



Pág. 19-2

#### RELÉS DE NIVEL

- Para líquidos conductivos
- Monotensión, bitensión o multitensión
- Funciones de vaciado y llenado.
- Multifunción
- Rearme automático
- Versiones modulares y extraíbles.



Pág. 19-5

#### SONDAS

- Unipolares
- Tripolares.



Pág. 19-5

#### INTERRUPTORES DE FLOTADOR

- Versiones para aguas blancas y negras
- Versiones con cable de PVC y Neopreno
- Funciones de vaciado y llenado.



Pág. 19-6

#### RELÉS DE ALTERNANCIA

- De dos salidas
- Monotensión o multitensión
- Versiones modulares y extraíbles.



- Control de nivel para líquidos eléctricamente conductivos
- Versiones modulares y extraíbles
- Sensibilidad regulable 2,5...200k
- Sondas unipolares y tripolares
- Reguladores de nivel con flotador
- Relés de alternancia.

	CAP. - PÁG.
<b>Relés de nivel</b>	
Relés de nivel modulares para líquidos conductivos .....	19 - 3
Relés de nivel extraíbles para líquidos conductivos .....	19 - 5
Sondas y portaelectrodos. Electrodo .....	19 - 6
Reguladores de nivel con flotador .....	19 - 7
<b>Relés de alternancia</b>	
Relés de alternancia modulares .....	19 - 8
Relés de alternancia extraíbles .....	19 - 8
<b>Accesorios</b> .....	19 - 9
<b>Dimensiones</b> .....	19 - 10
<b>Esquemas eléctricos</b> .....	19 - 11
<b>Características técnicas</b> .....	19 - 14



**RELÉS DE NIVEL**

**RELÉS DE ALTERNANCIA PARA 2 MOTORES**

Descripción	RELÉS DE NIVEL				RELÉS DE ALTERNANCIA PARA 2 MOTORES				
	LVM20	LVM25	LVM30	LVM40	LV1E	LV2E	LVMP05	LVMP10	CSP2E
Versión modular	●(2U)	●(1U)	●(3U)	●(3U)			●(1U)	●(3U)	
Versión extraíble					● (octal)	● (undecal)			● (undecal)
3 sondas de nivel (MIN, MAX y COM)	●	●	●		●	●			
5 sondas de nivel (MIN1, MAX1, MIN2, MAX2 y COM)				●					
Sensibilidad ajustable: 2,5...50kΩ	●		●						
Sensibilidad ajustable: 2,5...100kΩ		●							
Sensibilidad ajustable: 2,5...200kΩ				●					
Sensibilidad fija: 7...8kΩ					●	●			
Límite de sensibilidad ajustable: 25-50-100-200 kΩ				●					
Ajuste separado de sensibilidad para sondas de MAX (detección espuma)				●					
Función de vaciado y alarmas	●	●	●	●	●	●			
Función de llenado y alarmas		●	●	●					
Función de vaciado con relés de alarma extra-MIN y/o extra-MAX				●					
Función de llenado con relés de alarma extra-MIN y/o extra-MAX				●					
Función de vaciado con mando de alternancia bombas				●					
Función de llenado con mando de alternancia bombas				●					
Función de llenado tanque, vaciado pozo y alarma				●					
Selector de configuración vaciado-llenado		●	●						
Selector de configuración para 5 funciones diferentes				●					
Alternancia motores							●		
Alternancia de bombas con posibilidad de mando de bomba auxiliar								●	●
Página	19-3			19-4	19-5		19-8		



Algunas sustancias líquidas admitidas				Sustancias líquidas no admitidas	
Tipo de líquido	Resistividad Ω cm	Tipo de líquido	Resistividad Ω cm		
Agua potable	5÷10kΩ	Leche	~1kΩ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agua desmineralizada</li> <li>• Agua desionizada</li> <li>• Gasolina</li> <li>• Aceite</li> <li>• Gases líquidos</li> <li>• Parafina</li> <li>• Etilenglicol</li> <li>• Barnices</li> <li>• Líquidos de alto contenido alcohólico</li> </ul>	
Agua de pozo	2÷5kΩ	Suero lácteo	~1kΩ		
Agua de río	2÷15kΩ	Zumos de fruta	~1kΩ		
Agua de lluvia	15÷25kΩ	Zumos vegetales	~1kΩ		
Lodos	0,5÷2kΩ	Sopas	~1kΩ		
Agua de mar	~0,03kΩ	Vino	~2,2kΩ		
Agua salada	~2,2kΩ	Cerveza	~2,2kΩ		
Agua natural/dura	~5kΩ	Café	~2,2kΩ		
Agua con cloro	~5kΩ	Espuma de jabón	~18kΩ		
Agua condensada	~18kΩ				

N.B. Los valores de resistividad de la tabla son meramente indicativos.

