

Niveau- en drukmeettechniek voor de drinkwatervoorziening



Toepassingsvoorbeelden en producten



Meettechniek voor de drinkwatervoorziening

In deze brochure worden toepassingsvoorbeelden van niveau- en drukmeettechniek aan u voorgesteld.
Ontdek welke sensoren bij welke meettaak passen.

1	Dieptebron	Niveaumeting	12	Osmosefilter	Verschildrukmeting
3	Oevergrondwater	Waterstand- en drukmeting	13	Ozongas-verzamelleiding	Drukmeting
5	Peilmeetstation	Waterpeilmeting	14	Drinkwaterleiding	Drukmeting en niveaudetectie
6	Grove en fijne harkroosters	Waterpeilmeting	17	Hoogreservoir	Niveaumeting
10	Polymeren- en chemicaliënstation	Niveaumeting en niveaudetectie	18	Watertoren	Drukmeting
11	Zandfilter	Niveaumeting en verschildrukmeting	7	Pompkamer	Drukmeting en niveaudetectie

Alle toepassingen vindt u op
www.vega.com/drinkwater

2	Stuwmeer	Niveaumeting	9	Vorraadtank voor vlok middel	Niveaumeting en niveaudetectie
4	Waterbron	Niveaumeting	15	Schoonwatertank	Niveaumeting
8	Filterbewaking	Verschildrukmeting	16	Expansievat	Drukmeting en niveaudetectie

Continue niveaumeting					
Instrumenttype		Meet-bereik	Proces-aansluiting	Proces-temperatuur	Proces-druk
VEGAPULS C 21 Radar sensor met vaste kabel voor continue niveaumeting		tot 15 m	Schroefdraad G1½, 1½ NPT	-40 ... +80 °C	-1 ... +3 bar (-100 ... +300 kPa)
VEGAPULS C 23 Radar sensor met vaste kabel voor continue niveaumeting		tot 30 m	–	-40 ... +80 °C	-1 ... +3 bar (-100 ... +300 kPa)
VEGAPULS 21 Compacte radar sensor voor continue niveaumeting		tot 15 m	Schroefdraad G1½, 1½ NPT	-40 ... +80 °C	-1 ... +3 bar (-100 ... +300 kPa)

Niveaudetectie					
Instrumenttype		Meet-bereik	Proces-aansluiting	Proces-temperatuur	Proces-druk
VEGAPOINT 21 Compacte capacitieve niveau schakelaar		–	Schroefdraad vanaf G½, ½ NPT	-40 ... +115 °C	-1 ... +25 bar (-100 ... +2500 kPa)
VEGASWING 61/63 Vibratieschakelaar met buisverlenging voor vloeistoffen		tot 6 m	Schroefdraad vanaf G¾, ¾ NPT flens vanaf DN 25, 1"	-50 ... +250 °C	-1 ... +64 bar (-100 ... +6400 kPa)

Drukmeting					
Instrumenttype		Meet-afwijking	Proces-aansluiting	Proces-temperatuur	Meet-bereik
VEGABAR 38 Drukopnemer met schakel functie		0,3 %	Schroefdraad, optioneel frontbondig en hygiënische aansluitingen, universele aansluiting voor hygiënisch adaptersysteem	-40 ... +150 °C	-1 ... +60 bar (-100 ... +6000 kPa)
VEGABAR 82 Druktransmitter met keramische meetcel		0,2 % 0,1 % 0,05 %	Schroefdraad G½, ½ NPT flens vanaf DN 15, 1½"	-40 ... +150 °C	-1 ... +100 bar (-100 ... +10000 kPa)
VEGADIF 85 Drukverschiltransmitter met metalen meetmembraan		< ±0,065 %	¼-18 NPT	-40 ... +85 °C	+0,01 ... +40 bar (+1 ... +4000 kPa)
VEGAWELL 52 Hangende drukopnemer met keramische meetcel		0,1 % 0,2 %	Afspanklem, schroefdraad, draagkabel, schroefverbinding van 316L, PVDF, Duplex, titaan	-20 ... +80 °C	0 ... +60 bar (0 ... +6000 kPa)

