

Handleiding

Trilvorkniveauschakelaar voor
vloeistoffen

VEGASWING 53

Transistor (PNP)



Document ID: 61861



VEGA

Inhoudsopgave

1	Over dit document	3
1.1	Functie	3
1.2	Doelgroep	3
1.3	Gebruikte symbolen	3
2	Voor uw veiligheid.....	4
2.1	Geautoriseerd personeel.....	4
2.2	Correct gebruik.....	4
2.3	Waarschuwing voor misbruik.....	4
2.4	Algemene veiligheidsinstructies	4
2.5	Veiligheidsmarkering op het instrument.....	5
2.6	EU-conformiteit	5
2.7	Milieuvoorschriften	5
3	Productbeschrijving	6
3.1	Constructie.....	6
3.2	Werking.....	6
3.3	Bediening.....	7
3.4	Aanvullende reinigingsmethode	7
3.5	Verpakking, transport en opslag.....	8
4	Monteren.....	9
4.1	Algemene instructies.....	9
4.2	Montage-instructies.....	11
5	Op de voedingsspanning aansluiten	13
5.1	Aansluiting voorbereiden.....	13
5.2	Aansluitschema.....	14
6	In bedrijf nemen	20
6.1	Indicatie schakeltoestand	20
6.2	Simulatie	20
6.3	Functietabel.....	21
7	Service en storingen oplossen.....	22
7.1	Onderhoud	22
7.2	Storingen oplossen	22
7.3	Procedure in geval van reparatie	23
8	Demonteren	24
8.1	Demontagestappen.....	24
8.2	Afvoeren.....	24
9	Bijlage	25
9.1	Technische gegevens.....	25
9.2	Afmetingen.....	29
9.3	Industrieel octrooirecht.....	32
9.4	Handelsmerken	32

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, 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.



SIL-toepassingen

Dit symbool markeert instructies betreffende de functionele veiligheid, die bij veiligheidsrelevante toepassing bijzonder zorgvuldig moeten worden aangehouden.



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 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 VEGASWING 53 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.

Handelingen die verder gaan dan hetgeen beschreven in de gebruiksaanwijzing mogen uit veiligheids- en garantie-overwegingen alleen door personeel worden uitgevoerd dat is geautoriseerd door de leverancier. Eigenmachtig ombouwen of veranderen is uitdrukkelijk verboden.

2.3 Waarschuwing voor misbruik

Bij ondeskundig of verkeerd gebruik kunnen van dit product toepassings specifieke 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 voorkomen, moeten de op het instrument aangebrachte veiligheidsmarkeringen en -instructies worden aangehouden en moet de betekenis daarvan in deze handleiding worden nagelezen.

2.5 Veiligheidsmarkering op het instrument

De veiligheidssymbolen en -instructies die op het instrument zijn aangebracht moeten worden aangehouden.

2.6 EU-conformiteit

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

De EU-conformiteitsverklaring vindt u op onze homepage.

2.7 Milieuvoorschriften

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

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

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

3 Productbeschrijving

3.1 Constructie

Leveringsomvang

De levering bestaat uit:

- Niveauschakelaar VEGASWING 53
- Testmagneet
- Documentatie
 - Deze gebruiksaanwijzing
 - Evt. certificaten

Componenten

De VEGASWING 53 bestaat uit de componenten:

- Behuizing met elektronica
- Procesaansluiting met trilvork



Fig. 1: VEGASWING 53

Typeplaat

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

- Artikelnummer
- Serienummer
- Technische gegevens
- Artikelnummers documentatie

Met de serienummers is het mogelijk via "www.vega.com", "Zoeken" de uitleveringsgegevens van het instrument op te roepen. Naast op de typeplaat op het instrument is het serienummer ook intern in het instrument vermeld.

3.2 Werking

Toepassingsgebied

De VEGASWING 53 is een niveausensor met trilvork voor niveaudectie.

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

Typische toepassingen zijn overvul- en droogloopbeveiligingen. Met de slechts 38 mm lange trilvork kan de VEGASWING 53 bijv. ook in leidingen vanaf DN 25 worden gemonteerd. De kleine trilvork maakt toepassing mogelijk in tanks, containers en leidingen. Dankzij het

eenvoudige en robuuste meetsysteem kan de VEGASWING 53 nagenoeg onafhankelijk van de chemische en fysische eigenschappen van de vloeistof worden toegepast.

Het instrument werkt ook onder zware meetomstandigheden zoals turbulentie, luchtbellen, schuimvorming, aangroei, sterke externe trillingen of wisselend product.

Functiebewaking

De elektronica van de VEGASWING 53 bewaakt via de frequentie-analyse continu de volgende criteria:

- Sterke corrosie of beschadiging van de trilvork
- Uitval van de trilling
- Kabelbreuk naar piëzobekrachtiging

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

De trilvork wordt piëzo-elektrisch bekrachtigd en trilt op de mechanische resonantiefrequentie van ca. 1100 Hz. Wanneer de trilvork met stortgoed wordt bedekt, dan verandert de frequentie. Deze verandering wordt door de ingebouwde elektronica geregistreerd en in een schakelcommando omgezet.

Voedingsspanning

De VEGASWING 53 is een compact instrument, d.w.z. deze kan zonder externe versterker worden toegepast. De geïntegreerde elektronica analyseert het niveausignaal en stelt een schakelsignaal ter beschikking. Met dit schakelsignaal kunt u een nageschakelt instrument direct bedienen (bijv. een waarschuwingsinrichting, een pomp, enz.).

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

3.3 Bediening

De schakeltoestand van de VEGASWING 53 kan bij gesloten behuizing worden gecontroleerd (controlelampje). Producten kunnen worden gedetecteerd met dichtheid $> 0,7 \text{ g/cm}^3$ (0.025 lbs/in^3) of optioneel bestelbaar met dichtheid $> 0,5 \text{ g/cm}^3$ (0.018 lbs/in^3).

3.4 Aanvullende reinigingsmethode

3.4.1 Vrij van olie, vet en siliconenolie

De VEGASWING 53 staat ook in de uitvoering "*olie-, vet- en siliconenvrij*" 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 VEGASWING 53 in deze uitvoering mag niet in zuurstoftoeepassingen worden gebruikt.

3.5 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 %.

4 Monteren

4.1 Algemene instructies

Geschiktheid voor de procesomstandigheden

Waarborg, dat alle onderdelen van het apparaat die zich in het proces bevinden, in het bijzonder sensorelement, procesafdichting en procesaansluiting, geschikt zijn voor de betreffende procesomstandigheden. Daartoe behoren in het bijzonder de procesdruk, procestemperatuur en de chemische eigenschappen van het medium.

De specificaties daarvoor vindt u in hoofdstuk "Technische gegevens" en op de typeplaat.

