

Handleiding

Capacitieve grenswaardeschakelaar

VEGAPOINT 23

Transistor (PNP/NPN)



Document ID: 56627



VEGA

Inhoudsopgave

1	Over dit document	4
1.1	Functie	4
1.2	Doelgroep	4
1.3	Gebruikte symbolen	4
2	Voor uw veiligheid.....	5
2.1	Geautoriseerd personeel.....	5
2.2	Correct gebruik.....	5
2.3	Waarschuwing voor misbruik.....	5
2.4	Algemene veiligheidsinstructies	5
2.5	Veiligheid conform EU-richtlijnen.....	6
2.6	Veiligheidsinstructies voor Ex-omgeving	6
3	Productbeschrijving	7
3.1	Constructie.....	7
3.2	Werking	9
3.3	Bediening.....	10
3.4	Verpakking, transport en opslag	11
3.5	Toebehoren	12
4	Monteren.....	13
4.1	Algemene instructies.....	13
4.2	Montage-instructies.....	15
5	Op de voedingsspanning aansluiten	16
5.1	Aansluiting voorbereiden.....	16
5.2	Aansluiten	17
5.3	Aansluitschema.....	20
5.4	Inschakelfase	20
6	Toegangsbeveiliging.....	21
6.1	Draadloze Bluetooth-interface.....	21
6.2	Beveiliging van de parametring	21
6.3	Opslaan van de codes in myVEGA	22
7	In bedrijf nemen	23
7.1	Indicatie schakeltoestand	23
7.2	Functietabel.....	23
7.3	Menu-overzicht.....	23
7.4	Parametring.....	25
8	Met smartphone/tablet in bedrijf nemen (Bluetooth).....	33
8.1	Vorbereidingen	33
8.2	Verbinding maken.....	33
8.3	Sensorparametring	34
9	Met PC/notebook in bedrijf nemen (Bluetooth)	35
9.1	Vorbereidingen	35
9.2	Verbinding maken.....	35
9.3	Sensorparametring	36
10	Diagnose en service.....	37
10.1	Onderhoud	37

10.2	Storingen oplossen	37
10.3	Diagnose, foutmeldingen	38
10.4	Statusmeldingen conform NE 107	38
10.5	Software-update	40
10.6	Procedure in geval van reparatie	40
11	Demonteren	41
11.1	Demontagestappen	41
11.2	Afvoeren	41
12	Certificaten en toelatingen	42
12.1	Milieuvoorschriften	42
13	Bijlage	43
13.1	Technische gegevens	43
13.2	Afmetingen	47
13.3	Industrieel octrooirecht	48
13.4	Hash-functie conform mbed TLS	48
13.5	Handelsmerken	48

1 Over dit document

1.1 Functie

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

1.2 Doelgroep

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

1.3 Gebruikte symbolen



Document ID

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



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



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



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



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



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



Ex-toepassingen

Dit symbool markeert bijzondere instructies voor Ex-toepassingen.



Lijst

De voorafgaande punt markeert een lijst zonder dwingende volgorde.



Handelingsvolgorde

Voorafgaande getallen markeren opeenvolgende handelingen.



Afvoeren batterij

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

2 Voor uw veiligheid

2.1 Geautoriseerd personeel

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

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

2.2 Correct gebruik

De VEGAPOINT 23 is een sensor voor niveausignalering.

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

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

2.3 Waarschuwing voor misbruik

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

2.4 Algemene veiligheidsinstructies

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

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.

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

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

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

2.5 Veiligheid conform EU-richtlijnen

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

De EU-conformiteitsverklaring vindt u op onze homepage.

Elektromagnetische compatibiliteit

Het instrument is bedoeld voor toepassing in industriële omgeving. Daarbij moet rekening worden gehouden met kabelgebonden en gestraalde storingsgrootheden, zoals gebruikelijk is bij een instrument klasse A conform EN 61326-1.

Bij de montage van het instrument in metalen tanks of leidingen, worden aan de eisen voor wat betreft de storingsongevoeligheid conform IEC/EN 61326 voor "Industriële omgeving" en de NAMUR-aanbeveling EMC (NE21) voldaan.

Wanneer het instrument in een andere omgeving wordt toegepast, moet de elektromagnetische compatibiliteit ten opzichte van andere apparaten via passende maatregelen worden gewaarborgd.

2.6 Veiligheidsinstructies voor Ex-omgeving

Voor Ex-toepassingen mogen alleen apparaten met de bijbehorende Ex-certificering worden gebruikt. Neem de Ex-specifieke veiligheidsinstructies in acht. Deze zijn onderdeel van de handleiding en worden met elk instrument met Ex-certificering meegeleverd.

3 Productbeschrijving

3.1 Constructie

Leveringsomvang

De levering bestaat uit:

- Niveauschakelaar VEGAPOINT 23
- Informatieblad "*Documenten en software*" met:
 - Instrumentserienummer
 - QR-code met link voor direct scannen
- Informatieblad "*PIN's en codes*" met:
 - Bluetooth-toegangscode



Opmerking:

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

Geldigheid van deze handleiding

Deze gebruiksaanwijzing geldt voor de volgende instrumentuitvoeringen:

- Hardwareversie vanaf 1.0.0
- Softwareversie vanaf 1.0.0

Componenten

De VEGAPOINT 23 bestaat uit de componenten:

- Behuizing met geïntegreerde elektronica
- Proces aansluiting
- Stekker

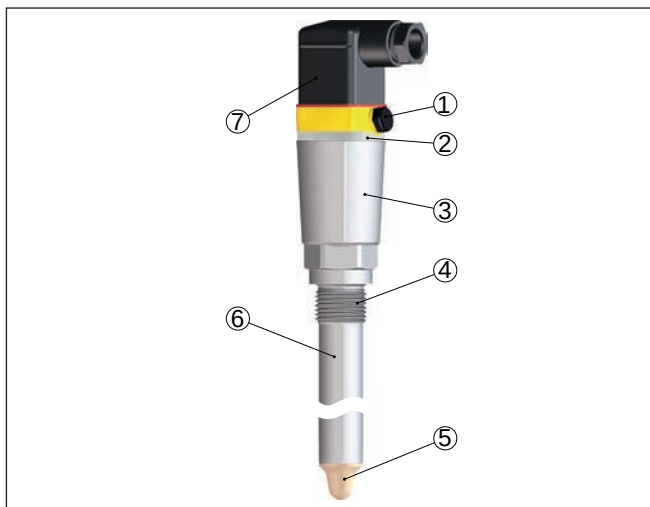


Fig. 1: VEGAPOINT 23

- 1 Beluchting/drukcompensatie
- 2 LED-lichtring
- 3 Instrumentbehuizing
- 4 Proces aansluiting
- 5 Sensor
- 6 Verlengingsbuis
- 7 Stekkeraansluiting

Typeplaat

U vindt de typeplaat op de sensorbehuizing.

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

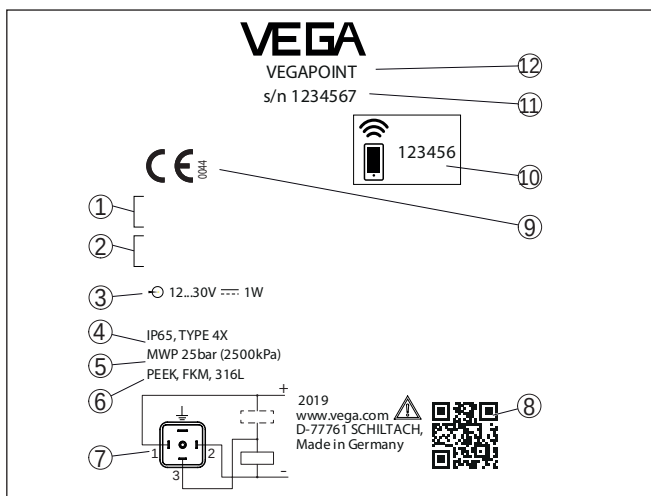


Fig. 2: Opbouw van de typeplaat (voorbeeld)

- 1 Toelatingen (optie)
- 2 Waarschuwingen
- 3 Voedingsspanning en signaaluitgang
- 4 Beschermingsgraad
- 5 Toegestane procesdruk
- 6 Materiaal onderdelen in aanraking met medium
- 7 Aansluitschema
- 8 QR-code voor instrumentdocumentatie
- 9 Conformiteiten en toelatingen (optie)
- 10 Bluetooth-toegangscade
- 11 Serienummer
- 12 Productidentificatie

Documenten en software

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

Daar vindt u het volgende over het instrument:

- Opdrachtgegevens
- Documentatie
- Software

Als alternatief vindt u alles via uw smartphone:

- QR-code op de typeplaat van het instrument scannen of
- Serienummer handmatig in de VEGA Tools-app invoeren (gratis beschikbaar via de betreffende stores)

3.2 Werking

De VEGAPOINT 23 is een capacatieve niveauschakelaar voor niveau-detectie.

Deze is ontwikkeld voor industriële toepassing op alle terreinen van de procestechniek en kan in op water gebaseerde vloeistoffen worden toegepast.

Typische toepassingen zijn overvul- en droogloopbeveiligingen. Dankzij de kleine sensoreenheid kan de VEGAPOINT 23 bijv. ook in dunnen leidingen worden gemonteerd. De sensor maakt toepassing mogelijk in tanks, containers en leidingen. Dankzij het eenvoudige en robuuste meetsysteem kan de VEGAPOINT 23 nagenoeg onafhankelijk van de chemische en fysische eigenschappen van de vloeistof worden toegepast.

Deze werkt ook onder zware meetomstandigheden zoals turbulentie, luchtbellens, krachtige externe trillingen of wisselend medium. Bovendien kan de sensor ook schuim detecteren.

