

# Distribución de calefacción en Sollentuna con el control de bombas de Emotron

Una historia de Emotron





*Pumphuset ha elegido los nuevos variadores de velocidad Emotron FDU 2.0 para los sistemas de control de Sollentuna Energi. «La instalación es más sencilla y barata debido a su reducido tamaño y a una clase de protección de la caja superior. El panel de control extraíble simplifica la transferencia de los parámetros», comentan Peter Johannisson (dcha.) y Franc Rostedt (izq.).*

**Sollentuna Energi lleva suministrando calefacción urbana desde 1969. La empresa se encuentra en plena etapa de expansión y está aumentando su capacidad para satisfacer el aumento de la demanda. Los variadores de velocidad Emotron se utilizan, entre otras cosas, para controlar las bombas de las estaciones de refuerzo de la presión de la red.**

#### **Aumento del interés en la calefacción urbana**

La empresa municipal Sollentuna Energi comprende siete áreas de negocio: calefacción urbana, electricidad de red, red de banda ancha, ventas de energía eléctrica, agua, residuos, reciclaje y transporte. La empresa tiene 70 empleados y un volumen de facturación anual de unos 450 millones de SEK.

El municipio lleva suministrando calefacción urbana desde 1969. La red está conectada a las centrales nucleares de Fortum en Hässelby y Brista. En Sollentuna, al igual que en el resto de Suecia, el aumento de la sensibilidad medioambiental, sumado al incremento de precio de la electricidad y el petróleo, ha animado cada

vez a más gente a solicitar la conexión de su propiedad a la red. Como resultado, se está desarrollando y expandiendo la capacidad a un ritmo vertiginoso, para poder satisfacer el aumento de la demanda. A lo largo de 2005 se inscribieron 318 propiedades, y a finales del año pasado se habían conectado prácticamente todos los bloques de pisos del municipio y algo más de 2.600 viviendas unifamiliares. En Suecia, aproximadamente la mitad de las viviendas y oficinas cuentan ya con calefacción urbana.

#### **Soluciones óptimas para bombas gracias a la colaboración**

La empresa Pumphuset también tiene su sede en Sollentuna, y durante muchos años ha sido la encargada de la instalación y el mantenimiento de los sistemas de control de bombas en las plantas de calefacción, agua y tratamiento de aguas residuales de la zona. Pumphuset trabaja con todo tipo de bombas y ofrece instalación, mantenimiento, servicio técnico y asesoramiento. Como usuario de Emotron, Pumphuset puede ofrecer soluciones completas que incluyen los limitadores de par electrónicos, arrancadores progresivos y variadores de velocidad de Emotron.

---

*Fotografía de portada: Sollentuna Energi utiliza el nuevo variador de velocidad Emotron FDU 2.0 para regular las bombas de su estación de refuerzo de la presión.*

La colaboración entre Peter Johannisson, instalador de Pumphuset, y Franc Rostedt, ingeniero de operaciones de Sollentuna Energi, se remonta a unos cinco años atrás.

«Estamos muy contentos con Pumphuset», comenta Franc. «Su buen servicio y su gran competencia son muy tranquilizadores. Además, trabajar con un proveedor local es una importante ventaja, ya que si surge algún problema están en el lugar necesario en muy poco tiempo».

### **Control de bombas para reforzar la presión del agua**

La red de calefacción urbana de Sollentuna cuenta con dos estaciones de refuerzo de la presión. Una de ellas se encuentra en el barrio de Häggvik. Cuando hubo que reconstruir la estación debido a unas obras viales, Sollentuna Energi aprovechó la ocasión para modernizar el sistema de control de bombas. Para ello recurrió a Pumphuset, que eligió los nuevos variadores de velocidad Emotron FDU 2.0. Los variadores se pusieron en servicio



Tres bombas mantienen la presión en las tuberías de la red de calefacción urbana. Peter Johannisson (dcha.) y Franc Rostedt (izq.) están encantados con las funciones ampliadas del nuevo Emotron FDU 2.0. «El limitador de par electrónico integrado impide el funcionamiento en seco y podemos regular varias bombas con un solo variador de velocidad», dice Peter.

en la primavera de 2006 y sirvieron de proyecto piloto antes del lanzamiento del producto en otoño.

La estación de bombas cuenta con dos unidades Emotron FDU, una de 75 kW y otra de 90 kW, que regulan dos bombas que funcionan alternándose cada semana. Una tercera bomba, equipada con un sistema de control independiente, actúa como bomba de reserva. El funcionamiento se basa en la demanda y se controla en función de la diferencia de presión entre el agua distribuida a los abonados y el agua de retorno. La diferencia se mide en subestaciones repartidas por la red y dotadas de sensores que envían señales a un ordenador. Éste, a su vez, transmite a los variadores de velocidad los valores de consigna y los valores reales de las bombas.

