

# SOFREL LT-US

CONTROL DE VERTIDOS Y MONITORIZACIÓN DEL CAUDAL  
CON SENSOR DE ULTRASONIDOS



## USOS Y BENEFICIOS

- **Autovigilancia reglamentaria**
  - Detección de desbordamientos en los aliviaderos de tormenta
  - Cálculos diarios del número de desbordamientos y de su duración
  - Monitorización de los caudales y de los volúmenes vertidos
  - Control de un tomamuestras autónomo
- **Diagnóstico permanente**
  - Seguimiento del adecuado dimensionamiento de la red
  - Anticipación a la evolución de las cargas
  - Medición de los aportes de los municipios limítrofes
  - Control de los vertidos de las industrias a la red
  - Detección de las aportaciones de aguas parásitas
- **Pluviometría**
  - Cálculo de la intensidad de las lluvias
  - Comparación entre los datos provenientes de pluviometría con el funcionamiento de la red
- **Calidad del agua, Mediciones fisicoquímicas**
  - Interfaz de captadores de calidad (conductividad, pH, Redox, ORP, etc.)

## PUNTOS FUERTES DEL PRODUCTO

- Sensor de ultrasonidos integrado
- Estanqueidad IP68 reforzada
- Alimentación por pila
- Antena 2G/4G M2M de alto rendimiento integrada
- Acceso a la tarjeta SIM y a la pila sobre el terreno
- 3 años de garantía del fabricante

## FÁCIL DE UTILIZAR

- Comunicación y explotación sobre el terreno a través de Bluetooth
- Apertura a supervisores industriales y a otras aplicaciones de operadores de agua
- Protocolo de comunicación específico que garantiza la disponibilidad de los datos
- Explotación de datos simplificada a través de la plataforma IoT SOFREL WEB LS

## PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS:



Comunicación



Sencillez



Estanqueidad



Autonomía



Garantía



Antena FLEX

# Características técnicas y funcionales

## CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Diseño mecánico	Sistema de apertura sin tornillos que facilita el acceso a la tarjeta SIM y a la pila
Dimensiones	H 261 x L 155 mm
Peso	1,1 kg
Temperatura de funcionamiento	-20°C a +55°C
Temperatura de almacenamiento	-25°C a +70°C
Estanqueidad	Certificación IP68 reforzada (200 días bajo 2 metros de agua)
Alimentación	Alimentación por pila
Tipos de conectores	Conector estanco de calidad militar

## ENTRADAS DEL DATA LOGGER:

DI (Digital Inputs/Entradas Digitales)	2 entradas digitales para contador estándar, señalización y el captador de desbordamiento Frecuencia máxima: 250 Hz - Tiempo mínimo de un impulso: 2 ms Tensión de polarización máxima: 3,3 V - Corriente de polarización máxima: 15 µA
AI (Analog Input/Entrada Analógica)	1 entrada analógica para un captador de presión SOFREL o alimentación de otros captadores Alimentación de otros captadores mediante bucle 4-20 mA en 12 V o 20 V Control tomamuestras
US (Sensor de ultrasonidos)	Medición de nivel: 0-3 metros - Banda muerta: 17 cm - Precisión: +/- 3 mm - Resolución: 1 mm Cono de medición: 8° - Longitud del cable: 5 o 10 m

## COMUNICACIÓN:

Chipset cuatribanda 2G/4G M2M	4G LTE-M : B1/B2/B3/B4/B5/B8/B12/B13/B18/B19/B20/B25/B26/B27/B28/B66/B85 4G NB-IoT : B1/B2/B3/B4/B5/B8/B12/B13/B18/B19/B20/B25/B28/B66/B71/B85 Quad-band GSM/GPRS/EDGE (850 MHz, 900 MHz, 1800 MHz, 1900 MHz)
Tarjetas SIM compatibles	Tarjetas SIM Mini (también pueden insertarse tarjetas SIM Nano y Micro integrando un adaptador)
Antena versátil (opción FLEX)	Antena externa de una longitud de 4 metros, con certificación IP68
Sincronización automática del data logger	Sincronización diaria del LT mediante SCADA
Comunicación hacia 1 o 2 PC	Periódica, programada o puntual
Comunicación Entre-estaciones hacia S500, S4W o AS	Periódica o por eventos (cambio de estado DI o superación de umbral)
Envío de SMS de alerta a un móvil*	Sobre cambio de estado DI, superación de umbral, fallo captador...

## CONFIGURACIÓN Y PUESTA EN MARCHA:

Bluetooth	Configuración del Data Logger mediante conexión Bluetooth
Ayuda para la puesta en marcha	Medición del nivel de recepción 2G y 4G M2M LEDs para el diagnóstico visual del funcionamiento y de la señal 2G y 4G M2M
Ayuda para el mantenimiento	Cálculo de la duración de vida útil restante de la pila

## ARCHIVO:

Capacidad de archivo en local	100,000 datos
Archivo primario y secundario de los datos relativos a las DI, AI y sensor US	Cambio automático del periodo de archivo cuando se produzca una incidencia (como un desbordamiento, por ejemplo).

## TRATAMIENTO:

Autovigilancia	Disponibilidad de dos tablas de conversión para calcular los caudales Cálculo del caudal en base a la altura medida a través de una Entrada Analógica (AI) Cálculo diario del volumen vinculado al caudal Cálculo del número de desbordamientos diario
----------------	---

## CERTIFICACIONES:

Certificación CE	2014/53/UE "Equipo radio" 2014/30/UE "Compatibilidad electromagnética" 2014/35/UE "Baja tensión"
Certificación IP68 reforzada	Pruebas de inmersión prolongada (200 días bajo 2 metros de agua) efectuadas por un laboratorio independiente

## AUTONOMÍA ESTÁNDAR:

Medición de la altura cada 5 minutos	6 años (con una comunicación diaria con SCADA)
Medición de la altura cada 15 minutos	10 años (con una comunicación diaria con SCADA)

\* Dependiendo de la activación del operador telefónico



LACROIX - Environment  
C/ Francisco Gervas 12  
28108 Alcobendas - Madrid - España

Tel.: +34 91 510 08 00  
info.es.environment@lacroix.group  
www.lacroix-environment.es