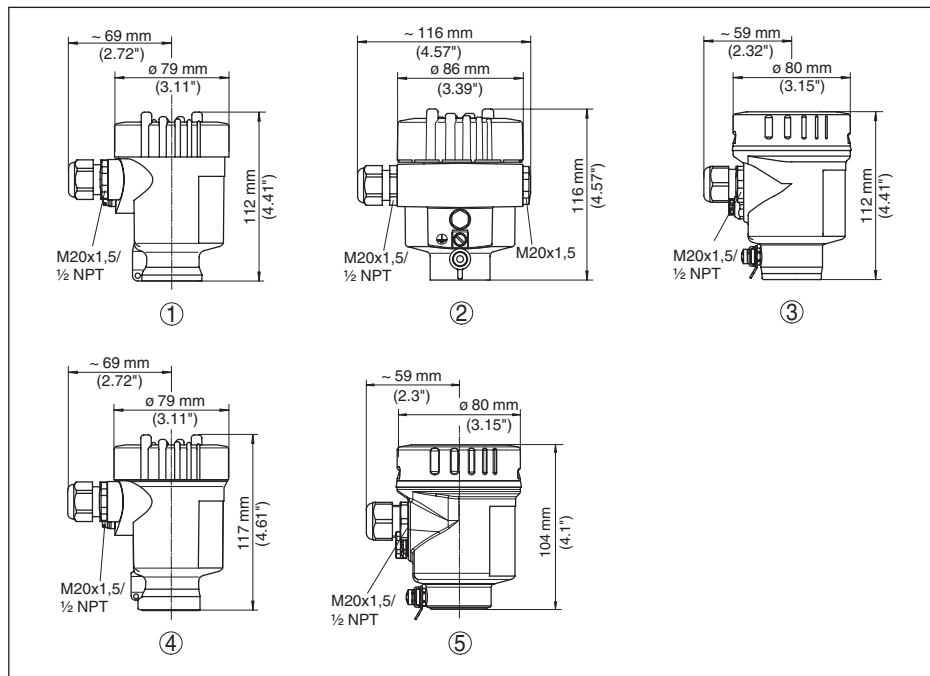


Fig. 40: Behuizingsuitvoeringen in beschermingsklasse IP 66/IP 67 en IP 66/IP 68 (0,2 bar)

- 1 Kunststof behuizing (IP 66/67)
- 2 Aluminium behuizing
- 3 RVS-huis, geëlektrodeerd
- 4 RVS-behuizing, fijnrietstaal
- 5 RVS-huis, geëlektrodeerd IP 69K

