



## Manual de Instrucciones



## INDICE

1.	INTRODUCCIÓN .....	4
2.	RECEPCIÓN .....	4
3.	INSTALACIÓN .....	4
4.	CONEXIÓN ELÉCTRICA .....	5
4.1.	Conexión de la alimentación .....	6
4.2.	Conexión de las salidas de relé .....	6
5.	FUNCIONAMIENTO .....	7
6.	MANTENIMIENTO.....	7
6.1.	Limpieza .....	7
6.2.	Fusible .....	7
7.	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS .....	8
7.1.	Materiales .....	8
7.2.	Conexión al depósito .....	8
7.3.	Alimentación .....	8
7.4.	Características del relé .....	8
7.5.	Características generales .....	8
8.	DIMENSIONES .....	9
9.	SOLUCIÓN DE PROBLEMAS .....	11

## 1. INTRODUCCIÓN

El detector LD61R se basa en la variación de la frecuencia de resonancia de dos láminas vibrantes de una horquilla, cuando éstas entran en contacto con un líquido.

Esta variación es detectada por la electrónica interna y se utiliza para determinar el estado de la salida de los relés.

## 2. RECEPCIÓN

Los detectores de nivel de la serie LD61R se suministran comprobados y listos para su instalación y funcionamiento.

Asimismo, se suministran embalados para su protección durante el transporte y almacenamiento.



Para manipular el detector, debe cogerse siempre por el cabezal, nunca por la horquilla.

De la misma forma, no doblar ni modificar la horquilla, ya que se podría dañar el detector de forma irreparable.

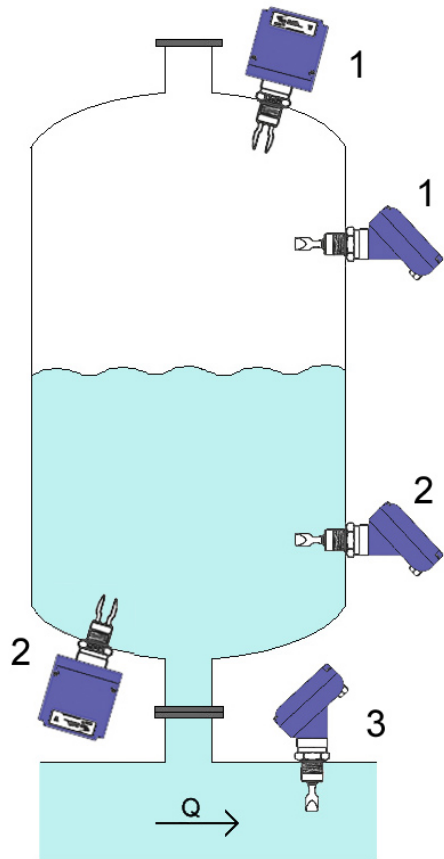
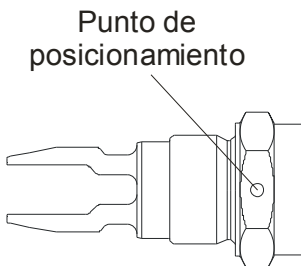
## 3. INSTALACIÓN

El detector LD61R puede funcionar en cualquier posición. Los puntos de inserción más usuales son los indicados en la figura.

En los casos 1 el LD61R actúa como detector de nivel máximo. En los casos 2 como detector de nivel mínimo y en el caso 3 como detector de vaciado de tubería (por ejemplo para la protección de una bomba).

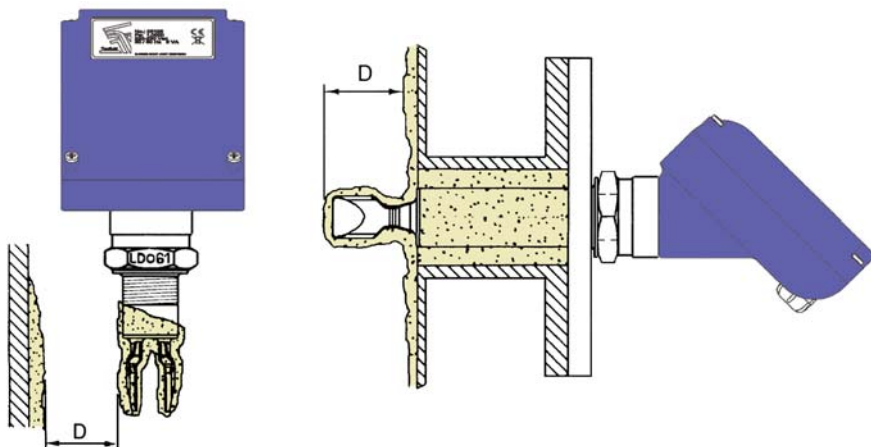
Si el LD61R se instala en posición horizontal, se recomienda que la posición de las aletas del detector sea vertical, para evitar deposiciones, sobretodo en materiales de elevada viscosidad.

