

## **SENSORES DE RADAR CR420/6, CR420/10 y CR420/20**



### **Índice**

1	INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD.....	2
2	PRESENTACIÓN.....	2
3	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.....	2
3.1	CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS .....	2
3.2	CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS .....	2
3.3	ENTORNO Y NORMAS.....	3
4	INSTALACIÓN .....	3
5	CONEXIONES .....	4
6	CONFIGURACIÓN.....	4
6.1	AJUSTES .....	4
6.2	HERRAMIENTAS .....	5
7	IDENTIFICACIÓN .....	5
8	SÍMBOLOS Y MARCADO DE SEGURIDAD .....	5

## 1 INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

: ADVERTENCIA: El sensor de radar debe alimentarse a partir de una FUENTE CON LIMITACIÓN DE POTENCIA.

El uso del sensor de radar de cualquier modo no especificado podría comprometer la protección asegurada por este. En el exterior del equipo deberá instalarse un dispositivo de desconexión adecuado.

La información detallada relativa a los símbolos y el marcado de seguridad se recoge en la última página de este documento (**apdo. 8**).

## 2 PRESENTACIÓN

Los sensores de radar de **PARATRONIC** se destinan a la medición de niveles sin inmersión ni contacto con los líquidos. Son especialmente útiles para su uso en cursos de agua, presas, instalaciones de saneamiento, depósitos, aliviaderos de aguas de tormenta, canalizaciones de efluentes, etc. y están protegidos contra los efectos de la inmersión (IP68).

Autoalimentados a través del circuito de medida, emiten una señal de 4/20 mA para una medición que podría alcanzar hasta 20 m (en función del modelo). Su puesta en servicio es sencilla y rápida.

## 3 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

### 3.1 CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

Presentación:	Envolvente de plástico
Material de la carcasa:	ABS PC, PETP y PTFE
Fijación:	En tubo horizontal de Ø40 mm
Dimensiones (mm):	300×220×85
Peso (en g):	1800

### 3.2 CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

Tecnología:	Radar de impulsos
Frecuencia de emisión	De 24,05 a 26,5 GHz
Frecuencia de repetición	3,57 MHz
Duración de los impulsos	1,2 ns
Potencia radiada	<20 dBm
Apertura de la antena a -3 dB	+/-4° por +/-6° (= Ángulo de radiación con respecto a la vertical)
Tensión de alimentación:	De 10 a 33 V CC
Intervalo de medida:	CR420/6: de 0 a 6 m - CR420/10: de 0 a 10 m - CR420/20: de 0 a 20 m
Señal de salida:	4/20 mA en 2 conductores
Conexión:	«+» = marrón (o azul), «-» = blanco (o negro), tierra = trenza
Tipo de cable:	Apantallado, 2 conductores, sección de 0,5 mm <sup>2</sup> , Ø5,5 mm, 50 Ω/Km (con protección contra inversión de polaridad)
Longitud del cable:	2 m (otras longitudes por encargo)
Resolución:	1 mm para un fondo de escala de 1 a 8 m 2 µA para un fondo de escala de 8 a 20 m
Precisión:	Altura de vacío de <20 cm: +/-100 mm
(sin deriva de temperatura)	Altura de vacío de 20 a 50 cm: +/-20 mm Altura de vacío de 50 a 20 m: +/-5 mm (CEM +/-10 mm)
Deriva de temperatura:	<0,2 µA/°C (de -20 a +60 °C)
Tiempo de calentamiento a 22 mA:	<2 s (tiempo mínimo de alimentación = tiempo de calentamiento + profundidad de alisado)
Tiempo de calentamiento a 4 mA:	<6 s (tiempo mínimo de alimentación = tiempo de calentamiento + profundidad de alisado)
Señal de error:	Configurable de 4 a 22 mA (22 mA de manera predeterminada)
Temporización de error:	Configurable de 10 a 250 s (240 s de manera predeterminada)
Profundidad de alisado:	Configurable de 2 a 60 s (30 s de manera predeterminada)

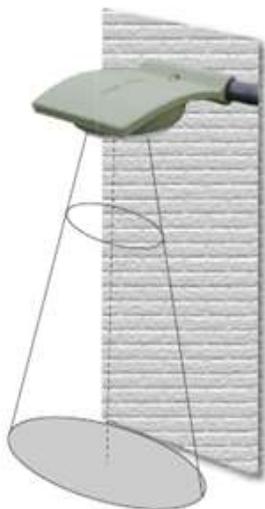
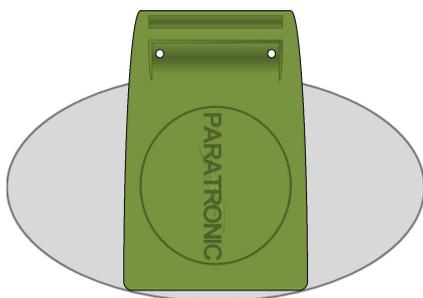
### 3.3 ENTORNO Y NORMAS

Altitud máxima:	2000 m por encima del nivel del mar
Índice de protección:	IP68 (100 días a 1 metro)
Resistencia al fuego:	UL94-V2
Temperatura de almacenamiento:	De -20 a 60 °C
Temperatura de funcionamiento:	De -20 a 60 °C
Marcado CE:	<b>CE</b>
Compatibilidad electromagnética:	EN 302729-1/2 (2011-05) - EN 61326-1 (2013-05) - EN 50581 (2013-01) Transitorios rápidos de nivel 4 Impulsos tipo rayo de onda 8/20, 2 kV
Seguridad eléctrica:	EN 60950-1 (2006-09) + Enm. A1, A2, A11, A12
Salud:	EN 62479 (2010-11)

Según norma ISO 4373:	Principio físico del aparato: ecolocalización por radar Velocidad máxima de variación: sin objeto Tiempo de respuesta (con alisado de 2 s): 4 s Clase de rendimiento (altura de vacío >50 cm): 1 Clase de temperatura: 2 Clase de humedad relativa: 1 Clasificación IP: IP68 Compatibilidad con el agua potable: no aplicable Compatibilidad con un entorno explosivo: no
-----------------------	---

## 4 INSTALACIÓN

### VISTA SUPERIOR



El sensor de radar CR420 se fija directamente en un tubo horizontal con un  $\varnothing$  exterior  $\leq$  a 40 mm (o con ayuda de la escuadra opcional «Radar équerre»). La colocación se fija con un tornillo de  $\varnothing$ 8 mm.

