DETECTOR DE DERRAMES

Leckageerkennungssystem mit Leckagesonde und Messumformer mit binärem Signalausgang für Anlagen zur Lagerung wasergefärdender Flüssigkeiten

INPRO S.L.
C/ Invierno, 4-6
Pol. Ind. El Malvar
28500 Arganda del Rey - Madrid
Tel.: 91 871 92 94
Fax: 91 871 92 56
www.inprogroup.net

INPRO
INVESTIGACIÓN Y PRODUCCIÓN S.L.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA:

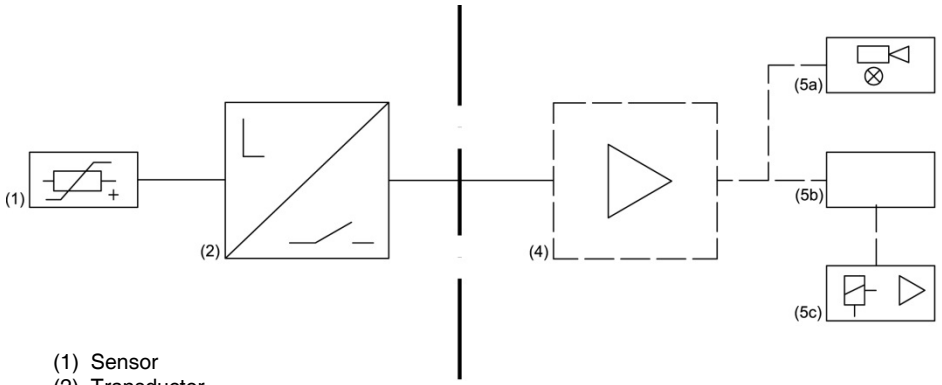
1. Estructura del sistema del detector de derrames

El sistema de detección de derrames consta de una sonda (sensor infrarrojo) y un transductor con señal de salida binaria (contacto de relé).

La salida de señal de los medios de detección o la unidad de control se suministra directamente o a través de un amplificador de señal.

Las partes no probadas de la detección de derrames, tales como el amplificador de señal (4), el dispositivo de señalización (5a) el dispositivo de control (5b) y actuadores (5c) deben cumplir con las secciones 3 y 4 de la normativa de sobrellenado (ZG-US).

1.1 Diagrama de bloques del sistema de detección de derrames



(1) Sensor
(2) Transductor
(4) Amplificador de señal
(5a) Dispositivo de aviso (óptico-acústico)
(5b) Dispositivo de control
(5c) Actuador

1.2 Descripción de funcionamiento

El detector de derrames se compone de un transductor incluido en una caja y de una sonda. El transductor se alimenta con 230 V a.c. a través del conector extraíble J1. Por medio del transductor convertimos la tensión de 230 V a.c. en 5 V d.c.

La sonda se compone de un sensor (emisor – receptor) que es alimentado con 5 V d.c. generando una barrera infrarroja entre ellos.

Mientras no exista derrame no se interrumpe la barrera infrarroja con lo que el relé no se activa y el LED verde permanece encendido. Una vez que ocurra el derrame, se interrumpe la barrera con lo que se activa el relé (realizando la conmutación), se apaga el LED verde y se activa el LED rojo indicando la alarma.

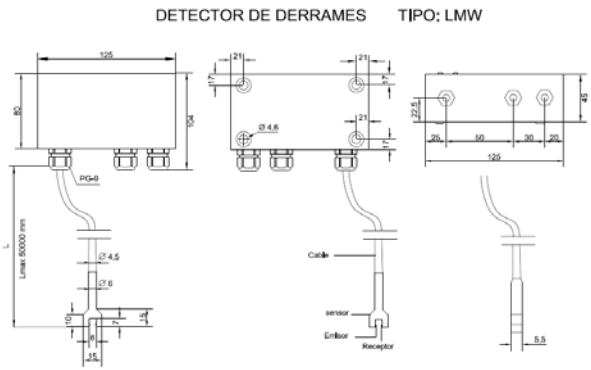
1.3 Codificación

Sonda de derrames con unidad de control tipo DETECTOR DE DERRAMES LMW XX.

