



Flygt Concertor™

EL PRIMER SISTEMA DE BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES DEL MUNDO CON INTELIGENCIA INTEGRADA



Un nuevo enfoque para solucionar los desafíos actuales en materia de aguas residuales

¿Está preparado para conocer los futuros desafíos de la industria de aguas residuales? De un modo nunca visto, el envejecimiento de las infraestructuras, la urbanización global, el incremento de los costes energéticos y la necesidad de soluciones sostenibles han derivado en que la reducción de costes sea una prioridad absoluta para todos. Simplemente piense en lo siguiente: se estima que en el año 2050 un 70 % de la población mundial vivirá en ciudades; un desafío relativo a las aguas residuales en una escala nunca vista hasta la fecha.

La solución a todos estos desafíos no consiste en utilizar más componentes ni en complicaciones sino en soluciones inteligentes, flexibles y más limpias. Esta es la razón por la que, durante décadas, nos hemos dedicado a desarrollar soluciones de bombeo de aguas residuales que promueven la eficiencia, al mismo tiempo que reducen la huella total que deja su equipo y su coste total. Se trata de un desafío complejo que solo puede solucionarse mediante diseños innovadores e integrados.

Innovación e integración: son parte de la esencia de Xylem

Durante más de 60 años, la marca Flygt de Xylem ha elevado los estándares de la industria de forma continua para ofrecer opciones de bombeo compactas y libres de atascos. Desde la invención de las primeras bombas sumergibles del mundo, nos hemos centrado en integrar las tecnologías para reducir la complejidad y los costes. Los avances que han surgido a lo largo del camino han beneficiado en gran medida a las estaciones de aguas residuales de todo el mundo.

Nuestro compromiso es proporcionar tranquilidad

Al fin y al cabo, su tranquilidad es el baremo real con el que medimos nuestro éxito. Y seguimos tan determinados como siempre a elevar sus expectativas en cuestión de sistemas de bombeo más inteligentes, fiables y fáciles de usar. Nuestro nuevo sistema de bombeo de aguas residuales con inteligencia integrada lleva estas expectativas al siguiente nivel. Un nuevo nivel tecnológico y una nueva forma de pensar.

Sesenta años de tecnologías innovadoras e integradas



1947

Se diseña el primer prototipo de bomba de achique sumergible: el «Parrot Cage».



1997

Presentación de la primera bomba-N con un exclusivo impulsor autolimpiable.



2011

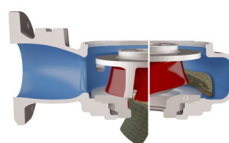
Lanzamiento de Flygt Smart-Run®, un nuevo sistema de control de bombas inteligente y preprogramado para estaciones de bombeo de agua.

1901



1956

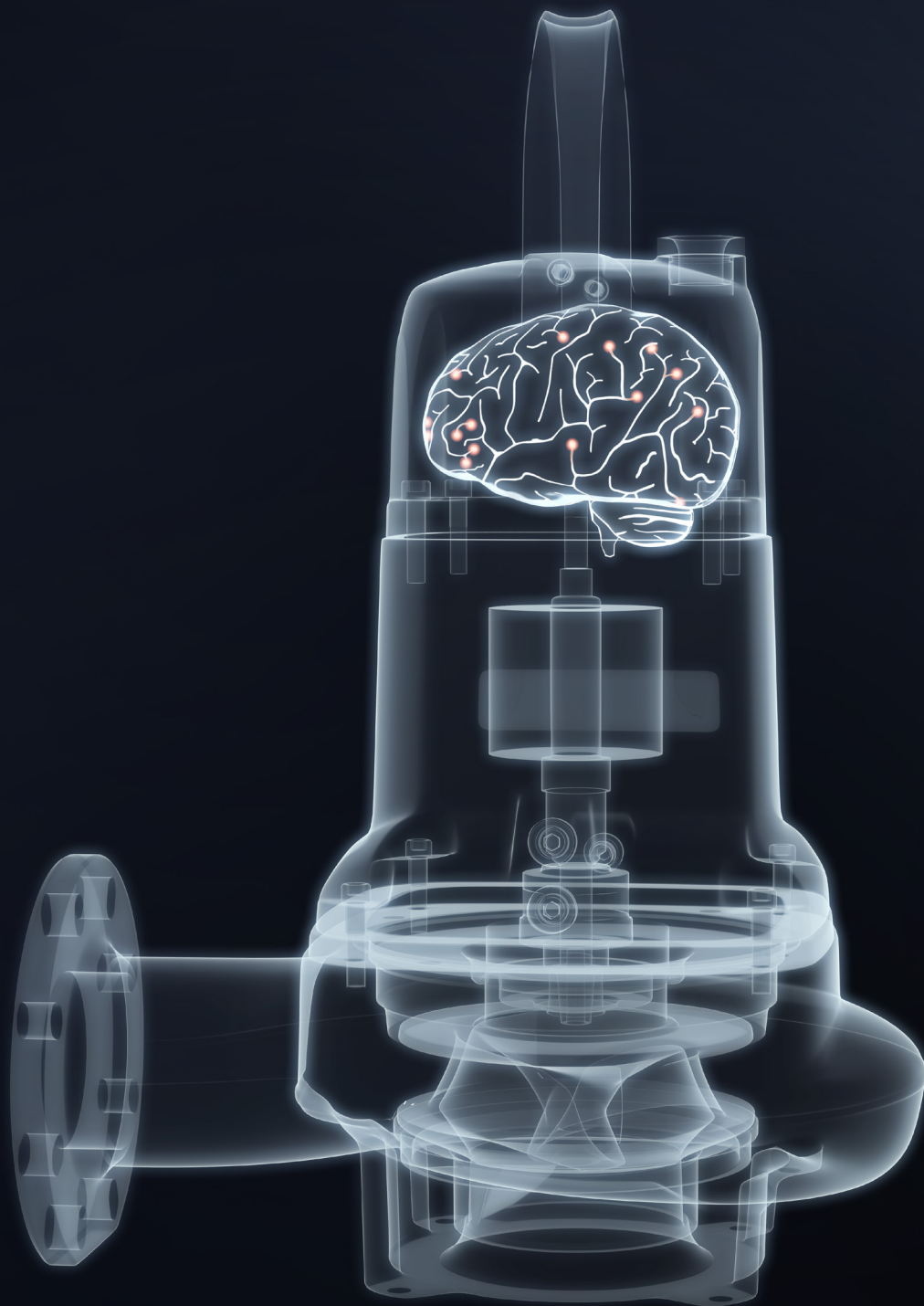
Creación de la bomba-C: la primera bomba de aguas residuales sumergible que redujo en gran medida el espacio requerido para las estaciones de bombeo modernas.