Externe behuizing bij IP68 (25 bar)-uitvoering

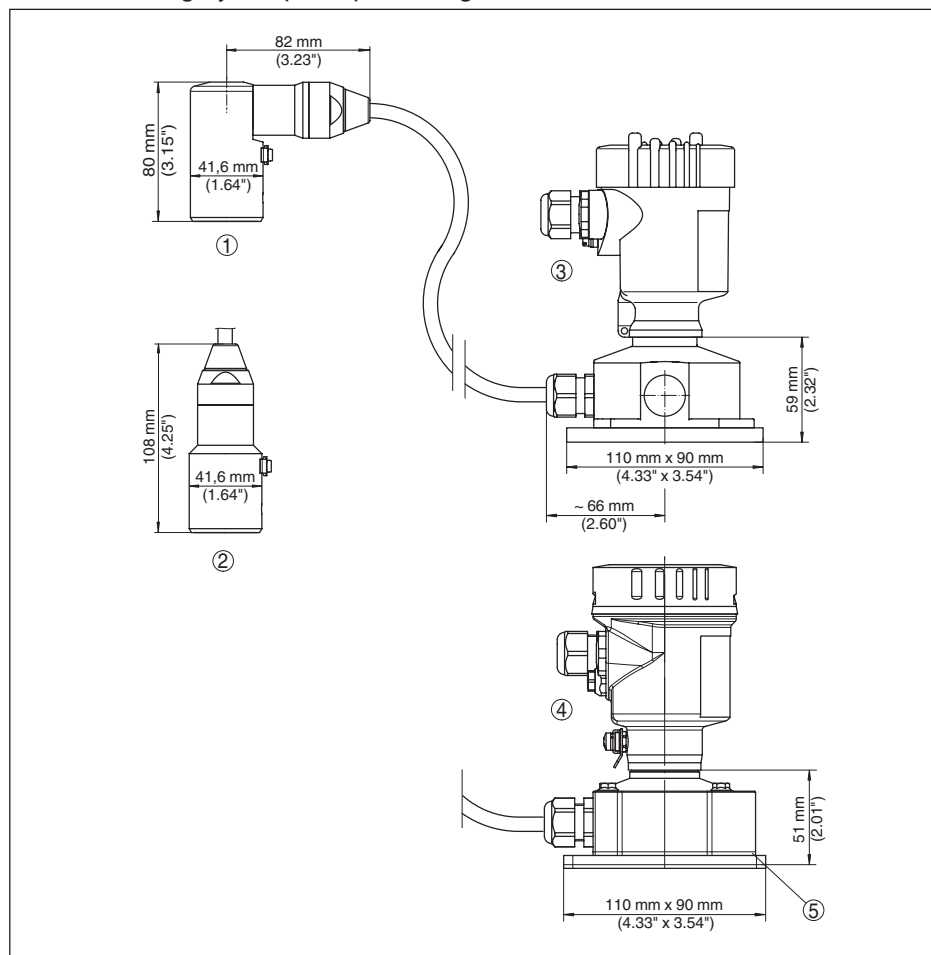


Fig. 41: IP 68-uitvoering met externe behuizing

- 1 Kabelaftakking zijkant
- 2 Kabelaftakking axiaal
- 3 Kunststof behuizing
- 4 RVS-huis, geëlektrodeerd

