

Product information

Capacitief

Niveaudetectie in stortgoed

VEGACAP 62

VEGACAP 65

VEGACAP 66


VEGACAP 67



Inhoudsopgave

1	Beschrijving van het meetprincipe	3
2	Type-overzicht	5
3	Overzicht behuizingen.....	7
4	Montage-instructies.....	8
5	Elektrische aansluiting.....	11
6	Bediening.....	13
7	Afmetingen	14

Veiligheidsinstructies voor Ex-toepassingen aanhouden

 Houd bij Ex-toepassingen de Ex-specifieke veiligheidsinstructies aan, die u onder www.vega.com vindt en die met ieder instrument worden meegeleverd. In explosiegevaarlijke omgeving moeten de geldende voorschriften, conformiteits- en typebeproevingscertificaten van de sensoren en de voedingsapparaten worden aangehouden. De sensoren mogen alleen op intrinsiekveilige stroomcircuits worden aangesloten. De toegestane elektrische specificaties zijn vermeld in de certificering.

1 Beschrijving van het meetprincipe

Meetprincipe

De VEGACAP-serie zijn capacitieve sensoren voor niveaudetectie.

De instrumenten zijn ontwikkeld voor industriële toepassing op alle terreinen van de procestechniek en kunnen universeel worden toegepast.

Meetelektrode, product en tankwand vormen een elektrische condensator. De capaciteit van de condensator wordt in wezen door drie factoren beïnvloed.

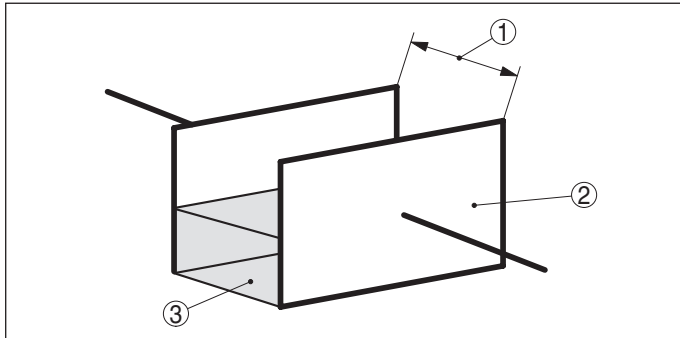


Fig. 1: Werkingsprincipe - plaatcondensator

- 1 Afstand elektrodenvlakken
- 2 Grootte elektrodenvlakken
- 3 Soort diëlektricum tussen de elektroden

De elektrode en de tankwand zijn daarbij de condensatorplaten. Het product is het diëlektricum. Vanwege de hogere diëlektrische constante van het product ten opzicht van lucht neemt de capaciteit van de condensator bij toenemende bedekking van de elektrode toe.

Verandering van medium veroorzaakt een capaciteitsverandering, die door de elektronica wordt verwerkt en wordt omgezet in een bijbehorend schakelcommando.

Des te constanter de geleidbaarheid, het storgewicht en de temperatuur van een medium zijn, des te beter zijn de omstandigheden voor de capacitieve meting. Veranderingen van de omstandigheden zijn in media met hoge diëlektrische constante over het algemeen niet kritisch.

De sensoren zijn onderhoudsvrij en robuust en worden op alle terreinen binnen de industriële meettechniek toegepast.

Terwijl volledig geïsoleerde uitvoeringen voornamelijk in vloeistoffen worden toegepast, worden de deels geïsoleerde varianten overwegend in stortgoederen gebruikt.

Ook het gebruik van sterk hechtende of agressieve media is geen enkel probleem. Omdat het capacitieve meetprincipe geen speciale eisen stelt aan de inbouw, kan een groot aantal toepassingen met de niveauschakelaar VEGACAP serie 60 worden uitgerust.

1.2 Toepassingsvoorbeelden

Lichte stortgoederen

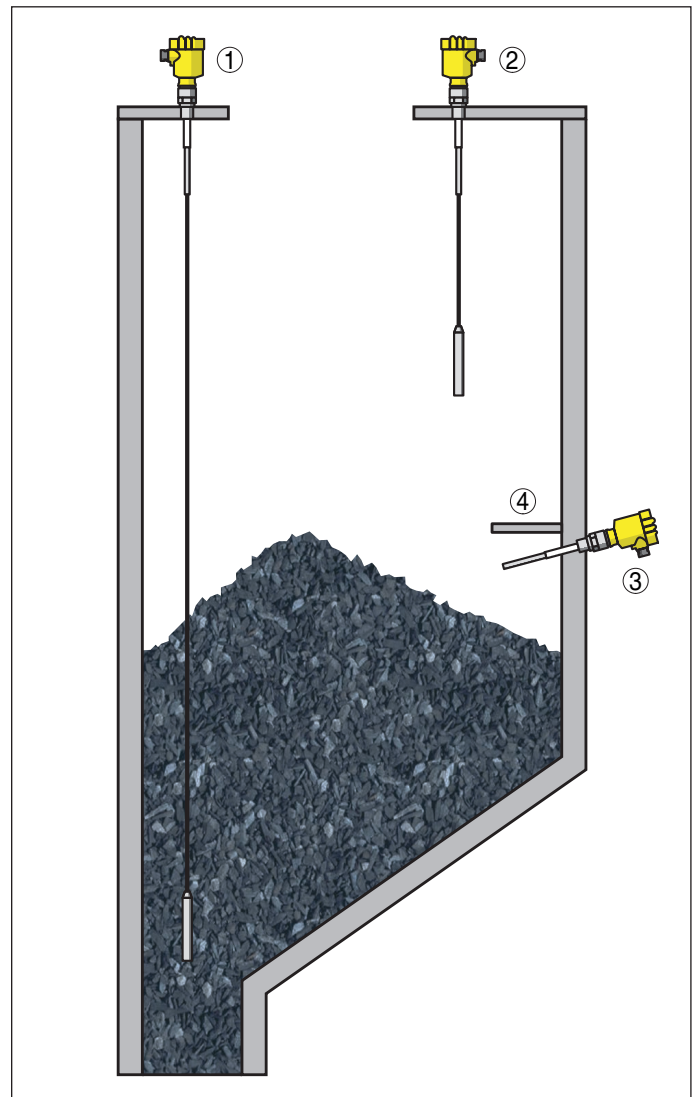


Fig. 2: Niveauschakelaar in lichte stortgoederen

- 1 Niveauschakelaar VEGACAP 65 voor leegmelding
- 2 Niveauschakelaar VEGACAP 65 voor volmelding/overvulbeveiliging
- 3 Niveauschakelaar VEGACAP 62 voor niveaudetectie - zijkant gemonteerd
- 4 Beschermdak boven de sensor

In principe heeft het gebruik van kabelmeetsonden in stortgoederen de voorkeur boven het gebruik van staafmeetsonden. Kabelmeetsonden kunnen de bewegingen van het stortgoed volgen en hebben daardoor een duidelijk betere standtijd bij abrasieve en sterk bewegende stortgoederen. Het schakelpunt bevindt zich in de regel op het spangewicht, dat door het grotere oppervlak ook voor een goede meetgevoeligheid zorgt. Dit is vooral van belang bij media met een lage diëlektrische constante.

