



# REVELADOR DE LLUVIA

## HD2013.2

El HD2013.2 es un revelador de lluvia basado en el principio capacitivo. El valor de la capacidad del elemento sensible, sobre un soporte de alúmina, varía en función de la superficie que es bañada por las gotas de agua. Un calefactor integrado en el sensor lo mantiene seco y, evaporando el agua caída, evita falsas señalizaciones debidas a niebla o a fenómenos de condensación. El calefactor además se activa con la baja temperatura, derritiendo la nieve caída y permitiéndole al instrumento de esta manera registrar las precipitaciones nevosas. El casquete circular externo del instrumento hace de paraviento para el sensor garantizando la ausencia de falsas indicaciones.

El instrumento está dotado de tres salidas diversas: una salida "Rain ON/OFF" que señala la presencia (estado ON) o no (estado OFF) de precipitaciones de lluvia (o nieve) y puede ser utilizada para dirigir la bobina de un relé o dispositivos análogos; una salida analógica en tensión 0...1V (calibrada) y una salida en frecuencia en el range 1,5...6 KHz (no calibrada). Proveen una precisa indicación sobre el nivel de intensidad de la precipitación en curso. La salida ON/OFF está dotada de un circuito de retraso que señala la condición de finalización de la lluvia con aproximadamente 2 minutos de atraso en modo de distinguir las condiciones de cesación de la lluvia de la de lluvia ligera. El calefactor puede ser deshabilitado en las aplicaciones en las cuales el consumo de energía es crítico llevando a 0V el ingreso Heater OFF. Como pedido, al momento de la orden, es posible instalar el protector de pájaros formado por un anillo con 6 puntas de diámetro 3mm, altura 60mm.

## Aplicaciones típicas

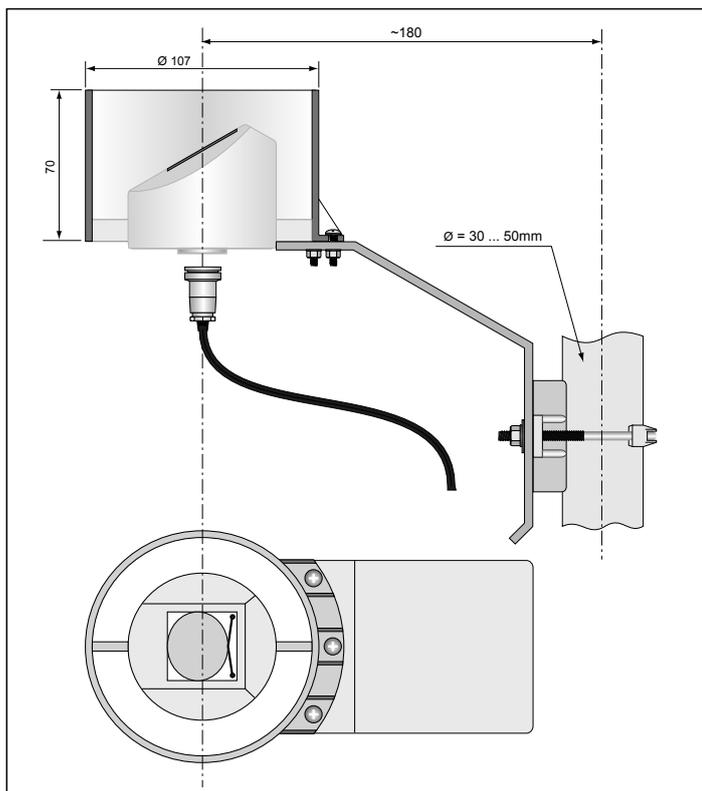
El revelador de lluvia se utiliza como dispositivo separado o conectado a un sistema de adquisición de datos (por ejemplo introducido en una estación meteorológica).

En la figura 1 la salida ON/OFF del HD2013.2 está conectada a la bobina de un relé que alimenta un motor: en presencia de lluvia, la salida ON/OFF excita la bobina del relé que interviene cerrando el contacto normalmente abierto (en este caso, el revelador de lluvia es usado como parte de un sistema de control, como por ejemplo para el cierre de ventanas). Nota: utilizar siempre un diodo de protección, como representado en la figura 1, cuando la salida del HD2013.2 es conectada a la bobina de un relé.