Para saber cual es la posición de las aletas, el LD61R contiene una marca en forma de círculo que en el caso de instalación horizontal debería quedar hacia arriba o hacia abajo.



De la misma forma, cuando el detector es instalado en una zona donde hay caudal, debe tenerse en cuenta su posición. Se instalará siempre de modo que las aletas queden paralelas a la dirección del caudal. Si la viscosidad es alta también es necesario tener en cuenta que la horquilla no quede demasiado cerca de un objeto (por ejemplo la pared del depósito). En estos casos es preferible instalar un detector de mayor longitud.

Se recomienda que la salida de cables de los prensaestopas sea hacia abajo.



#### 4. CONEXIÓN ELÉCTRICA

Para la conexión eléctrica del instrumento, el detector LD61R está provisto de una regleta de terminales.

Para la instalación eléctrica se recomienda el empleo de mangueras eléctricas múltiples con secciones de cables del orden de 0,25 o 0,5 mm<sup>2</sup> con el fin de facilitar la conexión. Es siempre conveniente mantener separados en mangueras diferentes los cables que van conectados a la tensión de la red (alimentación) y los cables que llevan señales de comunicación (4-20 mA etc.).

Antes de empezar la instalación eléctrica se debe asegurar que los prensaestopas se ajustan a las mangueras a emplear para garantizar la estanqueidad del equipo. Los prensaestopas PG11 utilizados son aptos para cables con diámetro exterior entre 6 mm y 10 mm.

Para efectuar la conexión, se debe pelar la cubierta de la manguera para liberar los cables interiores. Se recomienda el estañado de las puntas de los cables para evitar hilos sueltos. Seguidamente, pasar las mangueras por los prensaestopas y atornillar los cables en las posiciones correspondientes. Por último, cerrar bien los prensaestopas de forma que se mantenga su índice de protección.




**NOTA IMPORTANTE:** Para cumplir con la normativa de seguridad eléctrica EN-61010-1 (IEC 1010-1), la instalación de este equipo debe tener en cuenta los siguientes puntos:

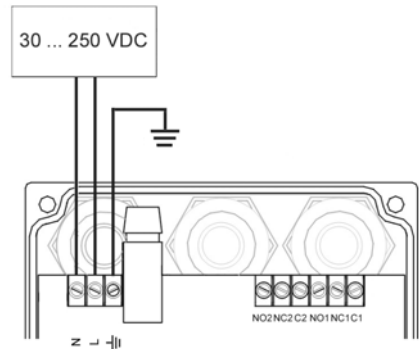
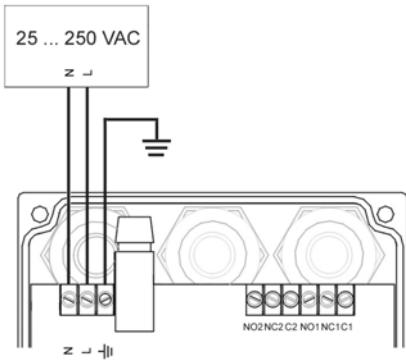
- La instalación debe estar provista de un interruptor debidamente identificado y al alcance fácil del usuario, para desconectar el equipo de la red.
- La línea de alimentación de la red debe llevar un cable de tierra de protección.
- No debe abrirse la tapa con el equipo bajo tensión.

Antes de iniciar la conexión del equipo, comprobar que la tensión de alimentación corresponde a las necesidades de la instalación. La tensión de alimentación queda indicada en la etiqueta del equipo.

Para facilitar el conexionado del equipo, la descripción de los terminales está marcada en el circuito impreso al lado de la regleta de conexionado.