Functiebewaking

De elektronica van de VEGAPOINT 23 bewaakt via de frequentieopwekking continu de volgende criteria:

- Uitval van de signalering
- Kabelbreuk naar sensorelement

Wanneer een functiestoring wordt herkend of wanneer de netspanning uitvalt, dan neemt de elektronica een gedefinieerde schakeltoestand in, d.w.z. de uitgang is geopend (veilige toestand).

Werkingsprincipe

Aan de top van de meetelektrode wordt een elektrische wisselveld gegenereerd. Wanneer de sensor met medium wordt bedekt, verandert de capaciteit van de sensor. Deze verandering wordt door de elektronica geregistreerd en in een schakelcommando omgezet.

Aanhechtingen worden tot een bepaalde mate genegeerd en hebben op die manier geen invloed op de meting.

3.3 Bediening

Lokale bediening

De schakelstatus van de VEGAPOINT 23 kan extern worden gecontroleerd (LED-lichtring).

Draadloze bediening

De optioneel geïntegreerde Bluetooth-module maakt bovendien een draadloze bediening van de VEGAPOINT 23 mogelijk. Dit wordt met standaard bedieningsapparaten gerealiseerd.

- Smartphone/Tablet (iOS- of Android-besturingssysteem)
- PC/notebook met Bluetooth LE of Bluetooth-USB-adapter (Windows-besturingssysteem)

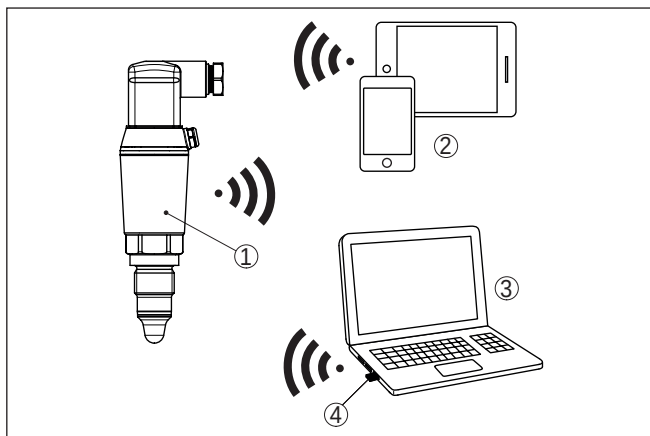


Fig. 3: Draadloze verbinding met standaard bedieningsapparaten met geïntegreerde Bluetooth LE of alternatief Bluetooth-USB-adapter

- 1 Sensor
- 2 Smartphone/Tablet
- 3 PC/notebook
- 4 Bluetooth-USB-adapter

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.

De instrumentverpakking bestaat 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

De toegestane opslag- en transporttemperaturen vindt u in het hoofdstuk "*Bijlage - Technische gegevens - omgevingsomstandigheden*".

3.5 Toebehoren

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

Inschroef- en hygiënische sokken

Voor instrumenten met schroefdraaduitvoering staan verschillende inschroef- en hygiënische sokken ter beschikking.

Meer informatie vindt u in de technische gegevens

4 Monteren

4.1 Algemene instructies

Omgevingscondities

Het instrument is voor normale en uitgebreide omgevingsomstandigheden conform DIN/EN/IEC/ANSI/ISA/UL/CSA 61010-1 geschikt. Het kan zowel binnen als buiten worden gebruikt.

Procescondities



Opmerking:

Het instrument mag uit veiligheidsoverwegingen alleen binnen de toegestane procesomstandigheden worden gebruikt. De specificaties daarvan vindt u in hoofdstuk "*Technische gegevens*" van de handleiding resp. op de typeplaat.

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

Daarbij behoren in het bijzonder:

- Meetactieve deel
- Procesaansluiting
- Procesafdichting

Procesomstandigheden zijn in het bijzonder:

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

Schakelpunt

In principe kan de VEGAPOINT 23 in iedere willekeurige positie worden ingebouwd. Het instrument moet wel zodanig worden gemoniteerd, dat de sensor zich op de hoogte van het gewenste schakelpunt bevindt.

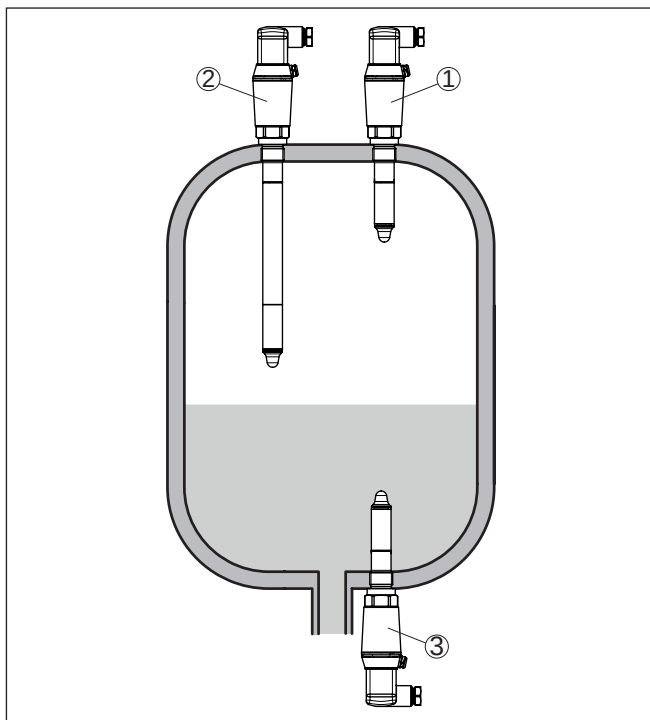


Fig. 4: Inbouwvoorbeelden

- 1 Hoogniveaudetectie (max.) als overloopbeveiliging
- 2 Niveaudetectie bijv. voor een procestechnische schakelpunt
- 3 Laagniveaudetectie (min.) als droogloopbeveiliging

Let erop, dat het schakelpunt afhankelijk van het soort medium en de inbouwpositie van de sensor varieert.

Bescherming tegen vochtigheid

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

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

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

Waarborg, dat de in hoofdstuk "Technische gegevens" aangegeven vervuilingsgraad bij de aanwezige omstandigheden past.

Gebruik

De grenswaardeschakelaar is een meetinstrument voor vaste schroefmontage en moet overeenkomstig worden behandeld. Een

beschadiging van de elektrode heeft onherstelbare schade van het instrument tot gevolg.



Opgelet:

De behuizing mag niet voor het inschroeven worden gebruikt!

Gebruik voor het inschroeven de zeskant boven het schroefdraad.

4.2 Montage-instructies

Aanhechtend product

In het onderste tankgebied kunnen vaste stoffen zich afzetten.

Bij aanhechtende en taaivloeibare media moet de sensor zo mogelijk vrij in de tank steken.

Bij een montage aan de zijkant kan een instrumentuitvoering met buisverlenging een ongewenste detectie van deze afzettingen voorkomen.

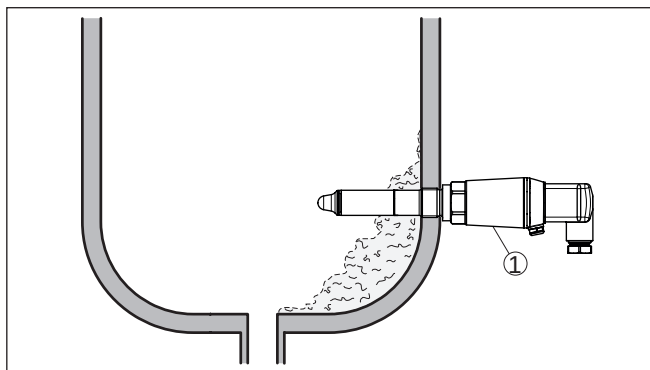


Fig. 5: Zijmontage - afzettingen

1 VEGAPOINT 23, aan zijkant gemonteerd

Instromend medium

Wanneer VEGAPOINT 23 in de vulstroom is ingebouwd, kan dit ongewenste foutieve metingen tot gevolg hebben. Monteer de VEGAPOINT 23 daarom op een plaats in de tank, waar geen storende invloeden, zoals bijv. van vulopeningen, roerwerken enz. kunnen optreden.

5 Op de voedingsspanning aansluiten

5.1 Aansluiting voorbereiden

Veiligheidsinstructies

Let altijd op de volgende veiligheidsinstructies:

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



Waarschuwing:

Alleen in spanningsloze toestand aansluiten resp. losmaken.

Voedingsspanning

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



Opmerking:

Voed het instrument via een energiebegrensd circuit (vermogen max. 100 W) conform IEC 61010-1, z. B.:

- Class 2-voeding (conform UL1310)
- SELV-voeding (veiligheidslaagspanning) met passende interne of externe begrenzing van de uitgangsstroom

Houdt rekening met de volgende extra invloeden voor de voedingspanning:

- Lagere uitgangsspanning van het voedingsapparaat onder nominale belasting
- Invloed van andere apparaten in het circuit (zie belastingswaarde in het hoofdstuk "*Technische gegevens*")

Verbindingskabel

Gebruik kabel met ronde diameter aangesloten. Afhankelijk van de connectoraansluiting moet u de kabelbuitendiameter bepalen, zodat de afdichtende werking van de kabelwartel gewaarborgd blijft.