Signaalverwerking					
Instrumenttype		Hysteresis	Ingang	Uitgang	Bedrijfsspanning
VEGAMET 842 Robuuste regelaar en display eenheid voor niveau sensoren		instelbaar	1x 4 ... 20 mA-sensor-ingang	1/2x 0/4 ... 20 mA-stroomuitgang 3x relais 1x fail-saferelais (in plaats van een relais)	24 ... 65 V DC 100 ... 230 V AC, 50/60Hz
VEGAMET 861 Robuuste regelaar en display eenheid voor niveau sensoren		instelbaar	1x 4 ... 20 mA/HART-sensoringang 2x digitale ingang	1/3x 0/4 ... 20 mA-stroomuitgang 4/6x relais 1x fail-saferelais (in plaats van een relais)	24 ... 65 V DC 100 ... 230 V AC, 50/60Hz



Drinkwatervoorziening



Beproefde en moderne meettechniek

VEGA is de ervaren leverancier van meetinstrumenten voor de drinkwatervoorziening. Met meettechniek in de drinkwaterindustrie heeft VEGA tientallen jaren ervaring. VEGA-sensoren meten nauwkeurig en betrouwbaar het niveau en de druk in waterreservoirs, leidingen, filters en stuwmeren. De sensoren zijn gemakkelijk te monteren en eenvoudig in bedrijf te nemen.



Goede prijs-kwaliteitsverhouding

VEGA-sensoren richten zich op de speciale eisen voor de drinkwatervoorziening. De robuuste, abrasiebestendige meettechniek maakt onafhankelijk van weersinvloeden een lange levensduur en een betrouwbare meting mogelijk. De toegepaste materialen en het hygiënisch ontwerp bieden bescherming tegen verontreiniging van het drinkwater.



Certificaten

Toegepaste materialen conform FDA en EG 1935/2004, evenals lokale certificering voor gebruik van sensoren die in aanraking komen met drinkwater. De betreffende documenten en certificaten worden samen met de sensoren geleverd en zijn ook altijd online beschikbaar.



Food and Drug
Administration



EG 1935/2004



Dieptebron

Betrouwbaar

Toegepaste materialen conform FDA en EG 1935/2004, evenals lokale certificering

Kostenbesparend

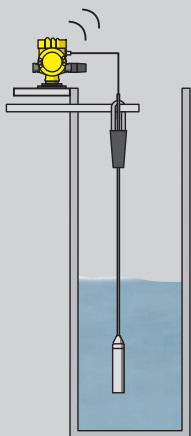
Onderhoudsvrije werking

Praktisch

Eenvoudige montage en inbedrijfstelling

Niveaumeting in de dieptebron

Het grondwater wordt uit dieptebronnen met behulp van onderwaterpompen naar het oppervlak gebracht. Daarbij moet zijn gewaarborgd dat er niet meer water wordt onttrokken dan er kan toestromen. Daarom is er een betrouwbare en onderhoudsvrije niveaumeting vereist.



VEGAWELL 52

Hangende druksensor voor hydrostatische niveaumeting

- Hoge beschikbaarheid van de installatie door geïntegreerde overspanningsbeveiliging
- Hoge meetbetrouwbaarheid door zeer hoge bestendigheid van de keramische meetcel tegen overbelasting
- Langdurig stabiel door olievrije, keramisch-capacitieve CERTEC®-meetcel



PLICSMOBILE T81

Externe draadloze eenheid voor HART-sensoren

- Continue overdracht van de meetwaarden via het mobiele netwerk
- Draadloze diagnose en onderhoud op afstand
- Compacte, robuuste behuizing voor toepassing in het veld



Oevergrondwater

Betrouwbaar

Veilige meting, onafhankelijk van weersomstandigheden

Kostenbesparend

Onderhoudsvrije werking

Praktisch

Eenvoudige montage en inbedrijfstelling

Waterpeil- en drukmeting van oevergrondwater

Water dat in de directe nabijheid van een oever of meer uit bronnen wordt gewonnen, wordt oevergrondwater genoemd. Het rivierwater sijpelt voortdurend door de rivierbedding en vermengt zich daarbij met het grondwater. Het rivierwaterpeil moet worden bewaakt voor een optimale waterinname. Om de pompen te bewaken wordt in de pompschacht de druk gemeten.



