

Product information

Capacitief

Niveaudetectie in vloeistof

VEGACAP 62

VEGACAP 63

VEGACAP 64

VEGACAP 66

VEGACAP 69



Inhoudsopgave

1	Beschrijving van het meetprincipe	3
2	Type-overzicht	5
3	Overzicht behuizingen.....	6
4	Montage-instructies.....	7
5	Elektrische aansluiting.....	9
6	Bediening.....	11
7	Afmetingen	12

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 is 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.

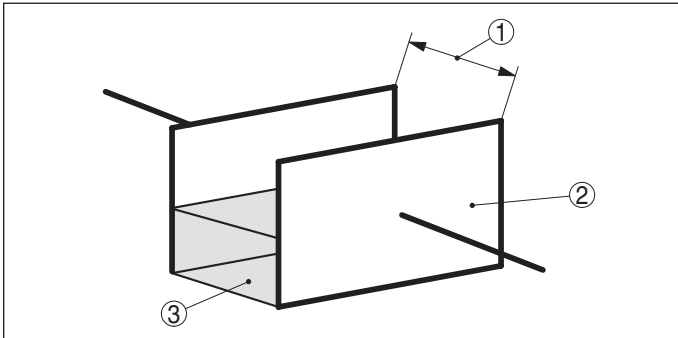


Fig. 1: Werkingsprincipe - plaatcondensator

- 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, concentratie 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 deelsgeïsoleerde uitvoeringen voornamelijk in stortgoederen worden toegepast, worden de volledig geïsoleerde varianten overwegend in vloeistoffen 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

Niet geleidende vloeistoffen

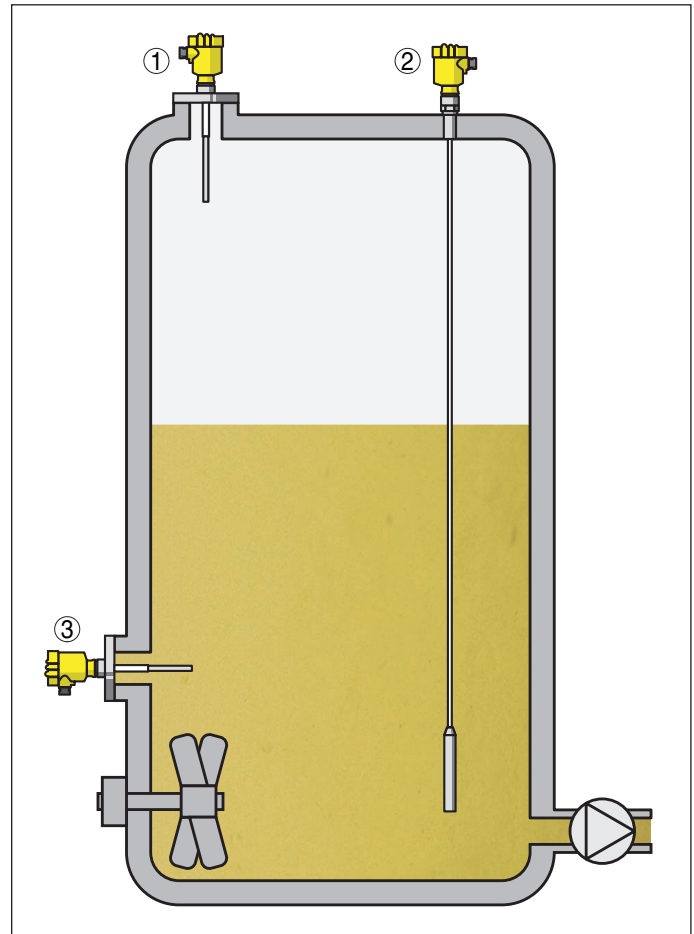


Fig. 2: Niveaudetectie in niet-geleidende vloeistoffen

- 1 Niveauschakelaar VEGACAP 62 voor volmelding/overvulbeveiliging
- 2 Niveauschakelaar VEGACAP 66 voor leegmelding/droogloopbeveiliging
- 3 Niveauschakelaar VEGACAP 62 voor niveaudetectie - zijkant gemonteerd

In niet geleidende vloeistoffen (diëlektrische constante < 5) hebben capacitieve niveauschakelaars zich bewezen. Deze worden als overvulbeveiliging (WHG) en ook als droogloopbeveiliging ingezet. Daarbij is de montagepositie willekeurig (van boven, zijkant of van onderen). Typische media zijn koolwaterstoffen of oplosmiddelen.