Geschiktheid voor de omgevingsomstandigheden

Het instrument is geschikt voor normale en aanvullende omgevingscondities conform DIN/EN/IEC/ANSI/ISA/UL/CSA 61010-1.

Schakelpunt

In principe kan de VEGASWING 53 in iedere willekeurige positie worden ingebouwd. Het instrument moet wel zodanig worden gemoniteerd, dat de trilvork zich op de hoogte van het gewenste schakelpunt bevindt.

Let erop, dat het schakelpunt varieert afhankelijk van de inbouwpositie.

Het schakelpunt is gerelateerd aan het medium water ($1 \text{ g/cm}^3 / 0.036 \text{ lbs/in}^3$). Houd er rekening mee, dat het schakelpunt van het instrument verschuift, wanneer het medium een dichtheid heeft die anders is dan die van water.

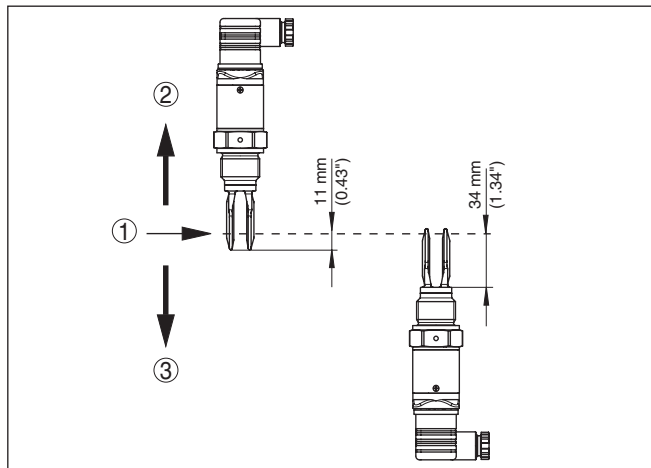


Fig. 2: Inbouw verticaal

- 1 Schakelpunt in water
- 2 Schakelpunt bij lage dichtheid
- 3 Schakelpunt bij hogere dichtheid

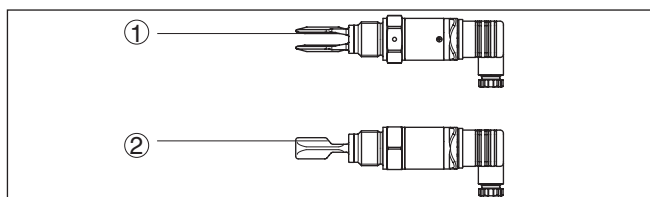


Fig. 3: Horizontale inbouw

- 1 Schakelpunt
- 2 Schakelpunt (aanbevolen inbouwpositie, vooral bij aanhechtend product)

Vochtigheid

Gebruik de aanbevolen kabel (zie hoofdstuk "Op de voedingsspanning aansluiten") en draai de kabelwartel vast aan.

U beschermt uw VEGASWING 53 extra tegen het binnendringen van vocht door de aansluitkabel voor de kabelwartel naar beneden te leiden. Regen- en condenswater kan dan afdruipe. Dit geldt vooral bij buitenopstelling of in ruimten waar met een hoge vochtigheid rekening gehouden moet worden (bijvoorbeeld vanwege reinigingsprocessen) of op gekoelde resp. verwarmde tanks.

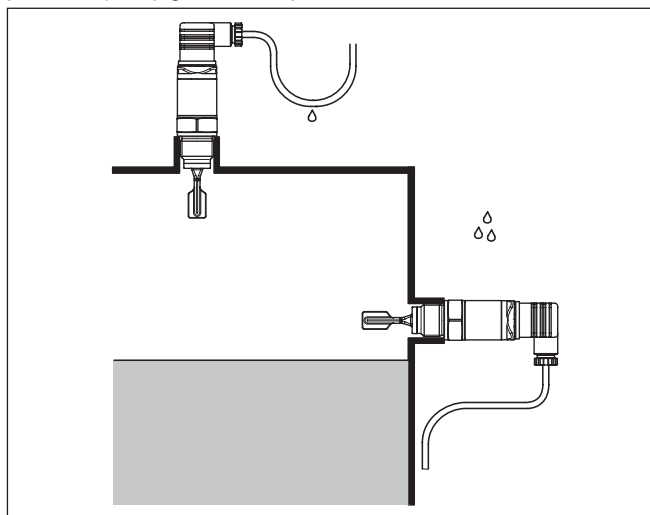


Fig. 4: Maatregelen tegen het binnendringen van vocht

Transport

Houdt de VEGASWING 53 niet vast aan de trilvork.

Druk/vacuüm

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

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

Gebruik

De niveauschakelaar is een meetinstrument en moet dienovereenkomstig worden behandeld. Verbuigen van het trilelement veroorzaakt schade aan het instrument.



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.

Gebruik voor het inschroeven de zeskant boven het schroefdraad.

Inlassokken

4.2 Montage-instructies

Voor schroefdraaduitvoeringen van de VEGASWING 53 in combinatie met een inlassok met vooraan liggende O-ring en inlasmarkering.

De VEGASWING 53 met schroefdraad $\frac{3}{4}$ " en 1" heeft een gedefinieerd schroefdraad. Dat betekent dat iedere VEGASWING 53 zich na het inschroeven altijd in dezelfde stand bevindt. Verwijder daarom de meegeleverde vlakke pakking van het schroefdraad van de VEGASWING 53. Deze vlakke pakking is bij het gebruik van de inlassok met vlakke pakking niet nodig.

Voor het inlassen moet u de VEGASWING 53 uitschroeven en de rubberen ring uit de inlassok nemen.

De inlassok is al van een markeringskerf voorzien. Las de inlassok bij een horizontale inbouw in met de markering naar boven of beneden; in leidingen (DN 25 t/m DN 50) in de doorstroomrichting.

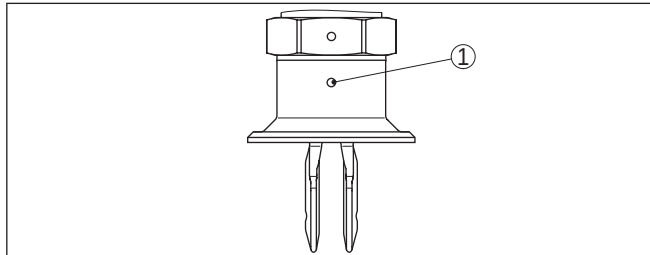


Fig. 5: Markering op de inlassok

1 Markering

Aanhechtend product

Bij horizontale inbouw in aanhechtende en taaivloeibare producten moeten de oppervlakken van de trilvork zo mogelijk verticaal staan, om afzettingen op de trilvork zo gering mogelijk te houden. De stand van de trilvork is door een markering op de zeskant van de VEGASWING 53 gemarkeerd. Daarmee kunt u de stand van de trilvork bij het inschroeven controleren. Wanneer de zeskant op de vlakke pakking aanligt, kan het schroefdraad nog ca. een halve slag verder worden gedraaid. Dat is voldoende om de aanbevolen inbouwpositie te realiseren.