VEGAPULS C 21

Contactloze niveaumeting met radar voor pompmeting

- Exacte meetresultaten onafhankelijk van ingebouwde obstakels
- Materialen met drinkwaterclassificatie garanderen een lange levensduur
- Betrouwbare meting waarborgt optimale waterinlaat



VEGABAR 82

Druksensor voor bewaking van de pompen

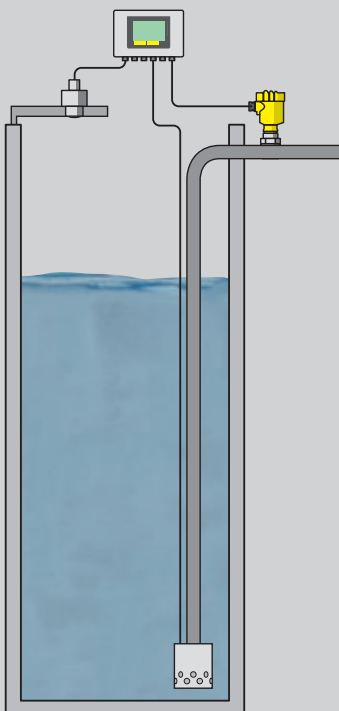
- Waarborging van de watervoorziening door betrouwbare meting
- Bestand tegen abrasie door zand
- Bewaking van pompslijtage



VEGAMET 861

Regelaar en aanwijsinstrument voor pompregeling

- Universele regelaar voor eenvoudige pompregeling
- Snelle inbedrijfstelling door eenvoudige menubediening en toepassingsassistent





Peilmeetstation

Betrouwbaar

Betrouwbare bewaking van het rivierwaterpeil

Kostenbesparend

Onderhoudsvrije werking

Praktisch

Eenvoudige montage en inbedrijfstelling

Peilmeting in de rivier

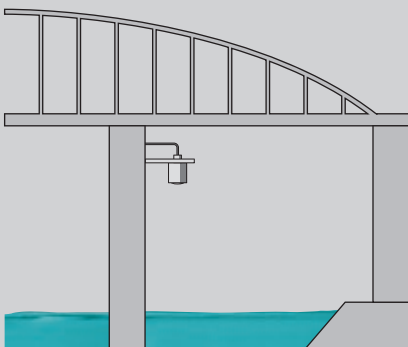
De nauwkeurige bewaking van het rivierwaterpeil is een belangrijke voorwaarde om het rivierwater op betrouwbare wijze voor drinkwaterwinning te kunnen gebruiken.



VEGAPULS C 23

Radarsensor voor waterpeilmeting in de open lucht

- Onderhoudsvrije werking door contactloze 80GHz-radartechnologie
- Zeer resistente materialen garanderen een lange levensduur
- Veilige en draadloze bediening via Bluetooth met smartphone, tablet of pc





Grove en fijne harkroosters

Betrouwbaar

Betrouwbare regeling
van de harkroosterreiniging

Kostenbesparend

Contactloze en slijtagevrije meting

Praktisch

Onderhoudsvrije werking
van de installatie

Niveaumeting voor de bediening van harkroosters

Bij de mechanische voorreiniging worden drijvende vaste stoffen met harkroosters of zeven verwijderd. De latere processtappen worden zo beschermd tegen afzetting, verstopping en slijtage. In het grove harkrooster worden vaste stoffen met een diameter groter dan 25 mm uitgezeefd, in de zeefgoedpers gecompriëerd en vervolgens als afval verwijderd. Het fijne harkrooster verwijdert de kleinere reststoffen uit het water. Via de verschilmeting van het waterpeil voor en achter het harkrooster wordt de mate van vervuiling bepaald en de reiniging van het harkrooster gestart.



VEGAPULS C 21

De radarsensor geeft het verschil in waterpeil voor en achter het harkrooster weer