Aan de zijkant ingebouwd of haaks van boven, schakelt deze betrouwbaar en nauwkeurig ook in wisselende media. Van boven ingebouwd heeft als voordeel, dat het schakelpunt naderhand nog kan worden veranderd en kan worden aangepast aan de toepassing. door de compensatie van de eigencapaciteit is het instrument in staat, ook media met een diëlektrische constante vanaf 1,5 betrouwbaar te detecteren.

Voordelen:

- Ongevoelig voor afzettingen
- Overvul- en droogloopbeveiliging
- Onderhoudsvrij
- Nauwkeurig bij inbouw aan de zijkant of haaks

Geleidende vloeistoffen

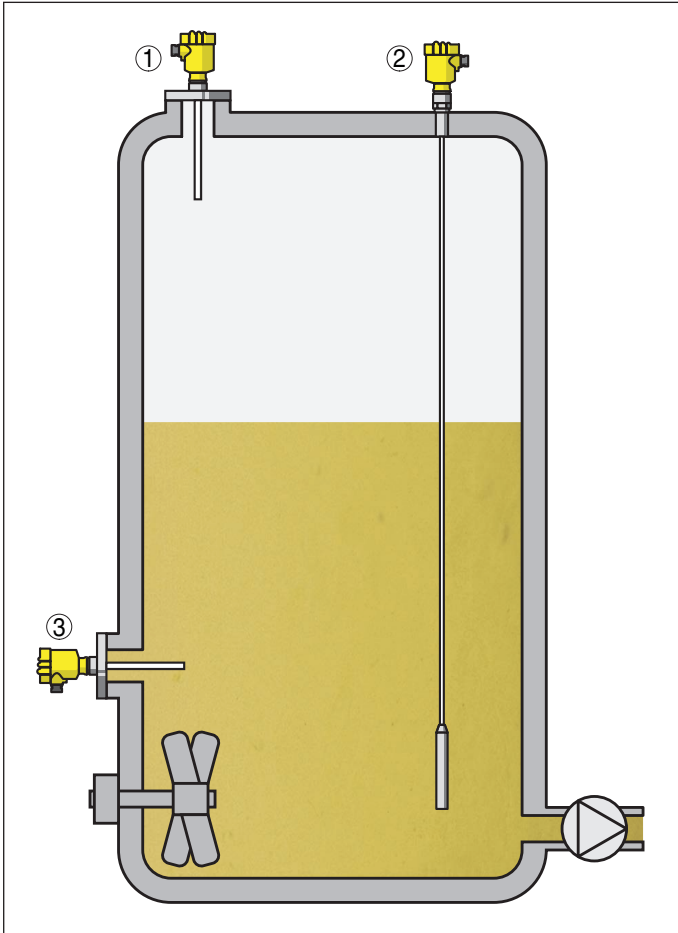


Fig. 3: Niveaudetectie in geleidende vloeistoffen

- 1 Niveauschakelaar VEGACAP 63 voor volmelding/overvulbeveiliging
- 2 Niveauschakelaar VEGACAP 66 voor leegmelding/droogloopbeveiliging
- 3 Niveauschakelaar VEGACAP 63 voor niveaudetectie - zijkant gemonteerd

In geleidende vloeistoffen en in media vanaf een diëlektrische constante van ca. 5 worden in de regel volledig geïsoleerde meetsonden toegepast.

Wanneer het schakelpunt zo exact mogelijk moet zijn, verdient inbouw vanaf de zijkant aanbeveling, omdat de horizontaal ingebouwde staaf over de gehele lengte sprongsgewijs wordt bedekt en daardoor een duidelijk betrouwbaarder schakelfunctie heeft.

Voor een zo nauwkeurig mogelijk MAX-schakelpunt kan ook een deels-geïsoleerde meetsonde worden ingebouwd, die bij het bereiken van het meldingsniveau een kortsluiting genereert. Daardoor schakelt de meetsonde betrouwbaar en reproduceerbaar.