### Relés monotensión



LVM20...

Código de pedido	Tensión alimentación auxiliar	Contacto conmutado en salida	Uds. de env.	Peso
	[V] 50/60Hz	$\frac{1}{1}$	n°	[kg]
Rearme automático.				
LVM20 A024	24VAC	1	1	0,215
LVM20 A127	110...127VAC	1	1	0,215
LVM20 A240	220...240VAC	1	1	0,215
LVM20 A415	380...415VAC	1	1	0,215

#### Características de empleo

- Uso con 3 sondas de nivel (MIN, MAX y COM)
- Sensibilidad ajustable: 2,5...50kOhm
- Doble aislamiento entre alimentación, sondas y relés de salida
- Retardo fijo de la señal sonda: <1s
- LED verde de señalización de alimentación
- LED rojo de estado del relé de salida
- Cuerpo modular DIN 43880 (2 módulos)
- Grado de protección: IP40 frontal (si está montado en caja y/o cuadro eléctrico con IP40); IP20 en terminales.

#### Homologaciones y conformidad

Homologaciones obtenidas: cULus, EAC.  
 Conforme a normas: IEC/EN 60255-5, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, UL508, CSA C22.2 n°14.

#### Sondas, portaelectrodos y flotadores

Utilizar sondas y portaelectrodos de tipo: SN1/PS31/PS3S/SCM/CGL o similares (ver página 19-6).  
 Para la elección del interruptor de flotador ver página 19-7.

### Relés multitensión



LVM25 240



LVMKIT25

Código de pedido	Tensión alimentación auxiliar	Contacto conmutado en salida	Uds. de env.	Peso
	[V]	$\frac{1}{1}$	n°	[kg]
Funciones de vaciado o llenado. Rearme automático.				
LVM25 240	24...240VAC/DC	1	1	0,095

Código de pedido	Descripción	Uds. de env.	Peso
		n.	[kg]

Kit relés de nivel LVM25 240 y sondas SN1

LVMKIT25	Relés de nivel LVM25 240 y 2 sondas SN1	1	0,192
----------	-----------------------------------------	---	-------

#### Características de empleo

- Uso con 3 sondas de nivel (MIN, MAX y COM)
- Sensibilidad ajustable: 2,5...100kOhm
- Inmune a capacidades parásitas de cables de sonda
- Selector de configuración vaciado o llenado con seguridad lógica positiva
- Doble aislamiento entre alimentación, sondas y relés de salida
- Retardo fijo de la señal sonda: <1s
- LED verde de señalización de alimentación
- LED rojo de estado del relé de salida
- Cuerpo modular DIN 43880 (1 módulo)
- Grado de protección: IP40 frontal (si está montado en caja y/o cuadro eléctrico con IP40); IP20 en terminales.

#### Homologaciones y conformidad

Homologaciones obtenidas: cULus, EAC.  
 Conforme a normas: IEC/EN 60255-5, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-4, UL508, CSA C22.2 n°14.

#### Sondas, portaelectrodos y flotadores

Utilizar sondas y portaelectrodos de tipo: SN1/PS31/PS3S/SCM/CGL o similares (ver página 19-6).  
 Para la elección del interruptor de flotador ver página 19-7.

### Relés bitensión



LVM30...

Código de pedido	Tensión alimentación auxiliar	Contacto conmutado en salida	Uds. de env.	Peso
	[V] 50/60Hz	$\frac{1}{1}$	n°	[kg]
Funciones de vaciado o llenado. Rearme automático.				
LVM30 A240	24/220...240VAC	2	1	0,315
LVM30 A415	110...127VAC 380...415VAC	2	1	0,315

#### Características de empleo

- Uso con 3 sondas de nivel (MIN, MAX y COM)
- Sensibilidad ajustable: 2,5...50kOhm
- Selector de configuración vaciado o llenado con seguridad lógica positiva
- Doble aislamiento entre alimentación, sondas y relés de salida
- Regulación retardo de la señal sonda: 1...10s o retardo encendido bomba: 0...300s
- LED verde de señalización de alimentación
- LED rojo de estado del relé de salida
- Cuerpo modular DIN 43880 (3 módulos)
- Grado de protección: IP40 frontal (si está montado en caja y/o cuadro eléctrico con IP40); IP20 en terminales.

