



# Cyble™ Sensor

La tecnología Cyble permite una transmisión confiable de datos

Los módulos de comunicación Cyble han sido diseñados para cumplir con todas las necesidades de la facturación de medidores de agua por medio de la lectura remota. Como los medidores son una inversión importante para las distribuidoras de agua, todos los medidores de Itron están pre-equipados para posibles evoluciones a actuales o futuras tecnologías de lectura remota. Probada en varios cientos de miles de módulos Cyble instalados, esta tecnología patentada, asegura una muy fiable lectura a distancia.

## APLICACIONES

El Sensor Cyble permite varias posibilidades en las aplicaciones de lectura remota para una utilización residencial, comercial o industrial. Permite:

- » Salidas BF
  - Lectura remota
  - Consumos acumulados
- » Salidas AF
  - Análisis de caudales (data logger)
  - Conversión frecuencia /corriente
  - Control automático

## Cyble Compatibility

El Sensor Cyble es completamente compatible con todos los medidores de agua de Itron pre-equipados.

- » Puede ser fácilmente adaptado e instalado en medidores instalados en campo.
- » Con una sencilla instalación por etapas, el medidor permanece precintado y protegido por una tapa, sin necesidad de romper ni de desmontar nada.
- » El pre-equipo es idéntico para cualquier valor de impulso.

## Alta fiabilidad

Con un principio único y patentado los pulsos de un retorno son detectados y compensados de manera que el índice del medidor a distancia y el propio siempre son idénticos. La integridad y fiabilidad de este dato es fundamental para aplicaciones de facturación.

- » El fraude magnético no es posible puesto que la placa que activa el Cyble no es magnética, no le puede afectar un imán externo.
- » Como la detección se realiza por cambio de inducción, puede operar en pozos inundados.
- » Está diseñado para resistir entornos difíciles (IP68).
- » El Sensor Cyble cumple con la norma E.M.C. para la protección contra perturbaciones electromagnéticas.

## Señales de salida

- » AF (Alta frecuencia)
  - La salida BF es una salida compensada - Los retornos o las vibraciones de la tubería no generan ningún impulso.

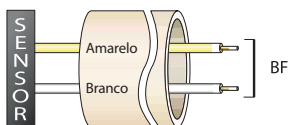
- Los módulos son programados en fábrica con un factor K, mediante el cual cuando multiplicamos por la señal AF permite un mayor peso a transmitir.

$BF = AF \text{ multiplicado por } K$ $K = 1 / 2.5 / 10 / 25 / 100 / 1000$
--

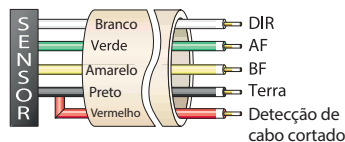
- » AF (Alta frecuencia)  
La señal AF detecta la rotación de la placa que activa el Cyble.  
Señal AF = 1 pulso por revolución.  
Representa el peso de impulso más pequeño que puede ser transmitido a distancia. Permanece activa siempre que hay un caudal cual sea su dirección.
- » La señal DIR indica que la señal corresponde a un sentido correcto o inverso del caudal.
- » Cable cortado, vía bucle de corriente a tierra, esta situación puede ser monitorizada.

Version		2-wire	5-wire
Señal BF		•	•
Detección cable cortado		-	•
Señal AF		-	•
Dirección señal		-	•
Alimentación (batería)		•	•
Señal de salida	Alimentación	DC	DC
	Corriente max. (mA)		100
	Tensión max. (V)		30
	Max. Power (W)		1
	Polarización	No	Yes
	Tipo	Equivalente contacto reed	Colector abierto
Internal battery/Life time(*)		Si, batería de litio/12 años - No reemplazable	
Longitud cable(**)		5	
Número de conductores		2	5
Dimensiones del cable		6.6 x 2.3 cable redondo	
Diámetro cable conductor		0.9	
Temperatura de trabajo		-10/+55	
Temperatura de almacenamiento		-20/+55	
Protección		IP68	
Normas E.M.C.		EN 50081-1, EN 50081-2, EN 50082-1, EN 50082-2	
(*) Con una utilización normal dentro de las especificaciones de temperatura de trabajo.			
(**) Para longitudes de cable superiores a 100 m, contacte con nosotros.			

## CONNECTIONS



» 2-hilos

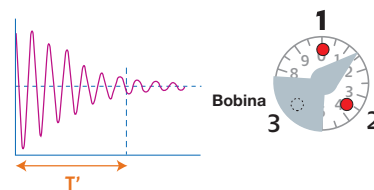


» 5-hilos

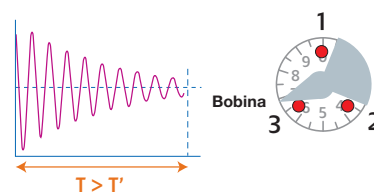


Totalizador pre-equipado para Cyble

## PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO



Placa presente



Placa ausente

## CARACTERÍSTICAS ESPECIALES

### 2-hilos

- No es necesario respetar la polaridad.
- La señal es equivalente a un contacto libre potencial (ej. Contacto reed)

### 5-hilos

- Hay que conservar las polaridades para cada salida.
- Todas las señales tienen valor positivo en relación a 0 V (negro).
- Las señales AF están presentes siempre que haya caudal en cualquier dirección.
- La salida DIR no actúa cuando la señal corresponde a una correcta dirección del flujo.



Itron es un proveedor líder mundial en medición avanzada, sistemas de recolección de datos y soluciones software para Gestoras, con más de 8.000 Gestoras alrededor del mundo confiando en nuestra tecnología para optimizar el suministro y uso de la energía y del agua.

Para obtener más información, vaya a: [www.itron.com](http://www.itron.com)

### ITRON MÉXICO

Av. Dr. Angel Leaño, 401  
Nava 8, Col. Los Robles  
C.P. 45134, Zapopan  
Jalisco - Mexico

**Phone:** +52 33 3682 0160

### ITRON CHILE

General Freire 725 - La Cisterna  
Santiago - PO BOX 10060  
Postal Code 7980181

**Phone:** +55 2 2328 5000

### ITRON ARGENTINA

Monseñor Buñano, 5010, La Tablada  
B1766DIT, Buenos Aires  
Argentina

**Phone:** +54 11 4480 4900