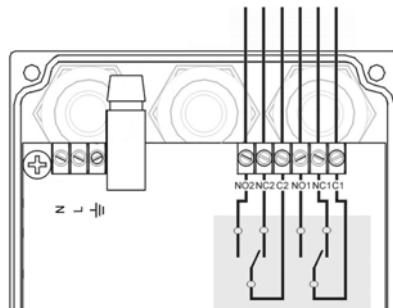
#### 4.1 Conexión de la alimentación

Terminal	Alimentación AC	Alimentación DC
	Tierra	Tierra
<b>N</b>	Neutro	(-)
<b>L</b>	Fase	(+)



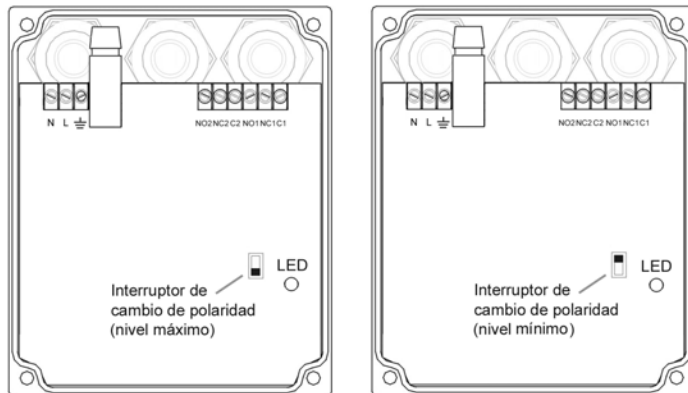
#### 4.2 Conexión de las salidas de relé

Terminal	
<b>NO</b>	Normalmente abierto
<b>NC</b>	Normalmente cerrado
<b>C</b>	Común



## 5. FUNCIONAMIENTO

El LD61R puede ser instalado como detector de mínimo o de máximo nivel. Para ello, se dispone de un interruptor en el interior del equipo. El equipo dispone además de un LED que indica el estado del relé.



Con el conmutador en posición de nivel **máximo**, los contactos comunes de los relés están en "normalmente abierto" cuando el detector no está en contacto con el fluido (nivel por debajo del detector), y cambian a "normalmente cerrado" cuando se sumerge el detector. El LED pasa de verde a rojo.

Con el conmutador en posición de nivel **mínimo**, los contactos comunes de los relés están en "normalmente abierto" cuando el detector esté en contacto con el fluido (nivel por encima del detector), y cambian a "normalmente cerrado" cuando el líquido queda por debajo del detector. El LED pasa de verde a rojo.

## 6. MANTENIMIENTO

La duración de la horquilla depende fundamentalmente de las características abrasivas del producto utilizado.

El detector LD61R sólo necesita mantenimiento en caso que el producto se haya adherido a la horquilla de forma que el detector no cambia al estado desactivado. En este caso, debe procederse a la limpieza de la horquilla.

### 6.1 Limpieza

Para limpiar la horquilla debe usarse un cepillo que permita desincrustar el producto. No se debe intentar desincrustarlo golpeando un objeto contra la horquilla.

Durante el proceso de limpieza, vigilar de no hacer fuerzas elevadas sobre la horquilla, que podrían llegar a doblarla, dañando el detector.

### 6.2 Fusible

En el caso de fusión del fusible, éste debe ser reemplazado con un fusible de fusión lenta "T", de tamaño Ø5 x 20 mm y de valor 250 mA.

## 7. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

### 7.1 Materiales:

Horquilla: EN 1.4404 (AISI 316L). Otros bajo demanda.

Envolvente: Policarbonato.

### 7.2 Conexión al depósito:

Roscas G1, 1" NPT, DIN 11851, Clamp ISO 2852.