2009

Lanzamiento del impulsor de bomba Adaptive N-Pump, que se eleva para permitir el paso de objetos y desechos más grandes.

2016



Flygt Concertor™

Tecnología de nivel superior con posibilidades ilimitadas. Un nuevo nivel tecnológico

En Xylem estamos orgullosos de presentar el primer sistema de bombeo de aguas residuales del mundo con inteligencia integrada. Se trata de un avance realmente innovador: el Flygt Concertor™ es capaz de percibir las condiciones de funcionamiento del entorno y adaptar su rendimiento en tiempo real, a la vez que proporciona información a los operadores de la estación de bombeo. Gracias a este nuevo sistema, Xylem ofrece soluciones inteligentes e interconectadas al mundo del bombeo de aguas residuales.

El nombre, Concertor, proviene del latín *concertare*, que significa trabajar al unísono para orquestar la armonía. Se refiere a la singular sinergia entre las funciones del software, el hardware más vanguardista y los notables beneficios que esta innovación puede ofrecer a nuestros clientes de todo el mundo.

Una nueva forma de pensar

Concertor combina un sistema de control totalmente integrado con

una eficiencia de motor IE4, nuestros componentes hidráulicos Adaptive-N patentados y funcionalidades inteligentes. El sistema de control se adapta automáticamente al entorno cambiante de la bomba, proporcionando un rendimiento óptimo al menor coste total posible. La inteligencia integrada no solo facilita la instalación y el funcionamiento, también ayuda a reducir la huella ecológica de forma significativa.

Una solución poderosa, posibilidades ilimitadas.

La tecnología avanzada de Concertor le proporciona una amplia gama de beneficios en cuatro categorías principales. En esencia, busca proporcionarle la mayor tranquilidad posible al tiempo que reduce sus costes totales.

GESTIÓN EFICIENTE DE LOS ACTIVOS	BOMBEO SIN PROBLEMAS	AHORRO ENERGÉTICO	INVERSIÓN TOTAL REDUCIDA
<ul style="list-style-type: none"> - La selección desde un campo de rendimiento en lugar de una curva de rendimiento fija mejora la flexibilidad de funcionamiento. - La tecnología adaptativa selecciona automáticamente los puntos de trabajo para optimizar el rendimiento. - La curva se puede ajustar con precisión en el lugar de trabajo sin necesidad de cambiar el impulsor. 	<ul style="list-style-type: none"> - La limpieza integrada del pozo y las tuberías reduce los olores y el mantenimiento. - Las funciones de detección de obstrucciones y limpieza de la bomba aseguran un funcionamiento libre de obstrucciones. - La funcionalidad de autosupervisión integrada evita el sobrecalentamiento y alarga la vida de la bomba. - Los ajustes automáticos de rotación impiden una rotación incorrecta del impulsor. 	<ul style="list-style-type: none"> - El minimizador energético Energy Minimizer patentado optimiza el rendimiento para reducir los costes energéticos. - La tecnología N adaptativa proporciona eficiencia sostenida en el tiempo. - Rendimiento del motor Super Premium IE4 	<ul style="list-style-type: none"> - La solución prediseñada le ayuda a ahorrar tiempo de diseño de ingeniería y hace más corta y sencilla la puesta en marcha. - El cuadro eléctrico es más pequeño y simple, reduciendo espacio y costes.

De la selección compleja...



Flygt Concertor™ ofrece un área de trabajo de bombeo que abarca un amplio rango de curvas de bombeo. No son necesarios unos datos de partida perfectos para el diseño de la estación de bombeo. No es necesario que haya un gran inventario. La bomba se ajusta automáticamente o puede ajustarse para que encaje con las condiciones cambiantes sin necesidad de modificar los diámetros del impulsor o los tamaños del motor.

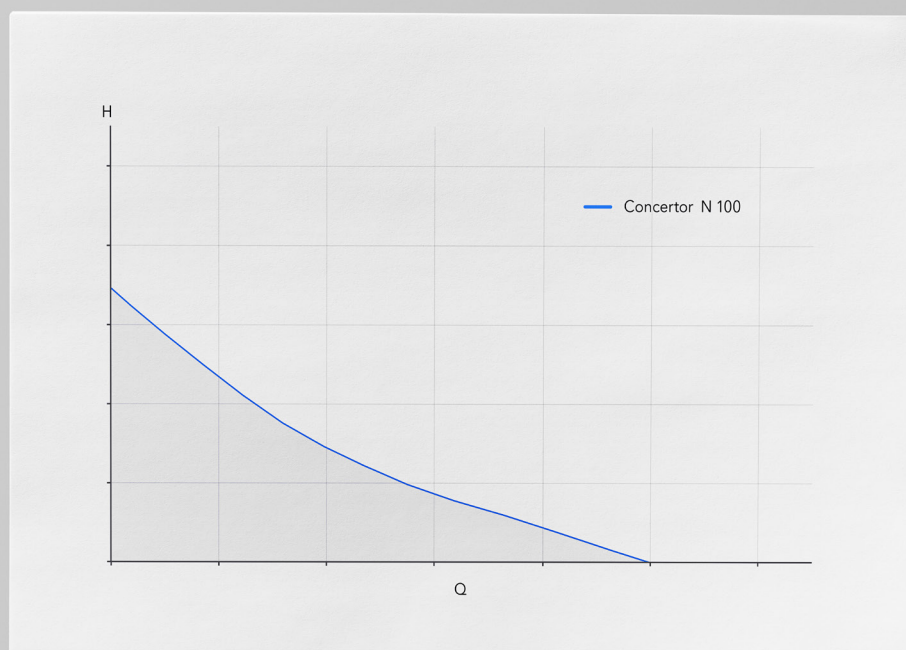
A medida que crece el volumen de las aguas residuales, suele ser necesario mejorar el equipo de bombeo y control para gestionar los crecientes caudales. Incluso un profesional con experiencia puede encontrar dificultades a la hora de seleccionar las curvas exactas de rendimiento debido a la inestabilidad de las condiciones. Concertor simplifica la selección de los productos y, al mismo tiempo, reduce su inventario.

EL INVENTARIO PUEDE REDUCIRSE HASTA UN

80%

GRACIAS AL RENDIMIENTO FLEXIBLE DE CONCERTOR

a una decisión sencilla con una solución flexible



Gracias a Concertor, con tres diámetros de salida, podemos reducir nuestro inventario de forma drástica.

