



## Manual de Instrucciones



## ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN .....	2
2	INSTALACIÓN .....	2
2.1	Conexión de la alimentación .....	2
2.2	Conexión del sensor .....	3
2.3	Conexión de la salida .....	3
3	VERIFICACIÓN Y AJUSTES .....	3
3.1	Verificación de funcionamiento .....	3
3.2	Ajuste .....	4
4	SELECCIÓN DEL MODO DE SALIDA .....	4
5	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS .....	5
5.1	Alimentación .....	5
5.2	Salida analógica .....	5
5.3	Entrada de la sonda .....	5
5.4	Características generales .....	5
6	DIMENSIONES .....	6

# 1 INTRODUCCIÓN

Los convertidores TR420 proporcionan a su salida tensión o corriente proporcional a la variación de resistencia a su entrada.

Se adaptan a los medidores de nivel de las series LE y LTE, así como a los caudalímetros de las series PT, PS y 6000.



**NOTA:** A lo largo del manual, donde se indique la palabra “nivel”, se referirá a la altura del flotador, pudiéndose aplicar tanto a medidores de nivel como a caudalímetros.

Cuando la posición del flotador varía, el sensor asociado al instrumento cambia su resistencia, y ésta es convertida a una señal de salida.

En todos los modos de salida el convertidor es activo, es decir, que proporciona la alimentación, por lo tanto el elemento receptor de la señal debe ser pasivo.

# 2 INSTALACIÓN

El TR420 está alojado en una caja de plástico IP40 que debe montarse sobre el panel interior de un armario eléctrico. Los conmutadores en la parte superior de la caja son exclusivamente para la comprobación del equipo por personal de mantenimiento. La caja está provista de dos taladros para su fijación con tornillos según DIN 46 121 y DIN 43 660. Además existe un clip para su montaje sobre carril DIN 46 277 y DIN EN 50 022.

La conexión de los cables al exterior es mediante terminales a tornillo, protegidos contra contacto accidental según normas VDE 0100 Parte 750, VDE 0160 Parte 100 y VGB 4.

## 2.1 Conexión de la alimentación

Conectar la tensión de alimentación indicada en la etiqueta de características, en los bornes 1 y 2.

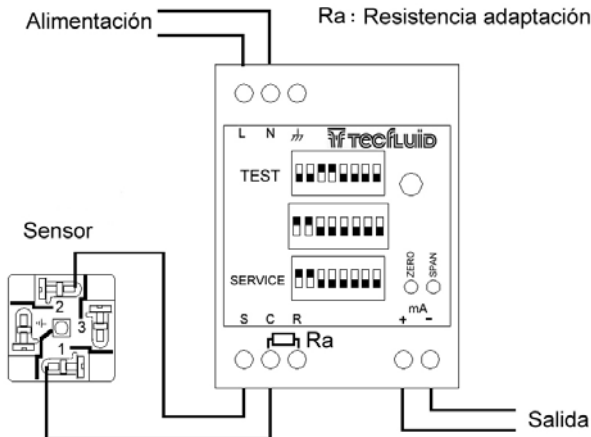


**NOTA IMPORTANTE:** Para cumplir con la norma de seguridad eléctrica IEC 1010-1, la instalación debe estar provista de un interruptor, debidamente identificado y al alcance fácil del usuario, para desconectar el equipo de la red.

La alimentación del convertidor puede ser a 24, 110 ó 220 V corriente alterna, ó a 24 V corriente continua. En los casos que el equipo es para alimentación a 24 V y no está marcada la polaridad en la etiqueta de conexionado, se puede alimentar el equipo indistintamente con 24 V corriente alterna o 24 V corriente continua sin necesidad de conectar en un sentido determinado la polaridad.

## 2.2 Conexión del sensor

La conexión entre el sensor y el convertidor necesita únicamente dos hilos tal como indica la figura siguiente.



### 2.3 Conexión de la salida

En el caso de salida de corriente (4-20 mA), se recomienda que la impedancia del receptor no supere los 350  $\Omega$ .