VEGABAR 82, schroefdraadaansluiting niet vlak

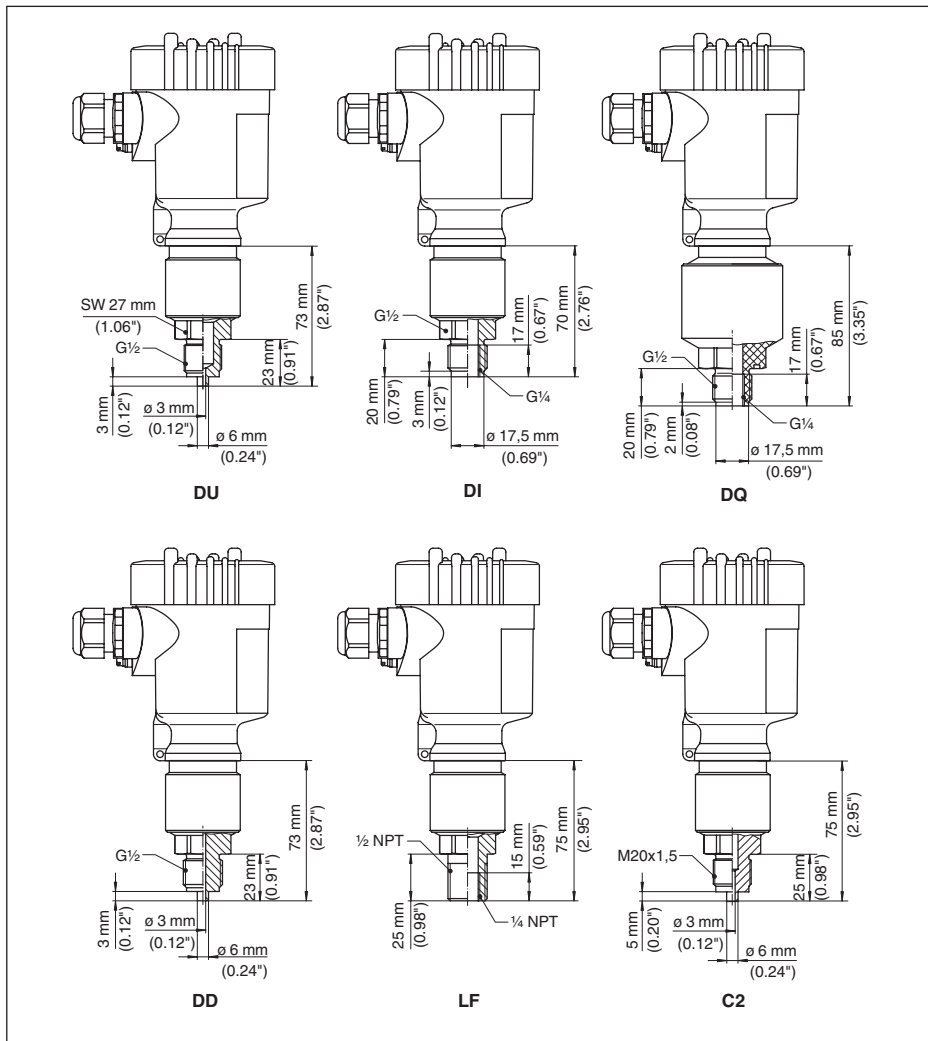


Fig. 42: VEGABAR 82, schroefdraadaansluiting niet vlak

DU G $\frac{1}{2}$ manometaarsluiting (EN 837)

DI G $\frac{1}{2}$ A binnen G $\frac{1}{4}$ (ISO 228-1)