Voordelen:

- Chemisch hoogbestendige materialen
- Onderhoudsvrij
- Gecoate flens
- Eenvoudige inbedrijfname

Geleidende, aanhechtende vloeistoffen

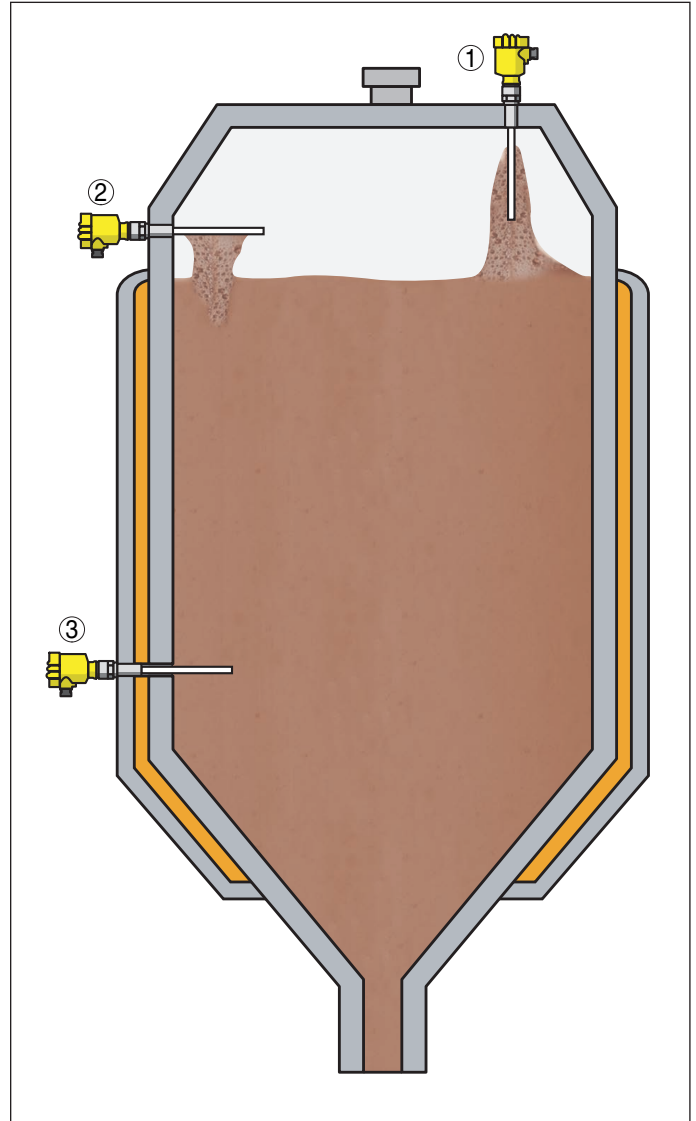


Fig. 4: Niveaudetectie in niet geleidende, aanhechtende vloeistoffen

- 1 Niveauschakelaar VEGACAP 63 voor volmelding/overvulbeveiliging
- 2 Niveauschakelaar VEGACAP 64 voor volmelding/overvulbeveiliging - aan zijkant gemonteerd
- 3 Niveauschakelaar VEGACAP 64 voor leegmelding/droogloopbeveiliging - aan zijkant gemonteerd

De capacitieve niveauschakelaar VEGACAP 64 is vooral geschikt voor inbouw aan de zijkant in aanhechtende, geleidende media als overvullen en droogloopbeveiliging. Door de mechanische constructie met actief afschermingssegment en actieve meettop vervallen ook centimeters dikke afzettingen het meetresultaat niet. Een nauwkeurige schakeling is zo gewaarborgd.

Wanneer door de verticale inbouw een brugvorming op de procesaansluiting kan worden uitgesloten, dan is de uitvoering met actief afschermingssegment niet nodig. Voor de verticale inbouw in dergelijke aanhechtende media is een volledig geïsoleerde staafmeetsonde VEGACAL 63 als overvulbeveiliging voldoende.

