

Medición de nivel y de presión para la industria de suministro de agua potable



Ejemplos de aplicación y productos



Tecnología de medición para la industria de suministro de agua potable

El catálogo presenta ejemplos de aplicación de tecnología de medición de nivel y presión. Aprenda qué sensores son los más adecuados para cada tarea de medición.

1	Pozos profundos	Medición de nivel	12	Filtros de ósmosis	Medición de presión diferencial
3	Filtrado de aguas superficiales	Medición del nivel y de la presión	13	Tubos colectores de gas de ozono	Medición de presión
5	Estación de medición del nivel del agua	Medición del nivel del agua	14	Tuberías de agua potable	Medición de presión y detección de nivel
6	Rejas de cribado grueso y de cribado fino	Medición del nivel del agua	17	Depósitos altos	Medición de nivel
10	Estación de precipitación y de sustancias químicas	Medición y detección de nivel	18	Torres de agua	Medición de presión
11	Filtros de lecho de arena	Medición de nivel y presión diferencial	7	Cámara de bombeo	Medición de presión y detección de nivel

Puede encontrar todas aplicaciones en www.vega.com/agua-potable

2	Embalses	Medición de nivel	9	Depósitos de almacenamiento para floculante	Medición y detección de nivel
4	Fuentes de agua	Medición de nivel	15	Depósitos de agua pura	Medición de nivel
8	Monitorización de filtros	Medición de presión diferencial	16	Carcasas compensadoras de presión	Medición de presión y detección de nivel

Medición continua de nivel					
Instrumento		Rango de medición	Conexión a proceso	Temperatura de proceso	Presión de proceso
VEGAPULS C 21 Sensor radar con cable para la medida de nivel continua		hasta 15 m	Rosca G1½, 1½ NPT	-40 ... +80 °C	-1 ... +3 bar (-100 ... +300 kPa)
VEGAPULS C 23 Sensor radar con cable para la medida de nivel continua		hasta 30 m	–	-40 ... +80 °C	-1 ... +3 bar (-100 ... +300 kPa)
VEGAPULS 21 Sensor radar compacto para la medida de nivel continua		hasta 15 m	Rosca G1½, 1½ NPT	-40 ... +80 °C	-1 ... +3 bar (-100 ... +300 kPa)

Detección de nivel					
Instrumento		Rango de medición	Conexión a proceso	Temperatura de proceso	Presión de proceso
VEGAPOINT 21 Interrupor de nivel compacto capacitivo		–	Rosca desde G½, ½ NPT	-40 ... +115 °C	-1 ... +25 bar (-100 ... +2500 kPa)
VEGASWING 61/63 Interrupor de nivel vibratorio con tubo de prolongación para líquidos		hasta 6 m	Rosca desde G¾, ¾ NPT bridas de compresión desde DN 25, 1"	-50 ... +250 °C	-1 ... +64 bar (-100 ... +6400 kPa)

Medición de presión					
Instrumento		Desviación	Conexión a proceso	Temperatura de proceso	Rango de medición
VEGABAR 38 Sensor de presión con presostato		0,3 %	Rosca rasante opcional y conexiones higiénicas, adaptador universal para conexiones higiénicas	-40 ... +150 °C	-1 ... +60 bar (-100 ...+6000 kPa)
VEGABAR 82 Transmisor de presión con celda de medición cerámica		0,2 % 0,1 % 0,05 %	Rosca G½, ½ NPT bridas de compresión desde DN 15, 1½"	-40 ... +150 °C	-1 ... +100 bar (-100 ... +10000 kPa)
VEGADIF 85 Transmisor de presión diferencial con diafragma de medición metálico		< ±0,065 %	¼-18 NPT	-40 ... +85 °C	+0,01 ... +40 bar (+1 ... +4000 kPa)
VEGAWELL 52 Transmisor de presión con celda de medición cerámica		0,1 % 0,2 %	Gancho soporte, rosca, cable en suspensión, conexión roscada de 316L, PVDF, Duplex, Titan	-20 ... +80 °C	0 ... +60 bar (0 ... +6000 kPa)