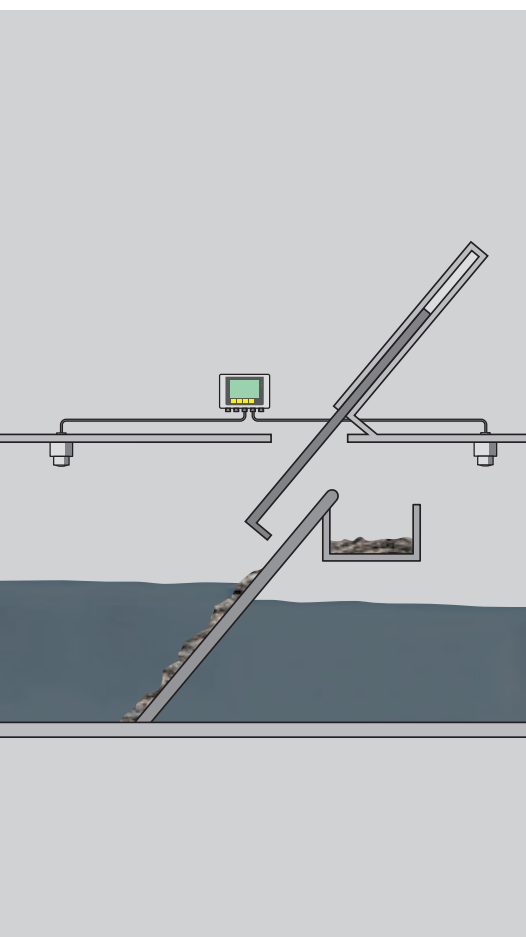
- Exacte meetresultaten, onafhankelijk van omgevingsomstandigheden
- Hoge installatiebeschikbaarheid, want slijtage- en onderhoudsvrije meting
- Veilige en draadloze bediening via Bluetooth met smartphone, tablet of pc



VEGAMET 842

Regelaar voor meetwaardeverwerking en -weergave

- Universele regelaar voor twee analoge sensoren voor verschilmeting
- Analoge uitgangen voor koppeling aan procesbesturings-systemen
- Snelle inbedrijfstelling door eenvoudige menubediening en toepassingsassistent





Polymeren- en chemicaliënstation

Betrouwbaar

Betrouwbare meting door het tankdak heen

Kostenbesparend

Tank wordt voordeliger, want minder procesaansluitingen

Praktisch

Eenvoudige montage

Niveaumeting en -signalering in de chemicaliëntank

Door de toevoeging van chemicaliën slaan fosfaten tijdens de voorbehandeling, in aeratiesystemen of in speciale neerslag- en nabezinkingstanks uit het afvalwater neer. De neerslagmiddelen, bijvoorbeeld ijzer(III)chloride, vormen een chemische verbinding met het fosfaat en binden het aan het slib. In de opslag tanks van de chemicaliën wordt voor de permanente voorraadbewaking en optimale dosering gebruik gemaakt van niveaumeting en niveaudetectie.



VEGAPULS 21

Continue niveaumeting met radar voor voorraadbewaking en dosering

- Onderhoudsvrije werking door contactloze 80GHz-radar technologie
- Exacte meetresultaten onafhankelijk van product, procescondities en omgevingsomstandigheden
- Zeer resistente materialen garanderen een lange levensduur
- Bij kunststoftanks is meting door het tankdak mogelijk



VEGASWING 63

Redundant meetsysteem ter bescherming tegen overvulling van de tank met media die gevaarlijk zijn voor aquatisch milieu

- Hoge chemische resistentie door toepassingsgerichte materiaalkeuze
- Universeel inzetbaar
- Afregelings- en onderhoudsvrije werking





Zandfilter

Betrouwbaar

Toegepaste materialen conform FDA en EG 1935/2004, evenals lokale certificering

Kostenbesparend

Optimaal debiet

Praktisch

Functiecontrole mogelijk wanneer installatie in bedrijf is

Verschildrukmeting in het zandfilter

In het met zand en grind gevulde filter worden zwevende deeltjes uitgefilterd. Het water wordt onder druk door het filterbed gevoerd. Daarbij worden de vuildeeltjes door het filtermateriaal tegengehouden. Een elektronische verschildrukmeting bewaakt de verontreiniging van het filter. Zodra het filter verontreinigd is, wordt een automatische reiniging in gang gezet.



VEGABAR 82

Elektronische verschildrukmeting voor filterbewaking

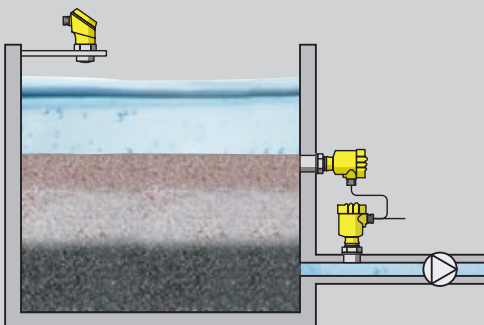
- Hoge weerstand tegen abrasieve deeltjes door keramische CERTEC®-meetcel
- Langdurige stabiliteit en betrouwbaarheid dankzij vochtdichte meetcel
- Eenvoudige montage, want capillairen komen te vervallen



