

# Sensores conductivos

## Controlador de nivel en 2 a 4 puntos

### Modelo CL con potenciómetro

CARLO GAVAZZI



- Controlador de nivel conductivo
- Ajuste de la sensibilidad – resistencia de funcionamiento de 250Ω a 500KΩ
- Múltiples combinaciones de aplicaciones de llenado y vaciado
- Electrodo de CA de baja tensión
- Fácil instalación a carril DIN o con conector circular de 11 patillas
- Tensión nominal de funcionamiento: 24 VCA/CC, 115 VCA o 230 VCA
- Salida de relé: 2x8A/250 VCA, SPST
- Indicación LED para: Salida y alimentación conectadas



## Descripción del producto

Control de nivel basado en microprocesador para líquidos con un amplio rango de sensibilidad (aguas residuales, productos químicos, agua salada, etc.). El relé dispone de una salida independiente para la indicación de alarmas en caso de que

el depósito funcionara en seco o en caso de producirse un estado de desbordamiento.

Salida de relé SPDT/SPST 8A, NA/NC.

Control de sensibilidad mediante potenciómetro en 3 rangos.

## Código de pedido **CLD4MA2DM24**

Modelo \_\_\_\_\_  
 Montaje a carril DIN \_\_\_\_\_  
 Entradas \_\_\_\_\_  
 Función \_\_\_\_\_  
 Ajuste \_\_\_\_\_  
 Salidas \_\_\_\_\_  
 Versión del relé \_\_\_\_\_  
 Alimentación \_\_\_\_\_

## Selección del Modelo

Montaje	Relé	Código de pedido Alimentación: 24 VCA/CC	Código de pedido Alimentación: 115 VCA	Código de pedido Alimentación: 230 VCA
Carril DIN	SPDT + SPST	<b>CLD4MA2DM24</b>	<b>CLD4MA2D115</b>	<b>CLD4MA2D230</b>
Conector circular de 11 patillas	2 SPST	<b>CLP4MA2AM24</b>	<b>CLP4MA2A115</b>	<b>CLP4MA2A230</b>

## Especificaciones

<b>Tensión nominal de funcionamiento (U<sub>B</sub>)</b> Patillas 2 y 10	230 115	195 a 265 VCA, 45 a 65 Hz 98 a 132 VCA, 45 a 65 Hz 19,2 a 28,8 VCA/CC <2,0 kVCA (rms)	Rango L (sensibilidad baja) Rango S (sensibilidad estándar) Rango H (sensibilidad alta)	250 Ω a 5 KΩ, C <sub>F</sub> * = 4,7 nF 5 KΩ a 100 KΩ, C <sub>F</sub> * = 2,2 nF 50 KΩ a 500 KΩ, C <sub>F</sub> * = 1,0 nF
Clase de alimentación 2	24		<b>Tensión dieléctrica</b>	>2,0 kVCA (rms) (contactos / electrónica)
Tensión nominal de aislamiento			<b>Impulso de tensión nominal soportada</b>	4 kV (1,2/50 μs) (contactos / electrónica) (IEC 664)
Impulso de tensión nominal soportada		4 kV (1,2/50 μs) (línea-neutro)	<b>Frecuencia de funcionamiento (f)</b> Salida del relé	0,5 Hz
<b>Potencia nominal de funcionamiento</b> Alimentación CA Alimentación CA/CC	5 VA 5 VA / 5 W		<b>Tiempo de respuesta</b> OFF-ON (t <sub>on</sub> ) ON-OFF (t <sub>off</sub> )	1 s 1 s
<b>Retardo a la conexión (t<sub>v</sub>)</b>	< 300 ms		<b>Ambiente</b> Categoría de sobretensión Grado de protección Grado de contaminación	III (IEC 60664) IP 20 (IEC 60529, 60947-1) 2 (IEC 60664/60664A, 60947-1)
<b>Salidas</b> Apertura o cierre en el interruptor rotativo		250 VCA (rms) (cont./elec.)	<b>Temperatura</b> Funcionamiento Almacenamiento	-20° a +50°C -50° a +85°C
Tensión de aislamiento nominal			<b>Material de la caja</b>	CLP NORYL PPO, gris claro CLD ABS VO, gris claro
<b>Clasificación de contactos (AgCdO)</b> Cargas resistivas	AC1 DC1	μ (microgap) 8 A / 250 VCA (2500 VA) 1 A / 250 VCC (250 W) o 10 A / 25 VCC (250 W)	<b>Peso</b> Alimentación CA Alimentación CA/CC	200 g 125
Cargas de induc. pequeña	AC15 DC13	0,4 A / 250 VCA 0,4 A / 30 VCC	<b>UL Homologación</b>	cURus UL508, UL325, CSA-C22,2 N.247
Vida útil mecánica (típica)		≥ 30 x 10 <sup>6</sup> operaciones @ 18.000 pulsos/h	<b>Marca CE</b>	Si
Vida útil eléctrica (típica)	AC1	> 250.000 operaciones		
<b>Alimentación de la sonda de nivel</b>		Máx. 5 VCA		
<b>Intensidad en la sonda de nivel</b>		Máx. 2 mA		
<b>Sensibilidad</b>		250Ω a 500KΩ Rango estándar "S" de ajuste de fábrica 100KΩ		