Anders Sjöstrand, municipio de Lomma, Suecia

Un rendimiento que se optimiza a sí mismo

A diferencia de las curvas de rendimiento fijas de las bombas convencionales, Concertor ofrece un campo de trabajo completo para elegir el punto de operación adecuado. Esto hace que la selección sea extremadamente sencilla y también que el rendimiento operativo pueda cambiarse y ajustarse con precisión

en el lugar de trabajo o de forma remota, lo que más convenga.

Reducción del Inventario

Dado que el sistema abarca un amplio campo de funcionamiento y se adapta automáticamente a distintos puntos de trabajo, su inventario de bombas puede reducirse de forma significativa. Lo que también simplifica el proceso a la hora de buscar una bomba de repuesto o de emergencia.

GESTIÓN EFICIENTE DE LOS ACTIVOS

- Selección de productos más sencilla
- Curvas de funcionamiento ajustables
- Ajuste preciso y remoto o en el lugar de trabajo
- Inventario de sustitución reducido
- Menor número de piezas de repuesto
- Plazos de entrega reducidos

BOMBEO SIN PROBLEMAS

De sucio y problemático...



Eliminar lodo, arena, grasa y otros residuos de un pozo de bombeo puede ser una tarea desagradable y costosa. Mientras las bombas Flygt están equipadas con la última tecnología para resolver estos desafíos, Flygt Concertor™ lleva el concepto del bombeo libre de problemas al siguiente nivel.

Esta gran mejora llega gracias a la exclusiva combinación de funcionalidades tecnológicas e inteligentes cuyo objetivo es mantener el pozo de bombeo limpio y la bomba libre de obstrucciones en todo momento.

Pozos más limpios y bombeo sin obstrucciones

Para reducir la sedimentación, la formación de olores y las visitas técnicas inesperadas, hemos añadido por primera vez funcionalidades integradas de limpieza del sistema de

EL FUNCIONAMIENTO SIN ATASCOS Y UNOS POZOS DE BOMBEO LIMPIOS AHORRAN HASTA UN

80%

EN COSTES DE LIMPIEZA POR SUCCIÓN

a unos pozos de bombeo limpios en todo momento



Solíamos tener que recurrir al camión succionador una vez al mes para eliminar los sedimentos y la grasa de forma manual. Eso ya es cosa del pasado. Gracias a Concertor, estamos ahorrando tiempo y dinero.

R. Ramesh, Universidad Sultán Qaboos, Omán

bombeo. Las numerosas pruebas han demostrado que este sistema minimiza drásticamente un inesperado y costoso mantenimiento. La función de limpieza integrada de la bomba, junto con nuestra tecnología patentada N Adaptive, detecta y resuelve los atascos causados por los residuos de gran tamaño.

Aumento de la Fiabilidad y del Ciclo de vida

La bomba proporciona una funciona-

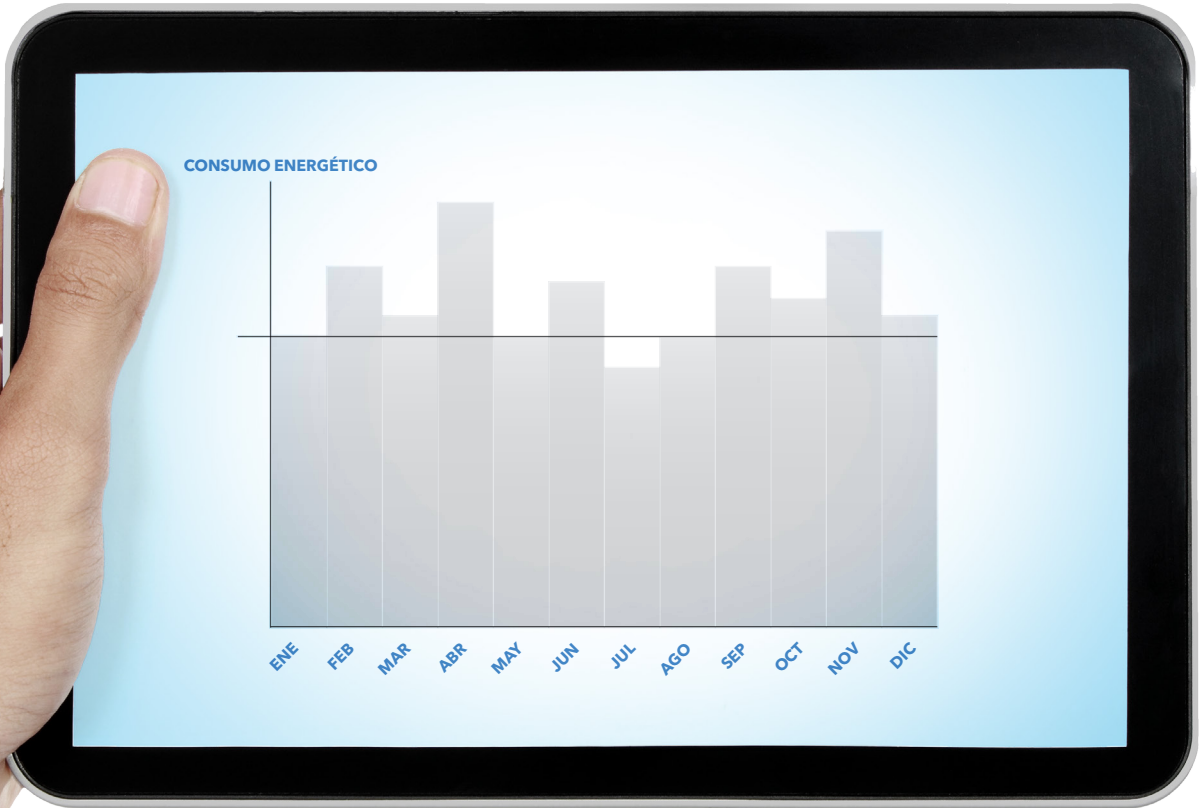
lidad de autosupervisión para evitar el sobrecalentamiento y los fallos de motor que ocurren debido a las condiciones externas. La innovadora tecnología del motor y el minimizador energético *Energy Minimizer* alargan la vida útil de los motores, las juntas y los rodamientos. Por último, pero no menos importante, el sistema de control incluido en la bomba está ubicado en un entorno estable que lo protege de las condiciones externas desfavorables.