Controladores de señal					
Instrumento		Histéresis	Entrada	Salida	Tensión de alimentación
VEGAMET 842 Controlador de señal robusto e indicador para sensores de nivel		ajustable	2 entradas del sensor 4 ... 20 mA	1/2 salidas de corriente 0/4 ... 20 mA 3 relés de trabajo 1 relé de fallo (en lugar de un relé de trabajo)	24 ... 65 V DC 100 ... 230 V AC, 50/60Hz
VEGAMET 861 Controlador de señal robusto e indicador para sensores de nivel		ajustable	1 entrada del sensor 4 ... 20 mA/HART 2 entradas digitales	1/3 salidas de corriente 0/4 ... 20 mA 4/6 relés de trabajo 1 relé de fallo (en lugar de un relé de trabajo)	24 ... 65 V DC 100 ... 230 V AC, 50/60Hz



Suministro de agua potable



Tecnología de medición moderna y probada

VEGA es un proveedor experto de instrumentos de medición para la industria de suministro de agua potable. La empresa cuenta con décadas de experiencia en la tecnología de medición para esta industria. Los sensores de VEGA miden el nivel y la presión en depósitos, tuberías, filtros y embalses de forma precisa y fiable. Los sensores de VEGA ofrecen un montaje y una puesta en marcha sencillos.



Excelente relación calidad-precio

Los sensores de VEGA cumplen con los requisitos específicos de la industria de suministro de agua potable. Su tecnología de medición, robusta y resistente a la abrasión, ofrece una larga vida útil y una medición fiable independientemente de las condiciones meteorológicas. Los materiales homologados así como un diseño higiénico ofrecen protección contra la contaminación microbiana del agua potable.



Certificados

Materiales homologados según FDA y CE 1935/2004; también homologación local para uso de los sensores en contacto con agua potable. Los documentos y certificados correspondientes se entregan con los sensores y están disponibles en todo momento en internet.



Food and Drug
Administration



EG 1935/2004



Pozos profundos

Fiabilidad

Materiales homologados según FDA y CE 1935/2004; también homologación local

Rentabilidad

Funcionamiento sin mantenimiento

Comodidad

Fácil montaje y puesta en marcha

Medición de nivel en pozos profundos

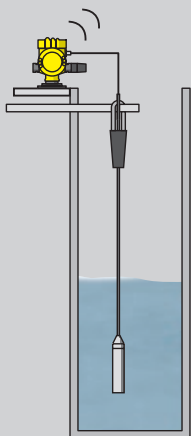
Las aguas subterráneas se extraen de pozos profundos mediante bombas sumergibles. En este proceso debe asegurarse que no se extrae más agua de la que se pueda volver a llenar de forma natural. De modo que es imprescindible disponer de una medición de nivel fiable y sin mantenimiento.



VEGAWELL 52

Transmisor de presión suspendido para medición de nivel hidrostática

- Elevada disponibilidad de la planta gracias a la protección contra sobretensión integrada
- Elevada fiabilidad de la medición gracias a la alta resistencia de la celda de medición cerámica a la sobrecarga
- Estabilidad a largo plazo gracias a la celda de medición capacitivo cerámica CERTEC® sin aceite



PLICSMOBILE T81

Unidad de radio externa para sensores HART

- Transmisión continua de los valores de medición por red móvil
- Diagnóstico y mantenimiento inalámbricos
- Carcasa compacta y robusta para aplicación en campo



Filtrado de aguas superficiales

Fiabilidad

Medición fiable, independiente de las condiciones meteorológicas

Rentabilidad

Funcionamiento sin mantenimiento

Comodidad

Fácil montaje y puesta en marcha

Medición del nivel del agua y de presión en el filtrado de aguas superficiales

El agua que se extrae de las inmediaciones de una orilla o lago mediante pozos, se denomina filtrado de aguas superficiales. El agua del río se filtra continuamente por el fondo del río y se mezcla con las aguas subterráneas. Se debe monitorizar el nivel del agua para su extracción óptima. En el pozo de bombeo se mide la presión para monitorizar las bombas.