\*C<sub>F</sub> = máxima capacitancia del cable

## Modo de funcionamiento

### Cable de conexión

Cable PVC de 2,3,4 o 5 conductores, normalmente apantallado. Longitud del cable: máx. 100 m. La resistencia entre el hilo conductor y tierra debe ser al menos de 500K. Normalmente, se recomienda utilizar un cable apantallado entre la sonda y el relé, por ejemplo, si el cable se coloca en paralelo con los cables de potencia (red). El apantallamiento tiene que conectarse a Y5 (referencia).

### Ejemplo 1

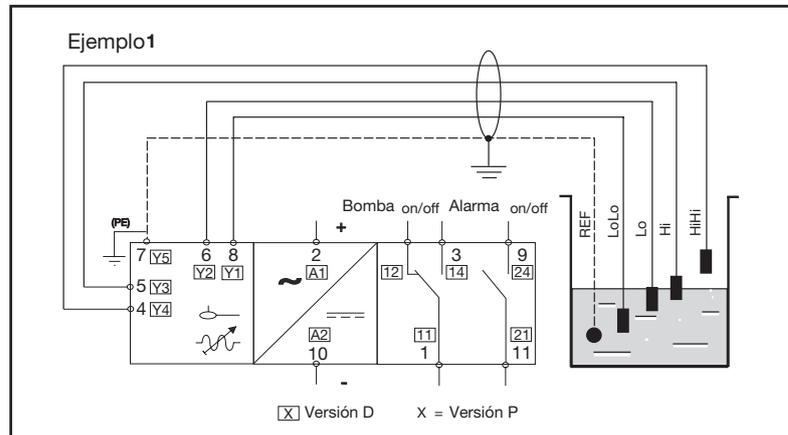
El diagrama muestra el control de nivel conectado como control máx. y mín., es decir, registros de 2 nive-

les + 2 niveles de alarma. Los relés reaccionan a la corriente alterna baja generada cuando los electrodos están en contacto con el líquido.

La referencia (Ref) debe conectarse al depósito, o si el depósito, está fabricado con un material no conductor, a un electrodo adicional. (Se conectará a la patilla Y5).