BOMBEO SIN PROBLEMAS

- Limpieza de tanque sumidero y tuberías integrada
- Función integrada de limpieza de la bomba
- hidráulica N autolimpiable
- Funcionalidades autosupervisadas
- Autoajuste para la conservación de componentes principales
- Componentes electrónicos ubicados en un entorno sumergido estable

AHORRO ENERGÉTICO

De un gran consumo...



El consumo energético también suma. ¿Qué le parecería si le dijéramos que es posible reducir su factura de electricidad hasta un 70 % respecto a la de un sistema convencional? Esto es posible gracias a que el sistema Flygt Concertor™ está diseñado en su totalidad para el ahorro energético.

Equipado con una impecable combinación de un nuevo software y hardware de próxima generación, Concertor ha sido diseñado para optimizarse a sí mismo y garantizar el consumo energético más bajo posible. Esto se debe en gran medida a nuestra función patentada *Energy Minimizer*, que garantiza automáticamente que todas las bombas de sus estaciones

AHORRO ENERGÉTICO DE HASTA UN

70%

EN COMPARACIÓN CON LOS SISTEMAS DE BOMBEO CONVENCIONALES

a un ahorro energético inteligente



No solo hemos mejorado nuestro rendimiento de bombeo total, sino que también hemos reducido la factura de electricidad en un 53 % en una de nuestras estaciones de bombeo.

Ian Jolly, Departamento de Servicios de agua del aeropuerto de Heathrow, Reino Unido

están funcionando en los puntos de trabajo más eficientes en todo momento.

El ahorro energético implica más factores que tener un sofisticado software integrado. Su eficiencia de bombeo sin precedentes también viene de la mano de sus componentes de vanguardia como nuestro

nuevo motor Super Premium IE4 Efficiency y las nuevas tecnologías hidráulicas N adaptativas y autolimpiables. Y, como no es necesario que haya receptáculos de ventilación, de enfriamiento o calentamiento, el ahorro a lo largo del ciclo de vida total es sustancial.

AHORRO ENERGÉTICO

- Minimizador de energía Energy Minimizer con optimización automática
- Componentes de vanguardia
- Motor eficiencia Premium IE4
- Tecnología hidráulica adaptativa Adaptive N-hydraulics
- Ahorros en climatización

INVERSIÓN TOTAL REDUCIDA

De un equipo voluminoso...



Una funcionalidad avanzada es deseable, pero normalmente requiere de componentes adicionales, diseños personalizados y cuadros eléctricos de gran tamaño. Flygt Concertor™ resuelve este problema al integrar todo en un único sistema que deja menor huella ecológica y tiene características aún más atractivas.

El diseño del sistema de Concertor cuenta con cuadros de control compactos ya que los componentes tradicionales, como la protección del motor, los variadores de frecuencia variable (VFD) y el equipo de control de temperatura ya no se encuentran en el cuadro. O bien se han eliminado o se han integrado en la bomba. La inteligencia integrada de la bomba reduce el tamaño del cuadro al

CONCERTOR PUEDE **REDUCIR EL TAMAÑO** DE LOS RECEPTÁCULOS HASTA UN

50%

EN COMPARACIÓN CON LOS RECEPTÁCULOS **CONVENCIONALES**

a cuadros minimizados e inteligentes



Su diseño compacto nos permitió encajarlo en el espacio existente en la estación de bombeo, sin inversiones adicionales.

Ian Jolly, Departamento de Servicios de agua del aeropuerto de Heathrow, Reino Unido

mismo tiempo que proporciona más funcionalidades de supervisión.

Instalación sencilla para sistemas avanzados

Todas las funciones de supervisión y control están prediseñadas, configuradas y probadas como una solución total, directamente desde la fábrica, proporcionándole la tranquilidad que necesita de un único proveedor. La

instalación y puesta en marcha también son sencillas y sin estrés gracias al asistente de instalación y al diseño simple del receptáculo. Todo esto reduce las horas de diseño necesarias, tanto en la primera fase de diseño como durante la puesta en marcha de la estación de bombeo. En resumen, sus costes totales de inversión se reducen.

INVERSIÓN TOTAL REDUCIDA

- Prediseñado como una solución completa
- Configurado y probado en fábrica
- Diseño del cuadro más pequeño y sencillo
- Asistente de instalación fácil de usar
- Funciones de supervisión integradas
- Equipo de climatización ya no es necesario

Cómo funciona la inteligencia integrada de Flygt Concertor™

Concertor es un avance innovador basado en la tecnología Flygt Dirigo™. Este nuevo sistema existe gracias a la integración de un procesador, software, sensores, electrónica de potencia, un motor eléctrico síncrono y componentes hidráulicos autolimpiables en una unidad sumergible. El término «inteligente» se refiere a la habilidad del sistema para proporcionar un rendimiento de bombeo óptimo al tiempo que se reduce el coste total del bombeo.



Concertor tiene la capacidad de percibir el entorno en el que está funcionando y la carga a la que está sometido, ajustando en consecuencia su rendimiento en tiempo real para alcanzar los objetivos de optimización. Al recopilar y analizar información pertinente, el sistema de bombeo puede tomar decisiones inteligentes sobre cómo funciona y la importante información que le facilita.

Nueva plataforma Dirigo

Este nivel superior de inteligencia

integrada llega de la mano de la plataforma Dirigo, que consta de un motor, electrónica de control y software. Dirigo proporciona un gran ahorro en costes, un nivel más preciso de control del motor, un menor riesgo de obstrucción, un ahorro energético sustancial y unos informes de datos muy completos, entre muchas otras cosas.

Un sistema totalmente escalable

Gracias a la naturaleza escalable del

sistema, se pueden añadir nuevas funcionalidades sin tener que desechar su inversión inicial. El Concertor XPC, nuestro sistema de bombeo de aguas residuales más avanzado, está prediseñado y preconfigurado para que usted solo tenga que conectarlo y ponerlo a funcionar. Concertor EA y N son opciones más flexibles que se adaptan a las estaciones de bombeo con modo de funcionamiento arranca/para.



Plataforma tecnológica Flygt Dirigo™

Dirigo es la unidad del motor inteligente, flexible y sumergible de Flygt, que cuenta con un motor magnético permanente síncrono y un sistema de control del motor integrado. Facilita la funcionalidad avanzada, un sistema más fiable y una vida del producto más larga.