Wanneer de niveauschakelaar vanaf de zijkant moet worden ingebouwd, dan kan een kabelmeetsonde VEGACAP 65 of een staafmeetsonde VEGACAP 62 worden gemonteerd. Dankzij de inbouw aan de zijkant realiseert de VEGACAP 62 een zeer hoge schakelnauwkeurigheid, ook bij wisselende vloeistofeigenschappen. De inbouw moet echter onder een kleine hoek (ca. 20 ... 30°) worden uitgevoerd, om eventuele afzettingen te verhinderen. Afhankelijk van de tankhoogte en de positie van de vulstroom moet de VEGACAP 62 met een beschermdak tegen mechanische overbelasting worden beschermd.

Bij veel condensvorming op het silodak en dus aan de meetsonde moet een mantelbuis van circa 300 mm lang worden gebruikt.

Voordelen:

- Inkortbare meetsonde
- Ongevoelig voor afzettingen
- Eenvoudige inbedrijfname
- Robuuste constructie

Zware stortgoederen

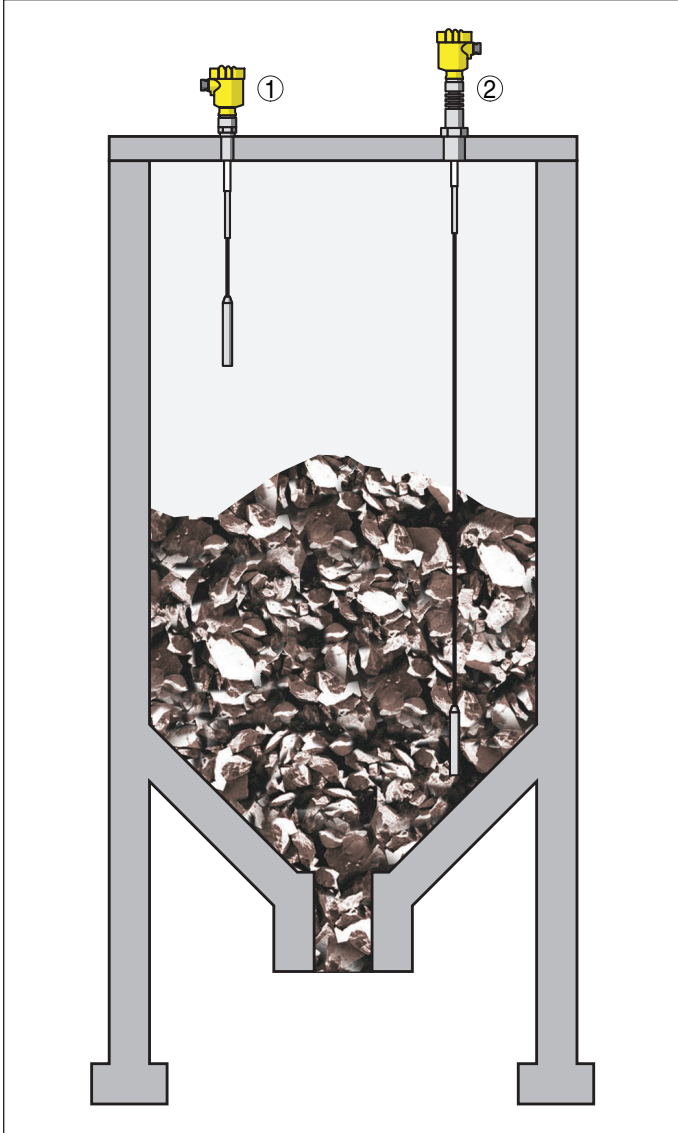


Fig. 3: Niveauschakelaar in zware stortgoederen

- 1 Niveauschakelaar VEGACAP 65 voor volmelding/overvulbeveiliging
- 2 Niveauschakelaar VEGACAP 65 voor leegmelding

Typische zware stortgoederen zijn bijv. cement, zand, kiezel of meel.

In het bijzonder bij zware stortgoederen heeft het gebruik van kabelmeetsonden de voorkeur ten opzichte van staafmeetsonden. Kabelmeetsonden kunnen de stortgoedbewegingen volgen en hebben daardoor een duidelijk betere standtijd bij abrasieve en sterk bewegende stortgoederen.

De robuustheid is bij toepassing in zware stortgoederen bijzonder belangrijk. Daarvoor is de capacatieve meettechniek uitermate geschikt. De VEGACAP kenmerkt zich in dergelijke toepassingen door de stabiele, ongevoelige mechanische constructie en de eenvoudige inbedrijfname.

Voordelen:

- Zeer robuuste constructie
- Eenvoudige inbedrijfname
- Inkortbare meetsonde
- Ongevoelig voor afzettingen

