

Sonda Inteligente F100

Sensor capacitivo de detección de nivel límite

Manual del equipo

Introducción

La sonda inteligente Microcom F100 es un sensor de tecnología capacitiva para la **detección de agua en canales y tuberías**. Su diseño la hace ideal para las instalaciones de aguas residuales donde la presencia de sólidos, trapos u otros elementos requiere de una **solución fiable** sin partes móviles.

La sonda está disponible en dos versiones: **F100-N (Nemos)** con alimentación a 3 voltios y compatibilidad con el data logger GPRS Nemos N200+, y **F100-U (Universal)**, con alimentación entre 5 y 24 voltios, compatible con la serie Hermes.



1. Funcionamiento

El principio de funcionamiento de la sonda se basa en dos elementos: un sensor capacitivo y un microcontrolador. El **sensor capacitivo** se utiliza para detectar la presencia de agua en un entorno en el que normalmente habrá aire. Este elemento sensor se compone de dos electrodos que forman un condensador que oscila con una corriente de excitación constante. Como la diferencia entre las constantes dieléctricas del agua y del aire es acusada, la frecuencia de oscilación es directamente proporcional a la constante dieléctrica detectada.

El **microcontrolador** gestiona el aviso de detección de agua de manera inteligente. La sonda incorpora un innovador procedimiento de **adaptativo del umbral de detección** de alivio que proporciona una fiabilidad muy superior en este tipo de instalaciones en comparación con sonda que responden a un único valor prefijado, ya que ajusta constantemente el umbral de detección a las condiciones operativas actuales, como son: humedad, temperatura, suciedad, etc.

2. Instalación

Instale la sonda F100 en el fondo del canal, tal y como muestra la fotografía.



ATENCIÓN:

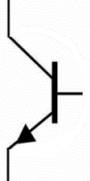
La sonda F100 no debe instalarse sobre superficies metálicas dado que esto interfiere con su correcto funcionamiento.

3. Cableado

1.1 F100-N (Nemos N200+)

CABLE	DESCRIPCIÓN
BLANCO	Alimentación 3 V
MARRÓN	GND
VERDE	Salida digital tipo colector abierto. Conexión a GND en seco, alta impedancia en alivio.
AMARILLO	No conectar

1.2 F100-U (Universal)

CABLE	DESCRIPCIÓN	
BLANCO	Alimentación 5 a 24 V	
MARRÓN	GND	
GRIS		Interruptor libre de potencial por optoacoplador. Cerrado en seco, abierto en alivio. Terminal de entrada de corriente (colector)
VERDE		Interruptor libre de potencial por optoacoplador. Cerrado en seco, abierto en alivio. Terminal de salida de corriente (emisor).
AMARILLO	No conectar	

4. Conexión a Nemos N200+ (F100-N)

F100-N	NEMOS N200+	DESCRIPCIÓN
BLANCO	ROSA	Entrada alimentación F100 cableada a señal D2 de Nemos N200+
MARRÓN	GRIS	GND de la sonda F100 a GND de Nemos N200+
VERDE	MARRÓN	Salida de la sonda F100 cableada a la entrada D0 de Nemos N200+

NOTA: El Nemos N200 debe configurarse para habilitar la salida de tensión de alimentación de 3 voltios en la señal D2.

5. Conexión a Hermes LC2+ (F100-U)

F100-U	HERMES LC2+	DESCRIPCIÓN
BLANCO	5V	Alimentación F100 a borna 5V de Hermes LC2+
MARRÓN	GND	GND de F100 a borna GND de Hermes LC2+
GRIS	I0 ... I7	Terminal entrada de corriente de F100 a entrada digital del Hermes LC2+
VERDE	GND	Terminal salida de corriente de F100 a GND de Hermes LC2+

6. Conexión a Hermes M102 (F100-U)

F100-U	HERMES M102	DESCRIPCIÓN
BLANCO	+	Entrada alimentación de F100 a borna (+) Hermes M102
MARRÓN	GND	GND de F100 a borna (-) del Hermes M102
GRIS	+	Terminal entrada de corriente de F100 a borna (+) de Hermes M102
VERDE	D0 ... D7	Terminal salida de corriente de F100 a entrada digital de Hermes M102

7. Especificaciones técnicas

GENERALES

Alimentación	Versión N: 3 V / 20 μ A Versión U: 5 a 24 V / 5 mA
Temperatura de operación	-20 $^{\circ}$ C a +75 $^{\circ}$ C
Grado IP	IP68 a 2 m. 10 días
Tamaño	220 x 40 x 6 mm
Materiales Exteriores	PVDC
Longitud cable	5 metros.

SALIDAS DIGITALES

Número	1. Interruptor libre de potencial por optoacoplador
Intensidad máxima	10 mA
Tiempo respuesta	1 segundo