Funcionalidades autoajustables

Hay varias diferencias cruciales entre Concertor y los sistemas estándar. En primer lugar, la electrónica de potencia está integrada en la bomba, eliminando así la necesidad de un variador de frecuencia variable (VFD) y electrónica adicional externa que requiere de receptáculos de gran tamaño. En segundo lugar, todo el hardware y las funciones de software están diseñados para funcionar en armonía entre ellos, permitiendo autoajustes autónomos o semiautónomos durante el funcionamiento.

Esto elimina la necesidad de retirar la bomba para recortar o cambiar un impulsor, ya que se puede alcanzar un punto de trabajo diferente solo con pulsar un botón.

Conectividad total

Dado que Concertor abarca un amplio campo de trabajo, la decisión principal no recae en los puntos de trabajo sino en seleccionar el nivel de conectividad requerido. Tal como se muestra en el diagrama, puede conectarlo a un sistema SCADA mediante una salida, un controlador o

un módem. También puede agregar nuestro monitor HMI, si así lo desea. Esto dependerá en gran parte de su instalación actual y de si utiliza un sistema de terceros. En el caso de que usted ya posea un cuadro, los componentes electrónicos de Concertor son tan escasos y compactos que podrá encajarlos en él sin problemas. En resumen, el sistema le proporciona un modo probado de reducir su coste total del ciclo de vida de la estación de bombeo

Un sistema escalable

Flygt Concertor™ proporciona un alto rendimiento en cuatro configuraciones escalables. La solución idónea para usted dependerá de sus requisitos específicos de aplicación. Y, dado que el sistema es escalable y flexible, puede migrar de una solución a otra, a medida que evolucionen sus necesidades.

	Concertor™ XPC	Concertor™ DP	Concertor™ EA	Concertor™ N
Selección de bomba sencilla	+++	+++	+++	+++
Inventario reducido	+++	+++	+++	+++
Funcionamiento flexible en el lugar de trabajo	+++	+++	+++	++
Cuadros eléctricos pequeños	+++	+++	++	+
Bombeo sin atascos	+++	+++	+++	+++
Ahorro energético	+++	++	+	+
Incremento de la Fiabilidad y de la vida útil del bombeo	+++	++	++	++
Instalación compacta con menos componentes	+++	++	+	+
Menos horas de ingeniero de diseño y su instalación	+++	++	+	+
Pozos de bombeo	+++			

Ventajas de Concertor en comparación con los sistemas de bombeo Convencionales.

- + Mejor
- ++ Significativamente mejor
- +++ El mejor posible

Concertor™ N

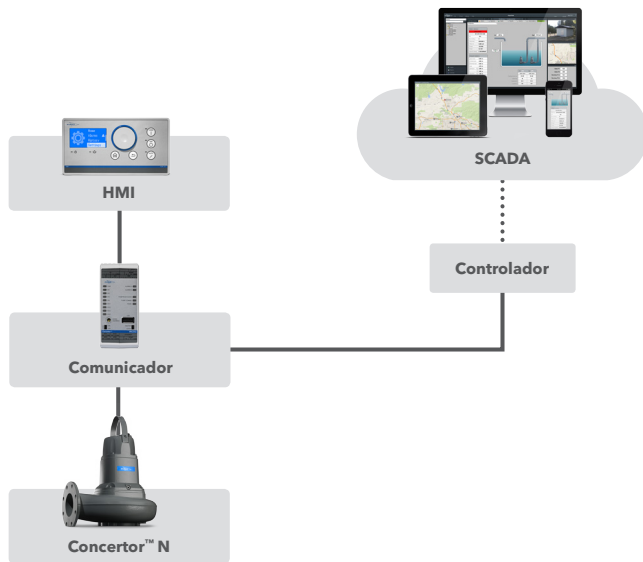
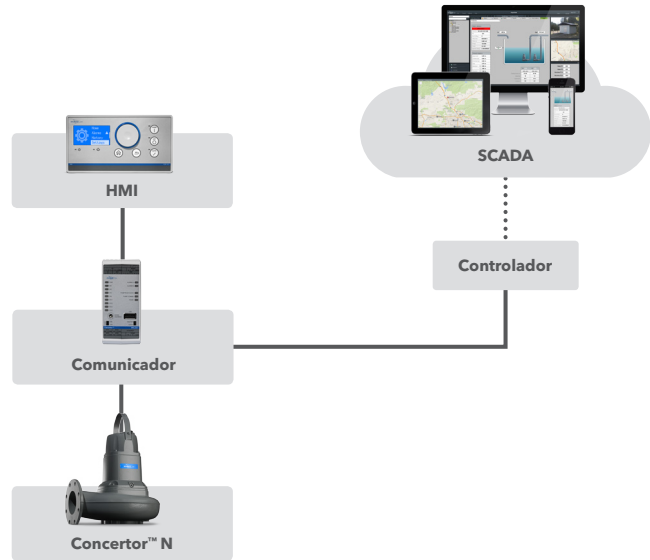
La bomba de aguas residuales más inteligente del mercado. Es adecuada para los usuarios que trabajen con estaciones de bombeo de arranque/paro que quieran beneficiarse de un rendimiento de bombeo de ajuste sencillo, un arranque suave y funciones de potencia constantes, al tiempo que protegen el motor.



Concertor™ EA (Ajuste sencillo)

Es el sistema de aguas residuales controlado por encendido y apagado más fiable y energéticamente más eficiente del mercado. Está formado por bombas y un comunicador individual en el cuadro

Es adecuado para usuarios que quieran beneficiarse de un rendimiento de bombeo fácilmente ajustable, funciones de arranque/paro suaves, potencia constante y protección del motor, entre otras características.



Concertor™ DP (Rendimiento dinámico)

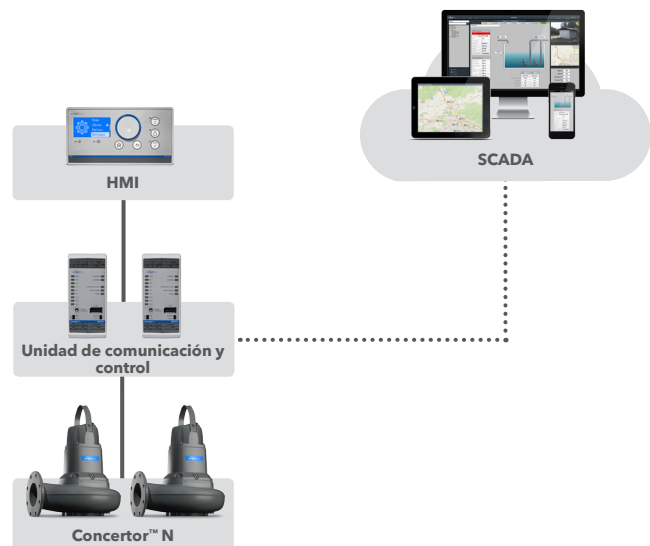
Un sistema de bombeo de aguas residuales controlado por procesos que cuenta con tantas bombas como requiera su aplicación y un comunicador por bomba

Es adecuado para usuarios con algoritmos de control de procesos externos a la bomba y diseñados especialmente que quieran beneficiarse de unos costes de inversión menores, cuadros de control más pequeños y una mayor eficiencia del sistema de bombeo.