## 3 VERIFICACIÓN Y AJUSTES

### 3.1 Verificación de Funcionamiento

Abrir la tapa transparente. En el interior se encuentra un conmutador DIP de ocho contactos. Pasar los conmutadores 1 y 2 a la posición "OFF" y los conmutadores 3 y 4 a la posición "ON" (situación de verificación). El LED rojo se ilumina indicando el estado de verificación. Empleando los cuatro conmutadores 5, 6, 7 y 8 se selecciona la salida equivalente deseada. Con todos los conmutadores en posición "OFF" tenemos la salida equivalente a 0% de nivel, y con todos en posición "ON" tenemos el valor de 100% de nivel.

Nº en ON	Nivel	Salida
NINGUNO	0 %	4 mA
5	25 %	8 mA
5 y 6	50 %	12 mA
5, 6 y 7	75 %	16 mA
5, 6, 7 y 8	100 %	20 mA

Para visualizar la corriente de salida se puede emplear el indicador previsto en la instalación o alternativamente emplear un multímetro en la escala de mA.

Una vez terminada la verificación del convertidor, volver los conmutadores 1, 2, 3 y 4 a su posición normal de funcionamiento, y el LED queda apagado.

### 3.2 Ajuste

Los convertidores están provistos de dos potenciómetros para el ajuste del rango de salida con cada sensor. El potenciómetro P01 (marcado ZERO en la carátula) se emplea para el ajuste de punto cero, y el potenciómetro P02 (marcado SPAN en la carátula) es para el ajuste de fondo de escala (100 % del nivel). Los ajustes deben hacerse con los conmutadores en la posición de "SERVICE".

Para acceder a los potenciómetros de ajuste hay que emplear un destornillador fino y bastante largo dado que los tornillos de los potenciómetros están situados aproximadamente 25 mm por debajo de la carátula.

Para realizar el ajuste hay que situar el flotador en la posición de mínimo nivel y ajustar P01 para dar una salida de 4 mA (o salida mínima en el caso de emplear otro modo de salida).

Situar el flotador en la posición correspondiente al nivel máximo y ajustar P02 hasta obtener 20 mA o el valor máximo de salida.

## 4. SELECCIÓN DEL MODO DE SALIDA

El convertidor está provisto con 6 modos de salida para su adaptación a distintos tipos de receptores de señal. Todos los modos de salida son **activos**, es decir que el convertidor suministra la corriente eléctrica de transmisión.

Los seis modos de transmisión del equipo son los siguientes:

1. Salida 4 - 20 mA
2. Salida 0 - 20 mA
3. Salida 1 - 5 V
4. Salida 0 - 5 V
5. Salida 2 - 10 V
6. Salida 0 - 10 V

El modo de salida se selecciona mediante el cambio de puentes o jumpers en una regleta de postes montados en el interior del convertidor.

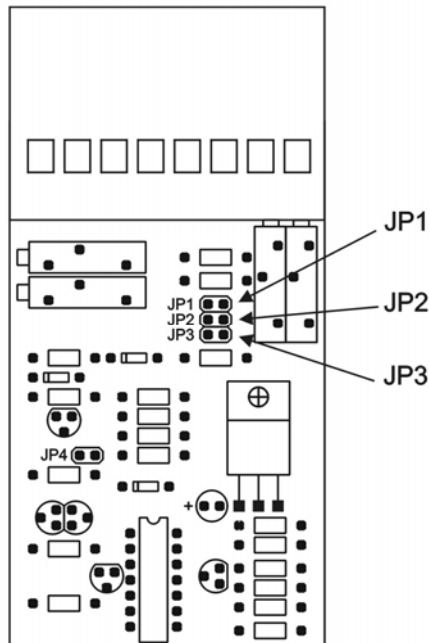


Antes de abrir la caja hay que desconectar el equipo de la red.

Para acceder al cambio del modo de salida del equipo, se debe quitar la tapa frontal transparente, presionar en los laterales de la caja para liberar la sujeción sobre los bloques de terminales y extraer el conjunto electrónico de la caja. No hace falta extraer la electrónica totalmente de la caja ya que los jumpers quedan al descubierto en cuanto el bloque de terminales está fuera de la caja.

La situación de los jumpers es la siguiente :

	JP1	JP2	JP3
4 - 20 mA			X
0 - 20 mA			
1 - 5 V	X	X	X
0 - 5 V	X	X	
2 - 10 V	X		X
0 - 10 V	X		



Existe un cuarto jumper que no debe tocarse ya que sirve exclusivamente para el ajuste de fábrica.

