



# Variador específico para aguas residuales



Emotron FlowDrive

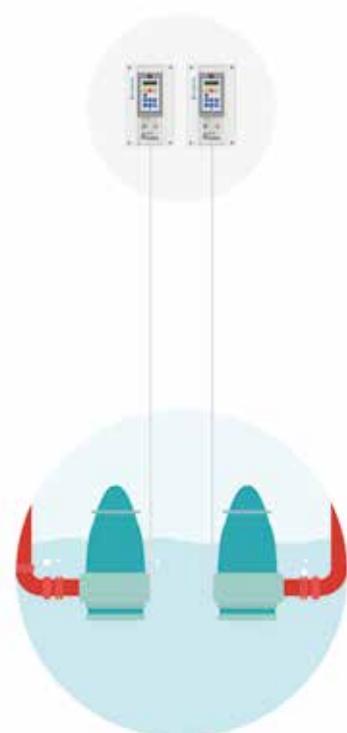


# Ahorro de energía de hasta el 30 %

La base de Emotron FlowDrive es el control automático del nivel del depósito

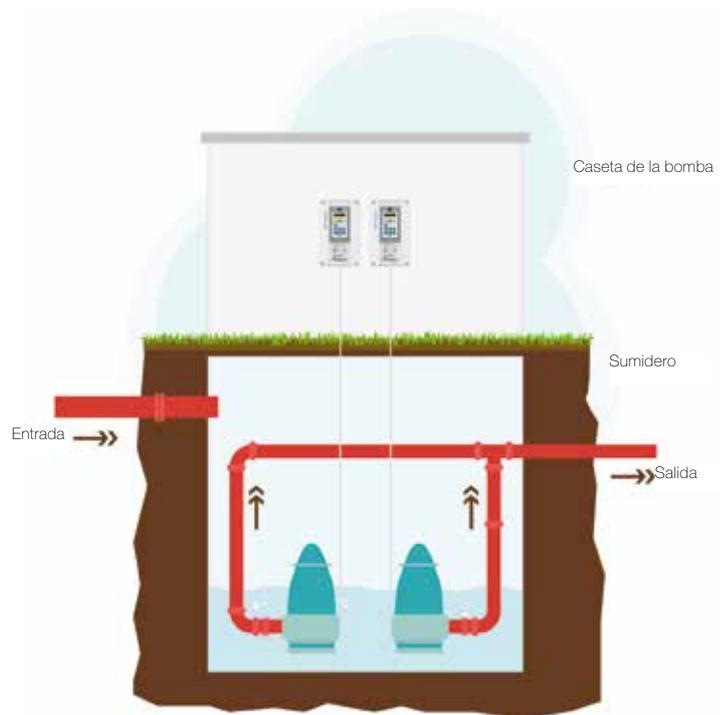
Emotron FlowDrive está diseñado para ser utilizado en las situaciones más habituales del sector de la gestión de aguas residuales que requieren del uso de bombas (1 o 2 bombas de cualquier marca). La base de FlowDrive es el control automático del nivel del depósito, lo que optimiza el consumo energético, reduce la necesidad de mantenimiento y permite la supervisión en tiempo real de los procesos.

Intuitivo y fiable, Emotron FlowDrive ofrece la mejor relación calidad-precio, además de rapidez en el envío desde nuestra fábrica de Suecia y un mantenimiento ininterrumpido a nivel local. Disponible inicialmente en IP54 e IP20 con un intervalo de entre 0,75 y 160 kW, el nuevo variador ha sido probado exhaustivamente y verificado. Gracias a sus tarjetas barnizadas y a sus resistentes carcasas con certificación IP54, disfrutará de la tranquilidad de saber que soportarán el reto de las instalaciones industriales más exigentes.



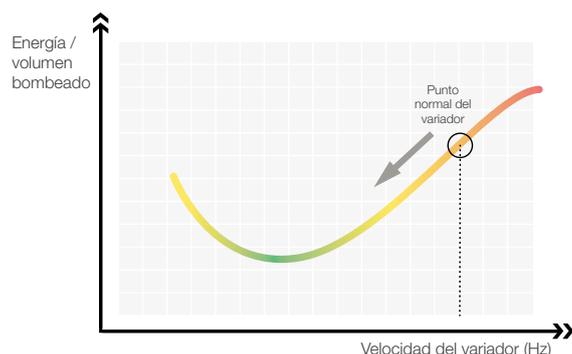
# Las múltiples ventajas de Emotron FlowDrive