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

- Ventielconnector ISO 4400, $\varnothing$ 4,5 ... 7 mm
- Ventielstekker ISO 4400 met snijklemtechniek, $\varnothing$ 5,5 ... 8 mm
- Ventielstekker ISO 4400 met klapdeksel, $\varnothing$ 4,5 ... 7 mm

5.2 Aansluiten

Uitvoeringen instrument

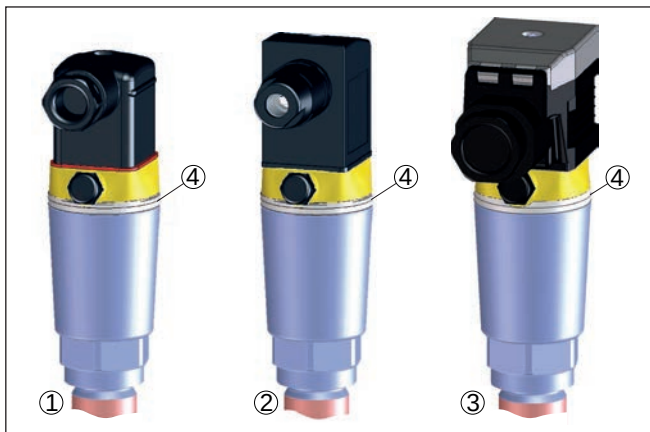


Fig. 6: Stekkeruitvoeringen

- 1 Ventielstekker ISO 4400
- 2 Ventielstekker ISO 4400 met snijklemtechniek
- 3 Ventielstekker ISO 4400 met klapdeksel
- 4 LED-lichtring

Ventielstekker ISO 4400

Bij deze stekkervariant kunt u een standaard kabel met ronde kabeldiameter gebruiken. Kabeldiameter 40,5 ... 7 mm, beschermingsklasse IP65.

1. Schroef aan de achterzijde van de connector losmaken
2. Connector en afdichting van de VEGAPOINT 23 afnemen.
3. Connectorbinnenwerk uit de connectorbehuizing halen
4. Aansluitkabel ca. 5 cm ontdoen van de isolatie. Aderuiteinden ca. 1 cm strippen.
5. Kabel door de kabelwartel in het stekkerhuis leiden.
6. Aderuiteinden conform het aansluitschema op de klemmen aansluiten

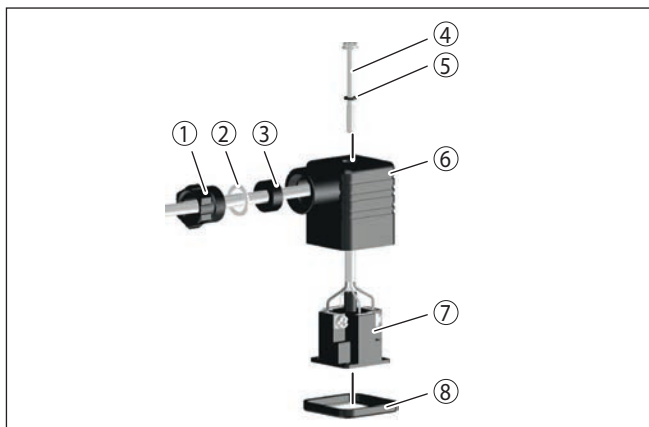


Fig. 7: Aansluiting ventielstekker ISO 4400

- 1 Aandrukschroef
- 2 Drukring
- 3 Afdichtring
- 4 Bevestigingsschroef
- 5 Afdichtschijf
- 6 Connectorhuis
- 7 Connectorbinnenwerk
- 8 Profielafdichting

7. Binnenwerk in het connectorhuis plaatsen en de sensorafdichting aanbrengen.
8. Connector met afdichting op de VEGAPOINT 23 plaatsen en schroef vastdraaien.

Ventielstekker ISO 4400 met snijklemtechniek

Bij deze stekkervariant kunt u een standaard kabel met ronde kabeldiameter gebruiken. De interne aders hoeven niet van isolatie te worden ontdaan. De stekker verbindt de aders automatisch bij het vastschroeven. Kabeldiameter 5,5 ... 8 mm, beschermingsklasse IP67.

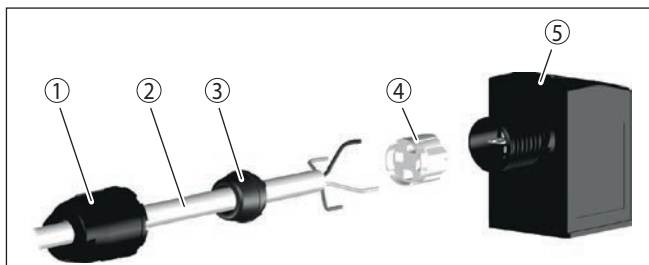


Fig. 8: Aansluiting ventielstekker ISO 4400 met snijklemtechniek

- 1 Wartelmoer
- 2 Kabel
- 3 Afdichtring
- 4 Klemmelement
- 5 Connectorhuis

Ventielstekker ISO 4400 met klapdeksel

Bij deze stekkervariant kunt u een standaard kabel met ronde kabeldiameter gebruikte. Kabeldiameter 40,5 ... 7 mm, beschermingsklasse IP65.

1. Schroef in deksel van de connector losdraaien
2. Deksel omhoog klappen en afnemen.
3. Binnenwerk connector naar beneden toe uitdrukken.
4. Schroeven op de trekontlasting en kabelwartel losmaken.

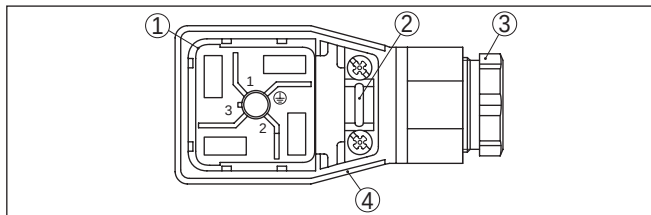


Fig. 9: Losmaken van het binnenwerk.

- 1 Connectorbinnenwerk
- 2 Trekontlasting
- 3 Kabelwartel
- 4 Connectorhuis

5. Aansluitkabel ca. 5 cm ontdoen van de isolatie. Aderuiteinden ca. 1 cm strippen.
6. Kabel door de kabelwartel in het stekkerhuis leiden.
7. Aderuiteinden conform het aansluitschema op de klemmen aansluiten

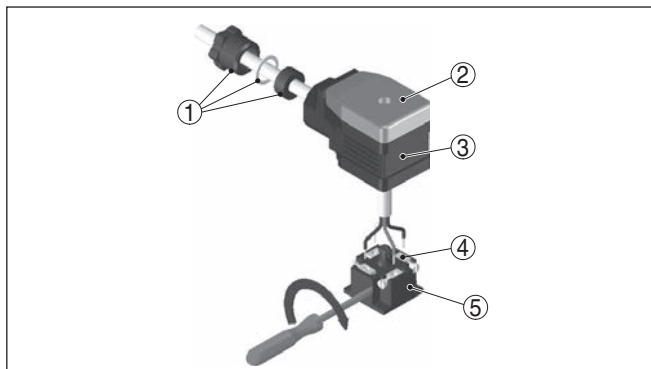


Fig. 10: Aansluiting op de schroefklemmen

- 1 Kabelwartel
- 2 Deksel
- 3 Connectorhuis
- 4 Connectorbinnenwerk
- 5 Connectorafdichting

8. Binnenwerk in het connectorhuis plaatsen en de sensorafdichting aanbrengen.

**Informatie:**

Juiste opstelling aanhouden, zie afbeelding

9. Schroeven trekontlasting en kabelwartel vastdraaien.
10. Deksel inhaken en op connector drukken, dekselschroef vastdraaien
11. Connector met afdichting op de VEGAPOINT 23 plaatsen en schroef vastdraaien.

5.3 Aansluitschema

Voor aansluiting op binaire ingangen van een PLC.

Ventielstekker ISO 4400

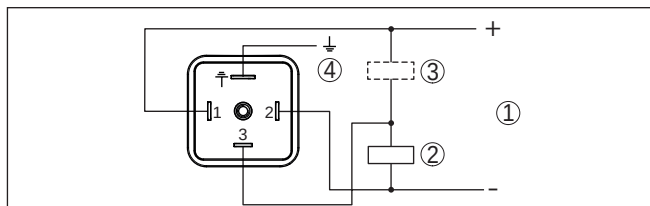


Fig. 11: Aansluitschema stekker ISO 4400 - transistoruitgang driedraads

- 1 Voedingsspanning
- 2 PNP-schakelend
- 3 NPN-schakelend
- 4 PA - potentiaalvereffening

Contact connector	Functie/polariteit
1	Voedingsspanning/+
2	Voedingsspanning/-
3	Transistoruitgang
4	PA - potentiaalvereffening

5.4 Inschakelfase

Na het inschakelen voert het instrument eerst een zelftest uit, waarbij de werking van de elektronica wordt gecontroleerd.

- Interne test van de elektronica.
- LED-lichtring op instrument brandt "rood - geel - groen"

Daarna wordt de actuele meetwaarde via de signaalkabel uitgestuurd.

6 Toegangsbeveiliging

6.1 Draadloze Bluetooth-interface

Instrumenten met Bluetooth-interface zijn beveiligd tegen ongewenste toegang. Daardoor is de ontvangst van meet- en statuswaarden en het veranderen van instellingen van het instrument via deze interface alleen mogelijk voor geautoriseerde personen.

Bluetooth-toegangscode

Voor het opbouwen van de Bluetooth-communicatie via het bedieningstool (smartphone, tablet, notebook) is een Bluetooth-toegangscode nodig. Deze moet eenmalig bij de eerste keer opbouwen van de Bluetooth-communicatie in de bedieningstool worden ingevoerd. Daarna is deze in de bedieningstool opgeslagen en hoeft niet opnieuw te worden ingevoerd.

De Bluetooth-toegangscode is voor elk instrument individueel. Het is op de behuizing opgedrukt en wordt bovendien in het informatieblad "*PIN's en codes*" met het instrument meegeleverd. Het kan door de gebruiker na de eerste verbindingsopbouw worden veranderd. Na een verkeerde invoer van de Bluetooth-toegangscode is opnieuw invoeren pas na afloop van een wachttijd mogelijk. De wachttijd neemt toe na elke keer verkeerd invoeren van de code.