Voordelen:

- Afzettingenstraal
- Eenvoudige inbedrijfname
- Onderhoudsvrij
- Robuuste constructie
- Chemisch hoogbestendige materialen

2 Type-overzicht

VEGACAP 62



VEGACAP 63



VEGACAP 64



Voorkeurstoepassingen	Vloeistoffen, niet geleidend	Vloeistoffen, geleidend	Vloeistoffen, geleidend
Uitvoering	StAAF - deels geïsoleerd	StAAF - volledig geïsoleerd	StAAF - volledig geïsoleerd
Isolatie	PTFE	PTFE	PTFE
Lengte	0,2 ... 6 m (0.656 ... 19.69 ft)	0,2 ... 6 m (0.656 ... 19.69 ft)	0,2 ... 4 m (0.656 ... 13.12 ft)
Procesaansluiting	Schroefdraad vanaf G $\frac{3}{4}$, flens	Schroefdraad vanaf G $\frac{3}{4}$, flens	Schroefdraad vanaf G $\frac{3}{4}$, flens
Procestemperatuur	-50 ... +200 °C (-58 ... +392 °F)	-50 ... +200 °C (-58 ... +392 °F)	-50 ... +200 °C (-58 ... +392 °F)
Procesdruk	-1 ... 64 bar/-100 ... 6400 kPa (-14.5 ... 928 psig)	-1 ... 64 bar/-100 ... 6400 kPa (-14.5 ... 928 psig)	-1 ... 64 bar/-100 ... 6400 kPa (-14.5 ... 928 psig)

VEGACAP 66





VEGACAP 69





Voorkeurstoepassingen	Stortgoederen, vloeistoffen	Vloeistoffen
Uitvoering	Kabel - geïsoleerd	Dubbele stAAF - volledig geïsoleerd
Isolatie	PTFE	FEP
Lengte	0,4 ... 32 m (1.312 ... 105 ft)	0,2 ... 4 m (0.656 ... 13.12 ft)
Procesaansluiting	Schroefdraad vanaf G $\frac{3}{4}$, flens	Flens (PP of PTFE)
Procestemperatuur	-50 ... +200 °C (-58 ... +392 °F)	-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)
Procesdruk	-1 ... 64 bar/-100 ... 6400 kPa (-14.5 ... 928 psig)	-1 ... 2 bar/-100 ... 200 kPa (-14.5 ... 29 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.

Meetbereik

Let erop, dat bij volledig geïsoleerde kabelmeetsonden in de omgeving van het spangewicht niet kan worden gemeten (L - lengte spangewicht)).

Bij volledig geïsoleerde staafmeetsonden kan over de eerste 20 mm vanaf de top niet worden gemeten (L - 20 mm).

Kies de meetsonde overeenkomstig langer.

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.

Roerwerken

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

Extreme trillingen in de installatie en schokken, bijv. door roerwerken en turbulente stromingen in de tank kunnen de elektroden van de VEGACAP in resonantietrilling brengen. Dit heeft extra materiaalbelasting tot gevolg. Wanneer een lange staafelektrode nodig is, kunt u daarom direct boven het uiteinde van de elektrode een geschikte steun of afspanning aanbrengen, om de staafelektrode te fixeren.

Blanke elektroden moeten geïsoleerd worden afgesteund, volledig geïsoleerde elektroden kunnen met metaal worden afgesteund.

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.

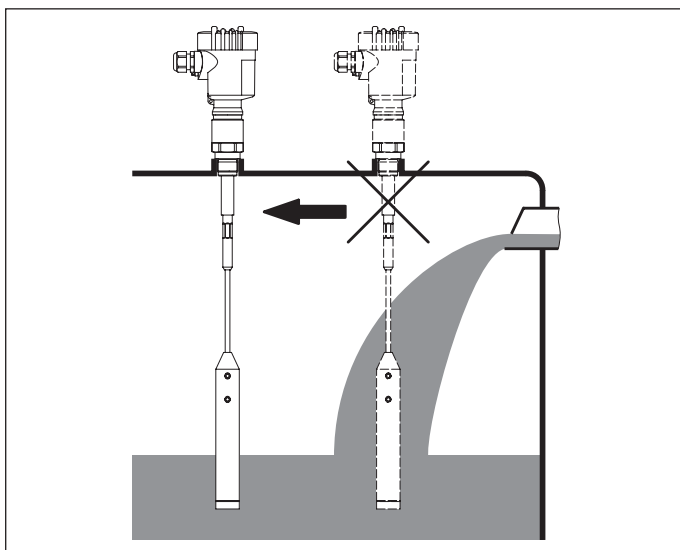


Fig. 14: Instromend medium

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.

