

Los *data loggers* como elementos para monitorizar y mejorar el rendimiento de las redes de agua

Lacroix presenta DL4W, una nueva generación de *data loggers* IoT con funciones inéditas para el sector hídrico

Departamento Técnico de Lacroix Sofrel



1. INTRODUCCIÓN

Robustos, autónomos y estancos. Así son los nuevos *data loggers* Sofrel DL4W de Lacroix (www.lacroix-environment.es), unos equipos diseñados para monitorizar y mejorar el rendimiento de las redes de agua. Estos *data loggers* han sido ideados para la monitorización permanente de instalaciones aisladas, para que las redes de agua sean inteligentes y conectadas. Esta nueva gama de *data loggers* reúne comunicación con tecnologías adaptadas, así como nuevas funciones de *software* que facilitan la instalación y la configuración para garantizar un control eficaz y sostenible de las instalaciones en todos los entornos, incluso en los más hostiles.

2. SOFREL DL4W: CARACTERÍSTICAS Y FUNCIONES

El Grupo Lacroix está convencido que la tecnología aporta a los entornos de vida mayor sencillez, sostenibilidad y seguridad, y por eso acompañan a sus clientes en la construcción y gestión de ecosistemas de vida inteligentes mediante tecnologías y equipos conectados. Para lograrlo, la compañía desarrolla todos sus equipos y soluciones adaptándolos a las nuevas necesidades del ciclo integral del agua, y los dota de las nuevas tecnologías necesarias para seguir explotando la red de agua de una forma eficaz. Las necesidades, las tecnologías, la forma de trabajar, la sociedad... todo cambia y, por



eso, Lacroix trabaja diariamente con la misma ilusión que cuando empezaron hace 50 años, para desarrollar nuevos productos y nuevas funcionalidades que faciliten la vida al explotador de agua y que garanticen la calidad en el consumo de los usuarios.

Entre estos productos destaca la gama de *data loggers* Sofrel DL4W, unos equipos totalmente adaptados al exigente entorno de las infraestructuras hídricas y dotados de las características de *hardware* y *software* necesarias para garantizar la explotación eficaz de las redes de agua, entre ellas:

- **Estancos**, con un índice de protección IP68 con certificado de estanqueidad para inmersión de 2 metros durante 200 días, siempre permitiendo la apertura fácil por parte del usuario.
- **Autónomos en energía**, equipados con pila de litio de gran capacidad que ofrece hasta 10 años de autonomía, y que es reemplazable fácilmente por el usuario. También disponibles pilas estándar para aplicaciones que requieren menos consumo.
- Posibilidad de **alimentación externa**.
- **Antena integrada de alto rendimiento**, para funcionar en arquetas enterradas. Así mismo es posible conectar una antena externa en los casos más desfavorables, garantizando de este modo el envío de todos los datos.
- Aumento de la **capacidad de archivo** hasta 100.000 registros.
- **Comunicación simultánea** con 2 puestos centrales.
- Compatibles con cualquier **instrumentación** de mercado.
- **Fáciles de instalar y utilizar**, con numerosas herramientas como asistente de configuración, test de mejor operador, pruebas de comprobación de cobertura, tiempo restante de duración de la pila, pruebas de comunicación con el puesto central... que permiten estar seguros al terminar la puesta en marcha que el *data logger* va a enviar los datos de manera fiable.
- **Funcionalidades adaptadas** a cada caso de uso.

3. SOFREL DL4W: COMUNICACIÓN PARA REDES INTELIGENTES

La nueva gama de *data loggers* Sofrel DL4W incluyen las nuevas tecnologías de comunicación 4G M2M (NB-IoT y LTE-M) y mantienen la tecnología 2G. Es posible configurar el equipo para utilizar una tecnología como soporte principal y otra secundaria en caso de fallo del soporte principal. El basculamiento entre ambas es automático.

Estas nuevas tecnologías mejoran la autonomía de los objetos conectados en relación con las tecnologías tradicionales (2G, 3G y 4G LTE). Además, pueden desplegarse en edificios que son difíciles de penetrar (mejor que el 4G LTE o incluso 2G según las circunstancias) garantizando la comunicación en los lugares más insólitos. Son de baja latencia y favorecen la interoperabilidad de productos. De este modo garantizan el envío de todos los datos para la monitorización de las redes de agua, así como la información en tiempo real a los explotadores ante cualquier incidencia:

- Adquisición de datos.
- Indicación de fecha y hora/tratamiento de datos.
- Comunicación y explotación de datos.
- Envío de alarmas por 4GM2M/2G al puesto de control o por SMS directamente al usuario.
- Comunicación 2G y 4G M2M.

Con la gama Sofrel DL4W, el concepto 'conectar y olvidar' cobra todo su sentido. Diseñados para funcionar en arquetas enterradas, muy sencillos de instalar, fáciles de configurar, estos *data loggers* se convierten en soluciones imprescindibles para proporcionar datos de control de redes de forma sostenible. El diagnóstico remoto del equipo, las alarmas por fallo de captador y el seguimiento preciso de la autonomía de batería restante minimizarán los desplazamientos rutinarios a la estación:

- Puesta en marcha y mantenimiento simplificados.
- Estanqueidad (IP68) y robustez.
- Autonomía (batería que puede durar 10 años).