Noodgeval-Bluetooth-toegangscode

De noodgeval-Bluetooth-toegangscode maakt het mogelijk de Bluetooth-communicatie op te bouwen in het geval, dat de Bluetooth-toegangscode niet meer bekend is. Deze kan niet worden veranderd. De noodgeval-Bluetooth-toegangscode bevindt zich op het informatieblad "*Access protection*". Wanneer dit document verloren gaat, kan de noodgeval-Bluetooth-toegangscode bij uw contactpersoon na legitimatie worden aangevraagd. De opslag en de overdracht van de Bluetooth-toegangscode verloopt altijd gecodeerd (SHA 256 algoritme).

6.2 Beveiliging van de parametrisering

De instellingen (parameters) van het instrument kunnen tegen ongewenste veranderingen worden beveiligd. In de uitleveringstoestand de parameterbeveiliging uitgeschakeld, alle instellingen kunnen worden uitgevoerd.

Instrumentcode

Ter beveiliging van de parametrisering kan het instrument door de gebruiker met behulp van een vrij instelbare instrumentcode worden vergrendeld. De instellingen (parameters) kunnen daarna alleen nog worden gelezen en niet worden veranderd. De instrumentcode wordt ook in het bedieningstool opgeslagen. Deze moet echter, in tegenstelling tot de Bluetooth-toegangscode, elke keer voor het ontgrendelen opnieuw worden ingevoerd. Bij gebruik van de bedienings-app resp. de DTM wordt dan de opgeslagen instrumentcode aan de gebruiker voor het ontgrendelen getoond.

Noodgeval-instrument-code

De noodgeval-instrumentcode maakt het mogelijk het instrument te ontgrendelen in het geval, dat de instrumentcode niet meer bekend is. Deze kan niet worden veranderd. De noodgeval-instrument-vrij-

gavecode bevindt zich op het meegeleverde informatieblad "*Access protection*". Wanneer dit document verloren gaat, kan de noodgeval-instrumentcode bij uw contactpersoon na legitimatie worden aangevraagd. De opslag en de overdracht van de instrumentcodes verloopt altijd gecodeerd (SHA 256 algoritme).

6.3 Opslaan van de codes in myVEGA

Wanneer de gebruiker een "myVEGA"-account heeft, dan wordt de Bluetooth-toegangscode en de instrumentcode bovendien in het account onder "*PIN's en codes*" opgeslagen. Het gebruik van andere bedieningstools wordt daarmee vereenvoudigd, omdat alle Bluetooth-toegangscodes en instrumentcodes bij de verbinding met de "myVEGA"-account automatisch worden gesynchroniseerd.

7 In bedrijf nemen

7.1 Indicatie schakeltoestand

De schakeltoestand van de elektronica kan via de geïntegreerde controle-LED's in het huisdeksel worden gecontroleerd.

De controle-LED's hebben de volgende betekenis:

- Groen brandt - voedingsspanning aangesloten, sensoruitgang hoogohmig
- Groen knippert - onderhoud nodig
- Geel brandt - voedingsspanning aangesloten, sensoruitgang laagohmig
- Rood licht kort op - functietest bij start instrument (gedurende 0,5 s)
- Rood brandt - kortsluiting of overbelasting in het belastingscircuit (sensoruitgang hoogohmig)
- Rood knippert - storing aan sensor of aan de elektronica (sensoruitgang hoogohmig)

7.2 Functietabel

De volgende tabel geeft een overzicht van de schakeltoestanden.

De kleuren van de controlelampen komen overeen met de signalering conform NAMUR NE 107.

Schakelpunt

Schakeltoestand	Controle-LED Geel	Controle-LED Groen	Controle-LED Rood
gesloten			
Open			
Storing			

7.3 Menu-overzicht

Er bestaan meerdere mogelijkheden, het instrument te bedienen.

De Bluetooth-uitvoering van het instrument maakt een draadloze verbinding mogelijk met standaard bedieningsapparaten. Dit kunnen smartphones/tablets met iOS- of Android-besturingssysteem zijn of PC's met PACTware en Bluetooth USB-adapters.

De volgende functiebeschrijvingen gelden voor alle bedieningsapparaten (smartphone, tablet, laptop, ...).

Bedieningsmogelijkheden

Afzonderlijke functies zijn uit technische overwegingen niet op alle eindapparaten beschikbaar. Informatie daarover vindt u in de functiebeschrijving.

Algemeen

Het bedieningsmenu is in drie bereiken onderverdeeld:

Hoofdmenu: meetplaatsnaam, toepassing, enz.

Uitgebreide functies: uitgang, schakeluitgang, display, reset, enz.

Diagnose: status, sleepwijzer, simulatie, sensorinformatie, enz.



Opmerking:

Let erop bij de overige parametring, dat afzonderlijke menupunten slechts optioneel aanwezig zijn of van de instellingen in andere menupunten afhankelijk zijn.

Hoofdmenu

Menupunt	Functie	Default-waarde
Meetplaatsnaam	Vrije benoeming van het instrument	Sensor
Toepassing	Keuze van de toepassing	Standaard
Inregeling met medium ¹⁾	Mediuminregeling	Actuele instrumenttoestand overnemen

Uitgebreide functies

Menupunt	Functie	Default-waarde
Uitgang	Transistorfunctie	PNP
	Functie uitgang (OU1)	Verbreekcontact (HNC)
Schakeluitgang	Schakelvertraging	0,5 s
	Terugschakelvertraging	0,5 s
Weergave	Helderheid LED-lichtring	100 %
	Signalering	NAMUR NE 107
	Storing	Rood
	Schakeluitgang	Geel
	Bedrijfstoestand	Groen
Toegangsbeveiliging	Bluetooth-toegangscodes	Zie bijlage "PIN's en codes"
	Beveiliging van de parametring	Uitgeschakeld
Reset	-	-
Eenheden	Temperatuureenheid	°C

Diagnose

Menupunt	Functie	Default-waarde
Status	Instrumentstatus	OK
	Status uitgangen	OK
	Parameterveranderingsteller	Aantal

¹⁾ Alleen bij toepassing "Door gebruiker gedefinieerd"

Menupunt	Functie	Default-waarde
Sleepaanwijzer	Sleepwijzer resonantiefrequentie	-
	Sleepwijzer meetceltemperatuur	-
	Sleepwijzer elektronicatemperatuur	-
Meetwaarden	Menupunt	-
Simulatie	Menupunt	-
Impedantiecurve	Menupunt	-
Sensorinformatie	Menupunt	-
Sensorkenmerken ²⁾	Menupunt	-

7.4 Parametrering

7.4.1 Hoofdmenu

Meetplaatsnaam (TAG)

Hier kunt u een passende meetplaatsnaam toekennen.

Deze naam wordt in de sensor opgeslagen en is bedoeld als identificatie van het instrument.

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

- Hoofdletters en kleine letters van A...Z
- Getallen van 0 ... 9
- Speciale tekens en spaties

Toepassing

In dit menupunt kunt u de toepassing kiezen. U kunt uit de volgende toepassingen kiezen:

- Standaard (niveaudetectie)
- Door gebruiker gedefinieerd



Opmerking:

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

Standaard (niveaudetectie)

- Niet bedekt
- Bedekt
- Met afzettingen

Door gebruiker gedefinieerd

Wanneer u de toepassing *Door gebruiker gedefinieerd* heeft gekozen, kunt u de schakeltoestanden met het originele medium resp. met de werkelijke bedekkingstoestand inregelen.

Afhankelijk van de gekozen toepassing kunt u de bijbehorende bedekkingstoestanden instellen en direct overnemen.

²⁾ Alleen DTM-bediening

Uitgang**7.4.2 Uitgebreide functies**

In dit menupunt kunt u de algemene instellingen voor de uitgang kiezen.

Transistorfunctie

Bij instrumenten met transistoruitgang kunt u de functie van de uitgang instellen.

- Functie PNP
- Functie NPN

Bij de uitgangen

Functie uitgang (OU1)

In dit menupunt kunt u de functie van de beide uitgangen onafhankelijk van elkaar instellen.

Maakcontact = HNO (Hysteresis Normally Open)

Verbrekcontact = HNC (Hysteresis Normally Closed)

Maakcontact = FNO (Fenster Normally Open)

Verbrekcontact = FNC (Fenster Normally Closed)

Hysteresefunctie (HNO/HNC)

De hysteresis heeft als taak, de schakeltoestand van de uitgang stabiel te houden.

Bij het bereiken van het schakelpunt (SP) schakelt de uitgang en blijft in deze schakeltoestand staan. Pas wanneer het terugschakelpunt (RP) wordt bereikt, schakelt de uitgang terug.

Wanneer de meetgrootte beweegt tussen schakel- en terugschakelpunt, dan verandert de toestand van de uitgang niet.

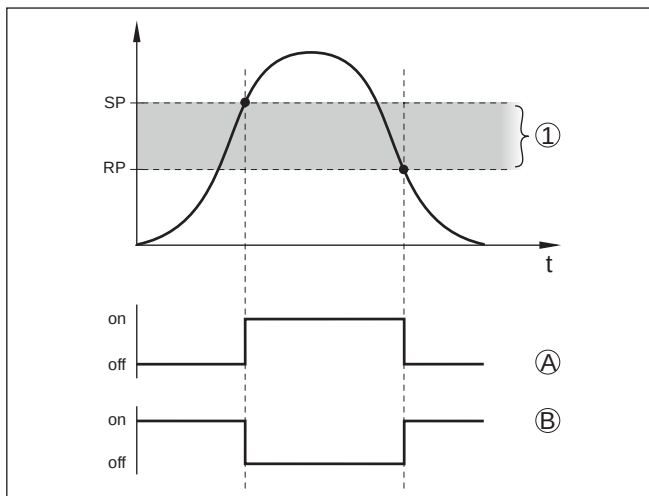


Fig. 12: Hysteresefunctie

SP Schakelpunt

RP Terugschakelpunt

A HNO (Hysterese Normally Open) = maakcontact

B HNC (Hysterese Normally Closed) = verbreekcontact

t Tijdbalk

1 Hysterese

Vensterfunctie (FNO/FNC)

Met de vensterfunctie (FNO en FNC) kan een gewenst bereik, een zogenaamd venster, worden gedefinieerd.