## 5. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

### 5.1 Alimentación

Normalizada: 220 VAC 50/60 Hz  
Otras: 240, 110, 24 VAC 50/60 Hz. 24 VDC  
Consumo: Menor que 1 VA.

### 5.2 Salida de corriente o tensión

Las salidas analógicas son activas. Es decir, el TR420 suministra la corriente eléctrica de dichas salidas. Las características de las cargas que se pueden aplicar a la salida analógica son las siguientes:

0-20 mA y 4-20 mA.	Resistencia de carga Máxima:	350 $\Omega$
0-5 V y 1-5 V.	Resistencia de carga Mínima:	100 k $\Omega$
0-10 V y 2-10 V.	Resistencia de carga Mínima:	200 k $\Omega$

### 5.3 Entrada de la sonda

El TR420 tiene previsto trabajar con una sonda de nivel de 1000 ohmios por cada metro de longitud. Para adaptar la sonda al equipo se emplea una resistencia fija de 10.000 ohmios por cada metro de longitud de la sonda, es decir que la resistencia de adaptación tendrá un valor de diez veces la resistencia máxima de la sonda. La resistencia de adaptación debe ser del tipo "Película Metálica" con un coeficiente térmico de 50 ppm.

### 5.4 Características generales

Índice de protección: IP40  
Rango de temperatura ambiente: De 0 a 60°C

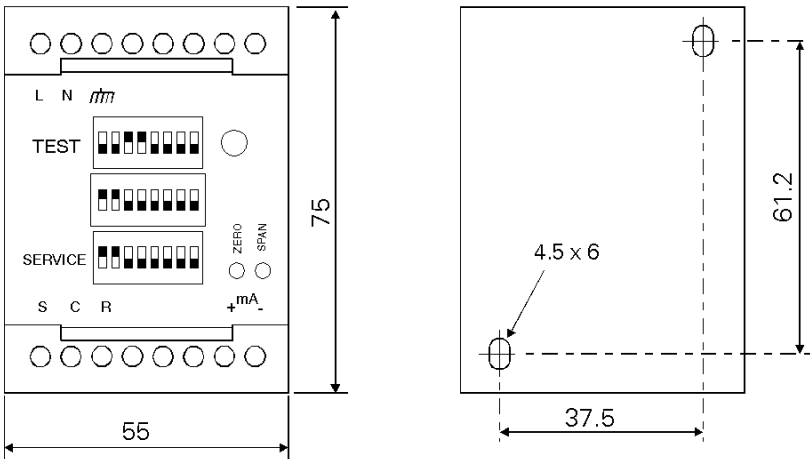
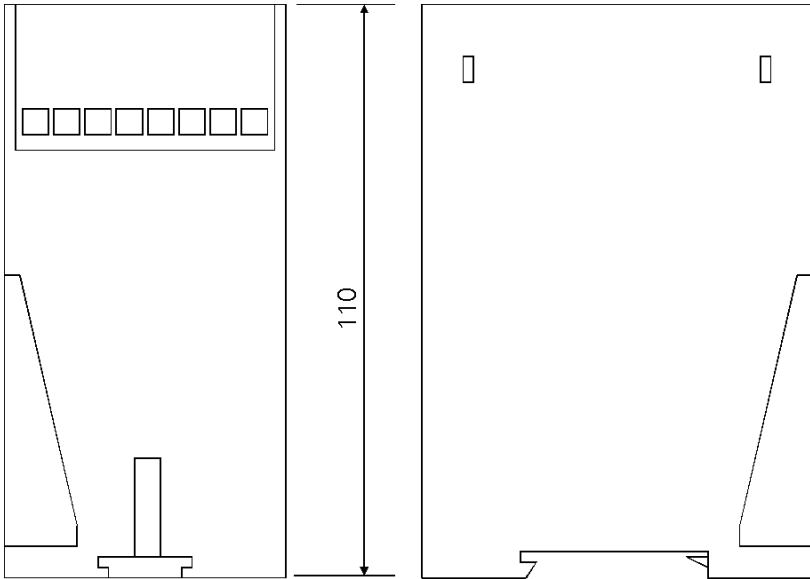
Conforme a la Directiva 73/23/CEE

Conforme a la Directiva 89/336/CEE

Conforme a la Directiva 2002/96/CE



# DIMENSIONES



## **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)