- Diseñado a partir del largo historial de productos Emotron ampliamente probados para el sector de las aguas y las aguas residuales
- Ahorro energético, gracias al control automático de la velocidad óptima de la bomba
- Compatibilidad con todas las bombas de uso frecuente en este tipo de aplicaciones
- Funciones integradas que reducen la necesidad de mantenimiento
- La ausencia de un control de bombas/PLC reduce los costes y el esfuerzo relacionado con su programación
- El hecho de contar con un componente menos reduce su complejidad y aumenta la fiabilidad
- Menos arranques y paradas de las bombas gracias a tiempos de marcha superiores como consecuencia de una frecuencia media menor
- Conectividad total para adaptarse a varios perfiles de usuario (telemetría remota / panel de control local)
- Pack de solución completa sencillo de instalar y utilizar
- Acceso a los parámetros/datos del sistema para facilitar la supervisión continua del rendimiento
- El equipo Emotron actual se puede actualizar a Emotron FlowDrive



## Sistema autodidacta

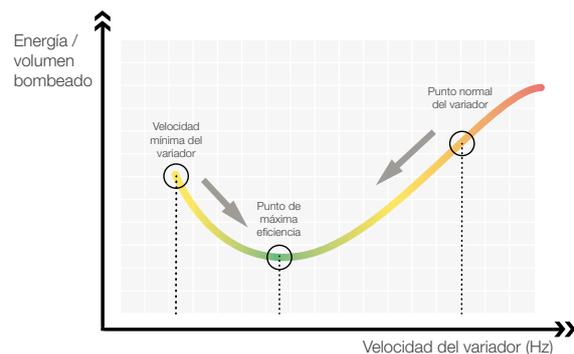
El usuario configura todos los niveles y datos del motor durante la puesta en servicio. Tras este proceso, el programa de autoaprendizaje toma el relevo y se encarga de realizar las mediciones y de calcular los datos de proceso para facilitar un control óptimo del sistema. Entre sus funciones se encuentran la supervisión de la carga, el punto de máxima eficiencia y la estimación de caudal.



*Emotron FlowDrive detecta automáticamente la velocidad óptima de funcionamiento, lo que conlleva una reducción del consumo energético.*

## Algoritmo de punto de máxima eficiencia

En un primer momento, el variador arranca en modo aprendizaje con el objetivo de establecer los parámetros de funcionamiento más eficientes para el algoritmo de punto de máxima eficiencia. La puesta en marcha de la bomba en diversas frecuencias concretas permite cuantificar los volúmenes bombeados para determinar la frecuencia de bombeo más eficiente desde el punto de vista energético y calibrar las funciones relacionadas de la forma correspondiente. Una vez hecho esto, el control de nivel del depósito trabaja de acuerdo con los valores definidos.



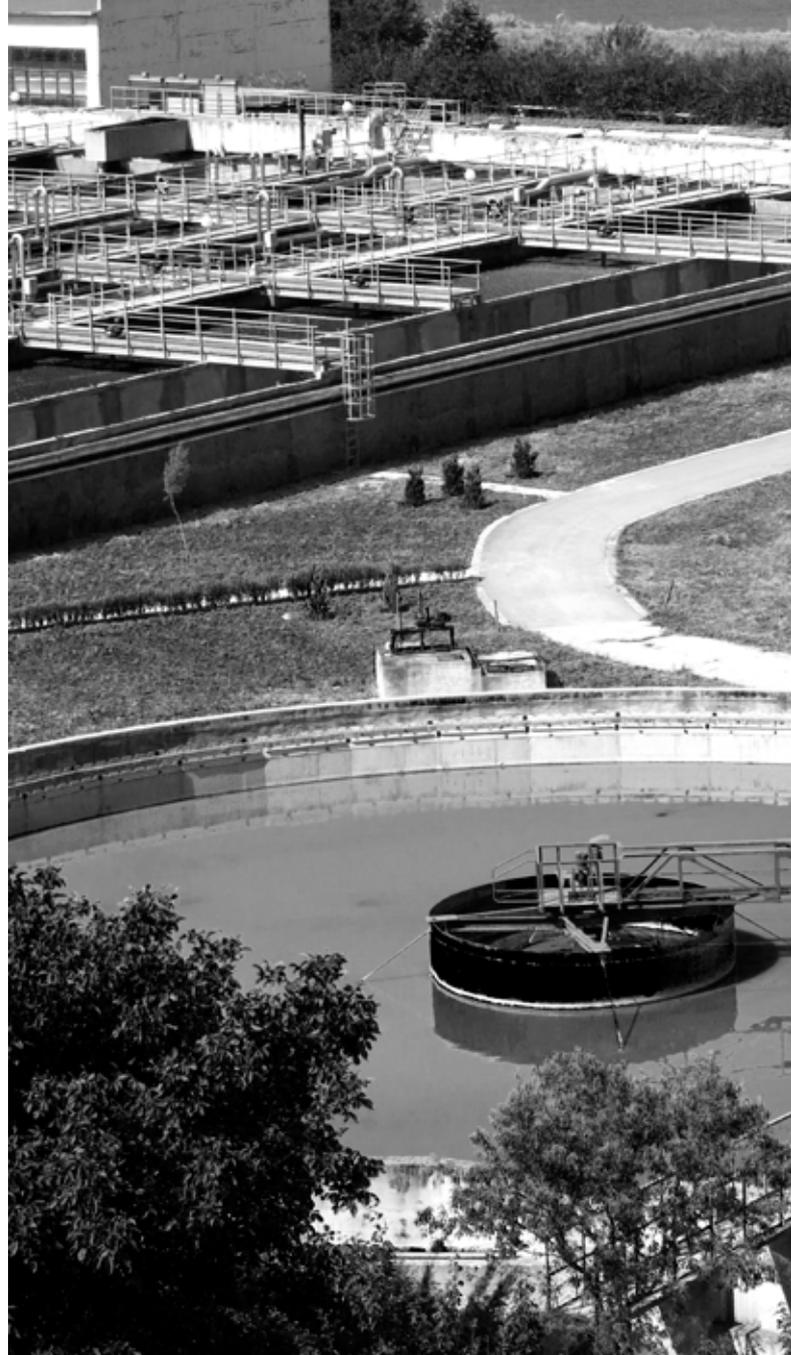
*Una función automática calcula la velocidad más eficiente para el bombeo de agua, lo que conlleva un ahorro energético, ya que las bombas trabajan a su velocidad óptima.*