Verstoppingsdetectie

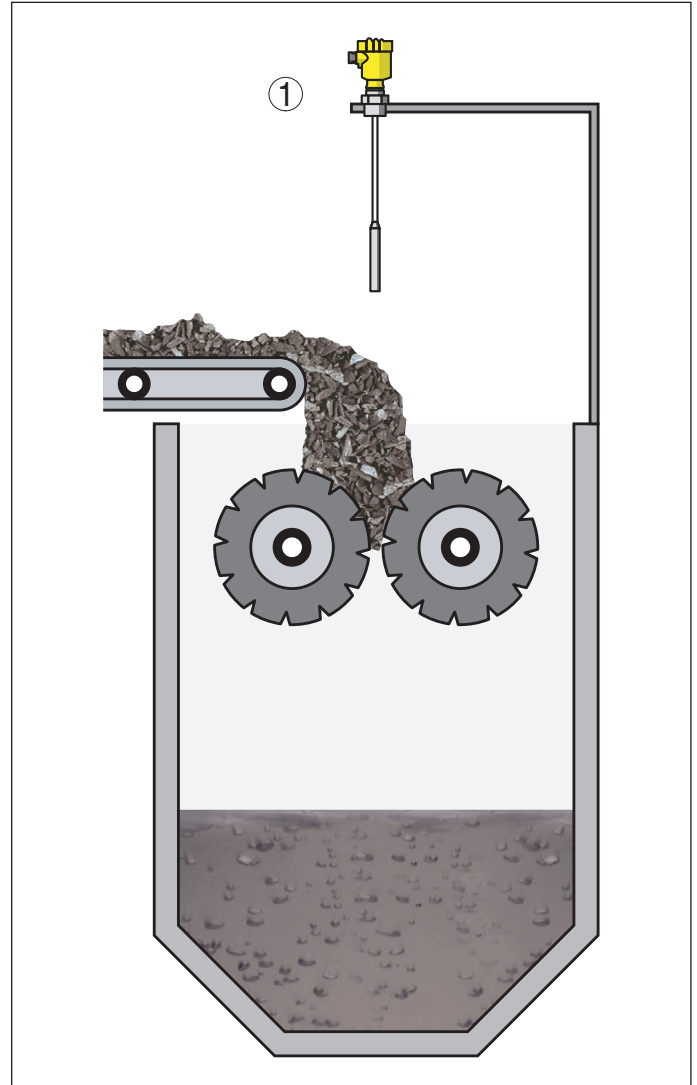


Fig. 4: Verstoppingsdetectie op transportband/inlooptrechter

- 1 Niveauschakelaar VEGACAP 65 voor volmelding/overvulbeveiliging

Stortgoed komt via transportbanden of -spiraalen bij een inlooptrechter of buffervat. Een capacatieve meetsonde VEGACAP meldt en verhindert een mogelijke verstopping of een overvulling van de inlooptrechter. Afhankelijk van de temperatuur en het soort medium kan in het buffervat damp of stof worden gevormd. De VEGACAP wordt daardoor niet beïnvloed en functioneert betrouwbaar.

De flexibele draagkabel voorkomt mechanische belastingen, die door de stortgoedbewegingen ontstaan.

Bij stortgoederen met een lage diëlektrische constante wordt inbouw vanaf de zijkant geadviseerd, omdat de horizontale staaf over de gehele lengte sprongsgewijs wordt bedekt en daardoor een duidelijk betrouwbaarder schakelfunctie heeft. Daarvoor moet boven de staaf van de meetsonde een geschikte beschermplaat worden gemonteerd, om de staaf tegen beschadigingen door vallend medium te beschermen. Wanneer de staaf iets schuin naar beneden gericht wordt ingebouwd, kunnen stortgoedafzettingen gemakkelijker afglijden. Daarvoor moet het medium niet al te grof en zwaar zijn.

Voordelen:

- Eenvoudige montage
- Groot toepassingsgebied
- Zeer robuuste constructie
- Onderhoudsvrij

2 Type-overzicht

VEGACAP 62



VEGACAP 65



VEGACAP 66




Voorkeurstoepassingen	Stortgoederen, niet geleidende vloeistoffen	Stortgoederen, niet geleidende vloeistoffen	Stortgoederen, vloeistoffen
Uitvoering	Staal - deels geïsoleerd	Kabel - deels geïsoleerd	Kabel - geïsoleerd
Isolatie	PTFE	PA	PTFE
Lengte	0,2 ... 6 m (0.656 ... 19.69 ft)	0,4 ... 32 m (1.312 ... 104.99 ft)	0,4 ... 32 m (1.312 ... 104.99 ft)
Procesaansluiting	Schroefdraad vanaf G $\frac{3}{4}$, flens	Schroefdraad vanaf G1, flens	Schroefdraad vanaf G $\frac{3}{4}$, flens
Procestemperatuur	-50 ... +200 °C (-58 ... +392 °F)	-50 ... +200 °C (-58 ... +392 °F)	-50 ... +150 °C (-58 ... +302 °F)
Procesdruk	-1 ... 64 bar/-100 ... 6400 kPa (-14.5 ... 928 psig)	-1 ... 64 bar/-100 ... 6400 kPa (-14.5 ... 928 psig)	-1 ... 40 bar/-100 ... 4000 kPa (-14.5 ... 580 psig)


VEGACAP 67





Voorkeurstoepassingen	Stortgoederen bij hoge temperaturen
Uitvoering	Staf - deels geïsoleerd, kabel - deels geïsoleerd
Isolatie	Keramiek
Lengte	Staf: 0,28 ... 6 m (0.919 ... 19.69 ft) Kabel: 0,5 ... 40 m (1.64 ... 131.23 ft)
Procesaansluiting	Schroefdraad vanaf G1½
Procestemperatuur	-50 ... +400 °C (-58 ... +752 °F)
Procesdruk	-1 ... 16 bar/-100 ... 1600 kPa (-14.5 ... 232 psig)

3 Overzicht behuizingen

Kunststof PBT	
Beschermingsgraad	IP 66/IP 67
Uitvoering	Eenkamer
Toepassingsgebied	Industriële omgeving

Aluminium	
Beschermingsgraad	IP 66/IP 67, IP 66/IP 68 (1 bar)
Uitvoering	Eenkamer
Toepassingsgebied	Industriële omgeving met verhoogde mechanische belasting

RVS 316L		
Beschermingsgraad	IP 66/IP 67	IP 66/IP 67, IP 66/IP 68 (1 bar)
Uitvoering	Eénkamer elektrolytisch gepolijst	Eénkamer gietwerk
Toepassingsgebied	Agressieve omgeving, levensmiddelen, farmacie	Agressieve omgeving, sterke mechanische belasting

4 Montage-instructies

Schakelpunt

In principe kan de VEGACAP in elke willekeurige positie worden ingebouwd.

Bij horizontale inbouw moet de meetsonde zodanig worden gemonteerd, dat de elektrode zich ter hoogte van het gewenste schakelpunt bevindt.

Bij een verticale inbouw moet de meetsonde zodanig worden gemonteerd, dat de elektrode bij het bereiken van het gewenste schakelpunt circa 50 ... 100 mm in het medium is ondergedompeld.

Aansluitingen

Bij media, die neigen tot afzettingen, moet de elektrode bij horizontale inbouw vrij in de tank steken, om afzettingen te voorkomen. Vermijd in deze gevallen sokken voor flenzen en inschroefstukken.

Vulopening

Monteer de meetsonde zodanig, dat de elektrode niet direct in de vulstroom steekt. Wanneer toch een dergelijke inbouwplaats nodig is, monteer dan een geschikte beschermplaat boven resp. voor de elektrode.

Horizontale inbouw

Om een zo nauwkeurig mogelijk schakelpunt te realiseren, kunt u de VEGACAP horizontaal inbouwen. Wanneer het schakelpunt zich echter met een tolerantie van enkele centimeters mag verplaatsen, verdient het aanbeveling, de VEGACAP ca. 20° schuin naar beneden wijzend in te bouwen, zodat er geen afzettingen kunnen worden gevormd.

Bouw de staafmeetsonden zodanig in, dat de meetsonde vrij in de silo steekt. Bij inbouw in een buis of een sok kan het medium zich afzetten, waardoor de meting wordt beïnvloed. Dit geldt vooral voor aanhechtende media.