### 7.3 Alimentación

25 ... 250 VAC

30 ... 250 VDC

Consumo:  $\leq 1$  W

### 7.4 Características del relé

Número de contactos y tipo: 2 contactos conmutados

Corriente máxima de conmutación: 3 A

Tensión máxima de conmutación: 220 VDC, 250 VAC

Capacidad máxima de conmutación: 60 W, 125 VA

Resistencia mecánica:  $15.0 \times 10^6$  operaciones

### 7.5 Características generales

Viscosidad. Hasta 10.000 cSt

Densidad.  $> 0,6$  kg / l

Tiempo de conmutación:  $\approx 1$  s

Histéresis:  $\pm 2$  mm con H<sub>2</sub>O

Temperatura de proceso (líquido). -30 a 115°C

Temperatura ambiente: -5 ... +40 °C

Presión standard: PN16

Nivel de protección: IP67

Conforme a la Directiva 2006/95/CE

Conforme a la Directiva 2002/96/CE

Conforme a la Directiva 2004/108/CE

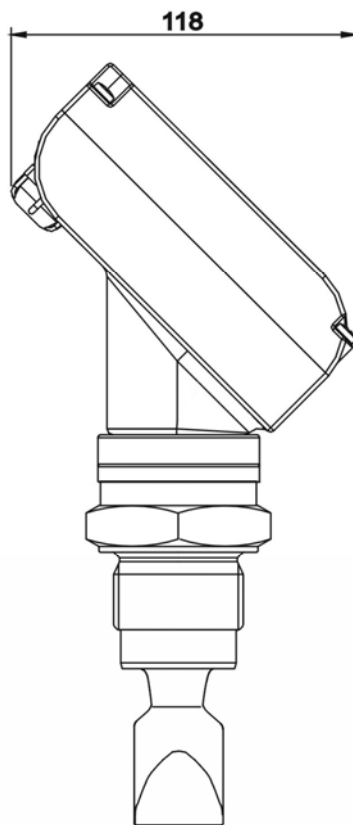
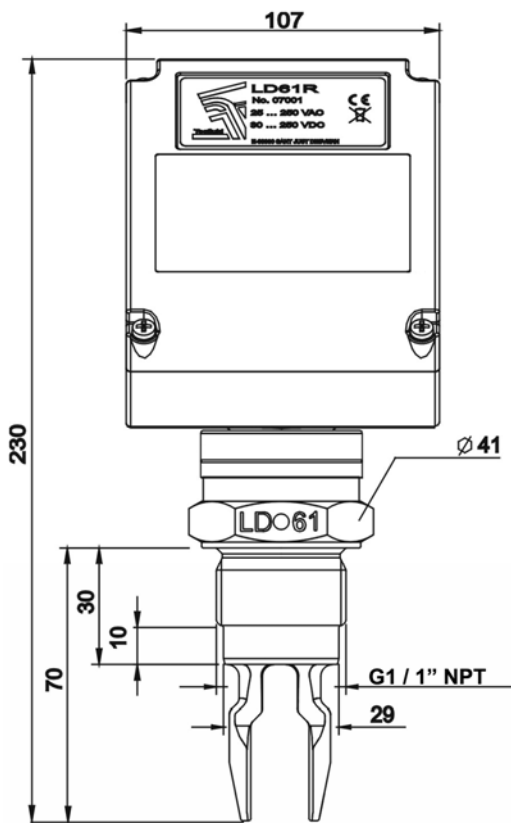
Conforme a la Directiva 97/23/CE



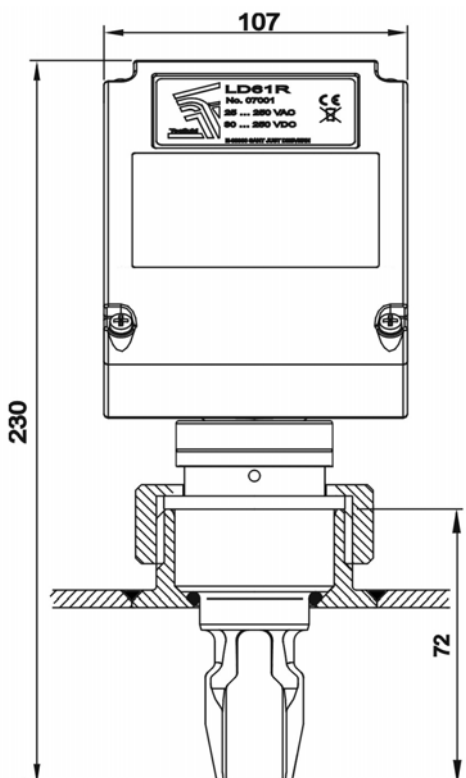
Este equipo está considerado un accesorio a presión y **NO** un accesorio de seguridad según la definición de la Directiva 97/23/CE, Artículo 1, párrafo 2.1.3.