## Instalación y manutención

Posicionar el revelador lejos de edificios, árboles, ecc..., asegurándose que el espacio sobresaliente esté libre de cualquier objeto que pueda obstaculizar el relevamiento de lluvia. Para la instalación usar los accesorios en dotación; el soporte puede ser fijado a un palo de diámetro comprendido entre 30 y 50mm; el palo puede ser horizontal o vertical gracias a la doble perforación del soporte. Para la conexión eléctrica es provisto un cable standard de 5 metros con conector IP68 para inserir en el fondo del instrumento: en las características técnicas se citan los colores de los hilos y las respectivas funciones. Para garantizar una buena inmunidad a los disturbios, se recomienda conectar el revestimiento del cable blindado a masa, manteniendo separados los dos hilos de masa: el calefactor y el de la electrónica e quello de la parte electrónica.

Mantener limpio el sensor.



## Datos técnicos

### Sensor

Tipo	Capacitivo con calentador integrado
Área sensor	6.6cm <sup>2</sup>
Ángulo	30°

### Sensibilidad

Mínima área sensible	0.05cm <sup>2</sup>
Retraso de intervención (OFF>>ON)	< 0.1ms
Retraso de apagado (ON>>OFF)	< 5min

### Dimensiones

Diám x altura	Ø107 x 70 mm
Peso	450g
Longitud del cable	5m (otras medidas a pedido)
Material	LURAN S777K de la BASF

### Características eléctricas

#### Alimentación

Tensión de alimentación	12Vcc ± 10%
Corriente absorbida	130mA (típica) 230mA (máx) 10mA (con calentador deshabilitado)
Potencia absorbida por el sensor	0.5 ... 2.3W

#### Salida

Rain ON/OFF	Open collector, cierra en caso de lluvia.
Tensión máxima	15V
Corriente máxima	50mA
Salida analógica	0...1V (0V = lluvia, 1V = sensor seco)
Salida en frecuencia no calibrada	1500 ... 6000Hz (lluvia ... sensor seco)

#### Ingresos

Heater OFF	OFF = conectado a GND
Capacidad del contacto de cierre	15Vdc, 2mA

### Condiciones ambientales

Temperatura operativa	-15 ... +55°C
Temperatura de almacenamiento	-40 ... +65°C

### Conexión eléctrica - códigos colores

Positivo de alimentación	Rojo
Rain ON/OFF	Azul
Heater OFF	Verde
Salida analógica	Amarillo
Salida en frecuencia	Blanco
Masa de la parte electrónica	Negro
Masa del calefactor	Gris

### Códigos de pedido

**HD2013.2:** Revelador de lluvia completo de soporte de fijación. Salida a conector de 8 polos según IEC 60130-9 **IP68**.

**CP2013.2.5:** Cable de conexión 5m: de un lado con conector hembra 8 polos IEC 60130-9 IP68. Otros largos a pedido.

**HD2013.2D:** A pedido, al momento de la orden, es posible instalar el protector de pájaros formado por un anillo con 6 puntas Ø3mm, altura 60mm.

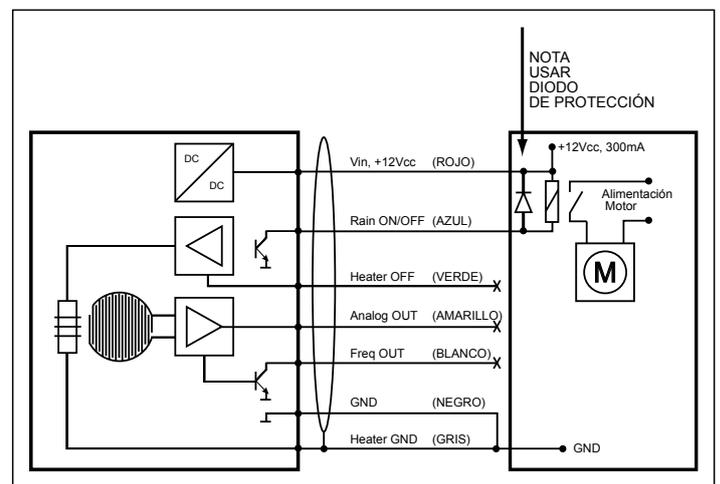


Fig. 1