Concertor™ XPC (Control del rendimiento extendido)

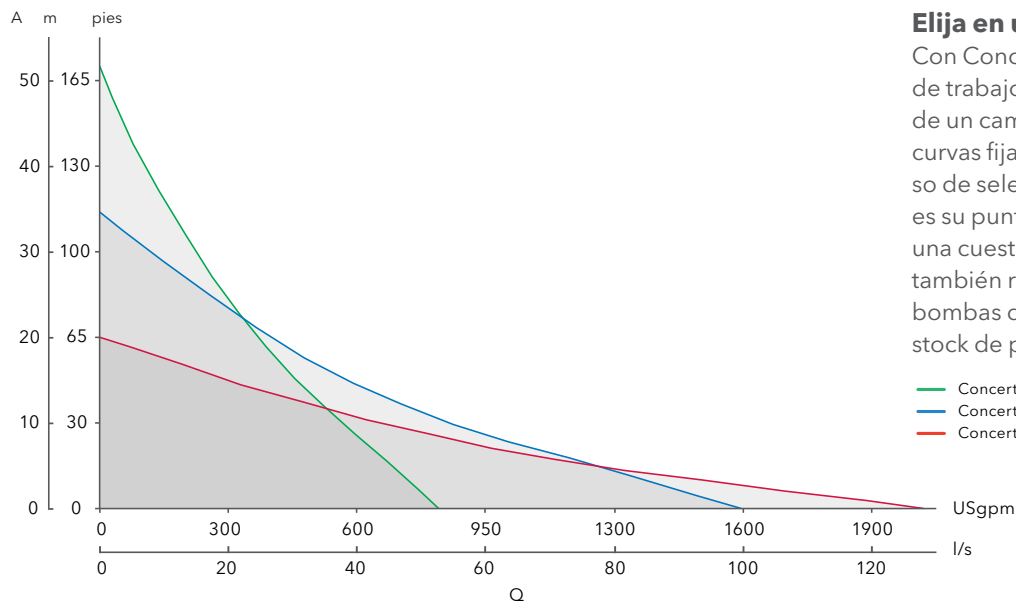
Específicamente diseñado para estaciones de bombeo de aguas residuales en colectores, el sistema XPC tiene de una a cuatro bombas, una unidad de control XPC y una unidad de comunicación por bomba menos una.

Es perfecto para usuarios que quieran tener la funcionalidad completa del sistema Concertor, incluidos el máximo ahorro energético y pozos de bombeo limpios.



Una selección de bombas más sencilla y un inventario reducido

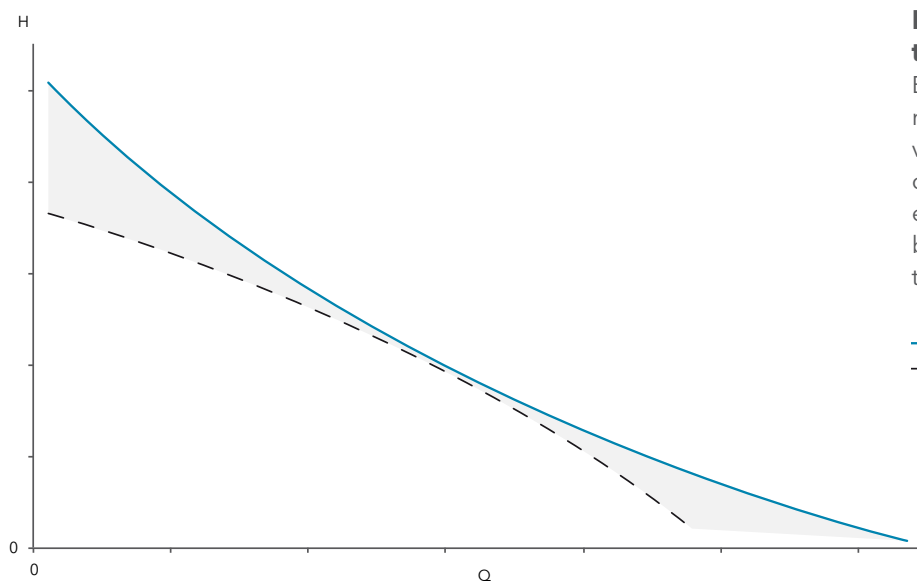
Gracias a Flygt Concertor™ la selección de bombas es más fácil que nunca debido al número ilimitado de curvas de trabajo. Esto reduce hasta en un 80 % la necesidad de tener inventario de reposición y permite cambiar el rendimiento de la bomba fácilmente, tanto en el lugar de trabajo como de forma remota.



Elija en un campo de trabajo

Con Concertor podrá elegir el punto de trabajo de bombeo exacto dentro de un campo en lugar de elegir entre curvas fijadas. Esto simplifica el proceso de selección, ya que calcular cuál es su punto exacto de trabajo ya no es una cuestión crítica. Esta flexibilidad también reduce la necesidad de tener bombas de respaldo y simplifica el stock de piezas de repuesto.

- Concertor N 080
- Concertor N 100
- Concertor N 150



Funcionalidad de potencia de trabajo constante

Esta función del software hace funcionar la bomba a velocidades de rotación variables para conseguir una potencia constante del motor. Los beneficios están claros: se acabaron las curvas de bombeo sobrecargadas y puntos de trabajo fuera de curva.

- Curva de bombeo de potencia constante
- - - Curva de bombeo tradicional

Bombas sin atascos y pozos de bombeo limpios

Flygt Concertor™ ha sido diseñado para garantizar unos pozos de bombeo limpios, un funcionamiento sin atascos y una reducción en las visitas técnicas para la limpieza por succión de hasta un 80 %. La protección adicional del sistema de motores y bombas forma parte de la oferta integrada para obtener una fiabilidad máxima.