DQ G $\frac{1}{2}$ A binnen G $\frac{1}{4}$ A PVDF (ISO 228-1)

DD G $\frac{1}{2}$ manometaarsluiting (EN 837) in volume gereduceerd

LF $\frac{1}{2}$ NPT binnen $\frac{1}{4}$ NPT

C2 M20 x 1,5 manometaarsluiting (EN 837)

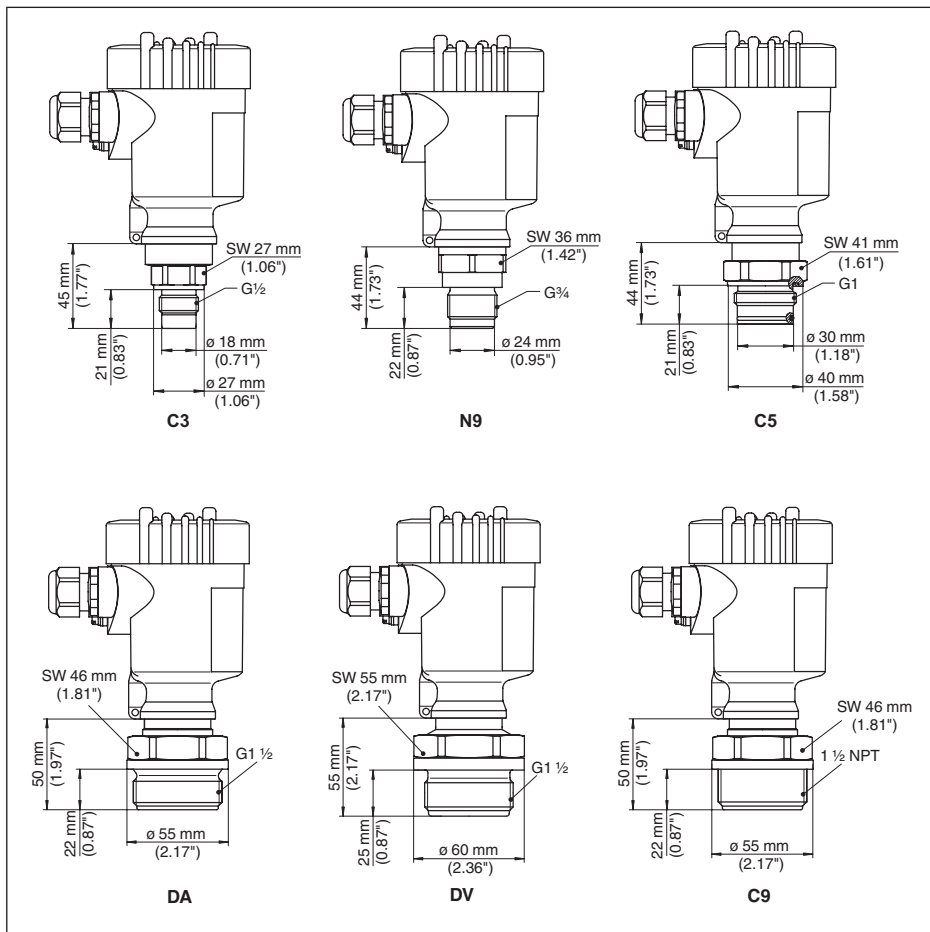
VEGABAR 82, schroefdraadaansluiting vlak

