

# Manual de Instrucciones

**Índice** **Página**

<b>Indicaciones de seguridad</b> .....	<b>02</b>
<b>Instrucciones de uso</b>	
<b>1. Descripción</b> .....	<b>03</b>
1.1 Indicaciones para su aplicación	
1.2 Funcionamiento	
1.3 Datos técnicos	
1.4 Materiales	
1.5 Dimensiones	
<b>2. Instalación</b> .....	<b>04</b>
2.1 Preparación	
2.2 Conexión mecánica	
2.3 Conexión eléctrica	
<b>3. Utilización</b> .....	<b>04</b>
3.1 Puesta en marcha	
3.2 Utilización en condiciones normales	
3.3 Utilización incorrecta	
<b>4. Mantenimiento, revisión y recambios</b> .....	<b>04</b>
4.1 Mantenimiento	
4.2 Revisión	
4.3 Recambios	
<b>5. Almacenamiento</b> .....	<b>04</b>
<b>6. Retirada del servicio y reciclaje</b> .....	<b>04</b>



► **Lea Usted primero estas Indicaciones de seguridad y observe las Instrucciones de uso.**

### **Indicaciones de seguridad**

1. La instalación, puesta en servicio y mantenimiento deberán llevarse a cabo únicamente por personal cualificado.
2. Al efectuar la conexión eléctrica observen las disposiciones locales y legales VDE 0100.
3. Tengan en cuenta los datos serigrafiados en el cuerpo del aparato y los datos técnicos descritos en este manual.
4. La línea que alimenta la maniobra tiene que estar protegida mediante el fusible adecuado según la Normativa vigente.
5. Protejan los contactos del interruptor de maniobra en las cargas inductivas y capacitivas.
6. No pongan el aparato en funcionamiento sin haber asegurado antes que la conexión eléctrica sea correcta.
7. Antes de retirar del servicio el aparato, si procede, asegúrense de desconectar la tensión de alimentación.

## Instrucciones de uso

### 1. Descripción

#### 1.1 Indicaciones para su aplicación

Los reguladores conductivos L-ED juntamente con las diferentes sondas conductivas, que se suministran bajo demanda, se utilizan para señalar 1 nivel independiente o mantener dentro de los límites escogidos el nivel de líquido en líquidos conductivos, como agua, productos químicos, etc. en depósitos, recipientes, tuberías, etc.

#### 1.2 Funcionamiento

Los reguladores conductivos L-ED basan su funcionamiento en la conductividad del líquido a controlar. Están compuestos por un control de nivel con un relé asociado a éste.

Se requiere una sonda o electrodo para cada nivel, además de una sonda de referencia para cada depósito. En caso que los depósitos donde se precise realizar la instalación sean conductores, se pueden usar los mismos como referencia.

Como se puede ver en el apartado 2.3, para mantener el nivel entre dos puntos, se debe conectar al L-ED las 2 sondas de nivel máximo y mínimo, además de la referencia.

En caso de querer señalar solamente un nivel independiente, bastará con colocar una sonda en el nivel deseado además de la referencia y puentear (5) y (6).

Los modelos L-ED de corriente continua DC incorporan un selector donde se puede seleccionar el funcionamiento en llenado o vaciado sin modificar el cableado de la salida del relé.

#### 1.3 Datos técnicos

<b>Fabricante</b>	Talleres Filsa, S.A.U.	
<b>Dirección</b>	Bernat Metge, 33 08100 Mollet del Vallès (Barcelona)	
<b>Denominación</b>	Regulador conductivo	
<b>Tipo</b>	<b>L-ED</b>	ref: 2750-1-...
<b>Tensión de alimentación</b>		
<b>2750-1-230</b>	230 V AC (50 ... 60 Hz)	
<b>2750-1-115</b>	115 V AC (50 ... 60 Hz)	
<b>2750-1-024</b>	24 V AC (50 ... 60 Hz)	
<b>2750-1-024-DC</b>	24 V DC	
<b>2750-1-012-DC</b>	12 V DC	
<b>Consumo</b>		
<b>Modelos AC</b>	1.7 W	
<b>Modelos DC</b>	1.2 W	
<b>Sección máxima conductores</b>	Ø 1 ... 2.5 mm <sup>2</sup>	
<b>Longitud máxima cables</b>		
<b>Modelos AC</b>	150 m, cable sin apantallar	
<b>Modelos DC</b>	100 m, cable sin apantallar	
<b>Salida relé mod. AC para carga</b>		
<b>Resistiva AC</b>	10 A / 250 V	
<b>Resistiva DC</b>	0.4 A / 200 V o 10 A / 24 V	
<b>Inductiva AC</b>	5 A / 250 V	
<b>Inductiva DC</b>	5 A / 24 V	

