



Niveau- en drukmeettechniek voor de drinkwatervoorziening en afvalwaterbehandeling – veelgestelde vragen

Was u al in de gelegenheid aan een van onze [online live-demo's](#) deel te nemen?

Zo ja, dan weet u uiteraard dat aan het eind van elke live-demo voor alle deelnemers een vragenronde plaatsvindt, waarbij onze productmanagers alle vragen over sensoren en toepassingen beantwoorden.

Voor de branches [drinkwater](#) en [afvalwater](#) willen wij u hier de mogelijkheid bieden alle antwoorden op de door u gestelde vragen na te lezen.

1. Overvulbeveiliging



Is één radarsensor voldoende om tegelijkertijd een niveaumeting en een overvulbeveiliging weer te geven?

Ja, één sensor is daarvoor voldoende. Juist voor die gevallen zijn [VEGAPULS-radarsensoren](#) als overvulbeveiliging conform WHG goedgekeurd.

Wanneer heb ik een extra overvulbeveiliging nodig?

Over het algemeen betekent een redundante oplossing meer betrouwbaarheid. Maar VEGA-radarsensoren voldoen ook als standalone oplossing aan alle eisen. Ze zijn goedgekeurd conform de Duitse federale waterwet WHG (Wasserhaushaltsgesetz) en bieden een hoge betrouwbaarheid en nauwkeurigheid. Zelfs de meest uiteenlopende gassamenstellingen of bewegende oppervlakken beïnvloeden de meting niet.

Wat betekent de letter 'Ü' op de sensor?

De 'Ü' op de sensorbehuizing sluit verwisseling uit. Alle VEGA-radarsensoren die een WHG-goedkeuring als overvulbeveiliging hebben, zijn voorzien van een 'Ü'.

2. Extreme toepassingsgebieden



Hoe reageren radarsensoren op golfslag?

De invloed van golven of een onrustig wateroppervlak is gering. VEGAPULS-radarsensoren meten met hun zeer grote dynamische bereik zelfs de kleinste signalen en kunnen de beweging daarom goed compenseren.

Bewegende oppervlakken zijn bij watertoepassingen eerder regel dan uitzondering: het maakt daarbij niet uit of er een tank wordt gevuld of dat er water recht door een pompschacht stroomt. Radarsensoren maken van meerdere reflectiesignalen een betrouwbare gemiddelde waarde.

Meten de sensoren door oppervlakteslib heen?

Slib is zeer compact en daar kan niet doorheen worden gemeten. Maar de hoogte van het sliboppervlak kan exact worden gedetecteerd, zodat er toch een betrouwbare niveaumeting beschikbaar is.

Anders dan bij schuim, waar het signaal over het algemeen goed doorheen gaat, werkt dit bij slib niet. Mocht het nodig zijn de exacte hoogte van de sliblaag te bepalen, is dit door de combinatie van een radarsensor en een druksensor te realiseren. De radarsensor meet in zo'n geval het sliboppervlak, de druksensor de hydrostatische druk. Daar valt de dikte van het slib van af te leiden, omdat de dichtheid van slib sterk afwijkt van die van water.

Meten de radarsensoren ook stortgoed?

Alle nieuwe **VEGAPULS-sensoren** zijn ook geschikt voor stortgoederen. Bij de keuze van de instrumentvariant kan worden aangegeven of de sensor voor vloeistoffen of voor stortgoed ingezet gaat worden.

De radarsensoren zijn niet alleen geschikt voor de **water- en afvalwaterbranche**, maar ook voor andere media. Deze kunnen variëren van waterhoudende producten, chemicaliën, zuren en logen tot hulpstoffen die in de afvalwaterindustrie worden gebruikt. Maar ze kunnen ook worden ingezet bij stortgoederen. Met hun zeer goede focussing zijn ze ideaal bij gesegmenteerde silo's, **bouwstoffen**, **graan** en nog veel meer.

Zijn de druksensoren bestand tegen zuren en logen?

De **compacte druksensoren** kunnen worden ingezet voor een grote verscheidenheid aan meetapplicaties, de combinatie van RVS en keramiek dekt een breed toepassingsgebied af.

Voor toepassingen met zeer agressieve media heeft VEGA een groot aantal sensoren in de **productcatalogus**. Deze zijn leverbaar in de meest uiteenlopende materialen en varianten voor extreme eisen: van Hastelloy tot speciale afdichtingsmaterialen.

3. Aansluitmogelijkheden



Zijn er ook andere signaaluitgangen dan 4 ... 20 mA?

De sensoren zijn er in verschillende varianten: de compacte versies in de voor de branche typische 4 ... 20 mA; de kabelversies in de directe 4 ... 20 mA-siginaaluitgang, maar ook met andere protocollen, bijvoorbeeld Modbus.

Met Modbus kunnen de instrumenten zeer eenvoudig op bestaande dataloggers worden aangesloten. De kabelvarianten zijn geschikt voor de SDI-12-communicatie, zoals deze bij metingen van rivier- of zeewaterpeil gebruikelijk is. Omdat de Modbus-sensoren ook in de versie 'Encapsulation' oftewel 'inkapseling' leverbaar zijn, zijn ze voor zone 1 geschikt, terwijl de datalogger in zone 2 of ook buiten de Ex-zone kan worden geplaatst. Zo hoeven er niet nog andere voorzieningen te worden getroffen om de sensoren van voeding te voorzien of aan te sluiten.