Daarbij verandert de uitgang van toestand, wanneer de meetgrootte het venster tussen de waarden venster High (FH) en venster Low (FL) komt. Wanneer de meetgrootte het venster verlaat, dan keert de uitgang terug naar de voorgaande toestand. Wanneer de meetgrootte binnen het venster beweegt, dan verandert de toestand van de uitgang niet.

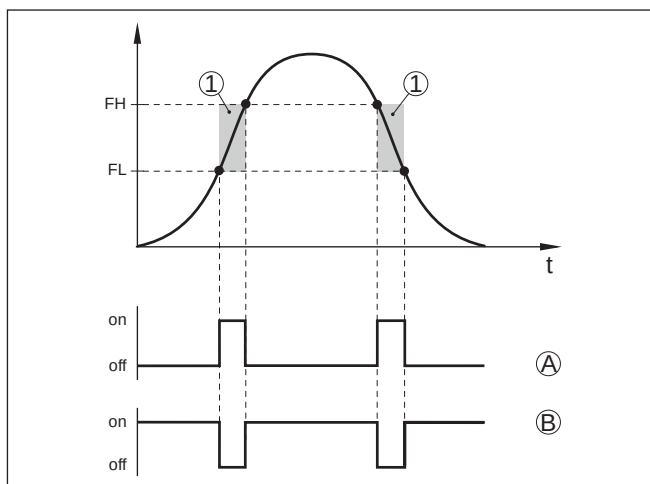


Fig. 13: Vensterfunctie

FH Venster High - bovenste waarde

FL Venster low - onderste waarde

A FNO (Fenster Normally Open) = maakcontact

B FNC (Fenster Normally Closed) = verbreekcontact

t Tijd balk

1 Vensterbereik

Schakeluitgang

In dit menupunt kunt u de algemene instellingen voor de schakeluitgang kiezen.

In de functie "Impedantiecurve" kunt u de veranderingen en de positie van de hysteresis herkennen.

- Schakelpunt (SP1)
- Terugschakelpunt (RP1)
- Schakelvertraging (DS1)
- Terugschakelvertraging (DR1)

Schakelpunt (SP1)

Het schakelpunt (SP1) is de schakelgrens van de sensor gerelateerd aan de dompeldiepte of de bedekkingsgraad.

De procentuele opgave bepaalt de onderste bereiksgrens van de hysteresis.

De instelling is een maat voor de gevoeligheid van de sensortop.

Terugschakelpunt (RP1)

Het terugschakelpunt (RP) regelt de gevoeligheid van de sensor bij het vrijkomen van de sensortop.

De procentuele opgave bepaalt de bovenste bereiksgrens van de hysteresis.

De instelling is een maat voor de gevoeligheid van de sensortop.

Schakelvertraging (DS1)

De schakelvertraging (DS) verlengt de reactietijd voor het omschakelen van de sensor bij bedekking van de sensortop.

U kunt een vertragingstijd van 0 tot 60 seconden instellen.

Terugschakelvertraging (DR1)

De terugschakelvertraging (DS) verlengt de reactietijd voor het omschakelen van de sensor bij vrijkomen van de sensortop.

U kunt een vertragingstijd van 0 tot 60 seconden instellen.

Weergave

Met dit menupunt kunt u de werking van de LED-lichtring instellen.

- Helderheid LED-lichtring
- Signalering
- Storing
- Schakeluitgang
- Bedrijfstoestand

Helderheid LED-lichtring

Selectie van de helderheid in stappen van 10% (0 %, 10 %, 20 %, 30 %, 40 % ... 100 %)

Signalering

Conform NAMUR NE 107

In dit menupunt kunt u de genormeerde signalering conform NAMUR NE 107 of een individuele signalering kiezen.

Wanneer u de signalering conform NAMUR NE 107 heeft gekozen, dan is de signalering als volgt ingesteld:

- Uitval/storing - rood
- Schakelcontact - geel
- Bedrijfstoestand/uitgang gesloten - groen

Bovendien zijn er nog de volgende toestandsindicaties:

- Simulatie - rook knipperend
- Onderhoud nodig - groen knipperend

Individuele signalering

Wanneer u "Individuele signalering" heeft gekozen, kunt u in de volgende menupunten de betreffende LED-kleur voor de schakeltoestanden "Storing", "Schakeluitgang" en de "Bedrijfstoestand" afzonderlijk kiezen.

De volgende kleuren staan ter beschikking:

Rood, geel, groen, blauw, wit, oranje, geen signalering

Toegangsbeveiliging

Met de functie "Toegangsbeveiliging" kunt u de toegang via de Bluetooth-interface blokkeren of vrijgeven.

Bluetooth-toegangscodes

Met de functie "Bluetooth-toegangscodes" kunt u de Bluetooth-data-verbinding vrijgeven.

Om de functie te activeren, moet u de zescijferige toegangscode invoeren.

De Bluetooth-toegangscode vindt u in de bijlage "*PIN's en codes*" van de verzenddocumentatie.

Zie ook hoofdstuk "*Toegangsbeveiliging*".

Beveiliging van de parametriering

U kunt in dit menupunt ook de parametriering van de sensor beveiligen.

Voor deze functie heeft u de zescijferige instrumentcode nodig.

De instrumentcode vindt u ook in de bijlage "*PIN's en codes*" van de verzenddocumentatie.

Zie ook hoofdstuk "*Toegangsbeveiliging*".

Reset

Bij een reset worden door de gebruiker uitgevoerde parameterinstellingen gereset.

De volgende resetfuncties staan ter beschikking:

Basisinstellingen herstellen: resetten van de parameterinstellingen incl. speciale parameters naar de standaardwaarden van het betreffende instrument.

Uitleveringstoestand herstellen: herstellen van de parameterinstellingen naar het tijdstip van uitlevering af fabriek incl. de opdracht-specifieke instellingen. Dit menupunt is alleen aanwezig, wanneer opdrachtspecifieke instellingen aanwezig zijn.



Opmerking:

De af fabriek ingestelde standaardwaarden vindt u in de tabel met het menuschema aan het begin van dit hoofdstuk.

Eenheden

In dit menupunt kunt u de temperatuureenheid voor het instrument (UN) bepalen.

- °C
- °F

7.4.3 Diagnose

Status

In dit menupunt kunt u de status van het instrument oproepen.

- Instrumentstatus
- Status uitgangen
- Parameterveranderingsteller

De weergave "*Instrumentstatus*" geeft een overzicht van de actuele toestand van het instrument.

Indien storingsmeldingen of andere aanwijzingen aanwezig zijn, wordt hier een bijbehorende melding getoond.

De weergave "*Status uitgangen*" geeft een overzicht van de actuele toestand van de instrumentuitgangen.

Het menupunt "*Parameterveranderingsteller*" geeft een snel overzicht, of voor het instrument een verandering van de parametriering is uitgevoerd.

Bij elke verandering van de parametring van het instrument wordt deze waarde met een verhoogd. Bij een reset blijft de waarde behouden.

Sleepaanwijzer

In dit menupunt kunt u de sleepwijzer van het instrument oproepen. Voor elke sleepwijzer bestaat een maximale en een minimale waarde. Bovendien wordt de actueel aanwezige waarde getoond.

- Sleepwijzer elektronicatemperatuur
- Sleepwijzer meetceltemperatuur
- Sleepwijzer resonantiefrequentie

In dit venster kunt u ook elk van de drie sleepwijzers afzonderlijk resetten.

Meetwaarden

In dit menupunt kunt u de actuele meetwaarde van het instrument oproepen.

Meetwaarden

Hier kunt u de actuele bedekkingstoestand van het instrument oproepen (bedekt/onbedekt).

Extra meetwaarden

Hier vindt u aanvullende meetwaarden van het instrument.

- Elektronicatemperatuur (°C/°F)
- Meetceltemperatuur (°C/°F)
- Resonantiefrequentie (%)

Uitgangen

Hier kunt u de actuele schakeltoestand van de uitgang oproepen (gesloten/open)

- Uitgang

Simulatie

In dit menupunt kunt u de functie van de beide schakeluitgangen afzonderlijk van elkaar simuleren.



Opmerking:

Let erop, dat de nageschakelde instrumenten gedurende de simulatie worden geactiveerd.

Kies eerst de gewenste schakeluitgang en start de simulatie.

Vervolgens kiest u de gewenste schakeltoestand.

- Open
- Gesloten

Klik op de knop "Simulatiewaarde overnemen"

De sensor schakelt nu over naar de gewenste simulatie-schakeltoestand.

Tijdens de simulatie knippert de LED-indicatie in de kleur van de gekozen schakeltoestand.

Een simulatie van de storingstoestand is niet mogelijk.

Voor het onderbreken van de simulatie klikt u op "Simulatie beëindigen".

**Opmerking:**

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

Impedantiecurve

In dit menupunt kunt u de impedantiecurve van het instrument zien. De impedantiecurve geeft informatie over het schakelgedrag van de sensor.

Op het laagste punt van de zwarte curve ligt het actuele schakelpunt (resonantiepunt).

Sensorinformatie

In dit menupunt kunt u de sensorinformatie van het instrument oproepen.