(En el diagrama dicho electrodo se indica con una línea de puntos). Las salidas de alarma utilizan

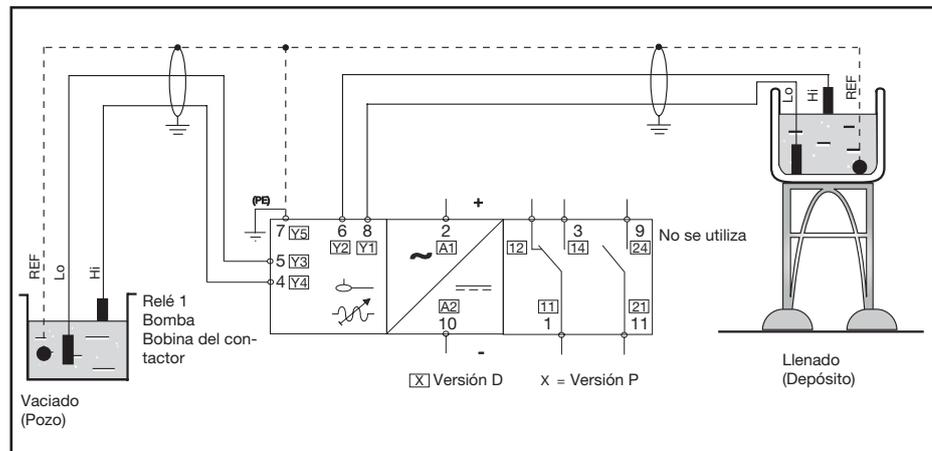
electrodos de Y4 para la alarma Alto/Alto (HiHi), e Y1 para las salidas de alarma Bajo/Bajo (LoLo).



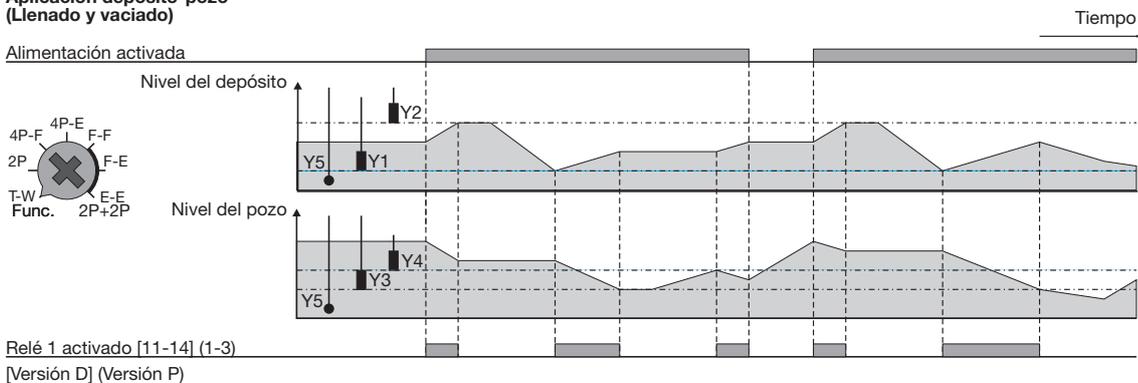
## Diagrama de funcionamiento

### Función: Llenado o vaciado

El relé multifunción se puede utilizar como un control mínimo-máximo para dos sistemas, un sistema de llenado y un sistema de vaciado, con el mismo tipo de líquido a medir y una bomba común.



### Aplicación depósito-pozo (Llenado y vaciado)



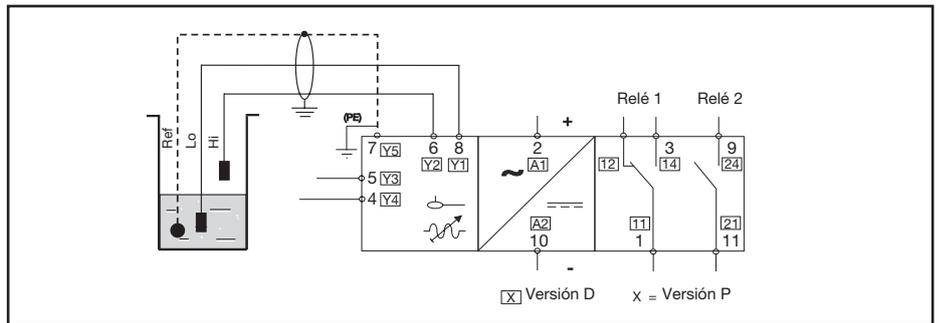
## Diagrama de funcionamiento

### Función: Entrada-salida directa

El relé multifunción se puede utilizar como entrada/salida directa, donde cada una de las dos entradas (electrodos) controla una salida de relé individual:

Electrodo n° 1 = Relé n° 1

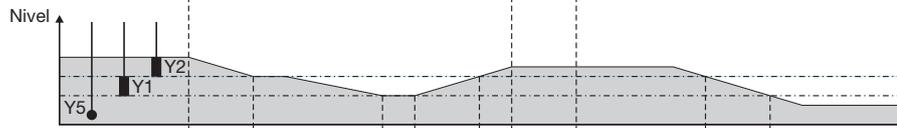
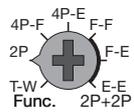
Electrodo n° 2 = Relé n° 2.



#### Sonda 2 (Entrada o salida directa)

Independiente del tiempo

Alimentación activada



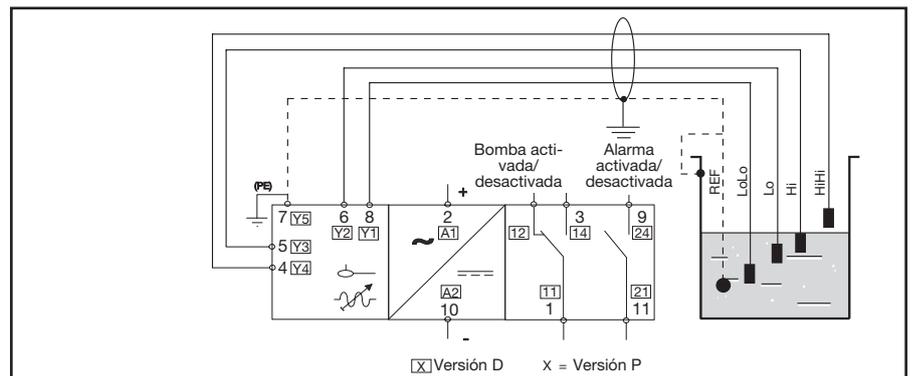
Relé 2 activado [21-24] (11-9)

Relé 1 activado [11-14] (1-3)

[Versión D] (Versión P)

### Función: Llenado o vaciado con alarmas de alto y bajo

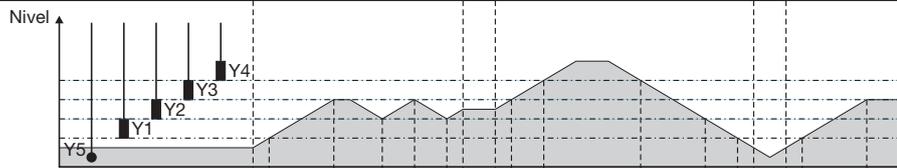
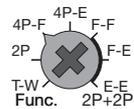
El relé multifunción se puede utilizar como un sistema de llenado o vaciado de control mínimo-máximo, con salida de alarma Alto/Alto y Bajo/Bajo.



#### Sonda 4 Llenado (Alarma bajo y alto)

Tiempo

Alimentación activada



Relé 1 Bomba activada [11-14] (1-3)

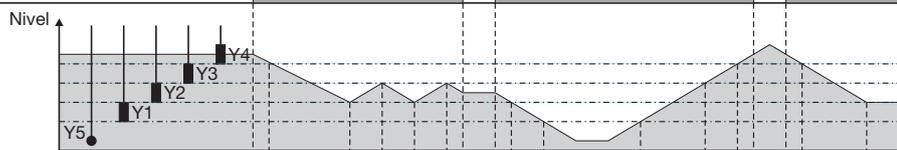
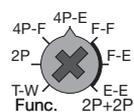
Relé 2 Alarma activada [21-24] (11-9)

[Versión D] (Versión P)