Así mismo, ahora esta nueva gama pone a disposición del sector la función Open Sensor, que permite mediante un puerto de comunicación la conexión para todo tipo de instrumentación. Esta nueva función ofrece la posibilidad de leer los registros Modbus en los captadores conectados en RS485. Cada uno de estos registros se convierte en una información del *data logger*. Se pueden conectar hasta ocho captadores Modbus, pudiendo libremente configurar las direcciones de memoria que se desean adquirir.

De este modo, el *data logger* cubre numerosos casos de aplicación para la implementación de una conexión estanca IP68 con los captadores y aporta una alta fiabilidad en la medición. Además, esta funcionalidad complementa la ya existente en los *data loggers* Sofrel



DL4W LS-Flow que permite la conexión *plug & play* con los siguientes caudalímetros de mercado: MAG8000 (Siemens), Aquamaster (ABB), Waterflux (Khröne) y Octave (Contazara).

4. SOFREL DL4W: UNA GAMA COMPLETA PARA CADA CASO DE USO DE UNA RED DE AGUA

Las funciones específicas adaptadas al mercado del agua, la alimentación y el control dinámico de los captadores, así como su capacidad de tratamiento, convierten a los *data loggers* Sofrel DL4W en una herramienta imprescindible para el control del rendimiento de las redes de agua. La gama incluye diversos modelos de *data loggers* con características de *hardware* y *software* adaptadas a cada caso de uso en una red de agua, principalmente las siguientes.

4.1. REDES DE AGUA POTABLE

Para un mayor rendimiento de las redes de agua potable, que implica la lectura de contadores de red y caudalímetros, la monitorización de la presión y de la calidad del agua y la sectorización de la red, Lacroix cuenta con los siguientes equipos:

- **LS10.** Lectura a distancia de contadores de grandes consumidores, con:
 - Seguimiento del consumo.
 - Detección de anomalías en el consumo.
 - Contribución a la facturación.

- **LS42.** Telectura de contadores y monitorización de la presión, con:

- Lectura de contadores y sectorización de la red.
- Telectura de grandes consumidores.
- Detección de anomalías en el contador.
- Cálculo del caudal y detección de fugas.
- Medida y control de presión.
- Control de parámetros de calidad .
- Seguimiento de transferencias entre redes.

- **LS-P.** Medida y monitorización de presión, con:

- Seguimiento del funcionamiento de reductoras, estabilizadores y reguladores de presión.
- Medida y control del nivel de calidad de servicio (presión).

- **LS-Flow.** Telectura de un caudalímetro y sectorización, con:

- Telectura y diagnóstico de un caudalímetro electromagnético.
- Monitorización de caudal y de presión.
- Detección de fugas.
- Seguimiento de caudales de grandes consumidores.
- Sectorización de redes.

- **DL4W Sofrel Sensor Open Sensor** (baja potencia). Lectura a distancia de un caudalímetro y control de un mayor número de parámetros fisicoquímicos (0,8 W max para 5 V o 12 V o sin alimentación), con:



- Lectura y diagnóstico a distancia del caudalímetro electromagnético.
- Vigilancia del caudal y la presión.
- Control y evolución de la calidad.
- Sectorización de la red.
- Control de un tomamuestras autónomo.

4.2. REDES DE AGUA RESIDUAL Y PLUVIAL

Para la monitorización de las redes de agua residual y pluvial, que necesitan de un diagnóstico permanente de la red y del control de alivijs, la monitorización de la pluviometría y la monitorización de la calidad y de los parámetros fisicoquímicos, Lacroix cuenta con los siguientes equipos:

- **DL4W Sofrel LT-US.** Control de desbordamientos y monitorización del caudal por sonda de ultrasonido, con:

- Medida de nivel por sonda de ultrasonido.
- Detección de desbordamientos en los aliviaderos de tormenta.
- Cálculo y registro de los volúmenes aliviados.
- Control de un toma muestras autónomo.
- Cálculo de intensidad de lluvias.

- **DL4W Sofrel LT-42.** Diagnóstico permanente y monitorización de la calidad de agua, con:

- Detección de desbordamientos en los aliviaderos de tormenta.
- Cálculo y registro de los caudales y volúmenes ali-

viados.

- Control de un toma muestras.
- Cálculo de la intensidad de lluvia.
- Detección de eventos contaminantes.

- **DL4W Sofrel Sensor Open Sensor** (alta potencia).

Control de parámetros fisicoquímicos y vigilancia del caudal medido a través de la sonda de ultrasonidos (2 W max para 12 V o 20 V), con:

- Medida de nivel por sonda de ultrasonido.
- Detección de desbordamientos en los aliviaderos de tormenta.
- Cálculo y archivo de los vertidos.
- Volúmenes.
- Medida de la velocidad.
- Control de la evolución de la calidad.
- Control de un tomamuestras autónomo.

5. CONCLUSIÓN

Lacroix dispone de toda una gama completa de *data loggers* para el sector del agua que concentra rendimiento, robustez y sencillez. Entre ellos destacan los nuevos *data loggers* Sofrel DL4W, que favorecen la transformación de las redes de agua inteligentes de una forma sostenible y sencilla para el explotador. Gracias a ellos, los operadores y organismos públicos pueden optimizar la gestión de los recursos, el rendimiento de las redes y el control de los vertidos en el medio ambiente para unirse al movimiento de *smart environment*. 