VEGAPULS 11

Contactloze niveaumeting met radar in het zandfilter

- Hoge meetnauwkeurigheid onafhankelijk van omgevingscondities
- Betrouwbare meting zorgt voor continue watertoevoer
- Onderhoudsvrije werking door contactloze meting





Osmosefilter

Betrouwbaar

Toegepaste materialen conform FDA en EG 1935/2004, evenals lokale certificering

Kostenbesparend

Efficiënte reiniging van het filter in continubedrijf

Praktisch

Onderhoudsvriendelijk door frontbondige inbouw

Verschilddrukmeting bij het osmosefilter

Het zeewater wordt onder hoge druk door een half doorlaatbaar membraan gedrukt. Daarbij worden alleen de zuivere watermoleculen doorgelaten. Zouten, bacteriën en virussen worden tegengehouden. Het resultaat is vrijwel gedestilleerd water. Een verschilddrukmeting bewaakt de verontreiniging van het filter.



VEGADIF 85

Verschilddruksensor voor het meten van de filterverontreiniging

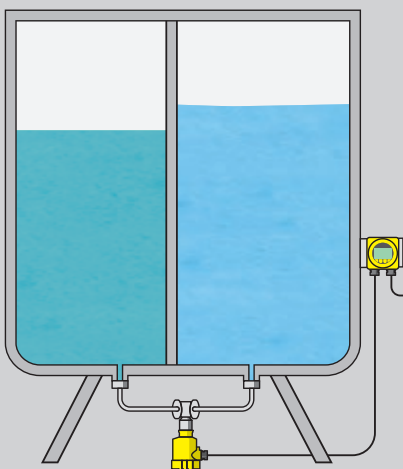
- Meting van de geringste drukverschillen door zeer nauwkeurige meetwaarderegistratie
- Hoge bedrijfszekerheid door geïntegreerd overbelastingsmembraan
- Multivariabele meting dankzij geïntegreerde sensor voor meten van de statische druk