#### Sonda 4 Vaciado (Alarma bajo y alto)

Tiempo

Alimentación activada



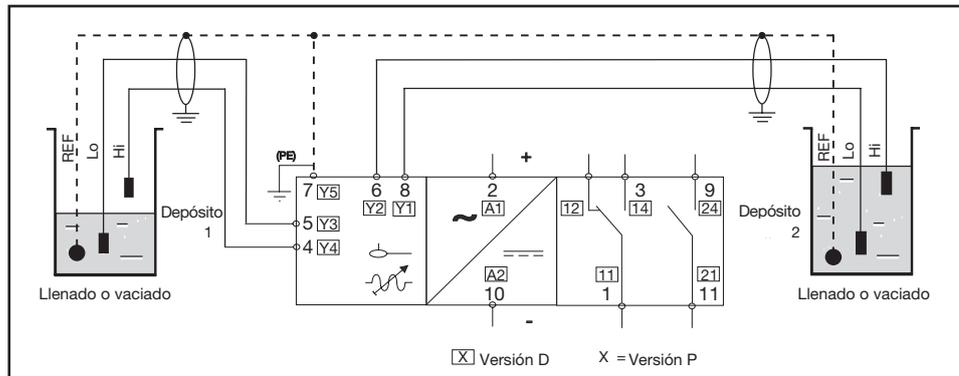
Relé 1 Bomba activada [11-14] (1-3)

Relé 2 Alarma activada [21-24] (11-9)

[Versión D] (Versión P)

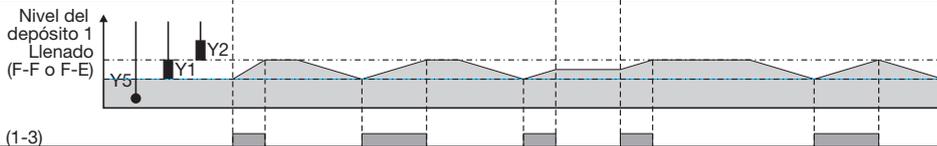
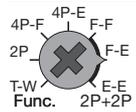
## Diagrama de funcionamiento

**Función: Llenado o vaciado**  
 El relé multifunción se puede utilizar como un control mínimo-máximo para hasta dos sistemas individuales, con el mismo tipo de líquido a medir.

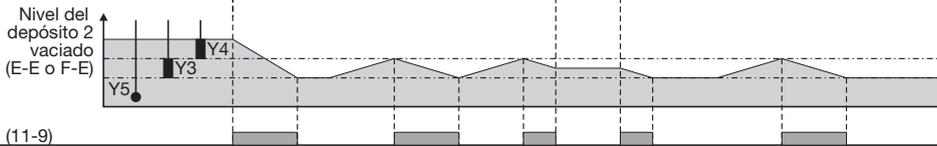
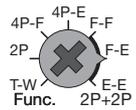


### 2 sistemas individuales (Llenado y/o vaciado)

Alimentación activada



Relé 1 activado [11-14] (1-3)

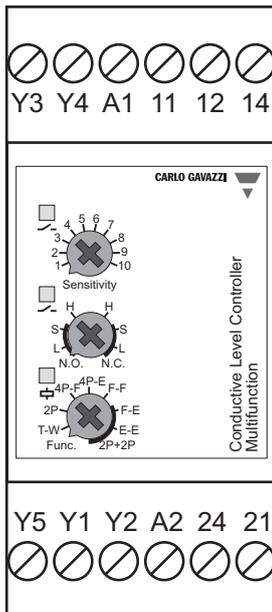


Relé 2 activado [21-24] (11-9)

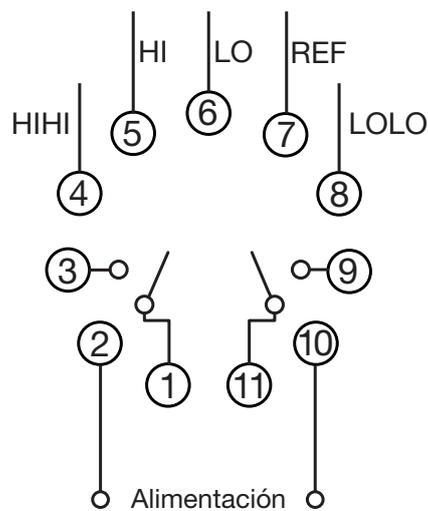
[Versión D] (Versión P)