#### Homologaciones y conformidad

Homologaciones obtenidas: cULus, EAC.  
 Conforme a normas: IEC/EN 60255-5, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, UL508, CSA C22.2 n°14.

#### Sondas, portaelectrodos y flotadores

Utilizar sondas y portaelectrodos de tipo: SN1/PS31/PS3S/SCM/CGL o similares (ver página 19-6).  
 Para la elección del interruptor de flotador ver página 19-7.

### Relés monotonensión multifunción



LVM40...

Código de pedido	Tensión alimentación auxiliar	Contacto en salida	Uds. de env.	Peso
	[V] 50/60Hz	<b>1</b>	n°	[kg]

Multifunción.

Rearme automático.

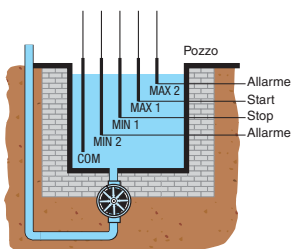
LVM40 A024	24VAC	1+1NA	1	0,278
LVM40 A127	110...127VAC	1+1NA	1	0,278
LVM40 A240	220...240VAC	1+1NA	1	0,278
LVM40 A415	380...415VAC	1+1NA	1	0,278

**1** Dos relés de salida, uno con contacto conmutado y otro con 1NA.

#### FUNCIONES

A- Vaciado con alarma de MIN y/o MAX.

B- Llenado con alarma de MIN y/o MAX.

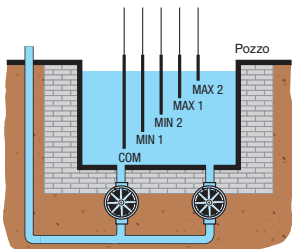


#### EJEMPLO DE FUNCIÓN DE VACIADO.

Para desempeñar esta función se utilizan 2 sondas que controlan el nivel del líquido dentro de los límites establecidos (MIN1 y MAX1) y 2 sondas para los niveles de alarma (MIN2 y MAX2). Cuando se alcanza uno de los niveles de alarma se desexcita el relé de alarma. La alarma puede ser causada por la falta de funcionamiento o el insuficiente caudal de la bomba, por la interrupción de la sonda de MAX que controla el nivel o por el cortocircuito de la sonda de MIN que controla el nivel. Con una conexión adecuada es posible tener solo la alarma de MIN, solo la de MAX o ninguna de las dos, para disponer de ambos contactos de salida para accionar la bomba.

C- Vaciado con alternancia bombas.

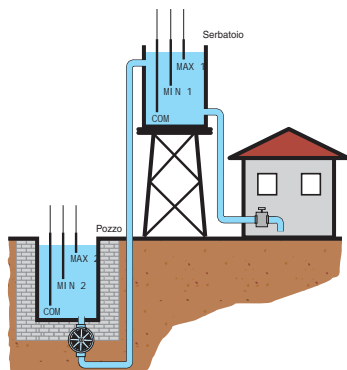
D- Llenado con alternancia bombas.



#### EJEMPLO DE FUNCIÓN DE VACIADO.

Esta función se realiza mediante 4 sondas colocadas a diferentes niveles y 2 salidas de relé para el mando de 2 bombas. Por ejemplo, supongamos que las 4 sondas MIN1, MIN2, MAX1 y MAX2 estén colocadas en orden desde el nivel inferior hasta el superior y que se tenga que controlar el vaciado del pozo. Normalmente, el nivel se controla dentro de los límites definidos por las sondas MIN1 y MAX1, mediante el arranque de una de las bombas. Éstas se usan en alternancia de manera que se mantengan eficientes y se consuman uniformemente. Si el líquido alcanza el nivel de la sonda MAX2 a causa de una avería en la primera bomba o porque se requiere un mayor caudal de líquido, se activa la segunda bomba para auxiliar la primera. Al bajar el nivel de líquido y alcanzar el nivel de la sonda MIN2 se para la segunda bomba, mientras que al alcanzar el nivel de la sonda MIN1 se para la primera bomba.

E- Llenado de tanque y vaciado de pozo con alarma.