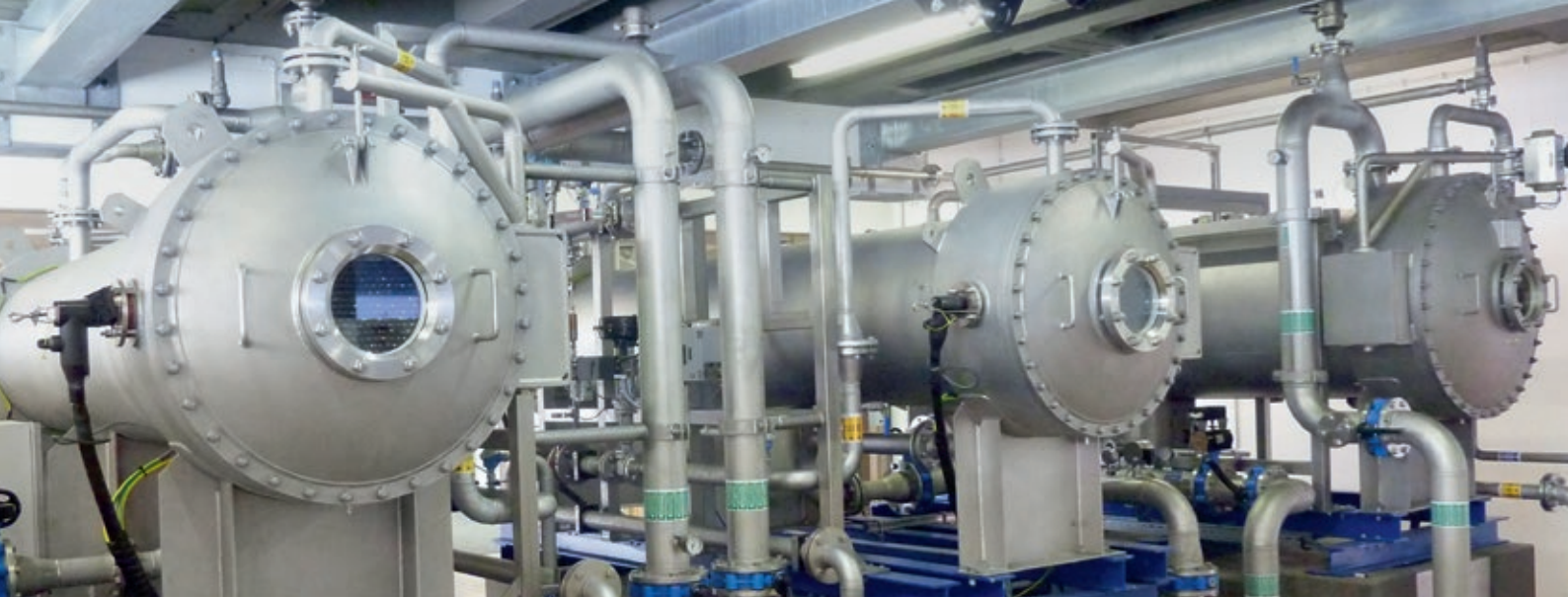


VEGADIS 82

Externe weergave- en bedieningseenheid voor 4 ... 20 mA/ HART-sensoren

- Eenvoudige voeding van het display via aanwezige 4 ... 20 mA stroomkring
- Goed leesbaar display in gewone taal met grafische ondersteuning
- Eenvoudige bediening via vier toetsen en duidelijk gestructureerd menu





Ozongasverzamelleiding

Betrouwbaar

Betrouwbare meting voor een veilige werking dankzij Second Line of Defense

Kostenbesparend

Onderhoudsvrije werking

Praktisch

Eenvoudig parameters instellen en lokale display

Drukmeting in de ozongasverzamelleiding

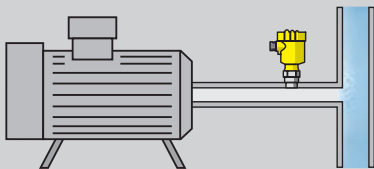
Ozongas wordt gebruikt voor het steriliseren van het drinkwater. Het wordt in een overdrukreactor door middel van elektrische energie uit zuurstof gemaakt. Vervolgens stroomt het gas naar de ozongasverzamelleiding. Om de druk in deze leiding constant te houden, is een betrouwbare drukmeting vereist.



VEGABAR 82

Druksensor voor drukbewaking in de ozongasverzamelleiding

- Keramische CERTEC®-meetcel bestand tegen ozon
- Betrouwbare meting door hoge meetnauwkeurigheid
- Second Line of Defense in het meetinstrument voor aanvullende proceszekerheid





Drinkwaterleiding

Betrouwbaar

Toegepaste materialen conform FDA en EG 1935/2004, evenals lokale certificering

Kostenbesparend

Lange levensduur waarborgt ononderbroken werking

Praktisch

Uniforme bediening

Drukbewaking en niveaudetectie in de drinkwaterleiding

Om het drinkwater zelfs naar de meest afgelegen drinkwaterbekkens te transporteren, genereren pompstations de benodigde waterdruk, die voortdurend door een druksensor wordt bewaakt. Een niveauschakelaar dient als droogloopbeveiliging voor de drinkwaterpompen.



VEGABAR 38

Druksensor voor bewaking van de druk in de drinkwaterleiding

- CERTEC®-meetcel voldoet aan de hoogste hygiëne-eisen
- Langetermijnstabiliteit dankzij robuuste keramische CERTEC®-meetcel
- Ongevoelig voor drukslagen



VEGAPOINT 21

Capacitieve niveauschakelaar als droogloopbeveiliging voor de drinkwaterpompen

- Hoge beschikbaarheid van de installatie, want slijtage- en onderhoudsvrij
- Exacte schakelfunctie onafhankelijk van procesomstandigheden
- Eenvoudige inbedrijfstelling door bluetoothbediening





Hoogreservoir

Betrouwbaar

Hoge leveringszekerheid door betrouwbare meting

Kostenbesparend

Onderhoudsvrije werking

Praktisch

Eenvoudige montage en parametring

Niveaumeting in het hoogreservoir

Hoogreservoirs zijn hooggelegen waterreservoirs die pieken in de watervraag opvangen. Ze compenseren schommelingen in de levering en maken een kostenbesparende werking van installaties mogelijk. Daarom is een betrouwbare niveaumeting onontbeerlijk.