Limpieza de la bomba

La función de detección de atascos detecta el momento en el que la bomba se va a atascar y activa el ciclo de limpieza de la bomba. El ciclo de limpieza de la bomba se inicia cuando se detecta una situación de atasco. En ese momento, la inteligencia integrada hace funcionar el impulsor a distintas velocidades y direcciones para retirar los sólidos del impulsor.

Limpieza del Pozo y las tuberías

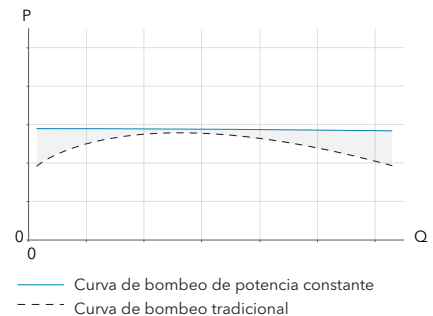
La función de limpieza del Pozo elimina los desechos flotantes y los sedimentos, evitando así la necesidad de llevar a cabo una limpieza costosa en el pozo de bombeo. La función de limpieza de tuberías garantiza que el sedimento de las tuberías queda eliminado, lo que minimiza el riesgo de obstrucción.

Incremento de la fiabilidad y de la vida útil del bombeo

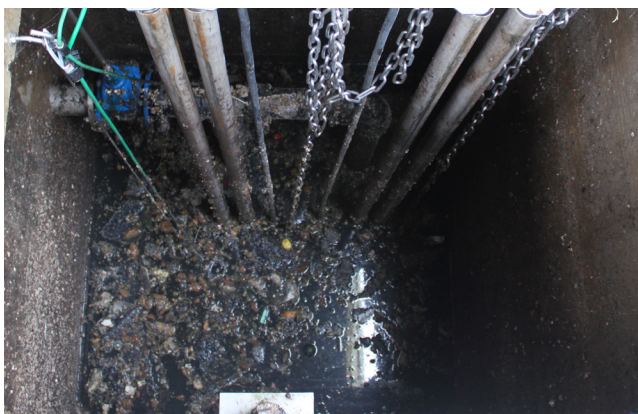
La función de autosupervisión evita los fallos del motor causados por las condiciones externas. El sistema de control que se encuentra en el interior de la bomba, la cual está ubicada en un entorno estable y seguro, tratará de reiniciar la bomba automáticamente después de que ocurra un fallo.

Las funciones de potencia constante y de protección avanzada del motor garantizan un alto grado de fiabilidad, ya que el motor nunca sufre sobrecargas.

La función de arranque suave reduce las corrientes eléctricas punta de arranque y minimiza el esfuerzo en el eje de la bomba, las juntas mecánicas, los rodamientos y el impulsor. Al controlar la aceleración y la deceleración,



el motor arrancará y se detendrá sin brusquedad. Esto también reduce el riesgo de efecto «golpe de ariete» en el sistema de bombeo. Los sistemas Concertor EA, DP y XPC también tienen funcionalidades de gestión de alarmas e historial. Concertor XPC incluye características adicionales como la alternación del bombeo, modo de funcionamiento de emergencia ante un nivel alto, inicio aleatorio y retardo de arranque/parada de la bomba.



A la izquierda, un Pozo en una de nuestras pruebas de campo antes de instalar el sistema Flygt Concertor™ y después tras dos semanas de funcionamiento (derecha).

Eficiencia del sistema de bombeo sin precedentes

Flygt Concertor™ es capaz de reducir el consumo energético hasta en un 70 % en comparación con las bombas y sistemas de control convencionales. Esto ocurre gracias a la incomparable sinergia entre las funciones del software y la tecnología más vanguardista.

Energy Minimizer

Este algoritmo de software patentado garantiza que todas las bombas están bajo supervisión constante para obtener el menor consumo energético posible. Esto se ha demostrado en pruebas de campo realizadas en miles de instalaciones: el consumo energético se reduce hasta en un 50 % en comparación con bombas de arranque/paro y en condiciones idénticas de funcionamiento.

Componentes hidráulicos-N de vanguardia

Una nueva generación de nuestra tecnología N adaptativa proporciona una alta eficiencia y un consumo energético más bajo. El impulsor-N adaptativo se desplaza verticalmente cuando es necesario, permitiendo que los materiales fibrosos y los sólidos de gran tamaño pasen sin problemas. Una vez dentro del sistema, la presión hidráulica devuelve el impulsor a su posición original. De este modo no solo se evita el atasco y se reduce el esfuerzo en el eje, en las juntas mecánicas y en los rodamientos, sino que también se produce un consumo energético bajo y sostenible. Al igual que con todas las bombas Flygt-N, esta función proporciona la funcionalidad de autolimpieza constante.

Eficiencia del motor que alcanza los niveles IE4

Concertor utiliza un nuevo motor Super Premium IE4 basado en un diseño síncrono con devanado concentrado. Al compararlo con los motores de inducción estándar, ofrece ventajas significativas que incluyen una mayor



El motor IE4 de Concertor es más corto y compacto que un motor convencional gracias al diseño concentrado del bobinado del estátor.

eficiencia del motor, un mayor control, una eficiencia a baja velocidad mejorada y un tamaño reducido. El diseño concentrado del bobinado del estátor permite que sea más corto y compacto que un motor de inducción con una calificación similar. El rotor está equipado con imanes permanentes que crean y mantienen el campo magnético del rotor. Debido a las escasas pérdidas, prácticamente no se genera calor en el rotor y, por tanto, no fluye calor hacia los rodamientos a través de los extremos de los ejes. El resultado es un motor que funciona a menor temperatura, lo que alarga la vida útil del motor y los rodamientos.

Factor de potencia cercano a 1

Un factor de potencia inferior a 1 requiere que se genere una potencia reactiva superior a la necesaria. Esto hace que los costes de generación y transporte aumenten. Para evitar esta situación, el sistema Concertor mantiene el factor de potencia cercano a 1.



Nuestras nuevas y mejoradas tecnologías N Adaptativo garantizan un funcionamiento libre de atascos y una eficiencia del sistema de nivel superior.

CARACTERÍSTICAS CLAVE PARA OBTENER UNA INVERSIÓN TOTAL REDUCIDA

Cuadros de control más pequeños y puesta en marcha más sencilla

Flygt Concertor™ elimina la necesidad de tener componentes tradicionales en el receptáculo tales como dispositivos de protección del motor, arrancadores suaves, variadores de frecuencia variable (VFD) y equipo de climatización. Esto le proporciona una funcionalidad de control total del proceso con un receptáculo que puede ser hasta un 50 % más pequeño.