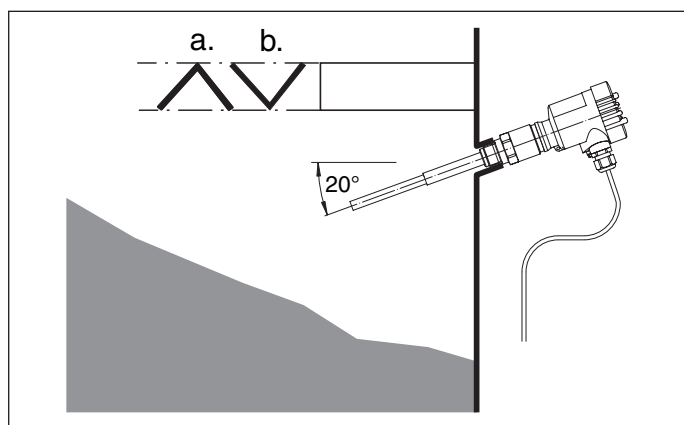


Fig. 13: Horizontale inbouw

Stortgoedtalud

In stortgoedsilo's kunnen stortgoedtaluds worden gevormd, die het schakelpunt veranderen. Let hierop bij de opstelling van de meetsonde in de silo. Het verdient aanbeveling, de inbouwplaats zodanig te kiezen, dat de elektrode een gemiddelde waarde van het stortgoedtalud detecteert.

Rekening houdend met de plaats van de vul- en aftapopening in de tank moet de meetsonde worden gepositioneerd.

Om bij cilindrische silo's de meetfout te compenseren, die door het stortgoedtalud ontstaat, moet u de meetsonde op een afstand $d/6$ van de silowand inbouwen.

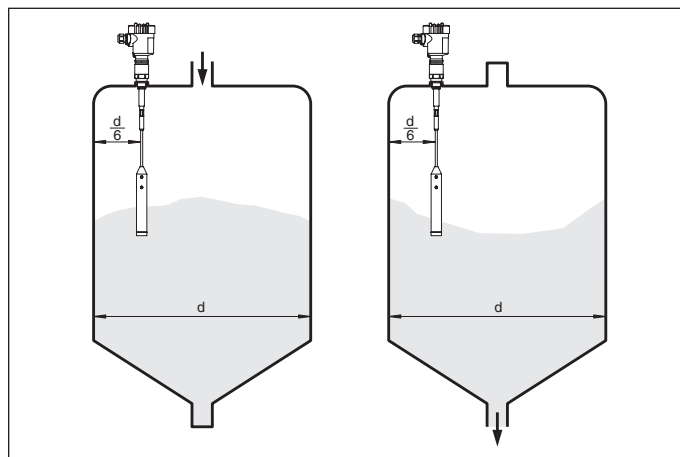


Fig. 14: Vullen en afvoeren in het midden

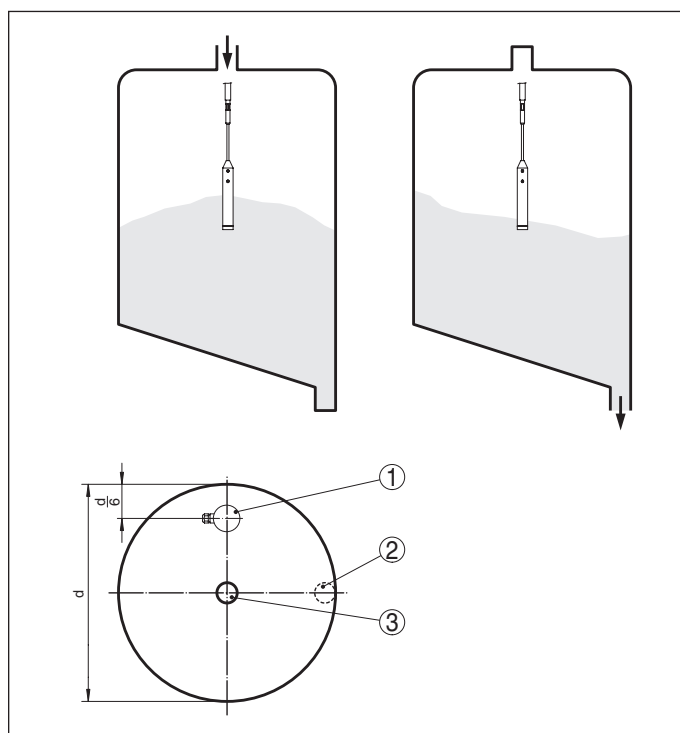


Fig. 15: Vullen in het midden, afvoer aan de zijkant

- 1 VEGACAP
- 2 Afvoeropening
- 3 Vulopening

Trekbelasting

Let er bij de kabeluitvoering op, dat de maximaal toegestane trekbelasting van de draagkabel niet wordt overschreden. Let daarbij ook op de toegestane dakbelasting van uw silo. Dit gevaar bestaat vooral bij bijzonder zware stortgoederen en grote meetlengten. De maximaal toegestane trekbelasting vindt u in het hoofdstuk "Technische gegevens".

Instromend medium

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

Dit geldt vooral voor uitvoeringen met lange elektroden.

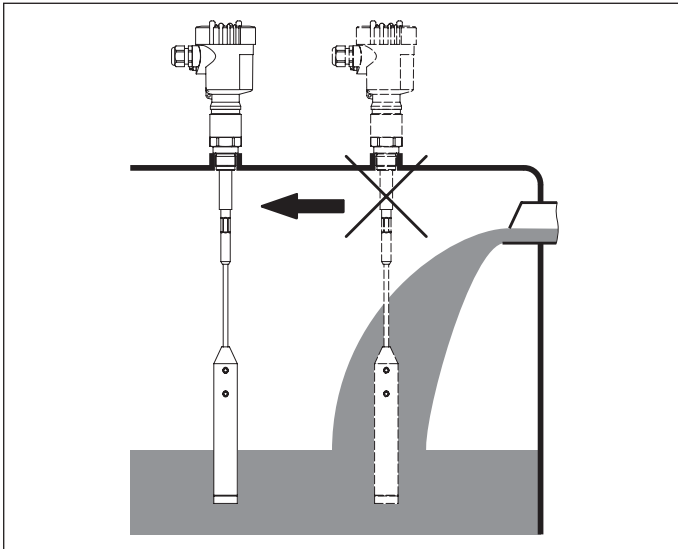


Fig. 16: Instromend medium

Druk/vacuüm

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

Isolerende maatregelen zoals bijv. het omwikkelen van het schroefdraad met teflonband kunnen bij metalen silo's de noodzakelijke elektrische verbinding met de silo onderbreken. Aard daarom de meetsonde op de silo.

Lengte van de niveaudetectie-elektrode

Houd er al bij de bestelling van de meetsonde rekening mee, dat de elektrode bij het gewenste vulniveau overeenkomstig de elektrische eigenschappen van het medium (diëlektrische constante) voldoende moet worden bedekt. Zo heeft bijv. een elektrode voor de niveaudetectie in olie (diëlektrische constante ~2) een duidelijke grotere bedekking nodig dan in water (diëlektrische constante ~81).

Als vuistregel geldt:

- Niet geleidende media > 50 mm
- Geleidende media > 30 mm

Zijwaartse belasting

Let erop, dat de elektrode niet aan sterke zijwaartse krachten wordt blootgesteld. Monteer de meetsonde op een plaats in de silo, waar geen storende invloeden zoals bijv. van roerwerken, vulopeningen enz. kunnen optreden. Dit geldt vooral voor bijzonder lange staaf- en kabelmeetsonden.