VEGAPULS C 21

Medición de nivel radar sin contacto para la medición en bombas

- Resultados exactos de medición independientemente de los elementos internos
- El uso de materiales homologados para agua potable garantiza una larga vida útil
- Una medición fiable garantiza una extracción óptima del agua



VEGABAR 82

Transmisor de presión para monitorizar las bombas

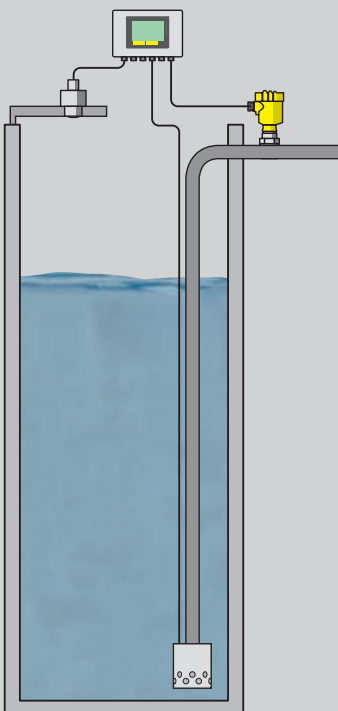
- Una medición fiable garantiza el suministro de agua
- Resistente a la abrasión de la arena
- Monitorización del desgaste de las bombas



VEGAMET 861

Controlador de señal e instrumento de visualización para el control de bombas

- Controlador de señal para una gestión de bombas sencillo
- Rápida puesta en marcha mediante una guía de menú simple y asistentes para la aplicación





Estación de medición del nivel del agua

Fiabilidad

Monitorización fiable del nivel del río

Rentabilidad

Funcionamiento sin mantenimiento

Comodidad

Fácil montaje y puesta en marcha

Medición del nivel del agua en ríos

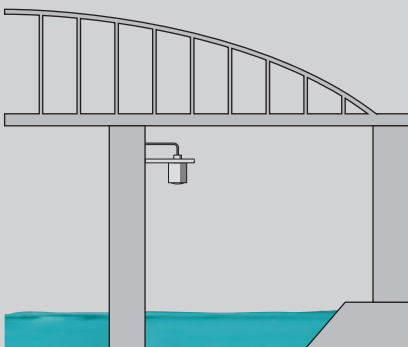
La monitorización precisa del nivel del río es un requisito indispensable para una extracción fiable del agua del río destinada a la producción de agua potable.



VEGAPULS C 23

Sensor radar para la medición del nivel del agua al aire libre

- Funcionamiento sin mantenimiento gracias a la tecnología radar sin contacto de 80 GHz
- El uso de materiales altamente resistentes garantiza una larga vida útil
- Operación segura e inalámbrica mediante Bluetooth con smartphone, tableta u ordenador





Rejas de cribado grueso y de cribado fino

Fiabilidad

Control fiable de la limpieza de la rejilla

Rentabilidad

Medición sin contacto y sin desgaste

Comodidad

Funcionamiento de la planta sin mantenimiento

Medición del nivel del agua para el control de rejillas

En el prelavado mecánico se eliminan los elementos sólidos en suspensión con una reja o tamiz. De este modo, las siguientes fases del proceso quedan protegidas frente a las adherencias, obstrucciones y la abrasión. En la reja de cribado grueso, se criban los materiales sólidos con un diámetro superior a 25 mm, se comprimen en la prensa de la rejilla y, a continuación, se eliminan. La reja de cribado fino elimina el resto de materiales de tamaño inferior. Con una medición diferencial del nivel del agua antes y después de la rejilla se determina el nivel de suciedad y se inicia su limpieza.



VEGAPULS C 21

El sensor radar indica la diferencia del nivel del agua antes y después de la rejilla

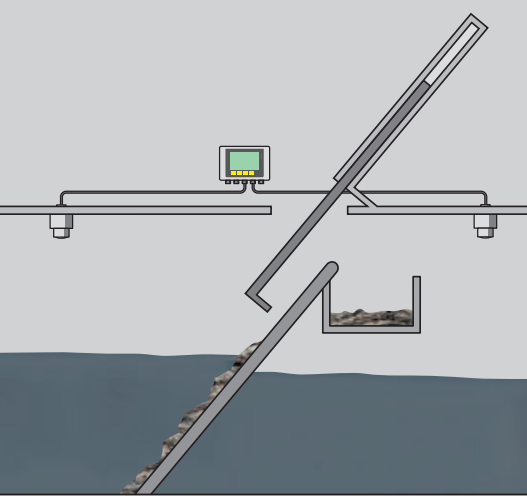
- Resultados de medición exactos independientemente de las condiciones del entorno
- Elevada disponibilidad de la planta, ya que el instrumento de medición no precisa mantenimiento ni sufre desgaste
- Operación segura e inalámbrica mediante Bluetooth con smartphone, tableta u ordenador