En versión estándar la sonda de derrames tiene 1,5 metros de longitud. Si la longitud fuera distinta se llamará de la siguiente manera (xx = longitud deseada). La longitud máxima de la sonda de derrames es de 50 metros.

1.4 Medidas y datos técnicos

1.4.1 Medidas



1.4.2 Datos técnicos

1.4.2.1 Datos técnicos de la sonda

Medidas del sensor (Largo x Ancho x Alto):	10 x 5 x 10 mm
Material de la sonda:	Poliamida
Cable:	Conductor de 4 x 0,25 mm
Longitud estándar:	1,5 m
Longitud máxima:	50 m
Material del diodo:	Ga AS (Arseniuro de Galio)
Peso:	50 g.
Protección:	IP 54 según EN60529
Rango de temperatura:	-10°C a +60°C
Función:	Sensor intrarrojos (célula fotoeléctrica)

1.4.2.2 Datos técnicos de la unidad de control

Medida (Largo x Ancho x Alto):	125 x 80 x 45 mm
Material:	Metal
Peso:	465 g.
Tensión de entrada:	230 Vac
Máximo consumo:	100 mA
Mínimo consumo:	90 mA
Salida:	230 Vac; máx. 5A; máx. 1150 VA
Señalización:	LED verde piloto de funcionamiento LED rojo piloto de alarma
Rango de temperatura:	-10°C / +60°C
Protección:	IP 20 según EN60529
Compatibilidad electromagnética:	EN 61000-6-2 y EN 61000-6-3
Normas de seguridad:	EN 61010-1
Normas de emisiones:	EN 61000-6-3
Norma de CEM:	EN 61000-6-2
Clase de protección:	EN 60730
Seguridad eléctrica:	EN 60730-1

2. Materiales del detector de derrames

Fototransistor (Sensor):	Silicio
Diodo (Sensor):	Ga AS (Arseniuro de Galio)
Termoretráctil:	Poliolefina
Cable:	Cobre estañado con aislamiento de polietileno
Prensaestopa:	Racor y tuerca: poliamida 6; Junta: neopreno
Caja:	Metal

3. Rango de aplicación

El detector de derrames se utiliza a presión atmosférica y temperatura de -10°C hasta +40°C.

Los líquidos en el intervalo de temperatura no pueden solidificarse, cristalizarse o engomarse.

4. Prescauciones

El polvo, la suciedad, condensación, cristales o incrustaciones en la sonda pueden provocar la activación de la alarma. En riesgo de dicha contaminación, las sondas se deben limpiar con regularidad.

Modo de funcionamiento del equipo (señales)

Estado	Entrada	Salida	LED (verde)	LED (rojo)
Sin derrame	230 V AC	230 V AC	ON	OFF
Con derrame	230 V AC	0 V	OFF	ON
Sonda averiada	230 V AC	0 V	OFF	ON
Sin sonda	230 V AC	0 V	OFF	ON
Sin alimentación	0 V	0 V	OFF	OFF
Sonda con cortocircuito	230 V AC	0 V	OFF	ON
Unterbrechung	230 V AC	0 V	OFF	ON

Para garantizar un correcto funcionamiento una vez se ha detectado un derrame se debe limpiar bien el sensor.

5. Instrucciones de montaje

5.1 Montaje mecánico

La sonda debe de fijarse colgando en el punto más bajo en el depósito de control. De esta forma al producirse un pequeño volumen de derrame se proceda a la detección.

Puntos a tener en cuenta:

- No aplicar en zonas con fuente de luz externa potente (lámpara o una ventana). Si es necesario protéjase el sensor de la fuente de luz directa.
- No aplicar peso o tensión mecánica en el extremo de la sonda.
- No dejar la sonda suelta en el depósito de detección, se debe fijar con la pieza suministrada (clip azul), para evitar que la sonda se mueve o flote en el líquido.
- No utilizar en entornos con riesgo de explosión.
- No alargar o modificar la sonda.