Bij aanhechtende en taaivloeibare producten moet de trilvork zo mogelijk vrij in de tank steken, om afzettingen te voorkomen. Sokken voor flenzen en inschroef sokken moeten daarom een bepaalde lengte niet overschrijden.

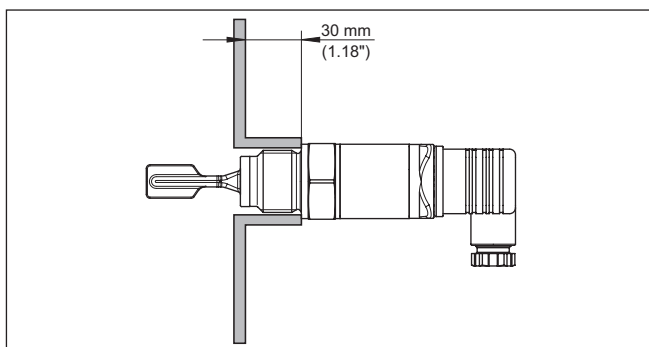


Fig. 6: Aanhechtend product

Instromend medium

Wanneer VEGASWING 53 in de vulstroom is ingebouwd, kan dit ongewenste foutieve metingen tot gevolg hebben. Monteer de VEGASWING 53 daarom op een plaats in de tank, waar geen storende invloeden, zoals bijv. van vulopeningen, roerwerken enz. kunnen optreden.

Stromingen

Om te zorgen dat de trilvork van de VEGASWING 53 bij productbewegingen zo min mogelijk weerstand biedt, moeten de oppervlakken van de trilvork parallel aan de productbeweging staan.

Roerwerken

Roerwerken, trillingen uit de installatie e.d. kunnen sterke zijwaartse krachten op de niveauschakelaar veroorzaken. Kies daarom de verlengbuis van de VEGASWING 53 niet te lang, maar controleer, of in plaats daarvan niet een korte vibratieniveauschakelaar aan de zijkant in horizontale positie kan worden gemonteerd.

Extreme installatietrillingen, bijv. door roerwerken en turbulente stromingen in de tank kunnen de verlengingsbuis van de VEGASWING 53 in de resonantietrilling brengen. Dit veroorzaakt verhoogde materiaalbelasting op de bovenste lasnaad. Wanneer een lange buisversie nodig is, dan kunt u direct boven de trilvork een geschikte ondersteuning aanbrengen, om de verlengingsbuis te fixeren.

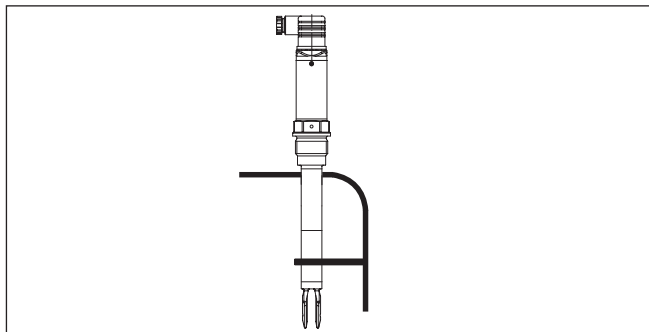


Fig. 7: Ondersteuning van de VEGASWING 53 aan de zijkant.

5 Op de voedingsspanning aansluiten

5.1 Aansluiting voorbereiden

Veiligheidsinstructies aanhouden

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.
- Sluit het instrument in principe zodanig aan, dat spanningsloos aansluiten en losmaken op de klemmen mogelijk is.

Verbindingskabel

Het instrument wordt met standaard 3-aderige kabel zonder afscherming aangesloten. Indien elektromagnetische instrooiingen worden verwacht, die boven de testwaarden van de EN 61326 voor industriële omgeving liggen, moet afgeschermd kabel worden gebruikt.

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

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

Kabelwartels

Gebruik kabel met een ronde kabeldiameter en trek de kabelwartel vast aan.

Waarborg, dat de gebruikte kabel de voor de maximaal optredende omgevingstemperatuur benodigde temperatuurbestendigheid en brandveiligheid heeft.

Bij buitenmontage, op gekoelde tanks of in omgevingen met vochtinwerking, waarbij bijv. met stoom of onder hoge druk wordt gereinigd, is het afdichten van de kabelwartel van bijzonder groot belang.

5.2 Aansluitschema

Overzicht behuizingen

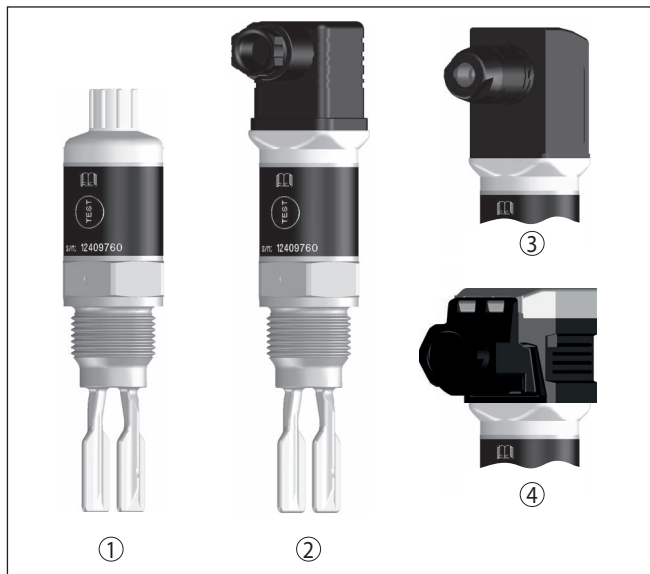


Fig. 8: Overzicht aansluitvarianten

- 1 M12 x 1-connector
- 2 Ventielstekker ISO 4400
- 3 Ventielstekker ISO 4400 met snijklemtechniek
- 4 Ventielstekker ISO 4400 met klapdeksel

Stekkeruitvoeringen

M12 x 1-connector

Voor deze steekverbinding is een prefab kabel met connector nodig. Afhankelijk van de uitvoering beschermingsklasse IP66/IP67 of IP68 (0,2 bar).