VEGAMET 842

Instrumento de control para el procesamiento y la visualización de los valores de medición

- Instrumento de control universal para dos sensores analógicos para la medición diferencial
- Salidas analógicas para la conexión con los sistemas de control de procesos
- Rápida puesta en marcha mediante una guía de menú simple y asistentes para la aplicación





Estación de precipitación y de sustancias químicas

Fiabilidad

Medición fiable a través de la cubierta del depósito

Rentabilidad

Reducción del coste del depósito, gracias al menor número de conexiones a proceso

Comodidad

Montaje sencillo



Medición y detección de nivel en depósitos de sustancias químicas

Al añadir sustancias químicas se precipitan fosfatos en el preacclarado, en plantas de lodos o en depósitos de precipitación y de decantación secundaria especiales para aguas residuales. Los precipitadores como, por ejemplo, el tricloruro de hierro, unen químicamente el fosfato y lo combinan con el lodo. En los depósitos de almacenamiento se utiliza una medición de nivel y de nivel límite para monitorizar de forma permanente el nivel de stocks y garantizar una dosificación óptima.



VEGAPULS 21

Medición de nivel radar continua para la monitorización del nivel de stocks y la dosificación

- Funcionamiento sin mantenimiento gracias a la tecnología radar sin contacto de 80 GHz
- Resultados exactos de medición independientemente de las condiciones del producto, de proceso y ambientales
- El uso de materiales altamente resistentes garantiza una larga vida útil
- Se puede realizar la medición a través de la cubierta del depósito en depósitos de plástico



VEGASWING 63

Valores de medición de nivel continuos para una monitorización permanente del nivel de stock y una dosificación óptima

- Medición segura y sin mantenimiento
- Versión de instrumento encapsulada en plástico con elevada resistencia química
- Elevada precisión independientemente de las oscilaciones de temperatura y los fuertes vapores originados SIL y WHG



Filtros de lecho de arena

Fiabilidad

Materiales homologados según FDA y CE 1935/2004; también homologación local

Rentabilidad

Caudal óptimo

Comodidad

Admite una prueba de funcionamiento con el proceso en marcha

Medición de presión diferencial en filtros de lecho de arena

Los filtros rellenos de arena y gravilla se utilizan para filtrar las partículas en suspensión. El agua se hace pasar a través del lecho filtrante mediante presión, con el fin de retener las partículas de suciedad en el material filtrante. Una medición de presión diferencial electrónica monitoriza la suciedad del filtro. En el momento en que este está sucio, se inicia una limpieza automática.



VEGABAR 82

Medición de presión diferencial electrónica para la monitorización de filtros

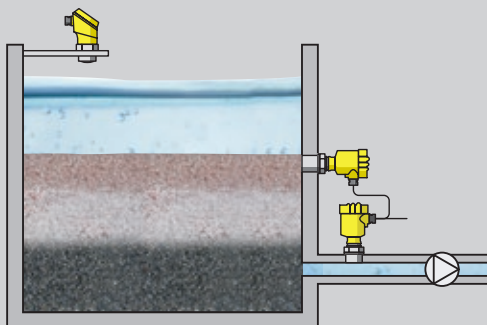
- Elevada resistencia contra partículas abrasivas gracias a la celda de medición cerámica CERTEC®
- Estable a largo plazo y fiable gracias a la celda de medición protegida contra la humedad
- Fácil montaje gracias a la ausencia de tuberías de presión diferencial



VEGAPULS 11

Medida de nivel con radar sin contacto en filtros de lecho de arena

- Resultados exactos de medición independientemente de las condiciones del producto, de proceso y/o ambientales
- La fiabilidad del sensor en la medida de nivel garantiza un suministro continuo de agua
- Sin necesidad de mantenimiento gracias a ser un sensor sin contacto con el medio





Filtros de ósmosis

Fiabilidad

Materiales homologados según FDA y CE 1935/2004; también homologación local

Rentabilidad

Limpieza eficiente del filtro en funcionamiento continuo

Comodidad

Mantenimiento sencillo gracias al montaje frontal rasante

Medición de presión diferencial en filtros de ósmosis

El agua de mar se empuja contra una membrana semipermeable a alta presión, de modo que solo la atraviesan las moléculas de agua puras. La membrana retiene las sales, las bacterias y los virus para obtener agua casi destilada. Una medición de presión diferencial monitoriza la suciedad del filtro.