5.2 Conexión a la red eléctrica

El detector de derrames se conecta a 230 V a.c. por medio del conector extraíble J1.

ADVERTENCIA

La tensión de red (230 V CA) en el dispositivo provoca quemaduras graves y puede ser mortal.
No verter agua u otros líquidos en la unidad de control.
No manipular la unidad de control.
Los trabajos eléctricos se deben de realizar por personal cualificado. El montaje solo se debe realizar en ambientes cerrados o protegidos.

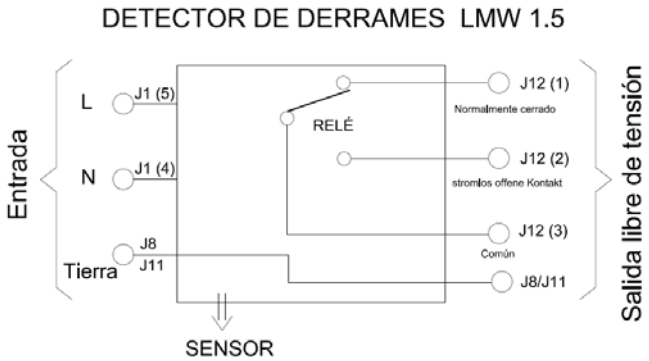
IMPORTANTE

Los requisitos de servicio y mantenimiento descritos en el manual deben ser escrupulosamente respetados.

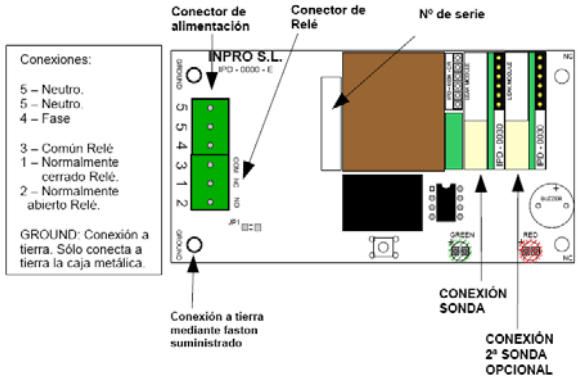
ATENCIÓN

Las normas VDE, normas de prevención de accidentes y las instrucciones de funcionamiento de la alarma de líquidos deben ser respetadas.

5. 3 Esquema eléctrico del detector de derrames

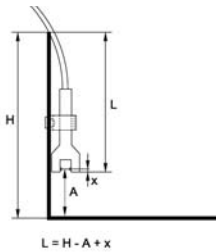


5. 4 Esquema de conexiones del detector de derrames



6. Einstellhinweis

La sonda se monta verticalmente y se monta como sigue:



H= Altura del depósito
A= Nivel del sensor
X= Profundidad de inmersión (2mm)
L= Longitud de montaje

En el punto A con el fin de percibir un líquido la sonda debe colocarse a una altura L. A debe ser mínima. Se debe de montar la sonda lo más bajo posible.

7. Instrucciones de mantenimiento

- El detector de derrames se usa en condiciones de funcionamiento previstas y no requieren mantenimiento.
- Si la sonda presenta suciedad debe ser limpiada cuidadosamente.
- Mantenga siempre las instrucciones de funcionamiento cerca de la unidad.

8. Inspecciones periódicas

El estado y el funcionamiento del detector de derrames debe ser revisado en intervalos apropiados, por lo menos una vez al año.

Es responsabilidad del usuario seleccionar el tipo de prueba y los intervalos dentro del plazo establecido. Deben ser realizadas las siguientes pruebas:

- Compruebe si en estado normal, el relé no ha conmutado y la luz verde (LED) está encendida.

- Comprobar que al sumergir la sonda el relé conmuta y la luz verde se apaga a la vez que se enciende la luz roja.

- Comprobar que la sonda está fijada correctamente.

- Comprobar que la sonda no esté dañada ni presente suciedad.

Estos controles se deben realizar después de cada vez que el detector de derrames se activa.

Después de una detección se debe de limpiar la sonda cuidadosamente.

La unidad de control no precisa de mantenimiento.