#### EJEMPLO

En esta función se utilizan 2 sondas para controlar el nivel del líquido del tanque y otras dos para el pozo. Uno de los relés se utiliza para el accionamiento de la bomba y el otro para la alarma de falta de líquido. Cuando el líquido del pozo llega al nivel MAX2 y el del tanque alcanza el nivel MIN1 arranca la bomba de llenado del tanque. Cuando el líquido alcanza el nivel MAX1 del tanque se para la bomba. Durante el llenado del tanque, la bomba puede pararse antes de alcanzar el nivel MAX1 si el nivel del pozo llega al nivel MIN2. Si al alcanzar el nivel MIN1 del tanque, por lo que debe arrancar nuevamente la bomba, el líquido del pozo se encuentra en el nivel MIN2, se desexcita el relé de alarma.

#### Características de empleo

- Uso con 5 sondas de nivel (MIN1, MAX1, MIN2, MAX2, COM)
- Sensibilidad ajustable: 2,5...200kOhm
- Límite de sensibilidad regulable: 25-50-100-200kOhm
- Ajuste separado de sensibilidad para sondas de MAX (detección de espuma)
- Inmune a capacidades parásitas de cables de sonda
- Selector de configuración para 5 funciones diferentes:
  - función de vaciado y alarmas (ref. A)
  - función de llenado y alarmas (ref. B)
  - función de vaciado con control de alternancia bombas (ref. C)
  - función de llenado con control de alternancia bombas (ref. D)
  - función de llenado tanque, vaciado pozo y alarma (ref. E)
- Doble aislamiento entre alimentación, sondas y relés de salida
- Regulación retardo de la señal sonda: 1...10s
- Regulación retardo encendido bomba: 0...30min
- LED verde de señalización de alimentación
- LED rojos de estado del relé de salida y estado sondas
- Cuerpo modular DIN 43880 (3 módulos)
- Grado de protección: IP40 frontal (si está montado en caja y/o cuadro eléctrico con IP40); IP20 en terminales.

#### Homologaciones y conformidad

Homologaciones obtenidas: cULus, EAC. Conforme a normas: IEC/EN 60255-5, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, UL508, CSA C22.2 n°14.

#### Sondas, portaelectrodos y flotadores

Utilizar sondas y portaelectrodos de tipo: SN1/PS31/PS3S/SCM/CGL o similares (ver página 19-6). Para la elección del interruptor de flotador ver página 19-7.

### Relés monotensión



31 LV1E...

Código de pedido	Tensión alimentación auxiliar	Contacto conmutado en salida	Uds. de env.	Peso
	[V] 50/60Hz	1	n°	[kg]
Rearme automático.				
<b>31 LV1E 24</b>	24VAC	1	1	0,263
<b>31 LV1E 110</b>	110...120VAC	1	1	0,263
<b>31 LV1E 230</b>	220...240VAC	1	1	0,263
<b>31 LV1E 400</b>	380...415VAC	1	1	0,263

#### Características de empleo

- Uso con 3 sondas de nivel (MIN, MAX y COM)
- Sensibilidad fija: 7...8kOhm
- LED rojo de señalización disparo relé
- Longitud máxima de cable centralita-sondas: 500m, usando cable unifilar de doble aislamiento
- Fijación en guía DIN de 35mm o empotrable mediante zócalo octal
- Cuerpo extraíble con zócalo octal (zócalo S8 o L48 P8 con G216; ver página 19-9)
- Grado de protección: IP30.

#### Homologaciones y conformidad

Homologaciones obtenidas: EAC.  
Conforme a normas: IEC/EN 60255-5.

#### Sondas, portaelectrodos y flotadores

Utilizar sondas y portaelectrodos de tipo: SN1/PS31/PS3S/SCM/CGL o similares (ver página 19-6).  
Para la elección del interruptor de flotador ver página 19-7.

### Relés bitensión



31 LV2E...

Código de pedido	Tensión alimentación auxiliar	Contacto conmutado en salida	Uds. de env.	Peso
	[V] 50/60Hz	1	n°	[kg]
Rearme automático.				
<b>31 LV2E 48</b>	24/48VAC	1	1	0,266
<b>31 LV2E 220</b>	110...120VAC/ 220...240VAC	1	1	0,266
<b>31 LV2E 400</b>	220...240VAC/ 380...415VAC	1	1	0,266

#### Características de empleo

- Uso con 3 sondas de nivel (MIN, MAX y COM)
- Sensibilidad fija: 7...8kOhm
- LED rojo de señalización disparo relé
- Longitud máxima de cable centralita-sondas: 500m, usando cable unifilar de doble aislamiento
- Fijación en guía DIN de 35mm o empotrable mediante zócalo undecal
- Cuerpo extraíble con zócalo undecal (zócalo S11 o L48 P11 con G216; ver página 19-9)
- Grado de protección: IP30.