- Instrumentnaam
- Serienummer
- Hardware-versie
- Softwareversie
- Fabriekskalibratiedatum
- Device Revision

Sensorkenmerken

In dit menupunt kunt u de sensorkenmerken van het instrument oproepen.

- Bestelteksten
- Uitvoering instrument
- Elektronica

8 Met smartphone/tablet in bedrijf nemen (Bluetooth)

8.1 Voorbereidingen

Systeemvoorwaarden

Waarborg, dat uw smartphone/tablet aan de volgende systeemvoorwaarden voldoet:

- Besturingssysteem: iOS 8 of nieuwer
- Besturingssysteem: Android 4.3 of nieuwer
- Bluetooth 4.0 LE of nieuwer

Download de VEGA Tools-app uit de "Apple App Store", de "Google Play Store" resp. de "Baidu Store" naar uw smartphone of tablet.

8.2 Verbinding maken

Verbinding maken

Start de bedienings-app en kies de functie "Inbedrijfname". De smartphone/tablet zoekt automatisch Bluetooth-compatibel apparaten in de omgeving.

De melding "*instrument zoeken actief*" wordt getoond.

De gevonden instrumenten worden opgesomd en het zoeken wordt automatisch continu voortgezet.

Kies in de lijst het gewenste apparaat.

Authenticeren

Voor de eerste verbindingsoopbouw moeten het bedieningstool en de sensor elkaar onderling authenticeren. Na een succesvolle authenticatie werkt een volgende keer verbinding opbouwen zonder authenticatie.

iOS

In het kader van de koppeling volgt de melding "*Koppelingsaanvraag (Bluetooth), bijv. 12345678 wil zich met uw iPad/iPhone koppelen*". Druk op "Koppelen".

Android

De koppeling verloopt automatisch.

Bluetooth-toegangscode invoeren

Voer voor de authenticatie in het volgende menuvenster de 6-cijferige Bluetooth-toegangscode in of scan deze via de barcode (Data-Matrix). U vindt de code buiten op de instrumentbehuizing en op het informatieblad "*PIN's en codes*" in de instrumentverpakking.

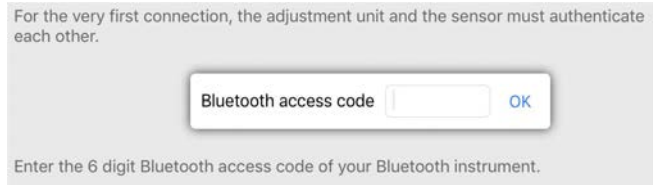


Fig. 14: Invoer Bluetooth-toegangscode

**Opmerking:**

Wanneer een verkeerde code wordt ingevoerd, dan is het opnieuw invoeren pas na een bepaalde vertragingstijd mogelijk. Deze tijd wordt na elke verkeerde invoer verlengd.

De melding "*Wacht op authenticatie*" wordt op de smartphone/tablet weergegeven.

Verbinding gemaakt

Nadat de verbinding tot stand is gebracht verschijnt het sensorbedieningsmenu op het betreffende bedieningstool.

Wanneer de Bluetooth-verbinding wordt onderbroken, bijv. bij te grote afstand tussen beide apparaten, dan wordt dit overeenkomstig op het bedieningstool getoond. Wanneer de verbinding weer wordt hersteld, dan verdwijnt de melding.

Instrumentcode veranderen

Een parametring van het instrument is alleen mogelijk, wanneer de beveiliging van de parametring is uitgeschakeld. Bij uitlevering is de beveiliging van de parametring af fabriek uitgeschakeld, maar deze kan te allen tijde worden ingeschakeld.

Geadviseerd wordt, een persoonlijke 6-cijferige instrumentcode in te voeren. Ga hiervoor naar het menu "*Uitgebreide functies*", "*toegangsbeveiliging*", menupunt "*Beveiliging van de parametring*".

8.3 Sensorparametring**Parameters invoeren**

Het sensorbedieningsmenu is in twee helften verdeeld:

Links vindt u het navigatiegebied met de menu's "*inbedrijfname*", "*Diagnose*" en andere.

Het gekozen menu-item is herkenbaar aan de kleurverandering en wordt in de rechterhelft getoond.

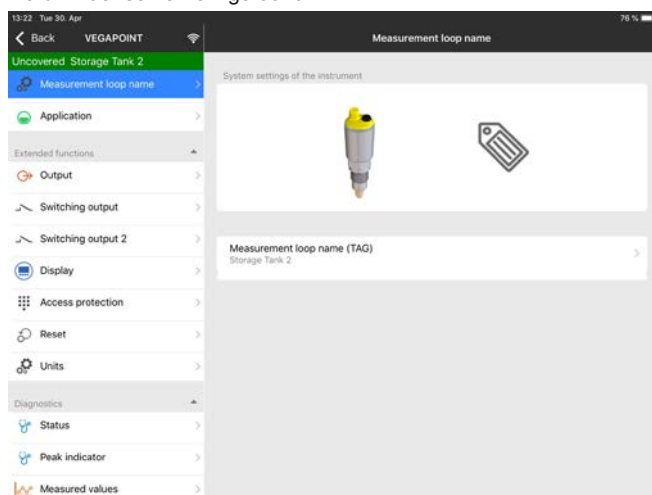


Fig. 15: Voorbeeld van een app-aanzicht - inbedrijfname

9 Met PC/notebook in bedrijf nemen (Bluetooth)

9.1 Voorbereidingen

Systeemvoorwaarden

Waarborg, dat uw PC/notebook aan de volgende systeemvoorwaarden voldoet:

- Besturingssysteem Windows 10
- DTM Collection 12/2019 of nieuwer
- Bluetooth 4.0 LE of nieuwer

Bluetooth-verbinding activeren

Activeer de Bluetooth-verbinding via de projectassistent.



Opmerking:

Oudere systemen beschikken niet altijd over een geïntegreerde Bluetooth LE. In deze situaties is een Bluetooth-USB-adapter nodig. Activeer de Bluetooth-USB-adapter via de projectassistent.

Na het activeren an de geïntegreerde Bluetooth resp. Bluetooth-USB-adapter worden instrumenten met Bluetooth gevonden en in de projectboomstructuur aangemaakt.

9.2 Verbinding maken

Verbinding maken

Kies in de projectboom de gewenste sensor voor de online-parametring.

Authenticeren

Het venster "*Authenticatie*" wordt getoond. Voor de eerste verbindingsoopbouw moeten het bedieningstool en de sensor elkaar onderling authenticeren. Na een succesvolle authenticatie werkt een volgende keer verbinding opbouwen zonder authenticatie.

Bluetooth-toegangscode invoeren

Voer dan in het volgende menuvenster voor de authenticatie de 6-cijferige Bluetooth-toegangscode in.

Fig. 16: Invoer Bluetooth-toegangscode

U vindt de code op de instrumentbehuizing en op het informatieblad "*PIN's en codes*" in de instrumentverpakking.

**Opmerking:**

Wanneer een verkeerde code wordt ingevoerd, dan is het opnieuw invoeren pas na een bepaalde vertragingstijd mogelijk. Deze tijd wordt na elke verkeerde invoer verlengd.

De melding "*Wacht op authenticatie*" wordt op de PC/notebook weergegeven.

Verbinding gemaakt

Nadat de verbinding is gemaakt verschijnt de sensor-DTM.

Wanneer de verbinding wordt onderbroken, bijv. bij te grote afstand tussen sensor en bedieningstool, dan wordt dit overeenkomstig op het bedieningstool getoond. Wanneer de verbinding weer wordt hersteld, dan verdwijnt de melding.

Instrumentcode veranderen

Een parametriering van het instrument is alleen mogelijk, wanneer de beveiliging van de parametriering is uitgeschakeld. Bij uitlevering is de beveiliging van de parametriering af fabriek uitgeschakeld, maar deze kan te allen tijde worden ingeschakeld.

Geadviseerd wordt, een persoonlijke 6-cijferige instrumentcode in te voeren. Ga hiervoor naar het menu "*Uitgebreide functies*", "*toegangsbeveiliging*", menupunt "*Beveiliging van de parametriering*".

9.3 Sensorparametriering**Parameters invoeren**

Het sensorbedieningsmenu is in twee helften verdeeld:

Links vindt u het navigatiegebied met de menu's "*inbedrijfname*", "*Weergave*", "*diagnose*" en andere.

Het gekozen menu-item is herkenbaar aan de kleurverandering en wordt in de rechterhelft getoond.

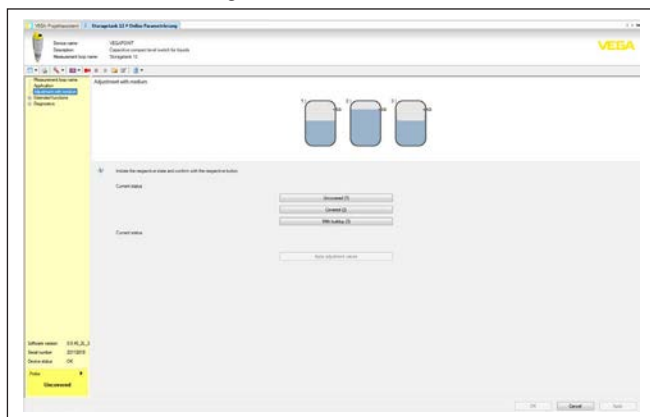


Fig. 17: Voorbeeld van een DTM-aanzicht - *inbedrijfname*

10 Diagnose en service

10.1 Onderhoud

Onderhoud

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

Reiniging

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

Let hiervoor op het volgende:

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

10.2 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.