## 8 DIMENSIONES

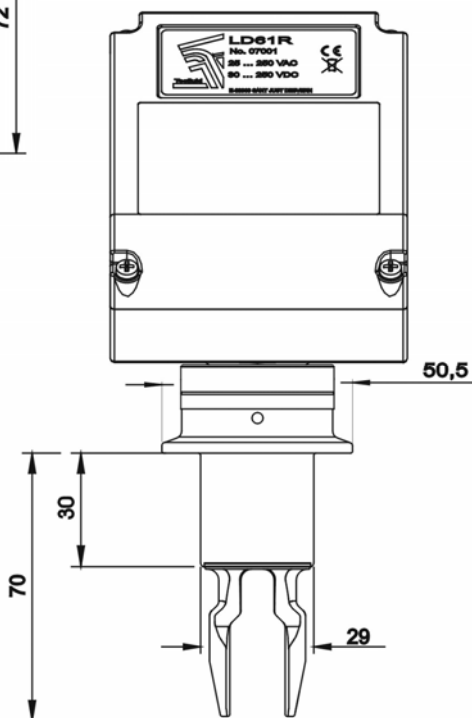
Rosca G1 o 1" NPT

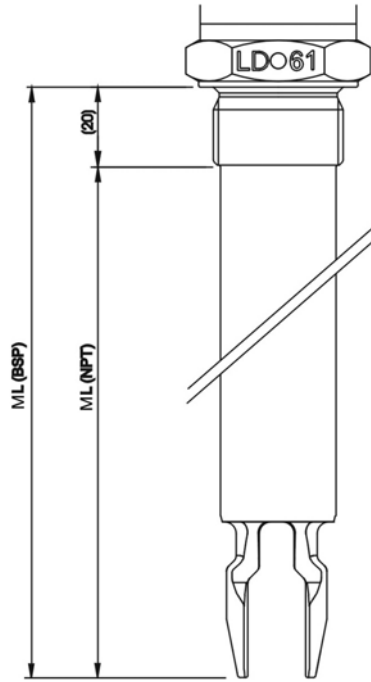


LD61TF/AISI316L CONEXIÓN SANITARIA TF DIN405 Rd52 x 1/6



CLAMP-ISO2852 DN33,7/50,5 y 38/50,5





## 9 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Problema	Posible causa	Solución
El detector muestra siempre detección de producto	Restos de producto adherido a las palas de la horquilla.	Limpiar suavemente la horquilla con un cepillo, sin hacer demasiada presión sobre las palas.
El detector no vibra y el LED interior está apagado	Alimentación no adecuada.	Verificar que los cables de alimentación estén bien conectados a la regleta de conexión y que la tensión entre ellos sea correcta.
	Fusible fundido.	Cambiar el fusible (250 mA T).
El detector vibra pero no cambia de estado	Aparato dañado	Contactar con el servicio técnico
El detector cambia de estado sin presencia de líquido	Interferencias en la instalación	Contactar con el servicio técnico

## **GARANTÍA**

Tecfluid S.A. GARANTIZA TODOS SUS PRODUCTOS POR UN PERÍODO DE 24 MESES desde su venta, contra cualquier defecto de materiales, fabricación y funcionamiento.

Quedan excluidas de esta garantía las averías que pueden atribuirse al uso indebido o aplicación diferente a la especificada en el pedido, manipulación por parte de personal no autorizado por Tecfluid S.A., manejo inadecuado y malos tratos.

La obligación asumida por esta garantía se limita a la sustitución o reparación de las partes en las cuales se observen defectos que no hayan sido causados por uso indebido.

Esta garantía se limita a la reparación del equipo con exclusión de responsabilidad por cualquier otro daño.

Cualquier envío de material a nuestras instalaciones o a un distribuidor debe ser previamente autorizado.

Los productos enviados a nuestras instalaciones deberán estar debidamente embalados, limpios y completamente exentos de materias líquidas, grasas o sustancias nocivas, no aceptándose ninguna responsabilidad por posibles daños producidos durante el transporte. El equipo a reparar se deberá acompañar con una nota indicando el defecto observado, nombre, dirección y número de teléfono del usuario.

## **TRANSPORTE**

En caso de desperfectos durante el transporte, se debe reclamar directamente a la agencia en un plazo inferior a 24 horas. Tecfluid no se responsabiliza de posibles daños ocasionados durante el transporte del material

---

TECFLUID S.A.  
Narcís Monturiol, 33  
E-08960 Sant Just Desvern  
Tel. + 34 933 724 511 - Fax + 34 934 730 854  
E-mail: [tecfluid@tecfluid.com](mailto:tecfluid@tecfluid.com)  
Internet: [www.tecfluid.com](http://www.tecfluid.com)