Ventielstekker ISO 4400

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

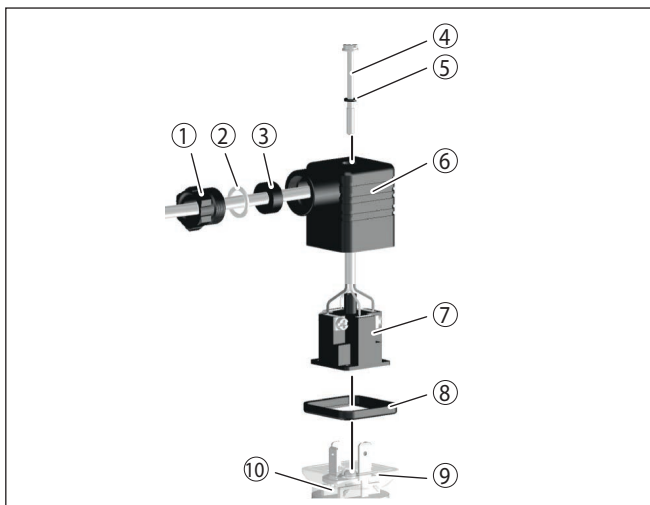


Fig. 9: Aansluiting ventielstekker ISO 4400

- 1 Aandrukschroef
- 2 Drukring
- 3 Afdichtring
- 4 Bevestigingsschroef
- 5 Afdichtschijf
- 6 Connectorhuis
- 7 Connectorbinnenwerk
- 8 Profielafdichting
- 9 Controle-LED
- 10 VEGASWING 53

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.

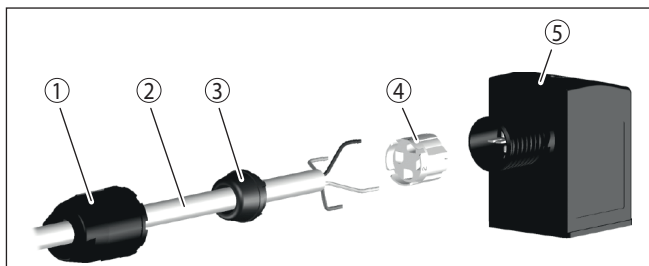


Fig. 10: Aansluiting ventielstekker ISO 4400 met snijklemtechniek

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

Ventielstekker ISO 4400 met klapdeksel

Bij deze stekkervariant kunt u een standaard kabel met ronde kabeldiameter gebruiken. 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.

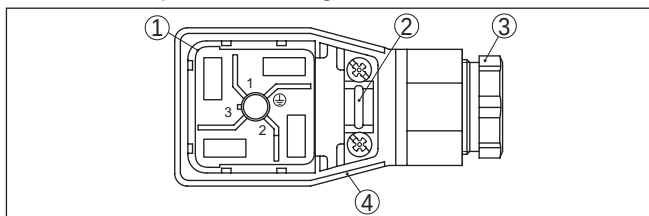


Fig. 11: Losmaken van het binnenwerk.

- 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

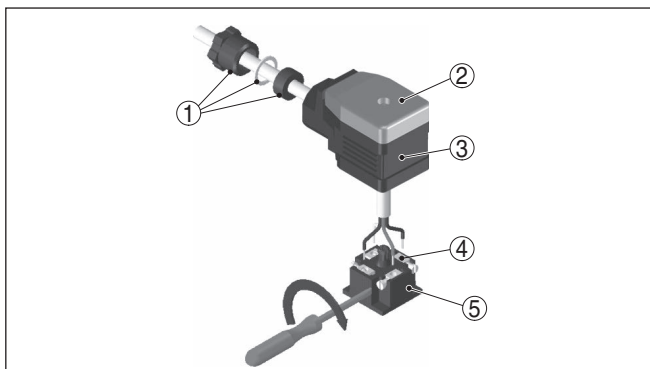


Fig. 12: Aansluiting op de schroefklemmen

- 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 trekcontlating en kabelwartel vastdraaien.
- 10. Deksel inhaken en op connector drukken, dekselschroef vastdraaien
- 11. Connector met afdichting op de VEGASWING 53 plaatsen en schroef vastdraaien.

Transistoruitgang

Voor aansluiting op binaire ingangen van een PLC.

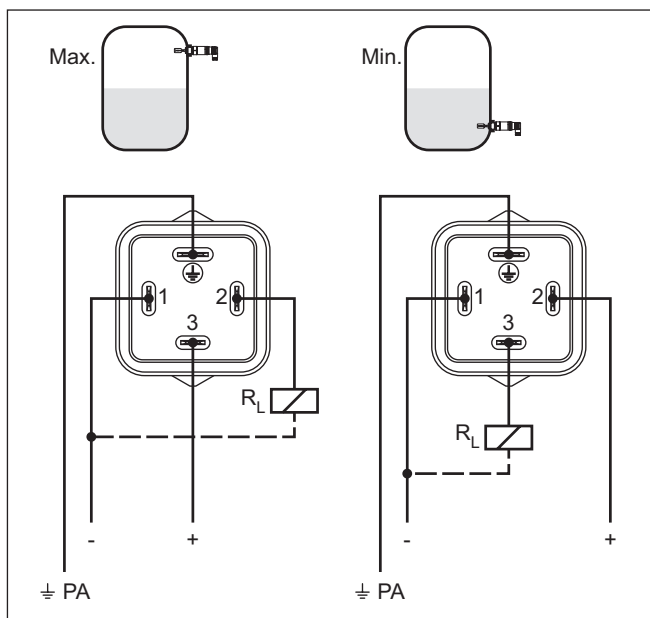


Fig. 13: Aansluitschema, transistoruitgang bij ventielstekker ISO 4400

PA Potentiaalvereffening

R_l Lastweerstand (schakelaar, relais, enz.)

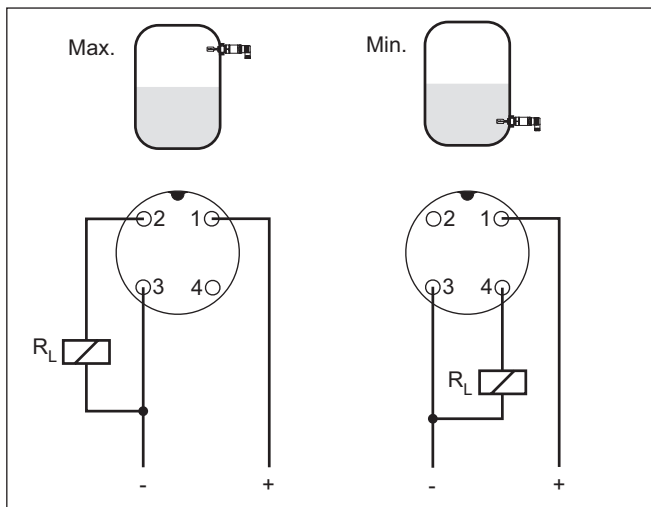


Fig. 14: Aansluitschema (behuizing), transistoruitgang bij M12 x 1 connector

1 Bruin

2 Wit

3 Blauw

4 Zwart

R_L Lastweerstand (schakelaar, relais, enz.)