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 tanks, bijv. kunststof tanks, moet de tweede pool van de condensator afzonderlijk worden gerealiseerd. Gebruik een dubbele staafmeetsonde.

Bij het gebruik van een standaardmeetsonde kan dit bijv. de metalen draagconstructie van de tank zijn.

Eventueel is het aanbrengen van een geschikt massa-oppervlak nodig. Breng daarvoor buiten op de tankwand een zo breed mogelijk massa-oppervlak aan, bijv. een draadraster, dat in de tankwand wordt opgenomen resp. een metaalfolie, welke op de tank wordt geplakt.

Verbind het massaoppervlak met de massaklem op de behuizing.

Staaftmeetsonden

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.

Invloedsfactoren

De diëlektrische constante heeft in de praktijk een bepaalde variatie. De volgende invloedsfactoren kunnen de capacitieve meetmethode beïnvloeden:

- Concentratie (mengverhouding van het product - voor zover niet geleidend)
- Temperatuur
- Geleidbaarheid (minder dan 50 $\mu\text{S}/\text{cm}$)

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 een temperatuurtussenstuk gebruiken of de elektronica van de meetsonde scheiden en in een separate behuizing op een koelere plaats 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*".

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 aansluitsokken 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 - mediantabellen*".

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.

Zonnekap

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

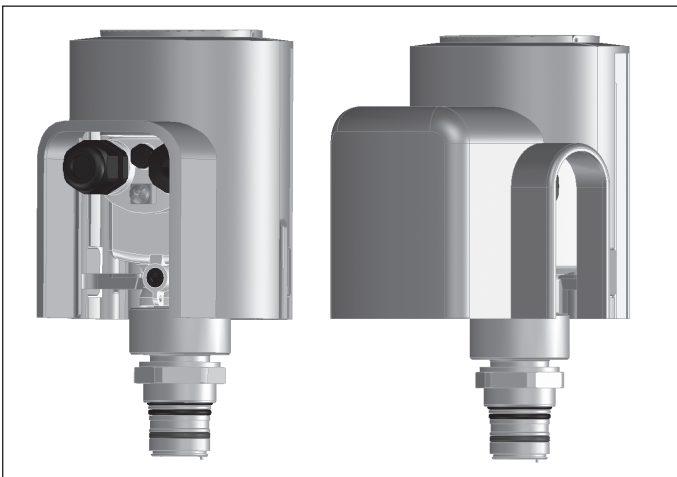


Fig. 15: Zonnekap in verschillende uitvoeringen

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 opsladingen. 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.

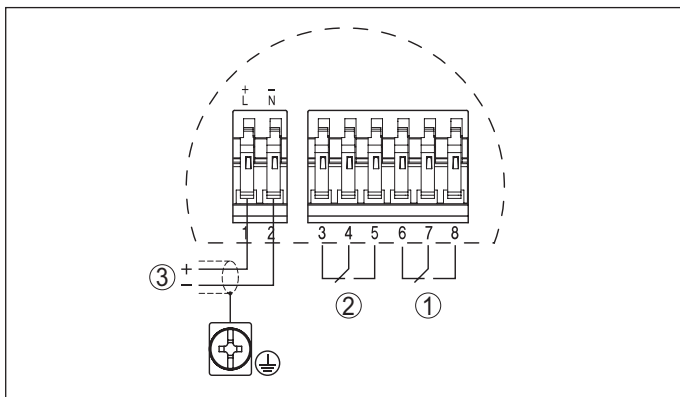


Fig. 16: Aansluitschema eenkamerbehuizing

- 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.