VEGADIF 85

Transmisor de presión diferencial para medir la suciedad del filtro

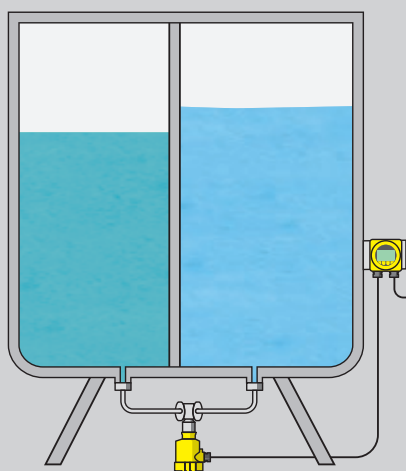
- Medición de la presión diferencial más pequeña gracias a una medición altamente precisa
- Alta seguridad de funcionamiento gracias a la integración de una membrana de sobrecarga
- Medición multivariable mediante el sensor integrado para medir la presión estática

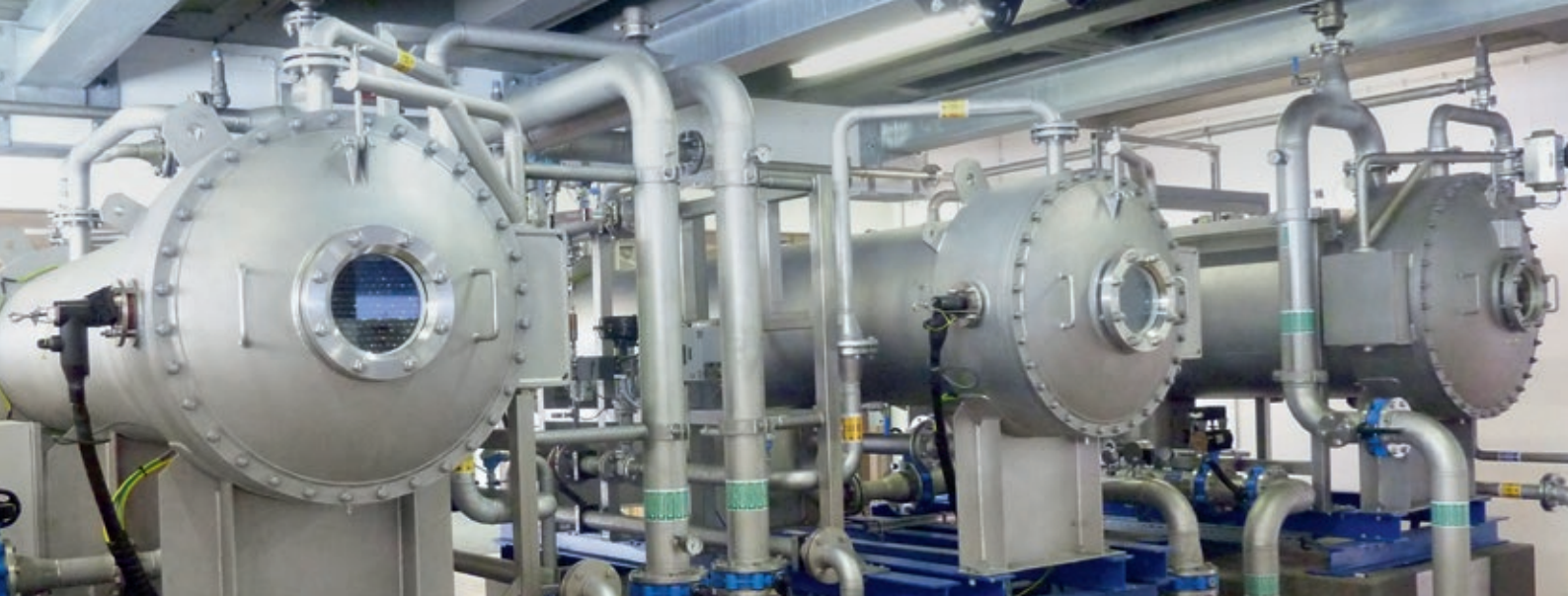


VEGADIS 82

Unidad de visualización y configuración externa para sensores 4 ... 20 mA/HART

- Sencilla alimentación de la pantalla mediante el bucle de corriente disponible de 4 ... 20 mA
- Pantalla de fácil lectura con texto claro y soporte gráfico
- Funcionamiento sencillo mediante cuatro teclas y menú del programa claramente estructurado





Tubos colectores de gas de ozono

Fiabilidad

Medición fiable para un funcionamiento seguro mediante la segunda línea de defensa

Rentabilidad

Funcionamiento sin mantenimiento

Comodidad

Parametrización sencilla y visualización in situ

Medición de presión en tubos colectores de gas de ozono

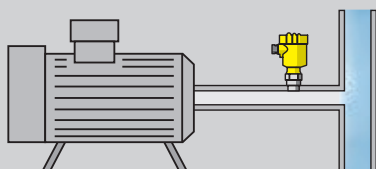
El gas de ozono se utiliza para desinfectar el agua potable. Se fabrica a partir del oxígeno en un reactor con sobrepresión mediante corriente eléctrica. Finalmente, el gas fluye hacia el tubo colector de gas de ozono. Para mantener una presión constante en el tubo, es necesario disponer de una medición de presión fiable.



VEGABAR 82

Transmisor de presión para monitorizar la presión en tubos colectores de gas de ozono

- Celda de medición cerámica CERTEC® resistente al ozono
- Medición fiable gracias a su elevada precisión en la medición
- Segunda línea de defensa dentro del detector para una seguridad de proceso adicional