6 In bedrijf nemen

6.1 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
- Geel brandt - trilelement bedekt
- 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 trilelement of aan de elektronica (sensoruitgang hoogohmig)

6.2 Simulatie

De VEGASWING 53 heeft een geïntegreerde functie voor de simulatie van het uitgangssignaal, die magnetisch kan worden geactiveerd. Ga als volgt te werk:

- Testmagneet (toebehoren) op het cirkelsymbool met het opschrift "TEST" op de behuizing houden.

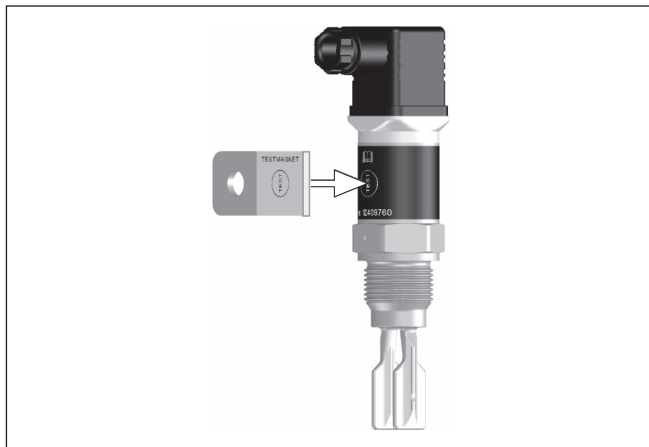


Fig. 15: Simulatie van het uitgangssignaal

De testmagneet verandert de actuele schakeltoestand van het instrument. U kunt de verandering via de controle-LED controleren. Let erop, dat de nageschakelde apparaten tijdens de simulatie worden geactiveerd.

Wanneer de VEGASWING 53 ook na herhaalde pogingen met de testmagneet niet omschakelt, dan moet u de connector en de verbindingkabel controleren en het daarna opnieuw proberen. Wanneer er geen schakelfunctie volgt, is er een defect in de elektronica. In dat

geval moet u de elektronica vervangen of u moet het instrument ter reparatie aan ons opsturen.



Opgelet:
Verwijder de testmagneet na de simulatie altijd weer van de behuizing.

6.3 Functietabel

De volgende tabel geeft een overzicht van de schakeltoestanden afhankelijk van de ingestelde bedrijfsstand en het niveau.

	Niveau	Schakeltoestand	Controle-LED Geel - bedekkingstoestand	Controle-LED Groen - spanningsindicatie	Controle-LED Rood - storingsmelding
Max. bedrijfsmodus		gesloten			
Max. bedrijfsmodus		Open			
Min. bedrijfsmodus		gesloten			
Min. bedrijfsmodus		Open			
Storing	Willekeurig	Open	Willekeurig		

7 Service en storingen oplossen

7.1 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

7.2 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 maatregel is het controleren van het uitgangssignaal. In veel gevallen kunnen oorzaken langs deze weg worden vastgesteld en kunnen de storingen worden opgelost.

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 kantoortijden 7 dagen per week, 24 uur per dag ter beschikking. Omdat wij deze service wereldwijd aanbieden, wordt deze in de Engelse taal verleend. De service is gratis, alleen de normale telefoonkosten komen voor uw rekening.

Schakelsignaal controleren

Fout	Oorzaak	Oplossen
Groene controle-lamp uit	Voedingsspanning onderbroken	Controleer de voedingsspanning en de kabelverbinding
	Elektronica defect	Instrument vervangen resp. voor reparatie inzenden

Fout	Oorzaak	Oplossen
Rode controlelamp brandt (schakeluitgang is hoogohmig)	Fout bij elektrische aansluiting	Sluit het instrument aan conform het aansluitschema
	Kortsluiting of overbelasting	Controleer de elektrische aansluiting
Rode controlelamp knippert (schakeluitgang is hoogohmig)	Trillingsfrequentie buiten de specificatie	Controleer het trilelement op afzetten en verwijder deze.
	Aanhechting op het trilelement	Controleer het trilelement en de sokken op eventuele afzetten en verwijder deze
	Trilelement beschadigd	Controleer, of het trilelement is beschadigd, of sterk is gecorrodeerd

Gedrag na oplossen storing

Afhankelijk van de oorzaak van de storing en de getroffen maatregelen moeten eventueel de in het hoofdstuk "*In bedrijf nemen*" beschreven handelingen weer worden uitgevoerd.

7.3 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.

8 Demonteren

8.1 Demontagestappen

**Waarschuwing:**

Let voor het demonteren goed op gevaarlijke procesomstandigheden zoals bijv. druk in de tank, 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.

8.2 Afvoeren

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

WEEE-richtlijn

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

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

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

9 Bijlage

9.1 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.

Algemene specificaties

Materiaal 316 L komt overeen met 1.4404 of 1.4435.

Materialen, in aanraking met medium

- | | |
|------------------------|-------------------|
| – Trilvork | 316L |
| – Procesafdichting | Klingersil C-4400 |
| – Procesaan sluitingen | 316L |

Materialen, niet in aanraking met medium

- | | |
|---------------------------|------------------------------|
| – Behuizing | 316L en kunststof PEI |
| – Kabelwartel | PA, roestvast staal, messing |
| – Afdichting kabelwartel | NBR |
| – Afsluitplug kabelwartel | PA |

M12 x 1-stekkerverbinding

- | | |
|-----------------------|------------------------------------|
| – Contactdrager | PA |
| – Contacten | CuZn, vernikkeld en 0,8 µm verguld |
| – Connectorafdichting | FKM |

Stekkerverbinding conform ISO 4400

- | | |
|---------------------------------|-----------|
| – Contactdrager, huis connector | PA |
| – Deksel schroef | V2A |
| – Contactoppervlakken | Sn |
| – Connectorafdichting | Siliconen |

Sensorlengte (L) 100 ... 1000 mm (3.94 ... 39.37 in)

Gewicht

- | | |
|---|---------------------------|
| – Gewicht instrument (afhankelijk van procesaan sluiting) | ca. 250 g (0.55 lbs) |
| – Buisverlenging | ca. 920 g/m (0.62 lbs/ft) |

Procesaan sluitingen

- | | |
|--|--------------|
| – Pijpschroefdraad, cilindrisch (DIN 3852-A) | G¾, G1, R1 |
| – Schroefdraad, conisch (AS-ME B1.20.1) | ¾ NPT, 1 NPT |

Levensmiddelencompatibel aansluitingen

- | | |
|-------------------------------|---------------------------------------|
| – Clamp (DIN 32676, ISO 2852) | 1", 1½", 2" |
| – Buiskoppeling | DN 25 PN 40, DN 40 PN 40, DN 50 PN 25 |

- SMS DN 38 PN 6
- Aseptische aansluiting F 40 PN 25

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

- Standaard $R_a < 3,2 \mu\text{m}$ (1.26^{-4} in)
- Levensmiddelenuitvoering $R_a < 0,8 \mu\text{m}$ (3.15^{-5} in)