Cuadros de control más pequeños

La integración de inteligencia en el sistema Concertor permite que los cuadros de control sean más sencillos, compactos y eficientes respecto a los costes. Los siguientes componentes, entre otros, ya no son necesarios:

- Dispositivos de protección del motor
- Dispositivos de medición de potencia y corriente
- Arrancadores suaves
- Variadores de frecuencia variable (VFD)
- Equipo de control climatización, ventilador, equipo de aire acondicionado, filtros de partículas



La pantalla intuitiva HMI cuenta con un asistente de instalación que guía al usuario a través de todo el proceso de puesta en marcha.

Puesta en marcha más rápida

Un asistente de instalación le guiará por el proceso de instalación formulándole una serie de preguntas predefinidas de un modo que incluso un usuario sin experiencia podrá comprender y responder. Tras la instalación, el sistema estará listo para funcionar y la comunicación con otros sistemas, como controladores lógicos programables y SCADA, será posible gracias a las interfaces preconfiguradas.

Rotación correcta del impulsor

El impulsor de una bomba está diseñado para rotar en una dirección específica. En las bombas trifásicas tradicionales esto debe comprobarse durante la puesta en marcha ya que el impulsor rotará en dirección incorrecta si dos de las fases están desplazadas. Gracias a la función de rotación siempre correcta del impulsor de Concertor, este potencial problema se elimina automáticamente.



La integración de inteligencia en el sistema Concertor permite que los Cuadros de control sean más sencillos, compactos y eficientes respecto a los costes.

Descripción general de las funciones y las características técnicas de Flygt Concertor™

Sistema Flygt Concertor™	XPC	DP	EA	N
Botón para cambiar la curva de la bomba	✓	✓	✓	✓*
Detección de atascos	✓	✓	✓	✓
Limpieza de la bomba	✓	✓	✓	✓
Potencia constante	✓	✓	✓	✓
Diseño N-adaptativo de nueva generación	✓	✓	✓	✓
Eficiencia del motor de conformidad con IE4	✓	✓	✓	✓
Factor de potencia cercano a 1	✓	✓	✓	✓
Giro siempre correcto del impulsor	✓	✓	✓	✓
Intentos de reinicio automáticos ante los fallos	✓	✓	✓	✓
Arranque suave	✓	✓	✓	✓
Parada suave	✓	✓	✓	
Alarma de arranque/paro, térmica y por humedad	✓	✓	✓	✓
Múltiples alarmas, dos prioridades	✓	✓	✓	
Asistente de configuración	✓	✓	✓	
Comunicación externa	✓	✓	✓	
Estado e historial	✓	✓	✓	
Interfaz hombre-máquina (HMI)	✓	✓	✓	
Funcionalidad de funcionamiento de emergencia del relé		✓	✓	
Controlador de la estación de bombeo	✓			
Minimizador energético	✓			
Limpieza del pozo	✓			
Limpieza de tuberías	✓			
Control de procesos externo (4-20 mA o Modbus)		✓		

* Con la herramienta de servicio Dirigo

Concertor™ N	
Motor	Síncrono (devanado concentrado) Rotor magnético permanente IE4 conforme con IEC/TS 60034-30-2 Ed. 1
Frecuencia	50-60 Hz
Tensión	380-480 V 200-260 V
Potencia nominal	2,2; 4,0; 5,5; 7,3 kW (3,0; 5,5; 7,5; 10,0 Hp)
Temperatura ambiental hidráulica	40 °C (104 °F)
Hidráulica	N Adaptativo Con Guide Pin
Diámetros de salida	80 mm (3") 100 mm (4") 150 mm (6")
Rango de velocidades	500-3600 rpm
Opciones de materiales del impulsor	Fundición Acero al carbono (Hard Iron™) Acero inoxidable dúplex
Sistema de cierre	Cierre con juntas mecánicas dobles Función Active Seal o cero fugas
Opciones de materiales de cierre o juntas mecánicas	WCCR/WCCR RSiC/WCCR
Sistema de refrigeración	Tecnología de conducción del calor por conductividad
Instalación	P - Instalación fija sumergida en Pozo S - Instalación Transportable T - Instalación en seco permanente con montaje vertical Z - Instalación en seco permanente con montaje horizontal
Sensores	Detección de fugas en el estator Dos sensores de temperatura independientes
Cable	Cable Apantallado SUBCAB® Flygt con cables de control integrados 10, 16, 20, 30 m (30, 50, 60, 100 pies)
Certificados	CE, FM, ATEX, IECEx, CSA
Controlador XPC, Salida DP, Salida EA	
Alimentación	24 V CC
Puertos	1 x USB 1 x RS485 1 x Ethernet RJ 45 1 x interfaz de la pantalla, CAN
Comunicación	Modbus RTU Aquacom Modbus TCP
E/S estándar	4 x salidas digitales 4 x entradas digitales 1 x entrada analógica 1 x salida analógica
Interfaz de la bomba	1 x puerto de comunicación de la bomba
Interfaz de usuario	14 x LED 1 x interruptor rotador
Registro de datos	1000 puntos de datos
Clasificación ambiental	Clase de protección: IP 20 Temperatura de funcionamiento: de -20 °C a +70 °C
Tamaño (An x L x Al)	45x100x100 mm
Certificados	CE, UL, CSA
HMI	
HMI básico	Pantalla LCD monocromática 3,5"
HMI táctil	TFT 7", a todo color, analógico-resistivo

Xylem |'zīləm|

- 1) Tejido de las plantas que transporta el agua desde las raíces;
- 2) Empresa global de tecnología del agua

Somos 12.000 personas con un propósito común: crear soluciones innovadoras para atender a las necesidades de agua en el mundo. El objetivo central de nuestro trabajo es desarrollar nuevas tecnologías que mejoren la forma de usar, conservar y reutilizar el agua en el futuro. Transportamos, tratamos, analizamos y devolvemos el agua al medio ambiente, y ayudamos a las personas a utilizarla con eficiencia en sus hogares, edificios, fábricas y granjas. Mantenemos estrechas y duraderas relaciones en más de 150 países con clientes que nos conocen por nuestra sólida combinación de marcas de productos líder y la experiencia en aplicaciones, respaldado todo ello por un legado de innovación.

Para obtener más información sobre cómo Xylem le puede ayudar, visite la página xylem.com.



Flygt es una marca de Xylem. Para la última versión de este documento e información más detallada sobre los productos de Flygt, visite

www.flygt.com © 2016 Xylem, Inc.