Fig. 43: VEGABAR 82, schroefdraadaansluiting vlak

C3 G $\frac{1}{2}$ (ISO 228-1)N9 G $\frac{3}{4}$ (DIN 3852-E)

C5 G1 A (ISO 228-1)

DA G1 $\frac{1}{2}$ (DIN 3852-A)DV G1 $\frac{1}{2}$ A PVDF (DIN 3852-A-B)C9 1 $\frac{1}{2}$ NPT (ASME B1.20.1)

Bij de uitvoering met temperatuurbereik tot 150 °C/302 °F wordt de lengte 28 mm (1.1 in) groter.

VEGABAR 82, aseptische aansluiting

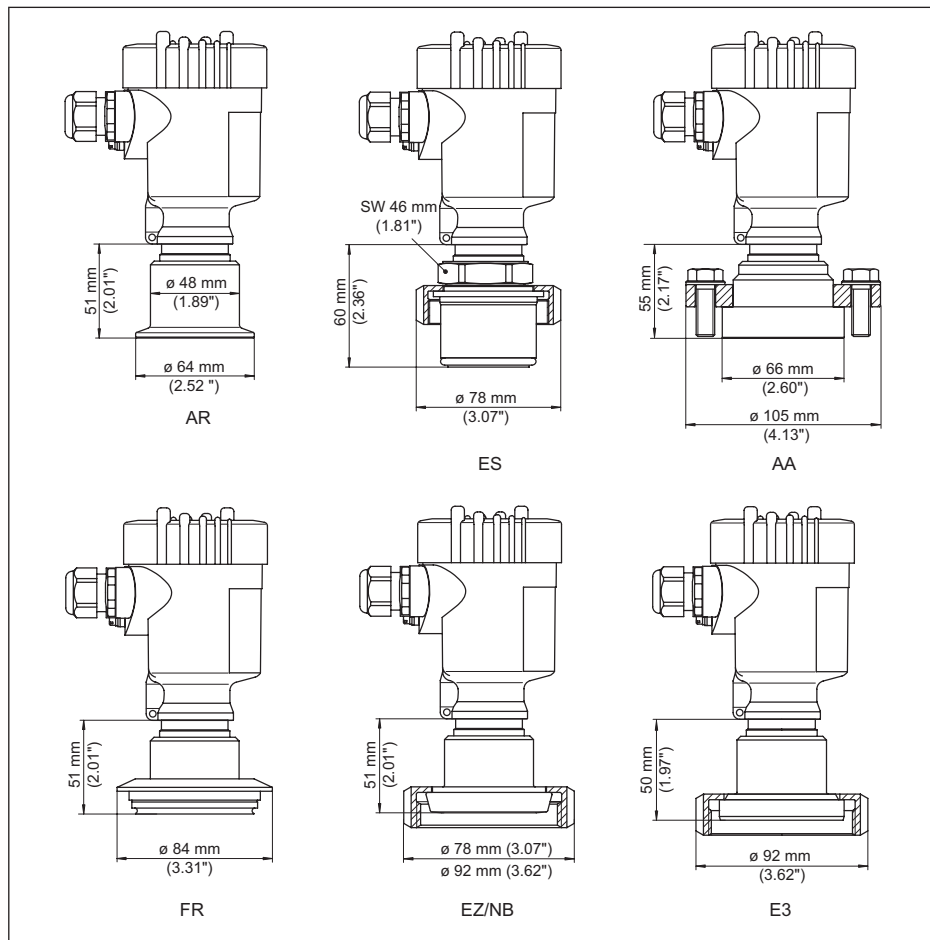


Fig. 44: VEGABAR 82, aseptische aansluiting

AR Clamp 2"

AS Clamp 2½"