## Sin necesidad de sensores de caudal

Tras la ejecución del programa inicial de puesta en servicio, FlowDrive puede realizar una estimación de los caudales de entrada y salida sin necesidad de costosos sensores de caudal externos. Si por alguna otra razón fuese necesaria una medición más precisa del caudal, FlowDrive también es compatible con el uso de sensores externos.

## Nivel de arranque aleatorio

Con el fin de evitar la acumulación de residuos en un único nivel, esta función genera un nivel de arranque aleatorio. De este modo, los residuos se esparcen sobre una superficie más extensa y se evita su acumulación masiva.



## Funciones de limpieza

Los variadores integran varias funciones de limpieza que reducen sus requisitos de mantenimiento.

### Limpieza de la bomba

La limpieza de la bomba automatiza la inversión de su caudal. Esto genera una rampa descendente en la bomba y la invierte a una frecuencia y durante un tiempo establecidos antes de volver a acelerarla hasta la velocidad necesaria para el control de nivel del depósito. En la mayoría de los casos, esto bastará para limpiar una bomba obstruida por un cuerpo extraño. La limpieza de la bomba se puede iniciar tanto manual como automáticamente; por ejemplo, mediante el limitador de carga que detecta obstrucciones.

*Tenga en cuenta que no todas las bombas pueden funcionar en modo inversión. Compruebe siempre las especificaciones proporcionadas por el fabricante de la bomba.*





### Limpieza del sumidero de la bomba

La limpieza del sumidero de la bomba hace descender el nivel de la misma por debajo de su nivel normal hasta detectar que el sumidero está vacío. La limpieza se inicia desde el panel de control / bus de campo.

*Tenga en cuenta que, en estas circunstancias, hay un ligero riesgo de que la bomba se recaliente y/o el aire sea aspirado hacia la bomba o las tuberías. Compruebe siempre las especificaciones proporcionadas por el fabricante de la bomba.*

### Limpieza de las tuberías

Es posible que sea necesario limpiar las tuberías para eliminar los sedimentos que no se expulsan durante el funcionamiento normal. El programa incorporado permite llenar el sumidero de la bomba para a continuación poner en marcha ambas bombas a máxima velocidad hasta vaciarlo. Esto genera el mayor caudal posible durante el máximo de tiempo para optimizar el efecto de la limpieza.