#### Salida relé mod. DC para carga

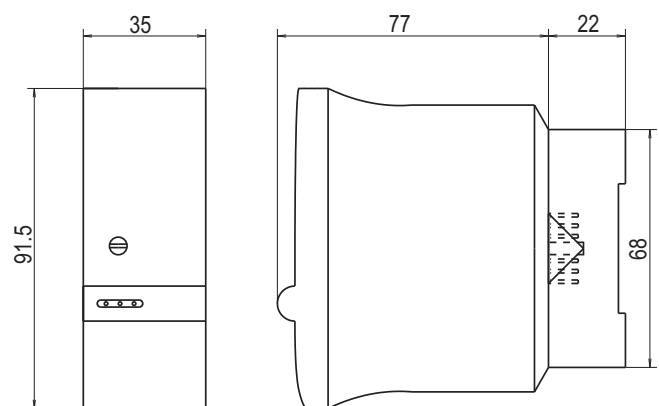
<b>Resistiva AC</b>	10 A / 250 V
<b>Resistiva DC</b>	0.4 A / 200 V o 10 A / 24 V
<b>Inductiva AC</b>	5 A / 250 V
<b>Inductiva DC</b>	5 A / 24 V
<b>Indicador de estado</b>	Relé excitado: LED rojo Presencia de tensión: LED verde
<b>Temperatura ambiente</b>	-20 °C ... +50 °C
<b>Humedad relativa</b>	30 % ... 85 %
<b>Protección</b>	IP20 según DIN EN60529
<b>Peso</b>	0.18 kg
<b>Intensidad en sondas</b>	
<b>Modelos AC</b>	4 mA
<b>Modelos DC</b>	3.2 mA
<b>Tensión en sondas</b>	
<b>Modelos AC</b>	24 V AC
<b>Modelos DC</b>	6.2 V AC
<b>Tensión de aislamiento</b>	2.500 V AC
<b>Resistencia aislamiento</b>	>10 <sup>4</sup> MΩ
<b>Vida mecánica</b>	30x10 <sup>6</sup> operaciones
<b>Sensibilidad</b>	
<b>Modelos AC</b>	7 ... 100 kΩ
<b>Modelos DC</b>	8 ... 45 kΩ

#### 1.4 Materiales

<b>Caja</b>	Cycoloy
<b>Visor LEDs</b>	Lexan
<b>Botones y bornes</b>	Technyl
<b>Terminales bornes</b>	Latón

#### 1.5 Dimensiones

Medidas aproximadas dadas en mm.



LED-001

## 2. Instalación

### 2.1 Preparación

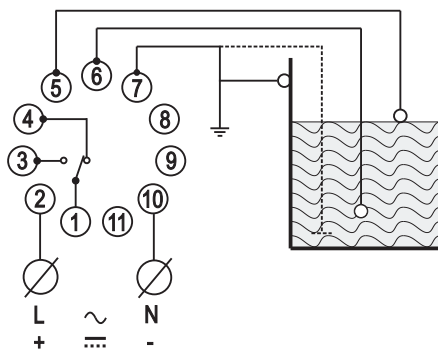
- Lean y sigan las Indicaciones de seguridad y las Instrucciones de uso antes de utilizar el controlador.
- Verifiquen la existencia de todas las piezas:
  - Regulador conductivo.
  - Si se ha solicitado, base undecal.
  - Si se ha solicitado, sonda/s conductiva/s.

### 2.2 Conexión mecánica

Es muy simple: se instalan en un carril DIN mediante la base undecal.

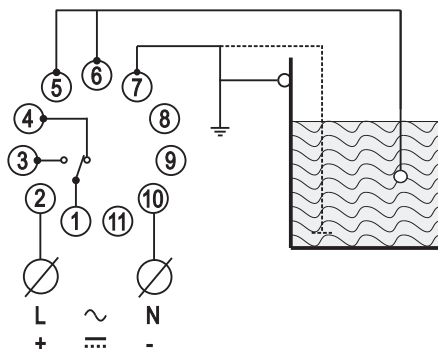
### 2.3 Conexión eléctrica

Esquema de conexión



Ejemplo: control para un nivel independiente

LED-001



LED-002

#### Funcionamiento en vaciado

El relé se activará cuando el nivel de líquido alcance la sonda de nivel máximo (5), y se desactivará cuando el líquido descienda de la sonda de nivel mínimo (6). Para los modelos de corriente continua, el selector deberá estar en posición de vaciado (☰).

#### Funcionamiento en llenado

Para los modelos de corriente alterna, se deberán modificar las conexiones de la salida del relé. Para los modelos de corriente continua, el selector deberá estar en posición de llenado (☷). El relé se activará cuando el nivel de líquido esté por debajo de la sonda de mínimo (6) y se desactivará cuando el líquido esté por encima de la sonda de máximo (5).

## 3. Utilización

### 3.1 Puesta en marcha

- La puesta en marcha solamente se podrá llevar a cabo si el controlador ha sido instalado correctamente en el depósito y la conexión eléctrica está acabada.

### 3.2 Utilización en condiciones normales

- Sólo deberá emplearse el controlador para lo que ha sido construido.
- Utilizar con temperaturas según se indica en los datos técnicos mencionados.
- En el caso que el controlador sufra daños de cualquier índole, hay que desconectarlo inmediatamente.
- No está permitido realizar modificaciones del aparato. Incumpliría las Normas y Decretos vigentes.

### 3.3 Utilización incorrecta

- El incumplimiento de las Indicaciones de seguridad y de las Instrucciones de uso.
- Utilizar el controlador en condiciones para el cual no ha sido diseñado.
- Efectuar modificaciones o manipular el controlador.
- Incumplir las Normas y Decretos vigentes.
- Montar piezas no originales.

## 4. Mantenimiento, revisión y recambios

### 4.1 Mantenimiento

- Utilizándolo correctamente no precisa ningún mantenimiento específico.

### 4.2 Revisión

- Para revisar el controlador, asegurar la total integridad del regulador, base undecal, así como la correcta conmutación de los contactos.

### 4.3 Recambios

- No existen recambios para este controlador.

## 5. Almacenamiento

- Guardar en lugar seco y libre de polvo.

## 6. Retirada del servicio y reciclaje

- Antes de retirar del servicio el aparato, si procede, asegúrense de desconectar la tensión de alimentación.
- El controlador puede ser reciclado.
- Para el reciclaje hay que tener en cuenta las Normativas medioambientales vigentes del lugar donde estaba instalado el controlador.

FILSA, en un constante esfuerzo por mejorar sus productos, se reserva el derecho de modificar diseños, materiales y datos sin indicación expresa.

¡Conserve este manual para posibles futuras consultas!