ES Hygiënische aansluiting met wartelmoer F40

AA DRD

FR Tuchenhausen Varivent DN 32

EZ Melkkoppeling DN 40 conform DIN 11851

NB Melkkoppeling DN 50 conform DIN 11851

E3 Melkkoppeling DN 50 conform DIN 11864-1

VEGABAR 82, flensaansluiting

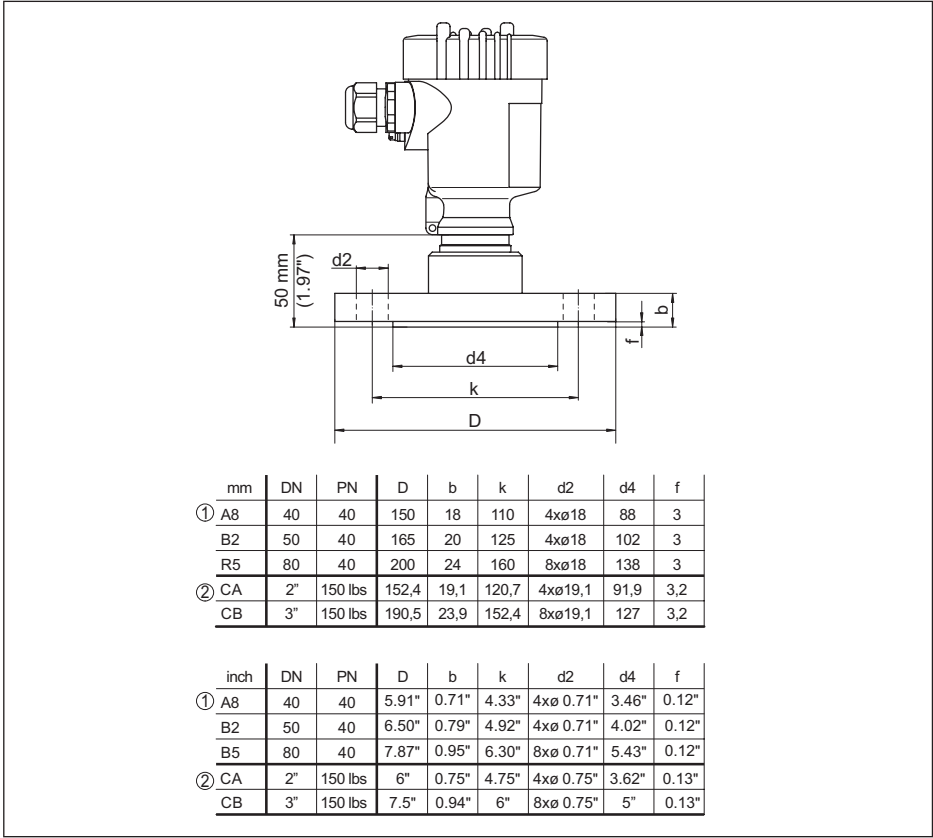


Fig. 45: VEGABAR 82, flensaansluiting

- 1 Flensaansluiting conform DIN 2501
- 2 Flensaansluiting conform ASME B16,5

VEGABAR 82, tubusaansluiting

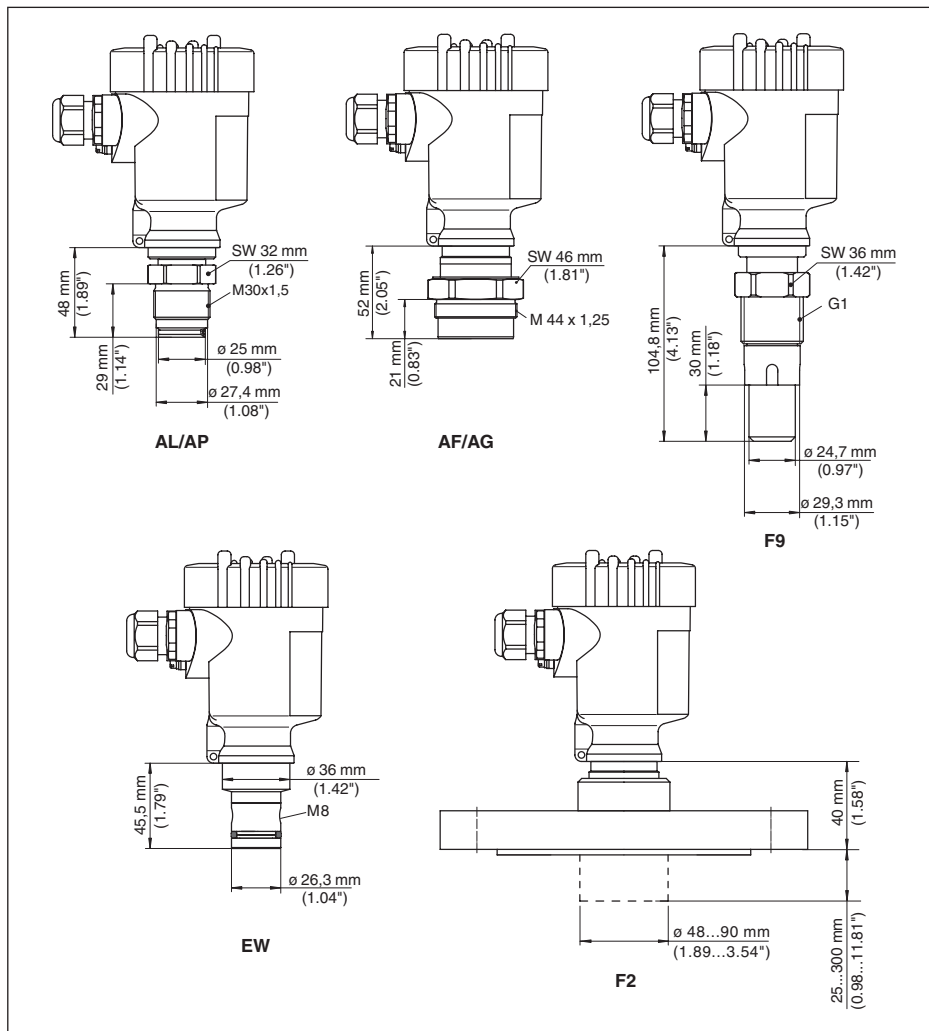


Fig. 46: VEGABAR 82, tubusaansluiting

AL M30 x 1,5

AP M30 x 1,5 voor mediumuitloop

AF/AG M44 x 1,25

F9 G1 (ISO 228-1) geschikt voor PASVE

EW PMC 1"