Mediumbeweging

Monteer de meetsonde zodanig, dat de elektrode niet tegen de silowand aan kan slaan en dat breuk van de mantelbuis met zekerheid kan worden uitgesloten.

Meetsonde inkorten

Deels geïsoleerde kabel- resp. staafelektroden kunnen naderhand worden ingekort. Let erop, dat vanwege de daardoor ontstane verandering van de eigen capaciteit ook het schakelpunt kan veranderen.

De meetsonde is tot de betreffende elektrodenlengte gecompenseerd. Daarom moet u al bij de bestelling opgeven, of de elektrode eventueel moet worden ingekort.

Trekkrachten

Bij sterke trekkrachten zoals die bijv. in geval van pulsgewijs vullen of bij naglijdend product ontstaan, kunnen hoge trekbelastingen optreden. Gebruik in deze situaties bij korte meetlengten een staafmeetsonde, omdat een staaf over het algemeen stabiel is.

Wanneer vanwege de lengte of de montagepositie een kabelmeetsonde nodig is, dan moet deze niet worden afgespannen, omdat de kabel de mediumbewegingen dan beter kan volgen. Let erop, dat de elektrodeka-

bel daarbij geen contact maakt met de silowand.

Metalen silo

Let erop, dat de mechanische aansluiting van de meetsonde met de tank elektrisch geleidend is, om voldoende massa te waarborgen.

Gebruik geleidende afdichtingen zoals bijv. koper, lood, enz.

Isolerende maatregelen, zoals bijv. het omwikkelen van het schroefdraad met teflonband, kunnen de noodzakelijke elektrische verbinding onderbreken. In dit geval gebruikt u de massaklem op de behuizing, om de meetsonde met de tankwand te verbinden.

Niet geleidende silo

Bij niet geleidende silo's, bijv. van kunststof, moet de tweede pool van de condensator afzonderlijk worden gerealiseerd, bijv. via de metalen draagconstructie van de silo o.i.d. Bij het gebruik van een standaardmeetsonde is het aanbrengen van een geschikt massavlak nodig. Breng daarvoor buiten op de silowand een zo breed mogelijk massa-oppervlak aan, bijv. een draadraster, dat in de wand wordt opgenomen resp. een metaalfolie die op de tankwand wordt gelijmd.

Verbind het massaoppervlak met de massaklem op de behuizing.

Geleidbaarheid van het medium

Deels geïsoleerde elektroden kunnen in bijzondere gevallen in geleidende media voor niveaudetectie worden toegepast. De elektronica van de meetsonde is kortsluitvast.

Invloedsfactoren

De diëlektrische constante heeft in de praktijk een bepaalde variatie.

De volgende invloedsfactoren kunnen de capacitieve meetmethode beïnvloeden:

- Stortgewicht
- Concentratie (mengverhouding van het medium)
- Temperatuur
- Geleidbaarheid

Des te constanter de voornoemde factoren zijn, des te beter zijn de omstandigheden voor de capacitieve meting. Veranderingen van de omstandigheden zijn in media met hoge diëlektrische constante over het algemeen niet kritisch.

Wanneer het schakelpunt zo exact mogelijk moet zijn, bij wisselende media of in media met een lage diëlektrische constante, verdient de horizontale inbouw van de meetsonde aanbeveling, omdat de horizontaal ingebouwde staaf over de gehele lengte sprongsgewijs wordt bedekt. Daardoor heeft de meetsonde een meer betrouwbare schakelfunctie.

U kunt de meetsonde daarvoor aan de zijkant monteren of u gebruikt een haakse meetsonde.

Bedrijfstemperaturen

Wanneer aan de behuizing hoge omgevingstemperaturen optreden, moet u vanaf een proces temperatuur van 200 °C een temperatuurtussensstuk gebruiken of de elektronica van de meetsonde scheiden en in een separate behuizing op een koelere plaats onderbrengen.

Bij proces temperaturen tot 300 °C kunt u een hogetemperatuurmeetsonde gebruiken. Bij temperaturen tot 400 °C moet u de elektronica bovendien in een separate behuizing onderbrengen.

Let erop, dat de meetsonde niet door een eventueel aanwezige isolatie wordt omsloten.

De temperatuurbereiken van de meetsonden vindt u in het hoofdstuk "Technische gegevens".

Betonnen silo

Om in betonnen silo's voldoende massa te waarborgen, moet de massa-aansluiting van de meetsonde met de stalen wapening van de betonnen silo worden verbonden.

Diëlektrische constante

Bij media met lage diëlektrische constante en kleine niveauveranderingen moet u proberen, de capaciteitsverandering te vergroten. Bij een diëlektrische constante < 1,5 zijn bijzondere maatregelen nodig, zodat het niveau betrouwbaar kan worden gedetecteerd. Voor de niveaudetectie zijn dat bijv. het aanbrengen van extra oppervlakken of het gebruik van een mantelbuis bij hoge aansluitokken enz.

Bij hoge aansluitsokken en media met lage diëlektrische constante kunt u de sterke invloed van de metalen sok met en mantelbuis compenseren.

Elektrisch geleidende media gedragen zich als media met zeer hoge diëlektrische constante

Een gedetailleerde lijst met diëlektrische constanten van media vindt u op onze homepage onder "*Services - Downloads- mediumtabellen*".

Agressieve, abrasieve media

Voor bijzonder agressieve of abrasieve media staan een aantal isolatiematerialen ter beschikking. Wanneer metaal chemisch niet bestendig is tegen het medium, gebruikt u een gecoate flens.

Condensaatvorming

Wanneer aan het silodak condens wordt gevormd, kan de afstromende vloeistof vooral bij deels geïsoleerde elektroden meetfouten (brugvorming) veroorzaken.

Gebruik daarom een mantelbuis. De mantelbuis is vast op de meetsonde gemonteerd en moet daarom al bij de bestelling worden opgegeven. De lengte van de mantelbuis is afhankelijk van de hoeveelheid en het afdruijgedrag van het condensaat.

Zonnekap

Om de sensor te beschermen tegen vervuiling en sterke opwarming door de zon bij buitenopstelling, kunt u een zonnekap op het sensorhuis klikken.



Fig. 17: Zonnekap in verschillende uitvoeringen

5 Elektrische aansluiting

5.1 Aansluiting voorbereiden

Veiligheidsinstructies aanhouden

Let altijd op de volgende veiligheidsinstructies:

- Alleen in spanningsloze toestand aansluiten

Veiligheidsinstructies voor Ex-toepassingen aanhouden

In explosiegevaarlijke omgevingen moeten de geldende voorschriften, de conformiteits- en typebeproevingcertificaten van de sensoren en de voedingen worden aangehouden.