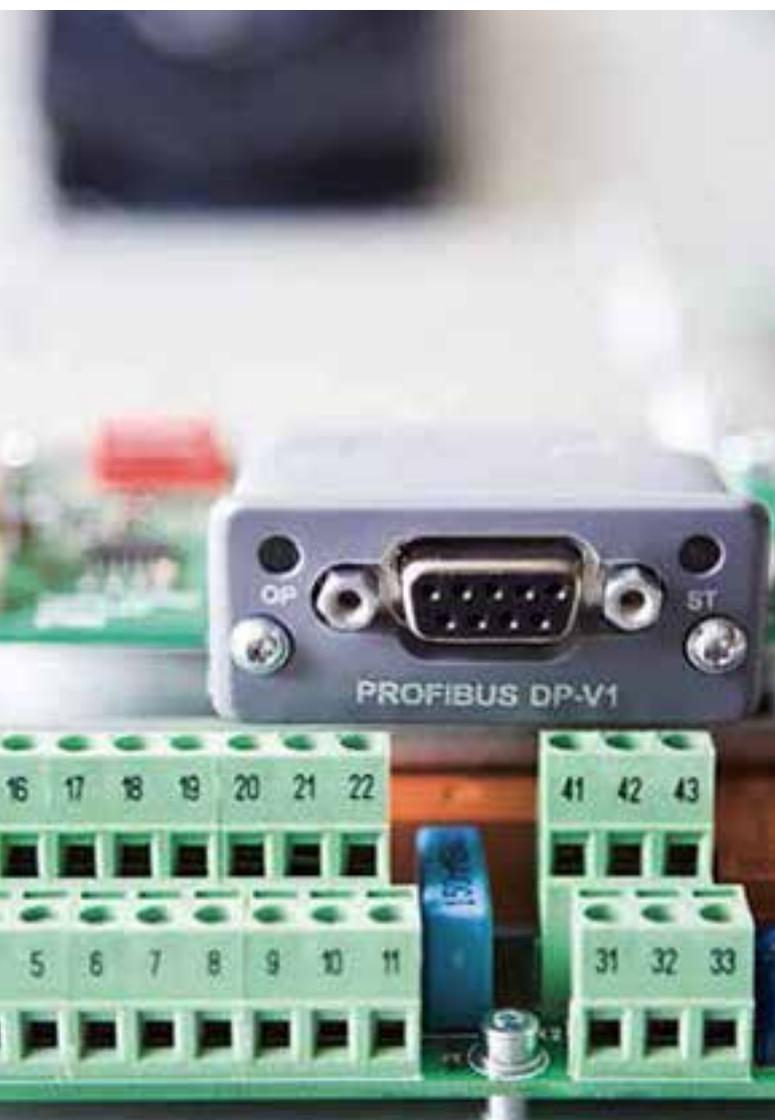
# Instalación y manejo

Emotron FlowDrive ha sido diseñado para que su instalación sea sencilla, además de ser compatible con la mayor parte de los sistemas de telemetría. Al eliminar la necesidad de un PLC se requieren menos cables, lo que simplifica la instalación y la hace más económica.

Durante la puesta en servicio, la interfaz de usuario solicita al cliente la introducción de los parámetros de funcionamiento correspondientes. Tras la instalación y la puesta en marcha, los datos de rendimiento (de cada bomba, independientemente de su valor) están siempre disponibles.

Algunos de los datos disponibles:

- Nivel actual del sumidero/depósito (metros)
- Horas de funcionamiento (acumulado y diario)
- Número de arranques (acumulados y diarios)
- Consumo energético (acumulado, con el ahorro comparado con la marcha a máxima velocidad)
- Caudal de entrada actual de aguas residuales
- Caudal de salida actual del bombeo
- Alarma de personal de mantenimiento in situ



## Opciones de configuración

- Comunicación serie a través de RS232 o RS485 con Modbus RTU
- Comunicación Ethernet industrial (Modbus/TCP, Profinet, Ethernet-IP y EtherCAT)
- Comunicación por bus de campo (Profibus DP y DeviceNet)
- Tarjetas E/S digitales ampliadas
- Tarjeta de protección del motor PTC/PT100 (PTC + máx. 3 PT100)
- Panel de control externo
- Protección CEM ampliada (primer entorno, categoría C2)
- Parada segura sin contactor — «Safe Torque Off» (STO)—, para el cumplimiento de los requisitos de las normas de seguridad de máquinas EN 13849-1 y EN 62061.
- Filtros de motor (reactancia de salida, filtro sinusoidal, filtro de modo común)
- Frente Activo (AFE), para una baja distorsión armónica

# Una amplia y completa gama para cubrir todas sus necesidades

## DATOS TÉCNICOS

Los variadores Emotron FlowDrive - IP54/20/21 están disponibles en la gama siguiente:

Potencia nominal 0,75-160 kW a 400 V CA

Tensión de alimentación 230-690 V CA, trifásica

Intensidad nominal 2,5-295 A

Normas CE, EAC (cULus pendiente)

Tarjetas barnizadas y filtro CEM de categoría C3 incorporado de serie.

Si desea obtener más información, consulte el catálogo técnico de Emotron FlowDrive.

IP54



IP20



CG Drives & Automation  
Mörsaregatan 12  
Box 222 25  
SE-250 24 Helsingborg  
T + 46 42 16 99 00  
F +46 42 16 99 49  
info.se@cglobal.com  
www.cglobal.com / www.emotron.com