Meetnauwkeurigheid

- Hysteresis ca. 2 mm (0.08 in) bij verticale inbouw
- Schakelvertraging ca. 500 ms (aan/uit)
Optioneel bestelbaar: 0,5 ... 60 s
- Meetfrequentie ca. 1100 Hz

Omgevingscondities

- Omgevingstemperatuur aan behuizing -40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F)
- Opslag- en transporttemperatuur -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

Procescondities

- Procesdruk -1 ... 64 bar/-100 ... 6400 kPa (-14.5 ... 928 psig)
- Procestemperatuur - standaard -40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)

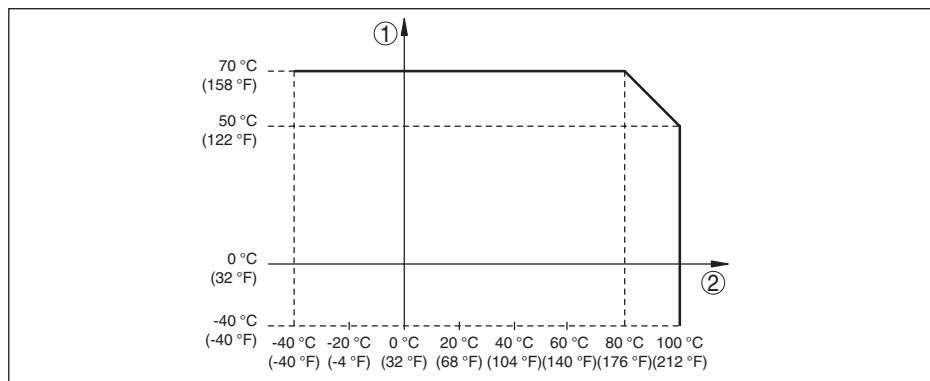


Fig. 16: Afhankelijkheid omgevingstemperatuur van procestemperatuur

- 1 Omgevingstemperatuur in °C (°F)
- 2 Procestemperatuur in °C (°F)

- Procestemperatuur - hogetemperatuuruitvoering (optie) -40 ... +150 °C (-40 ... +302 °F)

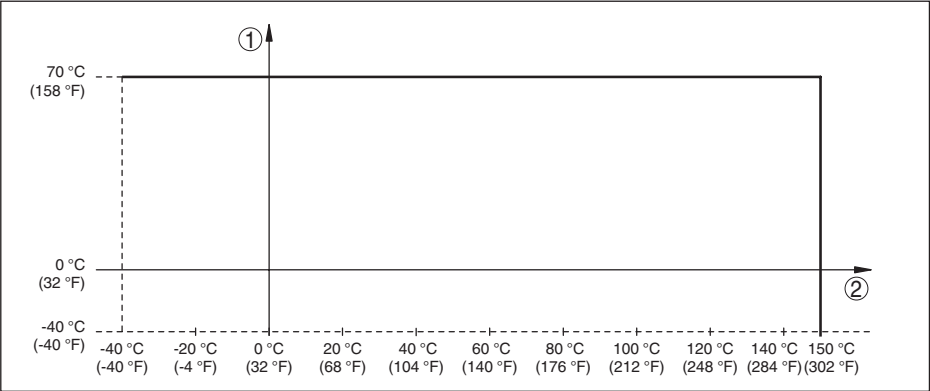


Fig. 17: Afhankelijkheid omgevingstemperatuur van procestemperatuur

1 Omgevingstemperatuur in °C (°F)

2 Procestemperatuur in °C (°F)

Viscositeit - dynamisch	0,1 ... 10000 mPa s
Stroomsnelheid	max. 6 m/s (bij een viscositeit van 10000 mPa s)
Dichtheid	
– Standaardgevoeligheid	0,7 ... 2,5 g/cm ³ (0.025 ... 0.09 lbs/in ³)
– Hoge gevoeligheid (optioneel bestelbaar)	0,5 ... 2,5 g/cm ³ (0.018 ... 0.09 lbs/in ³)

Bediening

Stekkeraansluitingen	Specificatie zie "Op de voedingsspanning aansluiten"
Controlelampen (LED's)	
– Groen	Voedingsspanning aan
– Geel	Trilelement bedekt
– Rood	Storing

Uitgangsgrootheid

Uitgang	Transistoruitgang PNP
Belastingsstroom	max. 250 mA (uitgang, continu kortsluitvast)
Spanningsval	< 3 V
Schakelspanning	< 34 V DC
Sperstroom	< 10 µA
Bedrijfsstand	
– Min./Max.	Omschakeling via elektronische aansluiting
– Max.	Overvulbeveiliging
– Min.	Droogloopbeveiliging

Voedingsspanning

Bedrijfsspanning	9,6 ... 35 V DC
------------------	-----------------

Opgenomen vermogen max. 0,5 W

Elektromechanische gegevens

M12 x 1-stekkerverbinding

- Kabel Vast op stekker aangesloten

Ventielstekker ISO 4400

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

Ventielstekker ISO 4400 met klapdeksel

- 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)

Elektrische veiligheidsmaatregelen

Beschermingsgraad

- Ventielstekker ISO 4400 IP65 conform IEC 60529, Type 3SX conform NEMA
- Ventielstekker ISO 4400 met snijklem-techniek IP67 conform IEC 60529, Type 4X conform NEMA
- Ventielstekker ISO 4400 met klapdeksel IP65 conform IEC 60529, Type 4X conform NEMA
- M12 x 1-connector IP66/IP67 conform IEC 60529, Type 4X conform NEMA of IP68 (0,2 bar) conform IEC 60529, Type 6P conform NEMA

Overspanningscategorie De voeding kan op netten met overspanningscategorie III worden aangesloten

Veiligheidsklasse II

Toelatingen

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

Bij deze moeten daarom de bijbehorende toelatingsdocumenten worden aangehouden. Deze zijn in de leveringsomvang opgenomen of kunnen via invoer van het serienummer van uw instrument in het zoekveld op www.vega.com en via de algemene download-sectie worden gedownload.