Voedingsspanning kiezen

Sluit de voedingsspanning aan conform de navolgende aansluitschema's. De elektronica met relaisuitgang en contactloze schakelaar is in veiligheidsklasse 1 uitgevoerd. Voor het aanhouden van deze veiligheidsklasse is het absoluut noodzakelijk, dat de randaarde op de interne aardklem wordt aangesloten. Houd de algemene installatievoorschriften aan. Verbindt de VEGACAP in principe met de tankaarde (PA) resp. bij kunststof tanks met het naastgelegen aardpotentiaal. Aan de zijkant van de behuizing bevindt zich daarvoor een aardklem tussen de kabelwartels. Deze verbinding dient voor het afleiden van elektrostatische opladingen. Bij Ex-toepassingen moet u als eerste de opstellingsvoorschriften voor explosiegevaarlijke omgeving aangehouden.

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

Aansluitkabel kiezen

De VEGACAP wordt met standaard kabel met ronde doorsnede aangesloten. Een kabelbuitendiameter van 5 ... 9 mm waarborgt de goede afdichtende werking van de kabelwartel.

Wanneer u kabel toepast met een andere doorsnede, dan moet u de afdichting vervangen of een geschikte kabelwartel toepassen.

 Gebruik voor een VEGACAP in explosiegevaarlijke omgevingen alleen toegelaten kabelwartels.

Aansluitkabel voor Ex-toepassingen kiezen

Bij Ex-toepassingen moeten de bijbehorende installatievoorschriften worden aangehouden.

5.2 Aansluitschema

Relaisuitgang

Het verdient aanbeveling de VEGACAP zodanig aan te sluiten, dat het schakelcircuit bij niveaumelding, kabelbreuk of storing is geopend (fail safe).

De relais worden altijd in de rusttoestand getoond.

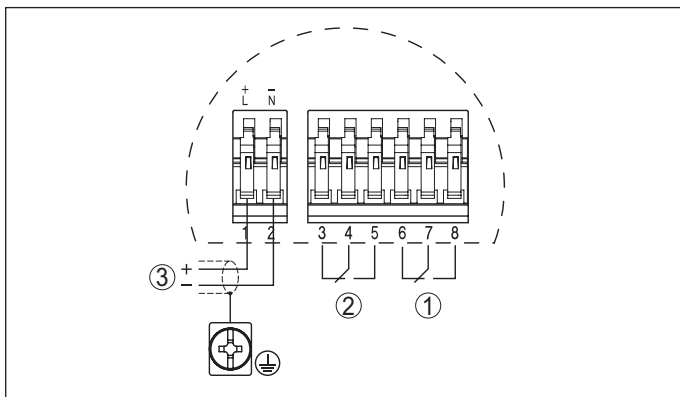


Fig. 18: Aansluitschema eenkamerbehuizing

- 1 Relaisuitgang
- 2 Relaisuitgang
- 3 Voedingsspanning

Transistoruitgang

Het verdient aanbeveling de VEGACAP zodanig aan te sluiten, dat het schakelcircuit bij niveaumelding, kabelbreuk of storing is geopend (fail safe).

Voor het aansturen van relais, schakelaars, magneetventielen, signaallampen, claxons en PLC-ingangen.

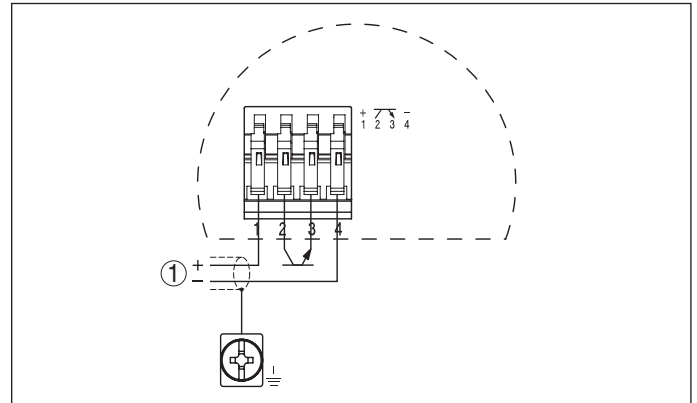


Fig. 19: Aansluitschema eenkamerbehuizing

- 1 Voedingsspanning

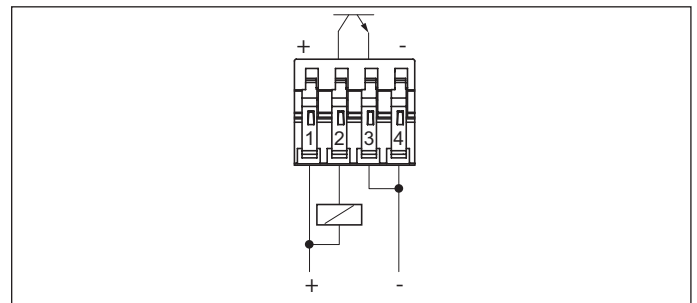


Fig. 20: NPN-gedrag

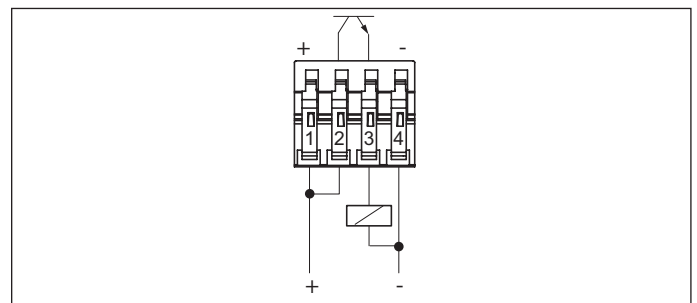


Fig. 21: PNP-gedrag

Contactloze schakelaar

Het verdient aanbeveling de VEGACAP zodanig aan te sluiten, dat het schakelcircuit bij niveaumelding, kabelbreuk of storing is geopend (fail safe).

De contactloze schakelaar is altijd in de rusttoestand weergegeven.

Voor het direct aansturen van relais, schakelaars, magneetventielen, signaallampen, claxons, enz. Mag niet zonder tussengeschatte belasting worden gebruikt, omdat de elektronica bij directe aansluiting op het net wordt beschadigd. Niet voor aansluiting op laagspannings PLC-ingangen geschikt.

De eigenstroom wordt na het afschakelen van de last kortstondig tot onder 1 mA verlaagd, zodat schakelaars, waarvan de houdstroom minder is dan de constant aanwezige eigenstroom van de elektronica, toch betrouwbaar worden afgeschakeld.

Wanneer de VEGACAP als onderdeel van een overvulbeveiliging con-

form WHG wordt toegepast, dan moet u de bepalingen van de "Allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung" aanhouden.