Storingsoorzaken

Het instrument biedt een hoge mate aan functionele betrouwbaarheid. Toch kunnen er tijdens bedrijf storingen optreden. Deze kunnen bijv. worden veroorzaakt door het volgende:

- Sensor
- Proces
- Voedingsspanning
- Signaalverwerking

Storingen verhelpen

De eerste maatregelen zijn:

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

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

Gedrag na oplossen storing

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

24-uurs service hotline

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

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

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

10.3 Diagnose, foutmeldingen

Schakelsignaal controleren

De LED-lichtring op het instrument toont de bedrijfstoestand van het instrument. Tegelijkertijd toont deze de schakeltoestand van de uitgang. Hiermee is eenvoudige lokale diagnose zonder hulpmiddelen mogelijk.

Fout	Oorzaak	Oplossen
Groene controlelamp uit	Voedingsspanning onderbroken	Controleer de voedingsspanning en de kabelverbinding
	Elektronica defect	Instrument vervangen resp. voor reparatie in-zenden
Groene controlelamp knippert	Onderhoud nodig	Onderhoud uitvoeren
Rode controlelamp brandt (schakeluitgang is hoogohmig)	Fout bij elektrische aansluiting	Sluit het instrument aan conform het aansluit-schema
	Kortsluiting of overbelasting	Controleer de elektrische aansluiting
	Meettop beschadigd	Controleer, of de meettop is beschadigd
Rode controlelamp knippert (schakeluitgang is hoogohmig)	Sensor buiten de specificatie	Controleer de inregeling van de sensor
	Sensor in simulatiemodus	Simulatiemodus beëindigen

10.4 Statusmeldingen conform NE 107

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

Statusmeldingen

De statusmeldingen zijn onderverdeeld in de volgende categorieën:

- Uitval
- Functiecontrole
- Buiten de specificaties
- Onderhoud nodig

en door pictogrammen verduidelijkt:

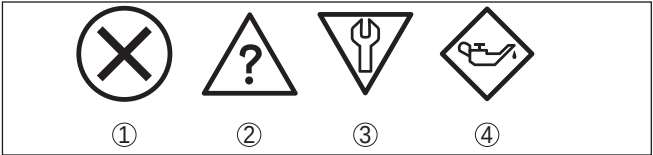


Fig. 18: Pictogrammen van de statusmeldingen

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

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

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

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

Deze statusmelding is standaard niet actief.

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

Deze statusmelding is standaard niet actief.

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

Deze statusmelding is standaard niet actief.

Failure

Code Tekstmelding	Oorzaak	Oplossen
F013 Geen meetwaarde aanwezig	Fout in de capacatieve meting	Instrument ter reparatie opsturen
F036 Geen goede software	Verkeerde softwaretype Software-update niet succesvol of onderbroken	Software-update herhalen
F105 Meetwaarde wordt bepaald	Instrument bevindt zich nog in de inschakelfase	Einde van de inschakelfase afwachten
F111 Schakelpunten verwisseld	Schakelpunt 1 moet groter zijn dan schakelpunt 2	Inregeling herhalen
F260 Fout in de kalibratie	Fout in de af fabriek uitgevoerde kalibratie Fout in EEPROM	Instrument ter reparatie opsturen
F261 Fout in de instrumentinstelling	Checksum-fout in de configuratiewaarden	Reset uitvoeren

Function check

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

Out of specification

Code Tekstmelding	Oorzaak	Oplossen
S600 Ontoelaatbare temperatuur elektronica	Temperatuur van de elektronica niet binnen gespecificeerd bereik	Omgevingstemperatuur controleren Elektronica isoleren
S604 Schakeluitgang overbelast	Overbelasting of kortsluiting aan de schakeluitgang	Elektrische aansluiting controleren

Maintenance

Code Tekstmelding	Oorzaak	Oplossen
M511 Inconsistente softwareconfiguratie	Software foutief of verouderd	Software-update uitvoeren

10.5 Software-update

Een update van de instrumentsoftware wordt via Bluetooth uitgevoerd.

Daarvoor zijn de volgende componenten nodig:

- Instrument
- Voedingsspanning
- PC/notebook met PACTware/DTM en Bluetooth-USB-adapter
- Actuele instrumentsoftware als bestand

De actuele instrumentsoftware en gedetailleerde informatie over de procedure vindt u in het downloadgedeelte van onze homepage.

**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 onze homepage.

10.6 Procedure in geval van reparatie

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

Ga in geval van reparatie als volgt te werk:

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

11 Demonteren

11.1 Demontagestappen

**Waarschuwing:**

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

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

11.2 Afvoeren

Het instrument bestaat uit recyclebare materialen. Voer het daarom af naar een gespecialiseerd recyclingbedrijf. Houd daarbij de nationale voorschriften aan.

12 Certificaten en toelatingen

12.1 Milieuvoorschriften

Doel en maatregelen

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*"

13 Bijlage

13.1 Technische gegevens

Aanwijzing voor gecertificeerde instrumenten

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

Alle toelatingsdocumenten kunnen worden gedownload van onze homepage.

Materialen en gewichten

Materiaal 316 L komt overeen met 1.4404 of 1.4435.

Materialen, in aanraking met medium

– Sensortop	PEEK, gepolijst
– Verlengingsbuis: ø 18 mm (0.709 in)	316L
– Instrumentafdichting - standaarduitvoering	FKM
– Instrumentafdichting - hygiënische uitvoering	EPDM
– Procesafdichting	Klingersil C-4400
– Procesaansluitingen	316L

Materialen, niet in aanraking met medium

– Behuizing	316L en kunststof (Valox)
– Afdichting stekker	NBR

Gewicht

– Gewicht instrument (afhankelijk van procesaansluiting)	ca. 250 g (0.55 lbs)
– Verlengingsbuis	ca. 600 g/m (0.41 lbs/ft)

Algemene specificaties

Sensorlengte (L)	64, 100, 150, 200, 250 mm (2.52, 3.94, 5.91, 7.87, 9.84 in) 251 ... 1000 mm (9.88 ... 39.37 in) Bij uitvoeringen met procesaansluiting ½ NPT - maximaal 250 mm (9.84 in)
Sensorlengte nauwkeurigheid	± 2 mm (± 0.079 in)
Buisdiameter	ø 18 mm (0.709 in)
Procesaansluitingen	
– Pijpschroefdraad, cilindrisch (DIN 3852-A)	G½, G¾, G1, M 24 x 1,5
– Schroefdraad, conisch (ASME B1.20.1)	½ NPT, ¾ NPT, 1 NPT
– Clamp	1", 1½", 2"
– Aansluiting met kraag DIN 11851, PN40	DN 25, DN 40, DN 50

Max. zijwaartse belasting	60 Nm (44 lbf ft)
Max. aandraaimoment - procesaansluitingen	
– Schroefdraad G½, ½ NPT	50 Nm (37 lbf ft)
– Schroefdraad G¾, ¾ NPT	75 Nm (55 lbf ft)
– Schroefdraad G1, 1 NPT	100 Nm (73 lbf ft)
Oppervlaktekwaliteit	R _a < 0,76 µm (3.00 ⁻⁵ in)

Meetnauwkeurigheid

Hysteresis	ca. 1 mm (0.04 in)
Schakelvertraging	ca. 500 ms (aan/uit)
	Instelbaar: 0,5 ... 60 s

Omgevingscondities

Omgevingstemperatuur aan behuizing	-40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F)
Opslag- en transporttemperatuur	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
Relatieve luchtvochtigheid	20 ... 85 %

Mechanische omgevingsomstandigheden

Sinusvormige trillingen	4M8 (5 g) bij 4 ... 200 Hz conform EN 60068-2-6 (trilling bij resonantie)
Schokken	50 g, 2,3 ms conform EN 60068-2-27 (mechanische schok)
Slagvastheid	IK07 conform IEC 62262

Procescondities

Procesdruk	-1 ... 25 bar/-100 ... 2500 kPa (-14.5 ... 363 psig)
Processtemperatuur	
– Standaard	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
– Bij buislengte tot maximaal 250 mm (9.84 in)	-40 ... +115 °C (-40 ... +239 °F)

SIP-processtemperatuur (SIP = Sterilisation in place)

Stoombelasting tot 1 uur	+135 °C (+275 F)
Diëlektrische constante	≥ 1,5

Weergave

Controlelamp (LED-lichtring)	
– Groen	Voedingsspanning aan - uitgang 1 open
– Geel	Voedingsspanning aan - uitgang 1 gesloten
– Rood	Voedingsspanning aan - storing

Bediening

Bedieningsmogelijkheden	App (Android/OS), PACTware met DTM, I/O-Link via DTM, IODD of I/O-Link-master
-------------------------	---

Uitgangsgrootheid - transistoruitgang

Uitgang	Transistoruitgang NPN/PNP
Belastingsstroom	max. 250 mA (uitgang, continu kortsluitvast)
Spanningsval	< 3 V
Schakelspanning	< 34 V DC
Sperstroom	< 10 μ A

Referentieomstandigheden en invloedsfactoren

Relatieve luchtvochtigheid	Geen beperkingen
----------------------------	------------------

Voedingsspanning

Bedrijfsspanning	12 ... 35 V DC
Max. opgenomen vermogen	1 W

Bluetooth-interface

Bluetooth-standaard	Bluetooth 5.0 (downwards compatibel met Bluetooth 4.0 LE)
Max. aantal deelnemers	1
Reikwijdte ³⁾	max. 25 m (82 ft)

Elektromechanische gegevens**Ventielstekker ISO 4400**

- Aderdiameter 1,5 mm² (0.06 in²)
- Kabelbuitendiameter 4,5 ... 7 mm (0.18 ... 0.28 in)

Ventielstekker ISO 4400 met snijklemtechniek

- Uitvoering 4-polig conform ISO 4400
- Aderdiameter 0,5 ... 1 mm² (AWG 20 ... AWG 17)
- Litzendiameter > 0,1 mm (0.004 in)
- Aderdiameter 1,6 ... 2 mm² (0.06 ... 0.08 in²)
- Kabelbuitendiameter 5,5 ... 8 mm (0.22 ... 0.31 in)
- Aansluitfrequentie 10 x (op gelijke doorsnede)