9.2 Afmetingen

VEGASWING 53, standaard uitvoering, schroefdraadaansluiting

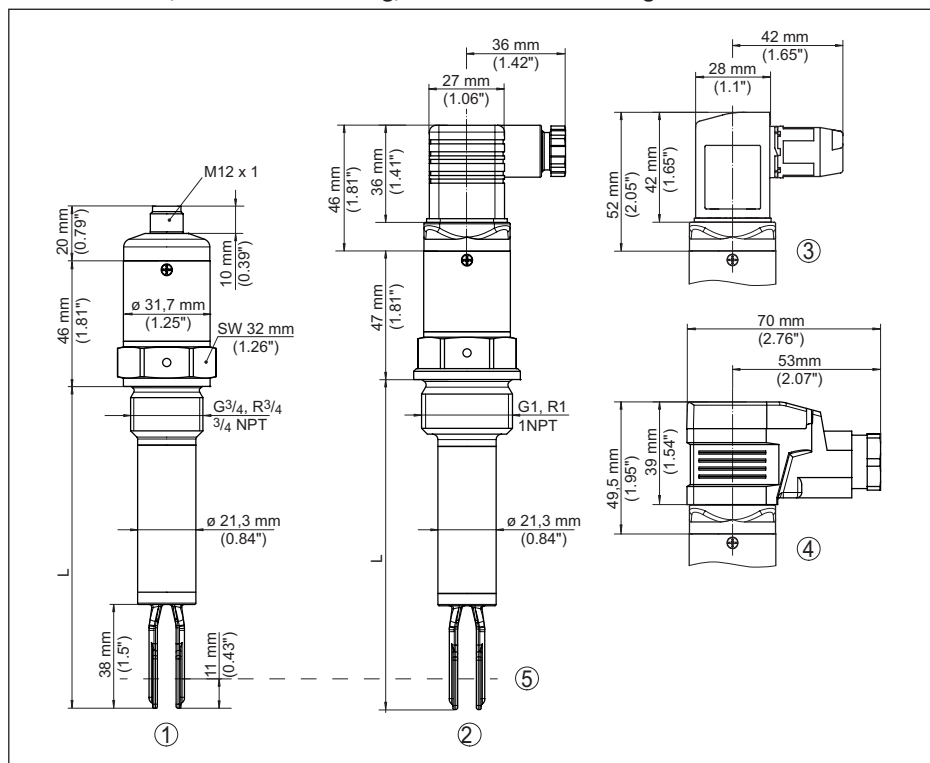


Fig. 18: VEGASWING 53, standaard uitvoering, schroefdraadaansluiting

- 1 M12 x 1, schroefdraad G $\frac{3}{4}$ (DIN ISO 228/1), $\frac{3}{4}$ NPT¹⁾
- 2 Ventielstekker ISO 4400, schroefdraad G1 (DIN ISO 228/1), 1 NPT
- 3 Ventielstekker ISO 4400 met snijklemtechniek
- 4 Ventielstekker ISO 4400 met klapdeksel
- 5 Schakelpunt
- L Sensorlengte

¹⁾ Houdt er rekening mee, dat de totale lengte door de connector verandert.

VEGASWING 53, hogetemperatuuruitvoering, schroefdraadaansluitingen

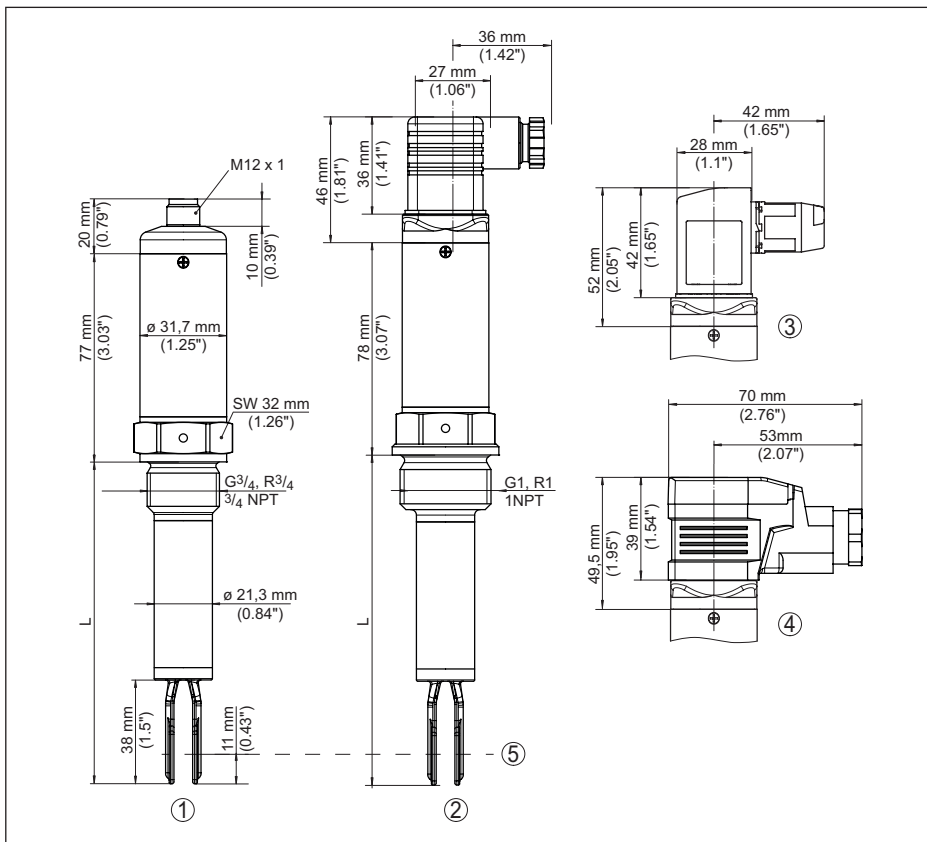


Fig. 19: VEGASWING 53, hogetemperatuuruitvoering, schroefdraadaansluitingen

- 1 M12 x 1, schroefdraad G¾ (DIN ISO 228/1), ¾ NPT²⁾
- 2 Ventielstekker ISO 4400, schroefdraad G1 (DIN ISO 228/1), 1 NPT
- 3 Ventielstekker ISO 4400 met snijklemtechniek
- 4 Ventielstekker ISO 4400 met klapdeksel
- 5 Schakelpunt
- L Sensorlengte

²⁾ Houdt er rekening mee, dat de totale lengte door de connector verandert.