Tuberías de agua potable

Fiabilidad

Materiales homologados según FDA y CE 1935/2004; también homologación local

Rentabilidad

Su elevada estabilidad garantiza un funcionamiento ininterrumpido

Comodidad

Configuración estándar

Medición y detección de nivel en tuberías de agua potable

Para transportar el agua potable hasta los depósitos más lejanos, las estaciones de bombeo producen la presión de agua necesaria y están continuamente controladas por un transmisor de presión. Para las bombas de agua potable, se utiliza un interruptor de nivel como protección contra marcha en seco.



VEGABAR 38

Transmisor de presión para monitorizar la presión en tuberías de agua potable

- La celda de medición CERTEC® cumple con los requisitos higiénicos
- Estabilidad a largo plazo gracias a la robusta celda de medición cerámica CERTEC®
- Insensible a los golpes de ariete



VEGAPOINT 21

Interruptor de nivel capacitivo como protección contra marcha en seco para bombas de agua potable

- Gran disponibilidad del equipo, ya que no precisa mantenimiento ni sufre desgaste
- Función de conmutación exacta e independiente de las condiciones de proceso
- Fácil puesta en marcha mediante Bluetooth





Depósitos altos

Fiabilidad

Elevada fiabilidad del suministro gracias a una medición fiable

Rentabilidad

Funcionamiento sin mantenimiento

Comodidad

Fácil montaje y parametrización

Medición de nivel en depósitos altos

Los depósitos de agua altos son acumuladores de agua de gran altura que absorben los picos de suministro. Compensan la fluctuación del suministro y permiten un funcionamiento rentable de la planta. Por ello es imprescindible disponer de una medición de nivel fiable.