Ventielstekker ISO 4400 met klapdeksel

- Aderdiameter 1,5 mm² (0.06 in²)
- Kabelbuitendiameter 4,5 ... 7 mm (0.18 ... 0.28 in)

Elektrische veiligheidsmaatregelen

Potentiaalscheiding	Elektronica potentiaalvrij tot 500 V AC
Beschermingsgraad	

Aansluittechniek	Beschermingsklasse conform EN 60529/IEC 529	Beschermingsklasse conform UL 50
Stekker conform ISO 4400	IP65	Type 4X

³⁾ Afhankelijk van de lokale omstandigheden

Aansluittechniek	Beschermingsklasse conform EN 60529/IEC 529	Beschermingsklasse conform UL 50
Stekker conform ISO 4400 met montage d.m.v. snijklemmen	IP67	Type 4X
Stekker conform ISO 4400 met klap- deksel	IP65	Type 4X

Toepassingshoogte boven zeeniveau tot 5000 m (16404 ft)
Overspanningscategorie I
Veiligheidsklasse III
Vervuilingsgraad 4

13.2 Afmetingen

VEGAPOINT 23, standaarduitvoering - schroefdraad

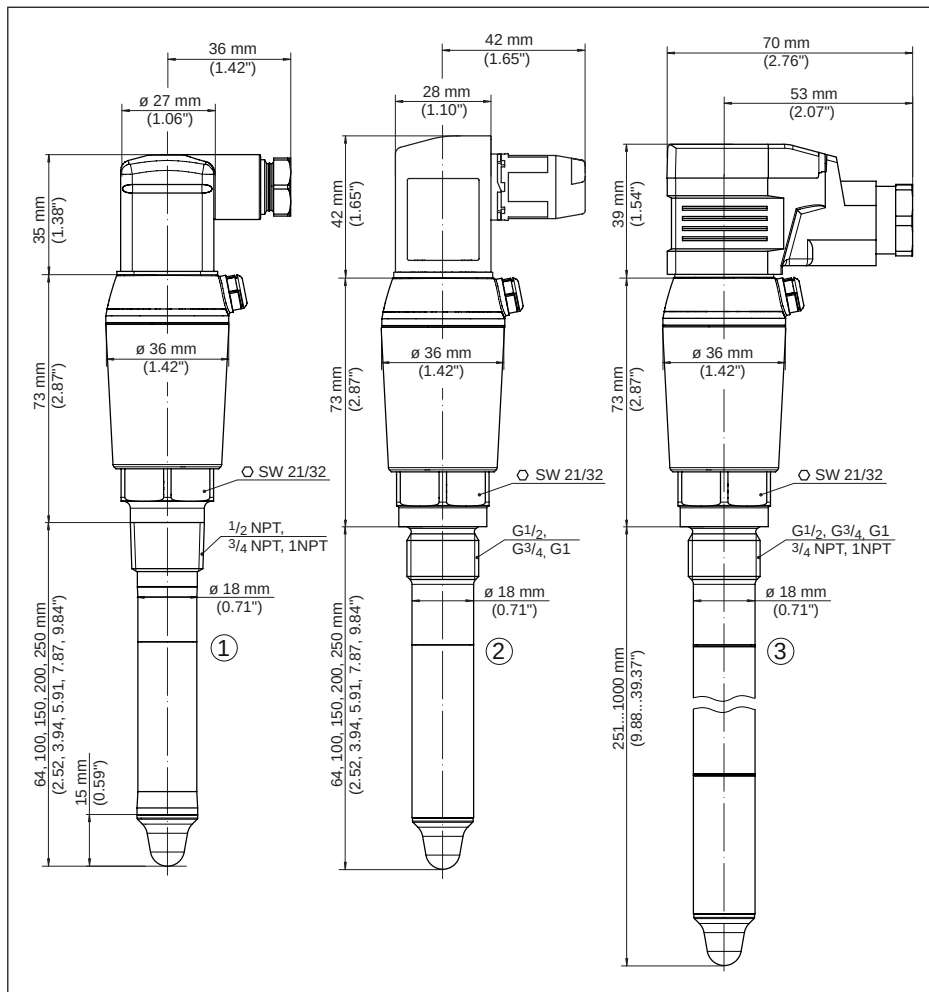


Fig. 19: VEGAPOINT 23, standaarduitvoering - schroefdraad, met ventielstekkers conform ISO 4400

- 1 Schroefdraad 1/2 NPT, 3/4 NPT, 1 NPT met ISO 4400-ventielstekker
- 2 Schroefdraad G1/2, G3/4, G1 (DIN ISO 228/1) met ISO 4400-ventielstekker met montage d.m.v. snijklemmen
- 3 Schroefdraad G1/2, G3/4, G1, 3/4 NPT, 1 NPT met ISO 4400-ventielstekker met klapdeksel

13.3 Industrieel octrooirecht

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

VEGA Produktfamilien sind weltweit geschützt durch gewerbliche Schutzrechte.

Nähere Informationen unter www.vega.com.

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

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

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

VEGA系列产品在全球享有知识产权保护。

进一步信息请参见网站www.vega.com。

13.4 Hash-functie conform mbed TLS

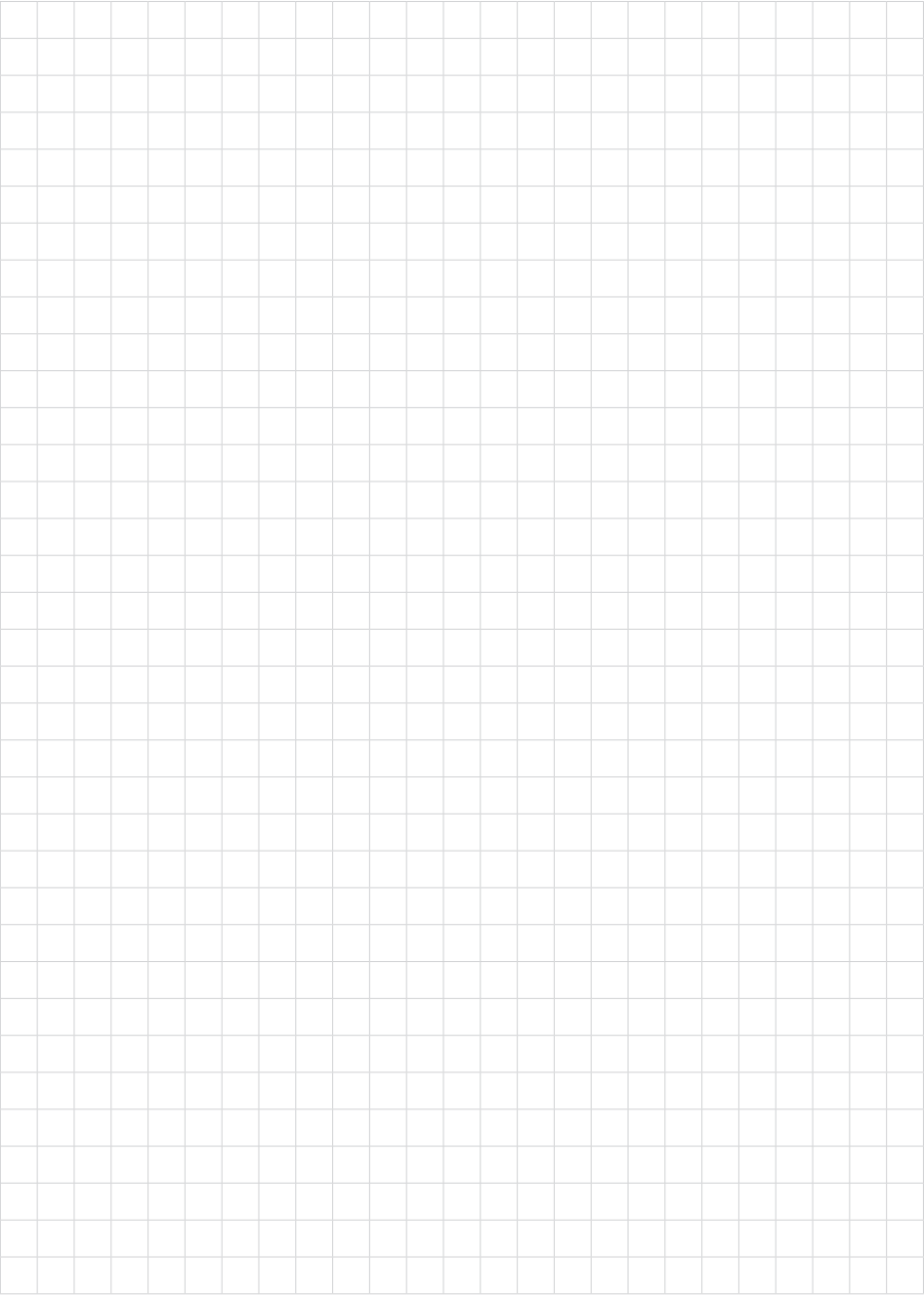
mbed TLS: Copyright (C) 2006-2015, ARM Limited, All Rights Reserved SPDX-License-Identifier: Apache-2.0

Licensed under the Apache License, Version 2.0 (the "License"); you may not use this file except in compliance with the License. You may obtain a copy of the License at <http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0>.

Unless required by applicable law or agreed to in writing, software distributed under the License is distributed on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied. See the License for the specific language governing permissions and limitations under the License.

13.5 Handelsmerken

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





Printing date:

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

Wijzigingen voorbehouden

© VEGA Grieshaber KG, Schiltach/Germany 2019



56627-NL-191104

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