VEGAPULS C 21

Contactloze niveaumeting met radar in het hoogreservoir

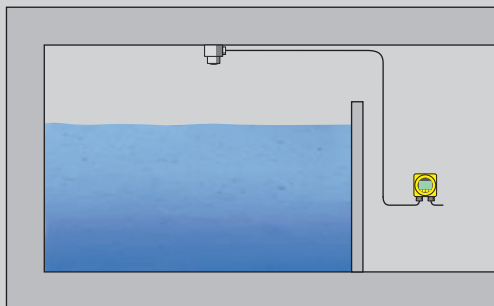
- Betrouwbare meting, want sensor is onderdompelbaar en ongevoelig voor condensvorming
- Onderhoudsvrije werking door contactloze meting
- Comfortabele en veilige draadloze bediening via bluetooth met smartphone, tablet of pc
- Eenvoudige montage met extra montagetoebehoren



VEGADIS 82

Externe display- en bedieningseenheid voor 4 ... 20 mA/HART-sensoren

- Meetwaardedisplay op willekeurige plaats in de voedingsleiding van de sensor monteerbaar
- Goed leesbaar display met aanvullende grafische ondersteuning
- Eenvoudige bediening via vier toetsen en duidelijk gestructureerd menu





Watertoren

Betrouwbaar

Toegepaste materialen conform FDA en EG 1935/2004, evenals lokale certificering

Kostenbesparend

Onderhoudsvrije werking door droge meetcel

Praktisch

Draadloze configuratie door Bluetooth-communicatie

Drukmeting in de watertoren

Watertorens dienen voor de opslag van drinkwater en als buffertank voor het aangesloten waternet. Om het waterpeil en daarmee de netdruk constant te houden, wordt de watertoren voortdurend bijgevuld. De waterstand wordt bewaakt met een druksensor.



VEGABAR 82

Druksensor voor druckbewaking in de watertoren

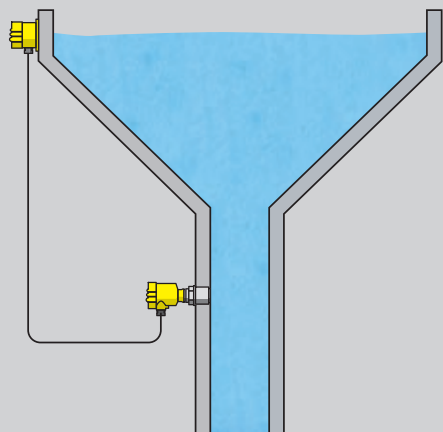
- Frontbondig membraan ter bescherming tegen verontreiniging
- Hoge langetermijnstabiliteit dankzij keramische CERTEC®-meetcel
- Robuuste meettechniek ook bij intensieve reiniging



VEGADIS 81

Externe weergave- en bedieningseenheid voor plics®-sensoren

- Gemakkelijk display toepasbaar op toegankelijke plaats
- Eenvoudige bediening, grafisch ondersteund door duidelijk gestructureerd menu
- Gemakkelijke aansluiting direct op de sensor zonder verdere maatregelen





Pompkamer

Betrouwbaar

Betrouwbare bescherming tegen overstrooming bij defecte pompen

Kostenbesparend

Eenvoudige montage en betrouwbare werking

Praktisch

Onderhoudsvrije werking

Drukbewaking en overstromingsbeveiliging in de pompkamer

Ter bescherming van de procespompen wordt lekwater, veroorzaakt door bijvoorbeeld een defecte pompafdichting, gedetecteerd en er wordt een alarm in werking gesteld. De druk in de pijpleiding wordt direct bij de voedingspomp gemeten en in het procesregelsysteem van de zuiveringsinstallatie weergegeven. Eventuele storingen worden zo snel gedetecteerd.



VEGASWING 61

Niveausignalering van water op vloer in pompkamer

- Betrouwbare detectie van kleine watervolumes
- Hoeft niet te worden afgeregeld en is eenvoudig te monteren
- Onderhoudsvrije werking



VEGABAR 82

Procesdruksensor voor bewaking van de pompdruk

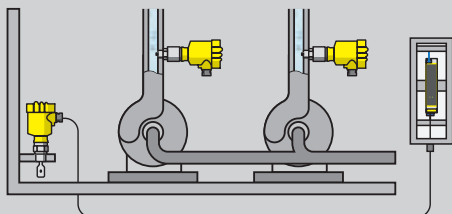
- Hoge bestendigheid tegen overbelasting ook bij drukslagen
- Keramische meetcel waarborgt hoge langetermijnstabiliteit
- Weergave van meetwaarden direct op de sensor of op de externe behuizing
- Draadloze bediening via Bluetooth vanaf smartphone, tablet of pc