F2 Flens, bijvoorbeeld DN 80, met tubus naar keuze

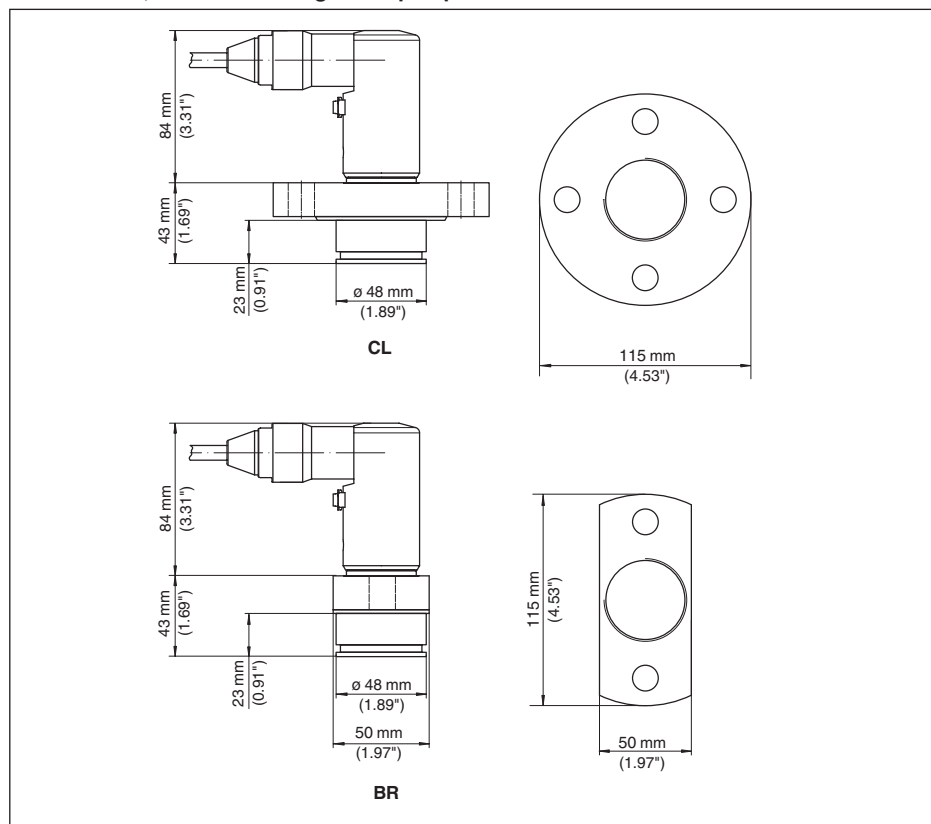
VEGABAR 82, tubaansluiting voor oploop

Fig. 47: VEGABAR 82, flensaansluiting voor de papierindustrie: CL = absoluut vlak voor stofafvoer, BR = absoluut vlak voor stofafvoer (flens 2 maal gevlakt)