### **Instalación más sencilla y barata**

«Estamos obteniendo un montón de ventajas con los nuevos variadores Emotron FDU», comenta Peter Johannisson. «La instalación es más sencilla y barata debido a su reducido tamaño y a una clase de protección de la caja superior. Ahora disponemos de dos unidades IP54 de pared que aguantan muy bien el calor. Aquí, durante los meses de primavera y verano, la temperatura puede llegar a los 35-40 grados, lo que plantea grandes exigencias al equipo».

Opina también que el interior de los variadores de velocidad está muy organizado, lo que facilita las tareas de mantenimiento.

### **Más fácil de manejar**

El Emotron FDU 2.0 incorpora varias funciones nuevas que lo hacen aún más fácil de manejar. Peter Johannisson y Franc Rostedt afirman que lo que más agradecen es la opción de poder seleccionar el valor de proceso (por ejemplo el caudal) que se muestra en la pantalla del panel de control. Otra ventaja es que el panel de control es extraíble y tiene su propia memoria.

«Esto nos permite descargar el programa que hemos creado y copiarlo o moverlo a otras unidades Emotron FDU. La facilidad para conectar un cable de PC directamente debajo del panel de control del frontal significa además que ya no necesitamos convertidores».

### **Protección de las bombas contra el funcionamiento en seco**

Otra característica nueva que Peter y Franc encuentran muy práctica es la tarjeta de E/S, que permite regular con un solo Emotron FDU 2.0 hasta siete bombas, sin necesidad de PLC u otros equipos externos. También van a utilizar el limitador de par electrónico integrado para proteger las bombas.

«Lo mejor de todo es la facilidad con que las alarmas y la función de bloqueo evitan el funcionamiento en seco cuando no hay agua suficiente», añade Peter Johannisson. Pumphuset ha aportado varias ideas al departamento de I+D de Emotron en Helsingborg relacionadas con las funciones de protección.

«Aprovechamos su experiencia en este campo», comenta Torbjörn Pettersson, comercial de Emotron. «Saben cómo funcionan nuestros productos en diferentes aplicaciones y lo que la gente espera de ellos. Después de todo, nuestro desarrollo de productos debe guiarse por las necesidades de los clientes».

# Una cartera de productos a su medida



La cartera de productos de Emotron responde a todas las necesidades de las máquinas y procesos accionados por motores eléctricos. En ella encontrará siempre la solución más rentable para su aplicación específica. Eligiendo Emotron disfrutará además de la mejor relación coste-eficacia en la instalación y puesta en servicio, pues las

funciones integradas de sus productos hacen innecesario instalar otros equipos. Así mismo, podrá disponer de interfaces de proceso y de usuario intuitivas que le permitirán transmitir los parámetros más importantes a otras partes de su proceso, mediante comunicación analógica, digital, serie o por bus de campo.



## PROTECCIÓN

### Limitadores de par electrónico Emotron

Si desea proteger su aplicación de las sobrecargas y las subcargas.

## ARRANQUE • PROTECCIÓN • PARADA



### Arrancadores progresivos Emotron

Si desea proteger su aplicación de las sobrecargas y las subcargas y optimizar su secuencia de arranque y parada.

## ARRANQUE • PROTECCIÓN • REGULACIÓN • PARADA



### Convertidores de frecuencia y accionamientos compactos Emotron

Si desea proteger su aplicación de las sobrecargas y las subcargas, optimizar su secuencia de arranque y parada, y tener pleno control sobre los parámetros de su proceso (caudal, presión, velocidad, par, etc.).



## Dedicated drive

Emotron centra su actividad en el desarrollo de soluciones para arrancar, regular, proteger y parar las máquinas y procesos accionados con motores eléctricos. Nuestro objetivo es ofrecer a nuestros clientes –y también a los de ellos– ventajas reales que les permitan alcanzar sus metas empresariales para, de esa manera, establecer relaciones de ganador a ganador entre todas las partes vinculadas de algún modo a Emotron.

Llevamos 30 años desarrollando nuestra cartera de productos, centrándonos en aplicaciones cuidadosamente

seleccionadas. Como resultado de ello hemos acumulado unos conocimientos altamente especializados que nos permiten ofrecer a nuestros clientes una solución óptima adaptada a las necesidades de su aplicación específica.

Emotron es una empresa sueca con fábricas y centros de desarrollo en Helsingborg (Suecia) y Bladel (Países Bajos), con estructura comercial y de servicio en Suecia, Benelux y Alemania con oficinas en China y América Latina y con una red mundial de distribuidores y servicios técnicos.



Emotron AB, PO Box 222 25, SE-250 24 Helsingborg, Suecia  
Teléfono: +46 42 16 99 00, Fax: +46 42 16 99 49, [www.emotron.com](http://www.emotron.com)  
Emotron Latin America Inc., 2121 North Bayshore drive, suite 716, Miami, Florida 33137, US  
E-mail: [raul.vazquez@emotron.com](mailto:raul.vazquez@emotron.com)

Emotron El-FI SA, Aribau 229, 08021 Barcelona, España, Teléfono: +34 93 2091499, Fax: +34 93 2091245  
Socios de Emotron en el mundo: visite nuestro sitio web