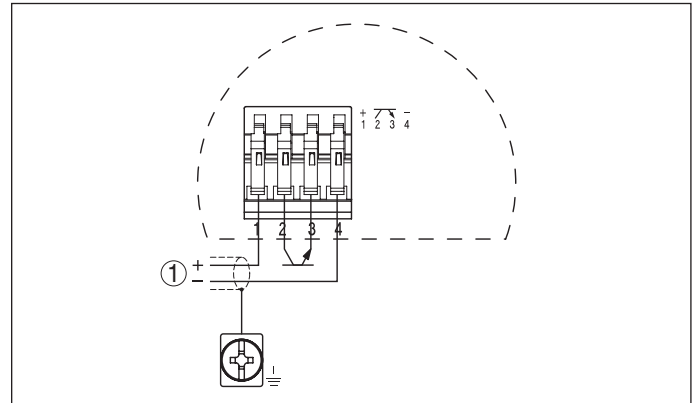


Fig. 17: Aansluitschema eenkamerbehuizing

- 1 Voedingsspanning

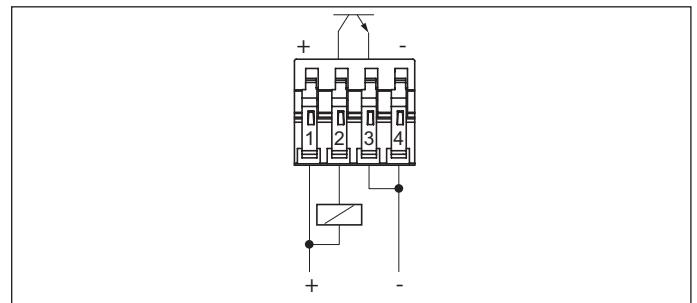


Fig. 18: NPN-gedrag

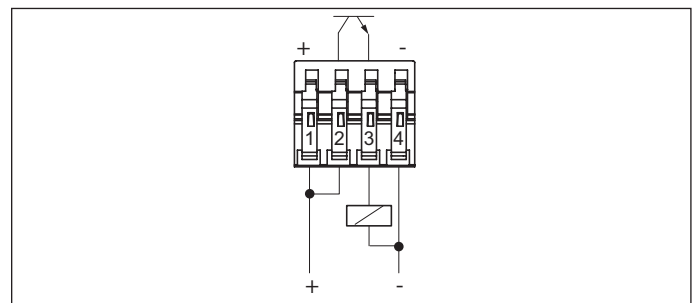


Fig. 19: PNP-gedrag

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.

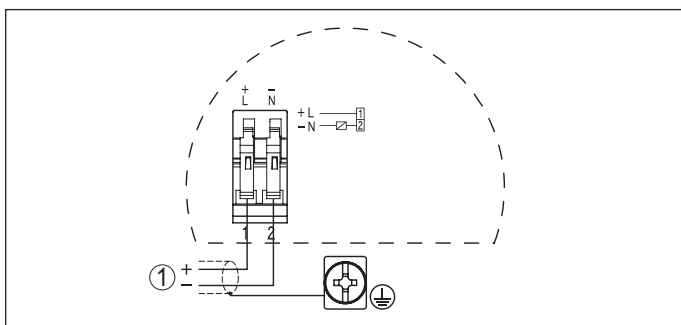


Fig. 20: Aansluitschema eenkamerbehuizing

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".