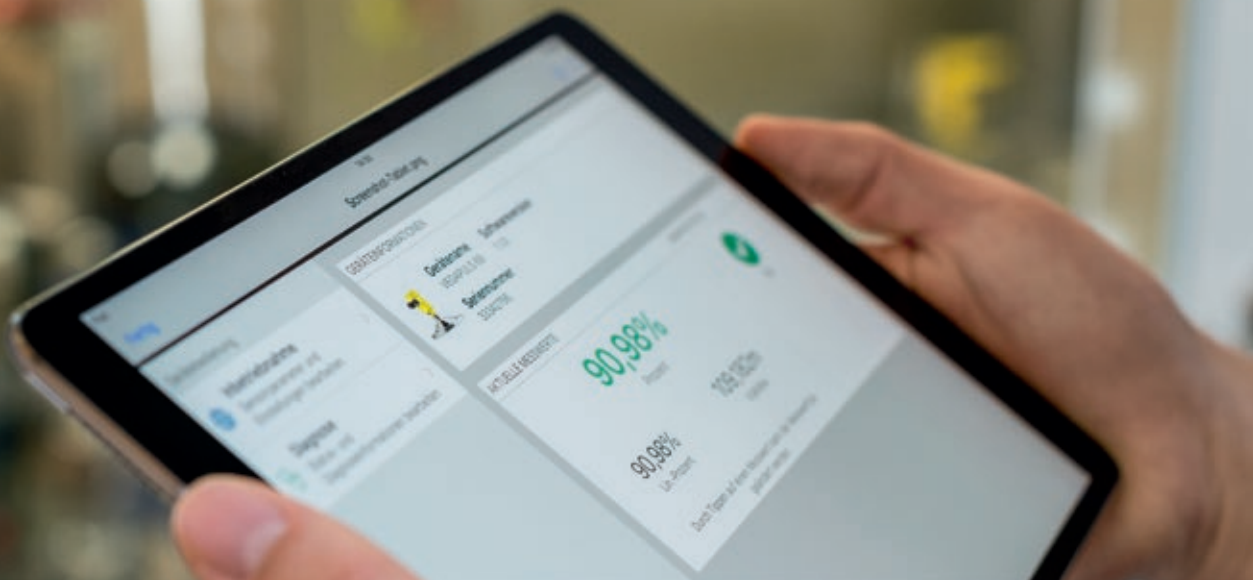


VEGATOR 121

Eenkanaals regelaar voor niveau detectie

- Uitgebreide controle detecteert kortsluiting en draadbreuk van de loop en verstoringen in de sensor
- Met testknop voor functietest volgens WHG en SIL



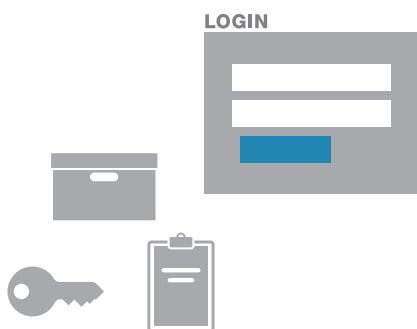


Netwerkoplossingen



Draadloze bediening

Met bluetooth kijkt VEGA ver in de toekomst. Maar deze draadloze technologie geeft processen nu al meer flexibiliteit. De draadloze communicatie zorgt voor een betere toegankelijkheid: in clean-rooms, zware industriële omgevingen of Ex-zones. De technologie maakt parametrering, weergave en diagnose mogelijk vanaf een afstand tot wel 25 meter en bespaart daarmee tijd en voorkomt risico's. Heel eenvoudig via VEGA Tools-app – op elke beschikbare smartphone of tablet.



myVEGA

Met myVEGA als persoonlijk informatieplatform staan u talrijke onlinefuncties met betrekking tot de producten van VEGA ter beschikking.

- Configurator voor het gehele VEGA-productenpalet
- 2D-/3D-tekeningen voor geconfigureerde instrumenten
- Toegang tot alle productgegevens, handleidingen, certificaten en software
- Offertes en bestelgegevens beheren en zendingen volgen
- Toegangscodes voor VEGA-sensoren opslaan, beheren en synchroniseren

www.vega.com/myvega



55022-NL-191101

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Deutschland

Tel. +49 7836 50-0
E-mail info.de@vega.com
www.vega.com

Auf lange Sicht **VEGA**