VEGAPULS C 21

Medición de nivel radar sin contacto en depósitos altos

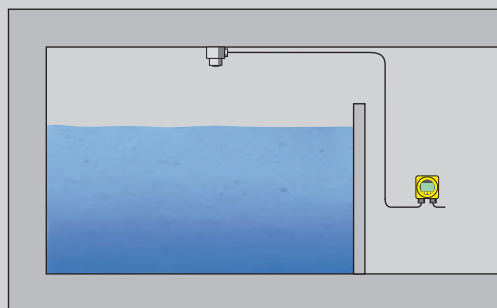
- Medición fiable gracias a la posibilidad de sumergirse y a su insensibilidad a la condensación
- No precisa mantenimiento gracias a la medición sin contacto
- Operación inalámbrica cómoda y segura mediante Bluetooth con smartphone, tableta u ordenador
- Fácil montaje mediante un accesorio de montaje adicional



VEGADIS 82

Unidad de visualización y configuración externa para sensores 4 ... 20 mA/HART

- La visualización de los valores de medición se puede montar en cualquier lugar de la línea de alimentación del sensor
- Pantalla de fácil lectura con texto claro y soporte gráfico
- Funcionamiento sencillo mediante cuatro teclas y menú del programa claramente estructurado





Torres de agua

Fiabilidad

Materiales homologados según FDA y CE 1935/2004; también homologación local

Rentabilidad

Funcionamiento sin mantenimiento gracias a la celda de medición seca

Comodidad

Parametrización inalámbrica mediante comunicación Bluetooth

Medición de presión en torres de agua

Las torres de agua sirven para almacenar agua potable, así como de depósito de compensación en las redes de agua conectadas. Para mantener el nivel del agua constante y, por tanto, también la presión de red, la torre de agua se llena sin interrupción. El nivel del agua se monitoriza con un transmisor de presión.



VEGABAR 82

Transmisor de presión para monitorizar la presión en torres de agua

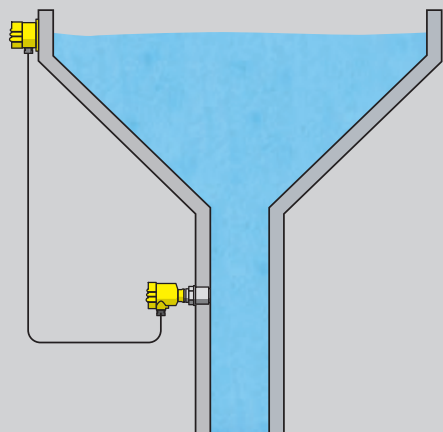
- Membrana rasante como protección contra una contaminación microbiana
- Alta estabilidad a largo plazo gracias a la celda de medición cerámica CERTEC®
- Robusta tecnología de medición incluso con una limpieza exhaustiva



VEGADIS 81

Unidad de visualización y configuración externa para sensores plics®

- Cómoda pantalla que se puede colocar en un punto accesible
- Fácil operación con soporte gráfico y un menú del programa claramente estructurado
- Cómoda conexión directamente al sensor sin necesidad de adoptar más medidas





Cámara de bombeo

Fiabilidad

Protección fiable contra inundación en el caso de avería en las bombas

Rentabilidad

Fácil montaje y funcionamiento fiable

Comodidad

Funcionamiento sin mantenimiento

Protección contra inundación en la cámara de bombeo

Para proteger las bombas se detecta la fuga de agua presente, por ejemplo, por una junta defectuosa de la bomba, y se emite una alarma. La presión del conducto se mide directamente en la bomba de alimentación y se indica en el sistema de control de la depuradora. De este modo se detecta rápidamente cualquier fallo.



VEGASWING 61

Detección de nivel ante un aumento del nivel del agua

- Detección segura de pequeñas cantidades de agua
- No necesita ajuste y su montaje es sencillo
- Funcionamiento sin mantenimiento



VEGABAR 82

Elevada resistencia a la sobrecarga incluso en golpes de ariete

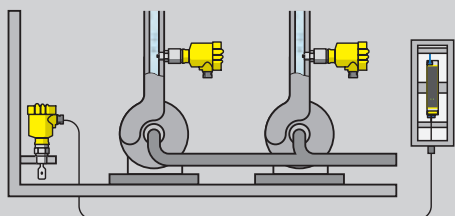
- La celda de medición cerámica garantiza una elevada estabilidad
- Visualización del valor de medición en el sensor o una caja remota
- Configuración inalámbrico mediante Bluetooth