VEGABAR 82, aansluiting conform IEC 61518

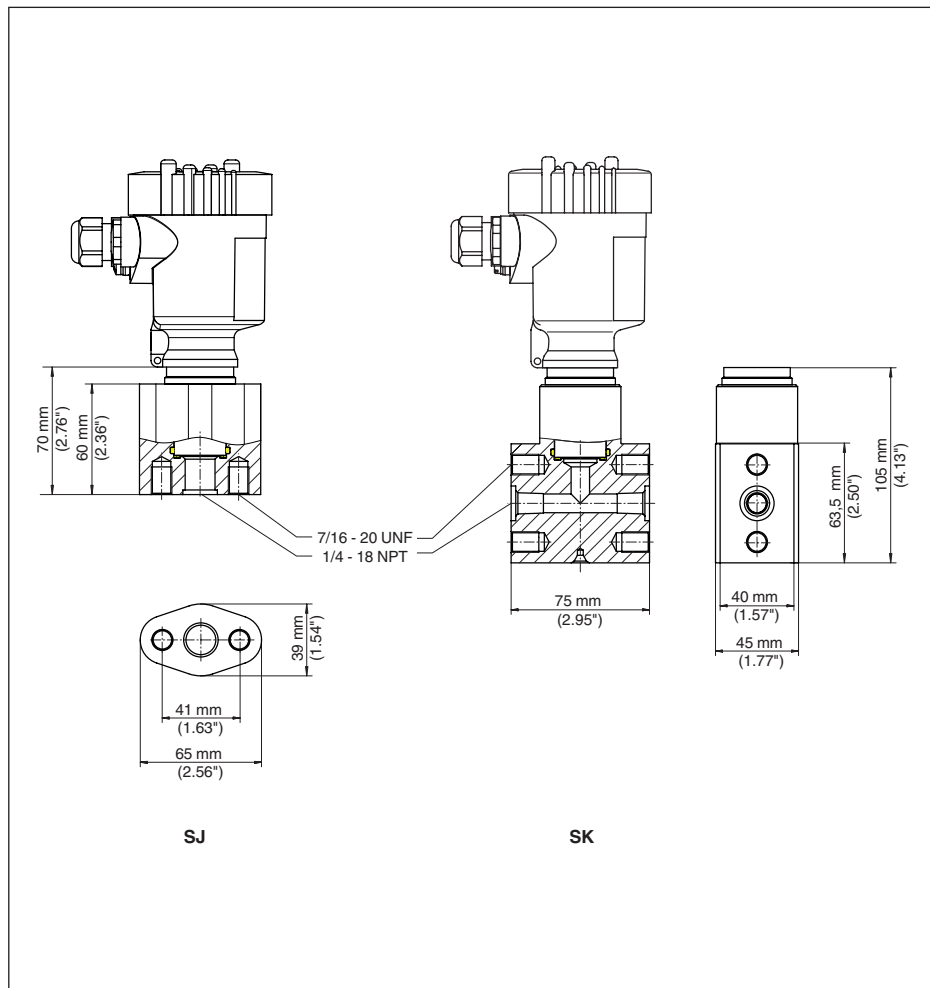


Fig. 48: VEGABAR 82, aansluiting conform IEC 61518

SJ Ovaalflensadapter

SK Kapflens

Bij de uitvoering met temperatuurbereik tot 150 °C/302 °F wordt de lengte 28 mm (1.1 in) groter.

Bij de uitvoering met "Second Line of Defense" wordt de lengtemaat 17 mm (0.67 in) groter.

10.5 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 lineas 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。

10.6 Handelsmerken

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

INDEX

A

Aansluitstappen 25
Aansluittechniek 25
Aanwijzing instellen 40, 41
Afdichtingsconcept 10

B

Bediening 32, 34

D

Datum/tijd instellen 42
Defaultwaarde 43
Demping 39
Displayverlichting 41
Drukcompensatie 19
– Ex d 18
– Standaard 17

E

Elektrische aansluiting 25
Elektronica- en aansluitruimte eenkamerbehuizing 27, 29

I

Inregeling 38
– Eenheid 35
– Procesdruk 37

L

Linearisatie 39

M

Meetopstelling 20, 21, 22

O

Onderhoud 50

P

Parametreervoorbeeld 36
Positiecorrectie 36
Procesdrukmeting 20

R

Reparatie 55
Reset 42

S

Sensorinstellingen kopiëren 44
Service-hotline 53
Service-toegang 45

Simulatie 42

Sleepaanwijzer 41

Storingen verhelpen 52

Storingscodes 50, 51, 52

Stroomuitgang 39, 40, 45, 46

T

Taal omschakelen 40

U

Uitgangssignaal controleren 53

V

Verbindingskabel 24

Printing date:

VEGA

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

Wijzigingen voorbehouden

© VEGA Grieshaber KG, Schiltach/Germany 2016



45027-NL-160609

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Germany

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