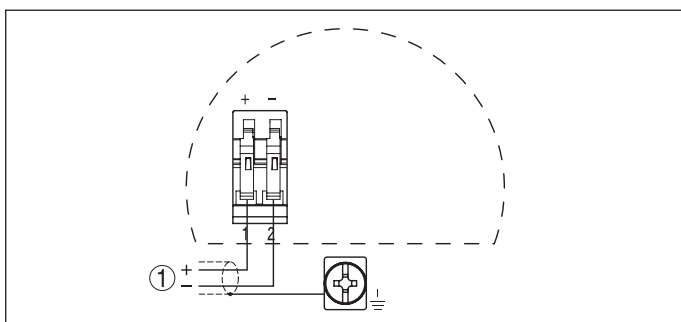


Fig. 21: Aansluitschema eenkamerbehuizing

1 Voedingsspanning

6 Bediening

6.1 Bediening algemeen

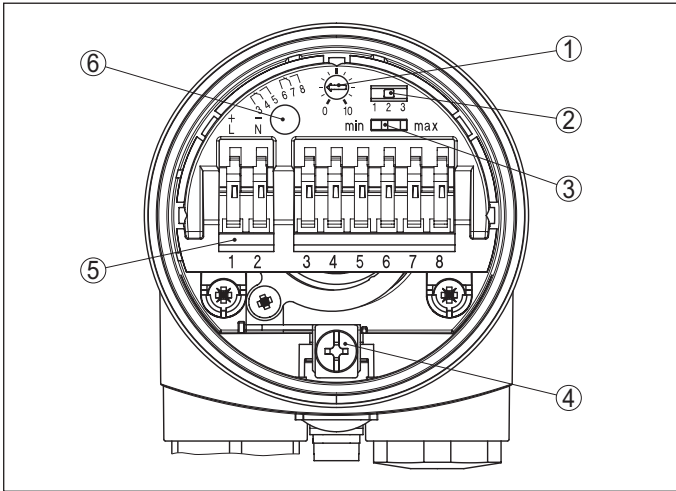


Fig. 22: Bedieningselementen elektronica bijv. relaisuitgang (CP60R)

- 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

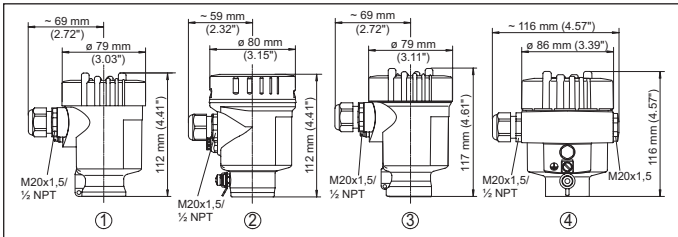


Fig. 23: Uitvoeringen behuizing

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

VEGACAP 62

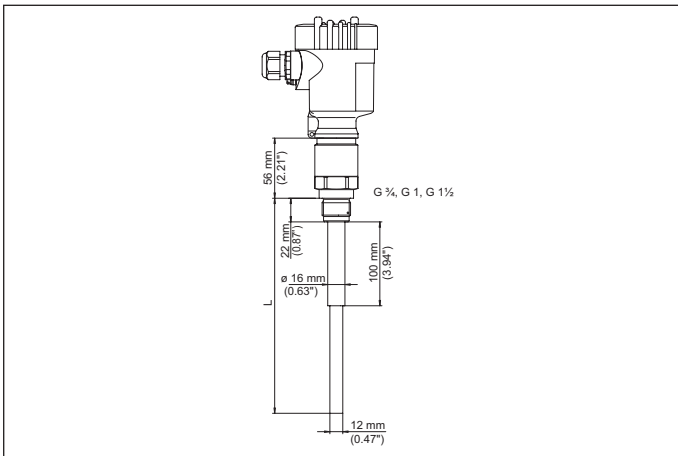


Fig. 24: VEGACAP 62 - schroefdraaduitvoering

L Sensorlengte, zie hoofdstuk "Technische gegevens"

VEGACAP 63

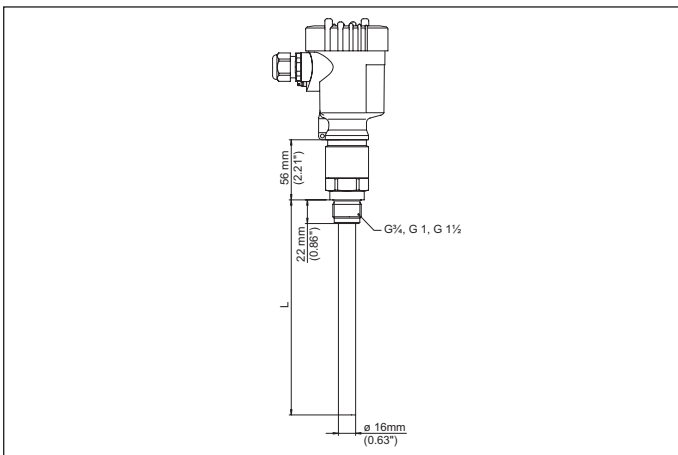


Fig. 25: VEGACAP 63 - schroefdraaduitvoering

L Sensorlengte, zie hoofdstuk "Technische gegevens"