Heb ik met de Modbus-versie automatisch ook Ex-veiligheid?

Compacte VEGA-sensoren beschikken als Modbus-uitvoering over een inkapseling voor toepassing in Ex-zones.

In de Modbus-uitvoering is de inkapseling voor toepassing in zone 1 geschikt. De sensoren kunnen direct op een aanwezige datalogger zonder intrinsiek veilige uitgangen worden aangesloten. Dus terwijl de sensor in zone 1 is gemonteerd, bevindt de datalogger zich in zone 2 of buiten de Ex-zone. Dat maakt het voor de gebruiker gemakkelijker

Zijn de sensoren ook leverbaar met Profibus of Profinet?

Profibus is er niet voor de nieuwe, compacte sensoren. Als Profibus PA nodig is, kunnen VEGA-PLICS sensoren worden toegepast. Profibus PA kan via een Remote-IO weer in PROFINET worden omgezet. Profinet is een netwerkprotocol dat een Ethernet-interface nodig heeft. De tweedraads VEGA-sensoren en ook **regelaars** worden in de komende jaren leverbaar met PROFINET.

Werkt de statusindicatie van de druksensoren zonder extra voeding?

Ja, deze brandt ook bij 4 ... 20 mA-sensoren, helemaal zonder extra voeding.

4. Regelaars



Hebben de sensoren met kabel per se een regelaar nodig?

Nee, bij de sensoren dient ofwel 4 ... 20 mA, Modbus of SDI 12 direct als kabeluitgang. De radarsensoren werken anders dan ultrasoon sensoren, die afhankelijk van de uitvoering een **regelaar** nodig hebben. Regelaars hebben wel zin wanneer bijvoorbeeld een extra display lokaal meer overzichtelijkheid moet bieden. Ook een pompbesturing of een debietmeting met totalenteller kan met een regelaar worden gerealiseerd. Deze functies en ook een datalogger zijn in de VEGAMET-regelaars geïntegreerd.

Welke gegevens kan ik in de regelaar vastleggen?

De digitale regelaar voor zwaar gebruik in het veld heeft een extra datalogger. Hij heeft ook een SD-kaart waarop tot wel 100 miljoen meetwaarden kunnen worden opgeslagen.

Hoe stel ik de regelaar in op debietmeting?

Alle regelaars voor montage in het veld, in de schakelkast of in het schakelpaneel hebben geïntegreerde linearisatiecurves voor een debietmeting. Deze kunnen comfortabel via de assistent worden ingesteld. Dat wil zeggen, de curves voor verschillende goten zijn al geïntegreerd en hoeven alleen nog maar te worden geselecteerd en geconfigureerd. Een totalenteller totaliseert het debiet.

5. Ex-veiligheid



In welke Ex-zones kunnen de radarsensoren worden ingezet?

Over het algemeen kunnen ze in zone 0 of zone 1 worden ingezet. Alle sensoren zijn ook in intrinsiek veilige uitvoering leverbaar. Dat wil zeggen, ze vervangen bestaande intrinsiek veilige sensoren één op één. Met inkapseling kunnen de kabelvarianten gemakkelijk in zone 1 worden ingezet. Omdat deze niet intrinsiek veilig hoeven te worden gevoed, en zonder scheider werken, is het gebruik gemakkelijker dan voorheen.

Is er ook een drukvast omhulsel?

De sensoren zijn alleen in kunststof leverbaar, dus niet met drukvast omhulsel. Maar ze beschikken over alle certificeringen voor de Amerikaanse markt. In Duitsland komt het drukvaste omhulsel, anders dan in de VS, nauwelijks voor. Omdat de sensoren gunstig zijn geprijsd, was kunststof de eerste keuze. Voor een drukvast omhulsel is daarentegen de beduidend duurdere metalen behuizing vereist. Met hun wereldwijde certificering dekken de sensoren desondanks alle Ex-zones betrouwbaar af.

6. Debiet



Kunnen de sensoren ook in open goten worden ingezet?

Ja, een daarvoor geschikte linearisatiecurve maakt dit mogelijk. Dat geldt evenzeer voor [venturigoten](#) als voor individuele curves.

De curves zijn direct in de sensoren en in de regelaars opgeslagen en kunnen met behulp van de bedieningstools eenvoudig worden toegewezen. Daardoor kan het momentane debiet direct worden weergegeven. Er kan ook een in de regelaars geïntegreerde totalenteller worden geactiveerd om het totale debiet op te slaan.

7. Radar of ultrasoon?



Zijn er bij radar ook nadelen?

Nee. De prijs is hetzelfde, de performance van radar is in alle toepassingen beter. Wat dat betreft heeft het zin om [op radartechniek](#) over te stappen.

Blijft VEGA ultrasoonsensoren maken?

VEGA zal de ultrasontechniek op termijn laten vervallen. Maar VEGA blijft de techniek voeren zolang als er vraag is van de kant van de klant. VEGA heeft ultrasoon al meer dan 40 jaar in het programma en is er als geen ander in thuis, ook als het gaat om de minder sterke kanten van de techniek. In het verleden was ultrasoon het voordeligste contactloze meetprincipe. Dat is veranderd. Daarom heeft het steeds meer zin om op radar over te stappen.

[> Alle video's van de online live-demo's](#)



VEGAPULS 31



VEGABAR 38



VEGAMET 842