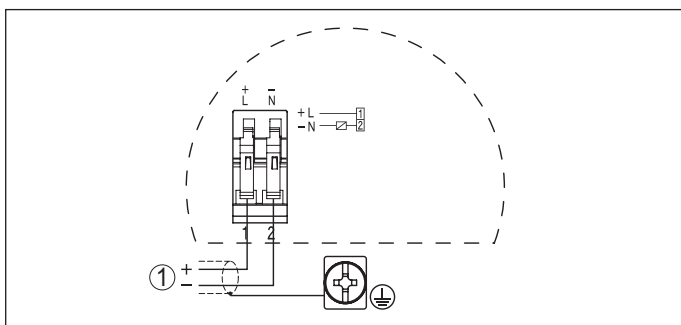


Fig. 22: Aansluitschema eenkamerbehuizing

1 Voedingsspanning

Tweedraadsuitgang

Het verdient aanbeveling de VEGACAP zodanig aan te sluiten, dat het schakelcircuit bij niveaumelding, kabelbreuk of storing is geopend (fail safe).

Voor aansluiting op een meetversterker VEGATOR dto. Ex. voedingsspanning via de aangesloten meetversterker VEGATOR. Meer informatie vindt u in het hoofdstuk "Technische gegevens", "Ex-technische gegevens" vindt u in de meegeleverde "Veiligheidsinstructie".

Het schakelvoorbeeld geldt voor alle toepasbare meetversterkers.

Houdt de gebruiksaanwijzing van de meetversterker aan. Geschikte meetversterkers vindt u in het hoofdstuk "Technische gegevens".

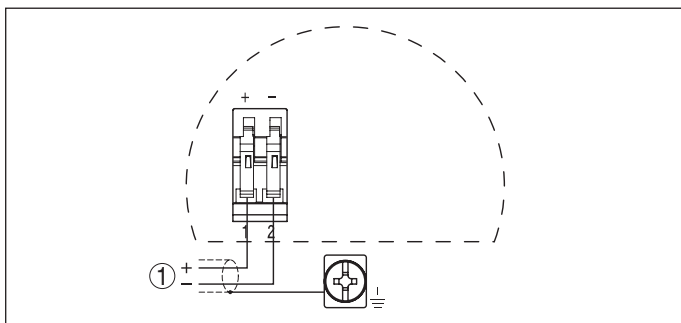


Fig. 23: Aansluitschema eenkamerbehuizing

1 Voedingsspanning

6 Bediening

6.1 Bediening algemeen

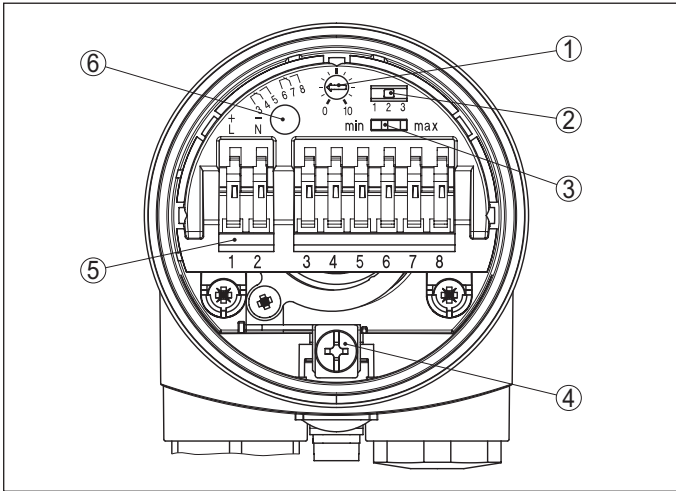


Fig. 24: Bedieningselementen elektronica bijv. relaisuitgang (CP60R)

- 1 Potentiometer voor aanpassen schakelpunt (niet bij tweedraadselectronica)
- 2 Bereikomschakelaar
- 3 DIL-schakelaar voor omschakeling bedrijfsmodus (niet bij tweedraadselectronica)
- 4 Aardklem
- 5 Aansluitklemmen
- 6 Controle-LED

Schakelpuntaanpassing (1)

Met de potentiometer kunt u het schakelpunt van de VEGACAP aanpassen op het medium.

Bij de tweedraadselectronica wordt het schakelpunt op de meetversterker ingesteld. Daarom is de potentiometer niet aanwezig.

Bereikomschakelaar (2)

Met de bereikomschakelaar kiest u het capaciteitsbereik van de meetsonde.

Met de potentiometer (1) en de bereikomschakelaar (2) kunt u het schakelpunt van de meetsonde veranderen resp. de gevoeligheid van de meetsonde aan de elektrische eigenschappen van het medium en de omstandigheden in de tank aanpassen.

Dat is nodig, zodat de niveauschakelaar bijv. ook media met zeer lage resp. zeer hoge diëlektrische constante nog betrouwbaar kan detecteren.

Capaciteitsbereik

- Bereik 1: 0 ... 20 pF (gevoeligheid)
- Bereik 2: 0 ... 85 pF
- Bereik 3: 0 ... 450 pF (ongevoelig)

Voorbeelden diëlektrische constante: lucht = 1, olie = 2, aceton = 20, water = 81 enz.

Verdraai de potentiometer (1) linksom, om de meetsonde gevoeliger in te stellen.

Bedrijfsstandenomschakeling (3)

Met de bedrijfsstandomschakeling (min./max.) kunt u de schakeltoestand van de uitgang veranderen. U kunt daarmee de gewenste bedrijfsmodus instellen (max. - maximaal niveaudetectie resp. overvulbeveiliging, min. - minimaal niveaudetectie resp. droogloopbeveiliging).

Bij de tweedraadselectronica wordt de bedrijfsmodus op de meetversterker gekozen. Daarom is deze schakelaar niet aanwezig.

LED-indicatie (6)

Lichtdiode voor het weergeven van de schakeltoestand (bij kunststof behuizing van buiten zichtbaar).

7 Afmetingen

Behuizing

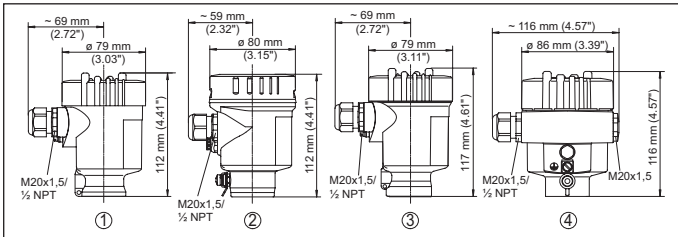


Fig. 25: Uitvoeringen behuizing

- 1 Kunststof behuizing
- 2 RVS-behuizing
- 3 RVS-behuizing - fijnjietstaal
- 3 Aluminium behuizing