## Diagrama de conexiones

### Versión a carril DIN

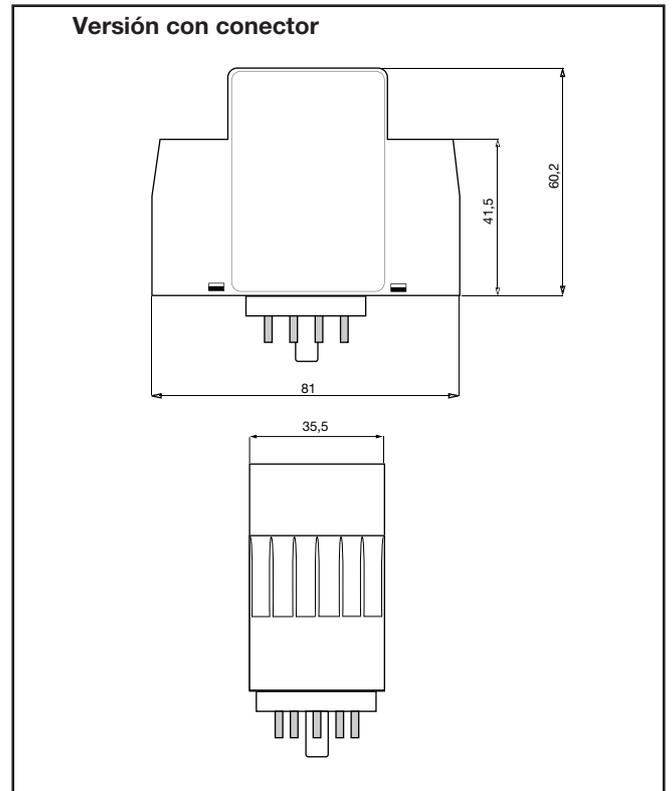
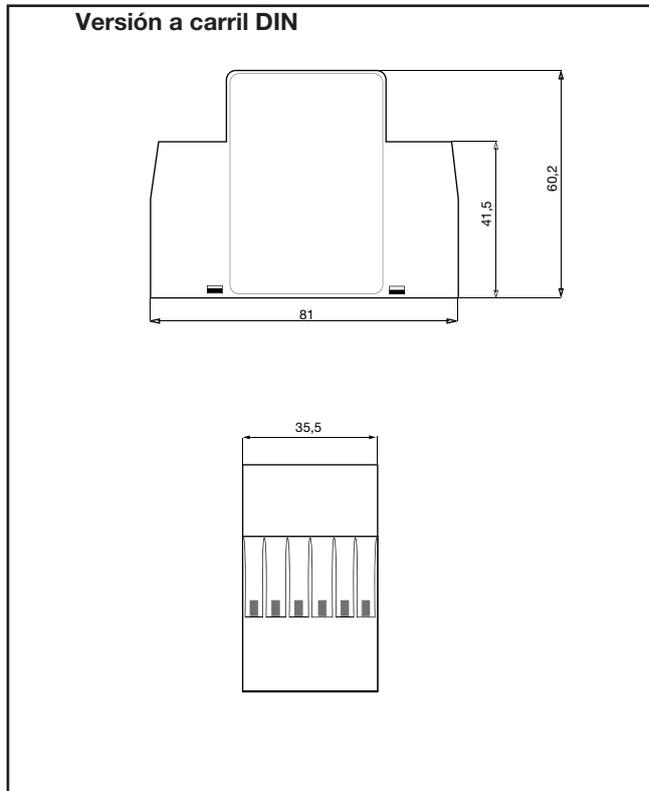


### Versión con conector



Vista inferior

## Dimensiones



## Accesorios

- Conector circular de 11 polos
- Muelle de sujeción

ZPD11  
HF

## Contenido del envío

- Amplificador
- Embalaje: Caja de cartón
- Manual