Para usar la colocación automática, es imprescindible retirar la junta de transporte del radar CR420 (cordón de caucho [negro] introducido entre la envolvente [verde] y la antena [blanca]).

Con el fin de evitar posibles interferencias cuando se desea hacer que dos radares funcionen de manera simultánea, se recomienda no instalarlos muy cerca uno del otro. La distancia mínima dependerá de las turbulencias de la masa de agua y de las superficies reflectantes situadas encima (parte inferior de un puente, por ejemplo etc.), lo que podrá requerir algún ensayo. En cualquier caso, la distancia de separación de dos radares será, como mínimo, equivalente al valor de la altura de vacío.

## 5 CONEXIONES

Alimentación: Tipo ELV, limitada a 1 A  
 Conexión: Alimentación «-» = blanco (o negro)  
 Alimentación «+» = marrón (o azul)  
 Tierra => trenza

Ejemplos de conexión:

### Alimentación independiente



### Alimentación suministrada por la adquisición



El uso de una protección contra el rayo de tipo «PRO TAS30 PARATRONIC» es obligatorio.

## 6 CONFIGURACIÓN

### 6.1 AJUSTES

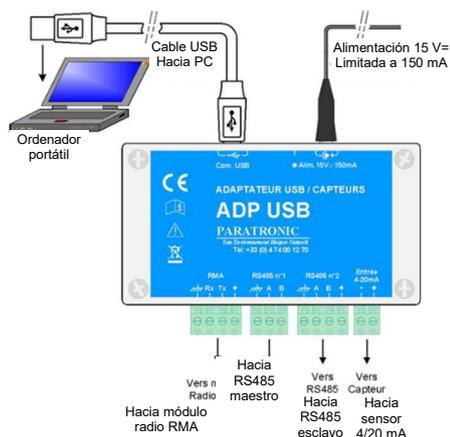
El sensor de radar CR420 no necesita ningún tipo de configuración. De hecho, la configuración de fábrica permite su uso directo en la mayoría de los casos de uso tanto en hidrología como para la medición en cubas o depósitos. En los casos específicos donde se desee modificar la configuración, el software **PARATRONIC** «HMI sensors» permite acceder a ciertos parámetros del radar CR420 para efectuar los ajustes siguientes:

- Temporización de error (valor predeterminado: 240 s)
- Corriente de error (valor predeterminado: 22 mA)
- Profundidad de alisado (valor predeterminado: 30 s)
- Medición del nivel o del nivel / descenso del nivel (altura de vacío) (valor predeterminado = descenso del nivel [= altura de vacío])
- Fondo de escala (valor predeterminado: 6, 10 o 20 m, en función del modelo)
- Introducción de la «cota actual» (aplicación de una corrección o un desfase de escala)

## 6.2 HERRAMIENTAS

La configuración del sensor de radar CR420 puede modificarse con:

- El adaptador «ADPUSB» para efectuar la conexión al PC. (Véase el manual específico I157F).
- El software «HMI sensors» para la configuración del sensor. (Véase el manual específico I158A).



Nota:

El primer uso requerirá la instalación del software y su controlador:

La instalación del software PARATRONIC «HMI sensors» requiere contar con permisos de administrador del ordenador.

La versión más reciente del software está disponible para su descarga en [www.pاراتronic.fr/catalogue](http://www.paratronic.fr/catalogue) en las páginas de sensores compatibles.

Iniciar la aplicación «setup.exe» para instalar el software. Seguir las instrucciones de la pantalla y consultar la documentación I158A «HMI sensors».

Después de haber instalado «HMI sensors», es necesario instalar los controladores del puerto USB.

Para ello, emplear el archivo ejecutable «Paratronic\_drivers\_USB.exe» incluido en la carpeta «HMI sensors». Seguir las instrucciones de la pantalla y consultar la documentación I158A «HMI sensors».

## 7 IDENTIFICACIÓN



## 8 SÍMBOLOS Y MARCADO DE SEGURIDAD



: Riesgo de peligro. Información importante. Ver las instrucciones de uso.



: Leer las instrucciones de uso.



: Conforme a las directivas de la UE y la AELC.



: La Directiva europea 2002/96/CE, de 27 de enero de 2003, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) se ha traspuesto en Francia mediante el Decreto n.º 2005-829 de 20 de julio de 2005.

Los aparatos eléctricos y electrónicos, así como sus piezas de recambio y sus consumibles, no deben desecharse en ningún caso junto con los residuos domésticos.

La empresa **PARATRONIC** se compromete a implantar un sistema individual de recogida.

Los clientes (usuarios finales) deberán devolver los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos de la empresa **PARATRONIC** mediante su envío al domicilio social siguiente:

**PARATRONIC** - Zone Industrielle - Rue des Genêts, 01600 REYRIEUX, France.  
**Servicio de reciclaje de RAEE**

El fabricante se reserva el derecho de modificar sin previo aviso las características que se describen en el presente documento.