VEGACAP 62

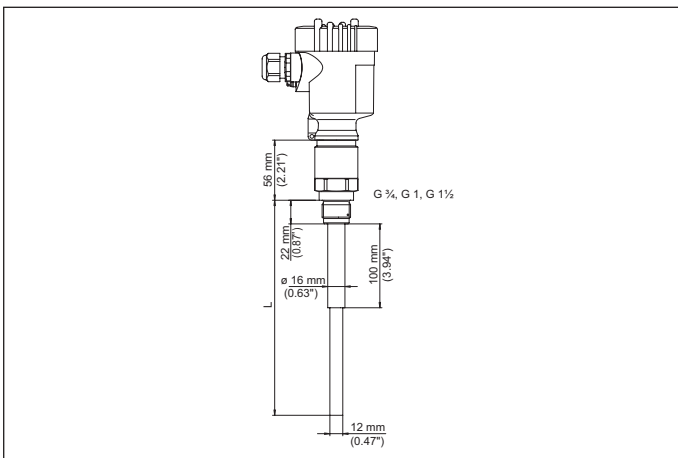


Fig. 26: VEGACAP 62 - schroefdraaduitvoering

L Sensorlengte, zie hoofdstuk "Technische gegevens"

VEGACAP 65

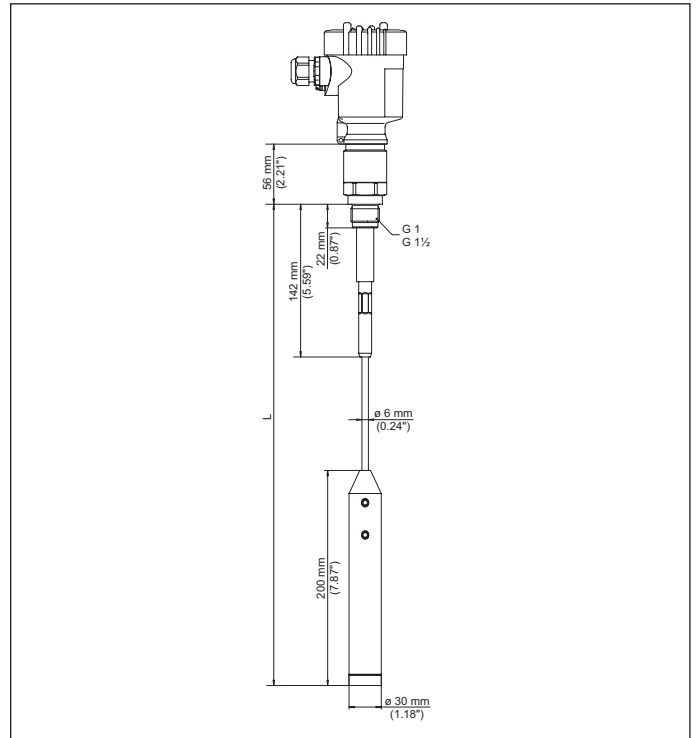


Fig. 27: VEGACAP 65 - schroefdraaduitvoering

L Sensorlengte, zie hoofdstuk "Technische gegevens"

VEGACAP 66

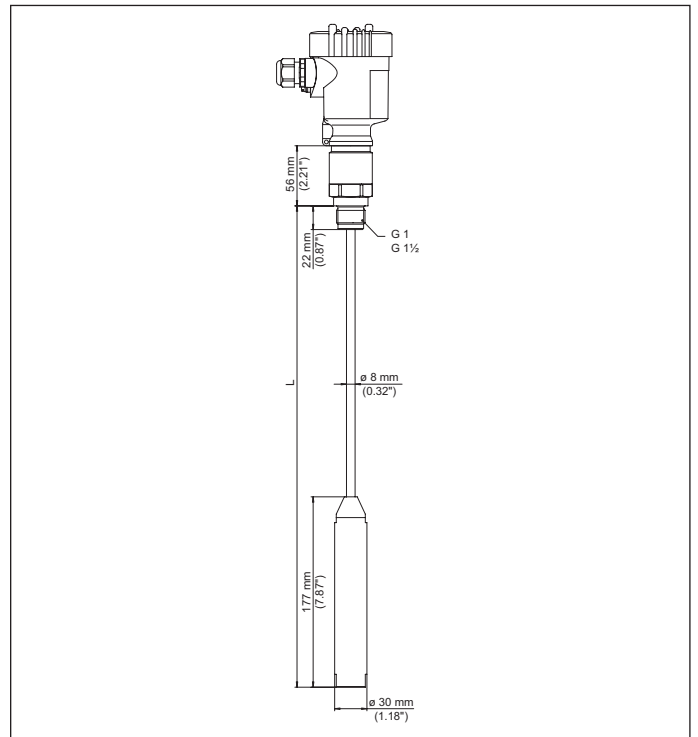


Fig. 28: VEGACAP 66 - schroefdraaduitvoering

L Sensorlengte, zie hoofdstuk "Technische gegevens"

VEGACAP 67

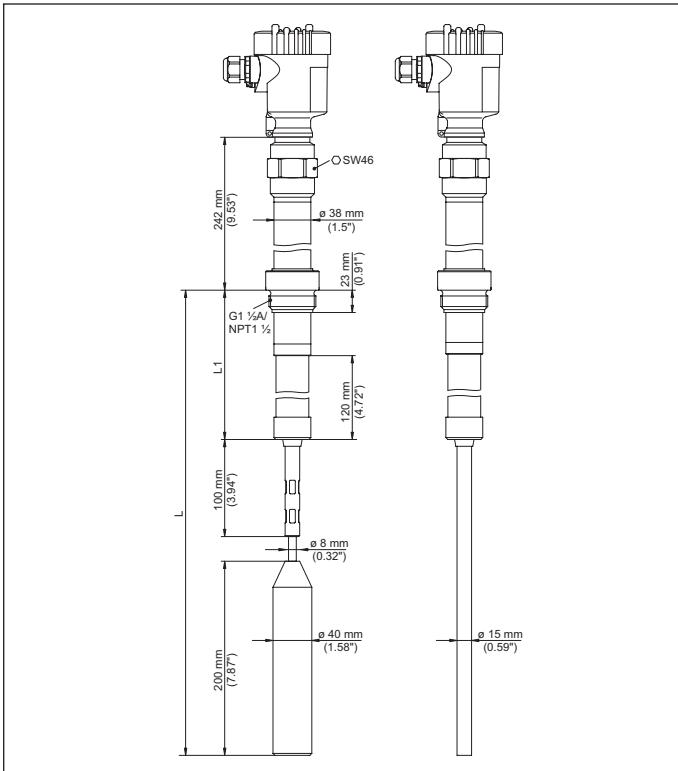


Fig. 29: VEGACAP 67 - schroefdraaduitvoering G1½ en 1½ NPT, -50 ... +300 °C (-58 ... +572 °F)

Uitvoering -50 ... +400 °C (-58 ... +752 °F) alleen met externe behuizing.

Zie aanvullende handleiding "Externe behuizing - VEGACAP, VEGACAL"

L Sensorlengte, zie hoofdstuk "Technische gegevens"

L1 Lengte steunpijp, zie hoofdstuk "Technische gegevens"



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

© VEGA Grieshaber KG, Schiltach/Germany 2016

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Germany

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

VEGA

29982-NL-161027