VEGACAP 64

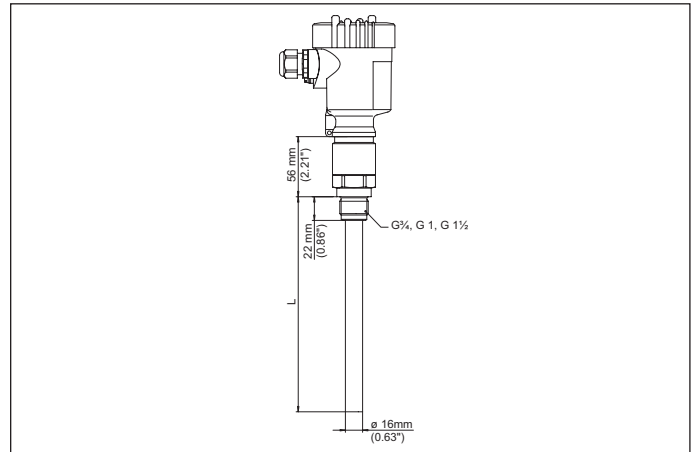


Fig. 26: VEGACAP 64 - schroefdraaduitvoering

L Sensorlengte, zie hoofdstuk "Technische gegevens"

VEGACAP 66

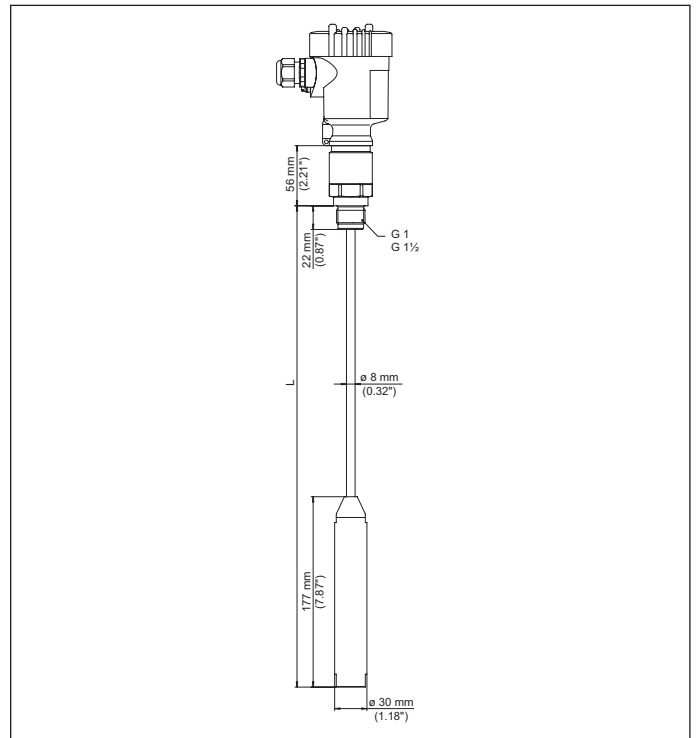


Fig. 27: VEGACAP 66 - schroefdraaduitvoering

L Sensorlengte, zie hoofdstuk "Technische gegevens"

VEGACAP 69

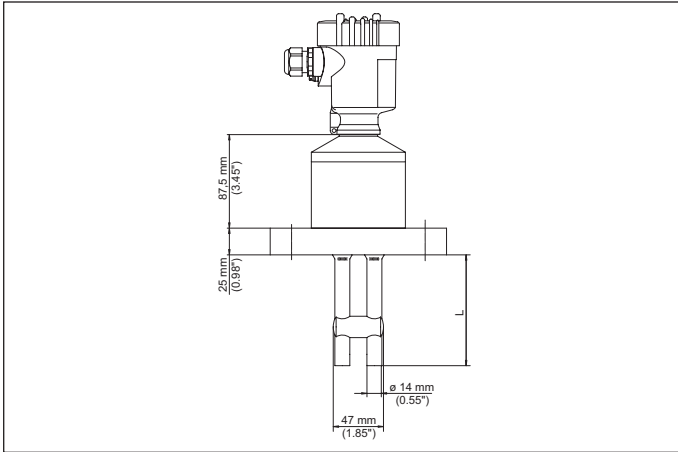


Fig. 28: VEGACAP 69

L Sensorlengte, 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