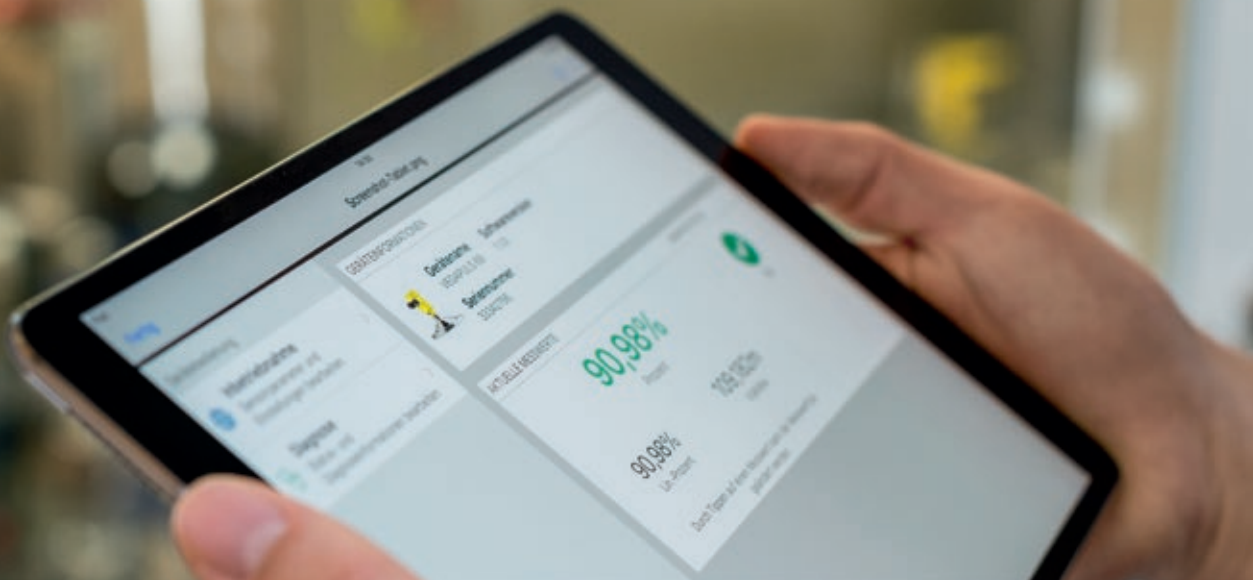


VEGATOR 121

Controlador de un canal para detección de nivel

- Fácil monitorización para detectar corto circuitos y corte de línea en el cable de medición e interferencias en el sensor
- Fácil monitorización mediante tecla de prueba (también para SIL y WHG)
- Instalación sencilla mediante rail de montaje además de terminales codificados desmontables



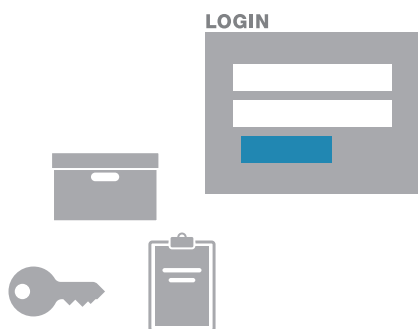


Soluciones en red



Ajuste inalámbrico

VEGA avanza directo al futuro con el Bluetooth. Hoy en día, la tecnología inalámbrica ya brinda a los procesos una mayor flexibilidad. La comunicación inalámbrica proporciona una mejor accesibilidad: en salas blancas, entornos industriales adversos o zonas con riesgo de explosión. Permite la parametrización, la visualización y el diagnóstico desde una distancia de hasta 25 metros, por lo que ahorra tiempo y evita riesgos. Simplemente a través de la aplicación VEGA Tools, con cualquier smartphone o tableta existente.



myVEGA

Con myVEGA como plataforma de información personal tiene a su disposición numerosas funciones en línea en torno a los productos de VEGA.

- Configurador para toda la gama de productos de VEGA
- Dibujos en 2D/3D para los instrumentos configurados
- Acceso a todos los datos del producto, los manuales de instrucciones, los certificados y el software
- Gestión de ofertas y de los datos del pedido, así como seguimiento de envíos
- Almacenamiento, administración y sincronización de los códigos de acceso para los sensores de VEGA

www.vega.com/myvega



55022-ES-191101

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Alemania

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

A largo plazo **VEGA**