VEGASWING 53, levensmiddelenuitvoeringen, hygiënische aansluitingen

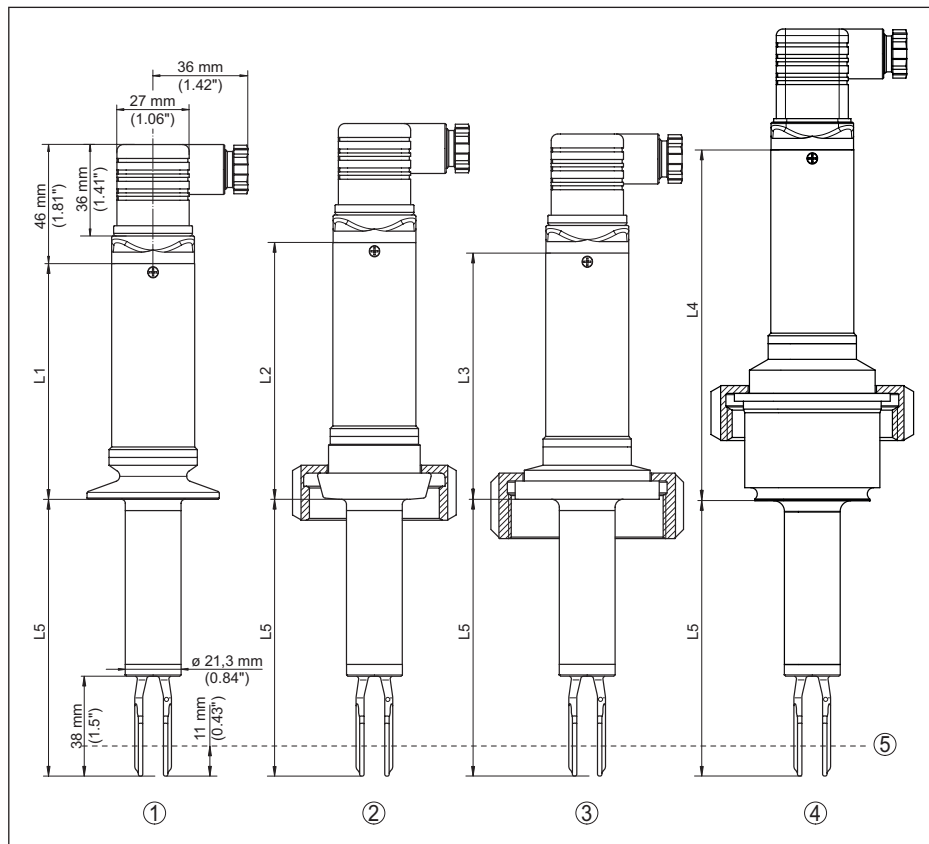


Fig. 20: VEGASWING 53, levensmiddelenuitvoeringen, hygiënische aansluitingen

- 1 Ventielstekker ISO 4400, clamp
- 2 Ventilstecker ISO 4400, schroefdraadaansluiting
- 3 Ventielstekker ISO 4400, SMS 1145
- 4 Ventielstekker ISO 4400, aseptische aansluiting met wartelmoer
- 5 Schakelpunt
- L1 Clamp 1": 90 mm (3.54 in)
Clamp 1½": 90 mm (3.54 in)
Clamp 2": 89 mm (3.50 in)
- L2 Schroefdraadaansluiting DN 25 PN 40: 98 mm (3.86 in)
Schroefdraadaansluiting DN 40 PN 40: 103 mm (4.06 in)
Schroefdraadaansluiting DN 50 PN 25: 104 mm (4.09 in)
- L3 SMS-aansluiting: 94 mm (3.70 in)
- L4 Aseptische aansluiting: 134 mm (5.28 in)

9.3 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 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.

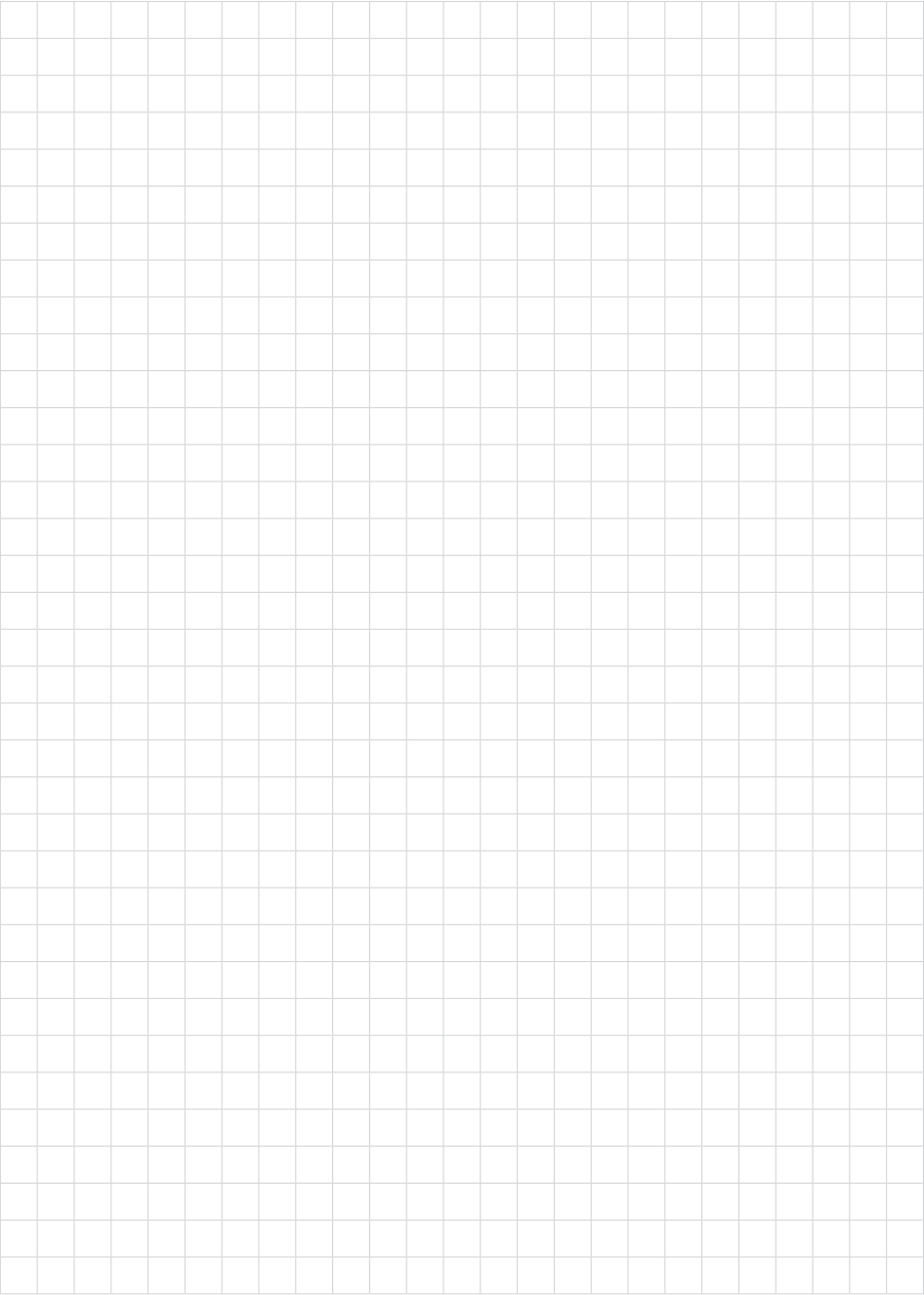
Линии продукции фирмы ВЕГА защищаются по всему миру правами на интеллектуальную собственность. Дальнейшую информацию смотрите на сайте www.vega.com.

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。

9.4 Handelsmerken

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



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 2020



61861-NL-200221

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