#### Homologaciones y conformidad

Homologaciones obtenidas: EAC.  
Conforme a normas: IEC/EN 60255-5.

#### Sondas, portaelectrodos y flotadores

Utilizar sondas y portaelectrodos de tipo: SN1/PS31/PS3S/SCM/CGL o similares (ver página 19-6).  
Para la elección del interruptor de flotador ver página 19-7.

#### Sondas y portaelectrodos



11 SN1



31 SCM...



31 CGL125...



31 PS31



31 PS3S

Código de pedido	Electrodo incluido	Long. electrodo	Uds. de env.	Peso
		[mm]	n.	[kg]

Sondas de 1 electrodo.

11 SN1	sí	100 <sup>❶</sup>	10	0,050
--------	----	------------------	----	-------

31 SCM 04	sí	43	1	0,060
31 SCM 50	sí	500	1	0,115
31 SCM 100	sí	1000	1	0,162

31 CGL125 3	sí	327	1	0,126
31 CGL125 5	sí	500	1	0,158
31 CGL125 7	sí	700	1	0,208
31 CGL125 10	sí	1000	1	0,281

Sondas de 3 electrodos.

31 PS31	sí	300	1	0,120
---------	----	-----	---	-------

Portaelectrodos (para 3 electrodos).

31 PS3S	no	—	1	0,184
---------	----	---	---	-------

<sup>❶</sup> Longitud total de la sonda.

#### Características generales

##### SONDA UNIPOLAR SN1

Sondas unipolares para el control de nivel de pozos o tanques de almacenamiento. Constan de un electrodo de acero inoxidable AISI 303, de un portaelectrodo plástico (PPOX) y de un prensacable.

Una junta tórica y el cierre de prensacable impiden la entrada de agua en el terminal del cable y la consiguiente oxidación. La conexión de los cables es por tornillo.

Para una perfecta estanqueidad, el cable debe tener un diámetro exterior comprendido entre 2,5 y 6mm.

Sección máxima del cable de conexión: 2,5mm<sup>2</sup>

Temperatura máxima de empleo: +60°C.

Aplicaciones: tanques y pozos profundos.

##### SONDAS SCM...

Son sondas unipolares que se usan para el control de nivel de calderas, autoclaves y en general donde existan condiciones de presión (10 bar máx.) y alta temperatura (+100°C máx.). Constan de un electrodo de acero AISI 330 incorporado en un cuerpo en óxido de aluminio y de un soporte metálico roscado 3/8" GAS.

La conexión de los cables es mediante varilla roscada con tuerca.

Aplicaciones: tanques normales o bajo presión y calderas.

##### SONDAS CGL125...

Son sondas unipolares con electrodo en AISI 302 para control de nivel de calderas y autoclaves y en general donde existan condiciones de presión de hasta 10 bar.

Temperatura máxima de empleo: +180°C.

Conexión roscada: 3/8" GAS. La conexión de los cables es mediante varilla roscada con tuerca.

Aplicaciones: tanques normales o bajo presión y calderas.

##### SONDA PS31

Es de pequeñas dimensiones y consta de 3 electrodos de acero AISI 304. Es ideal para pequeños recipientes, con presiones de hasta 2 bar.

Temperatura máxima de empleo: +70°C

Conexión roscada: 1/2" GAS.

La conexión de los cables es de tipo faston (terminales incluidos con la sonda)

Aplicaciones: tanques y distribuidores automáticos.

##### PORTAELECTRODOS PS3S

Portaelectrodos en resina termoendurecida para 3 electrodos (suministrados separadamente) con tapa para terminales.

Temperatura máxima de empleo: +100°C

Conexión roscada: 1/2" GAS. La conexión de los cables es por tornillo.

Aplicaciones: tanques.

#### Conformidad

Conforme a normas: IEC/EN 60255-5.

#### Electrodos



31 ASTA...

Código de pedido	Longitud electrodo	Uds. de env.	Peso
	[mm]	n.	[kg]

Para sondas de tipo SCM.

31 ASTA 460 MM4	460	1	0,053
-----------------	-----	---	-------

31 ASTA 960 MM4	960	1	0,103
-----------------	-----	---	-------

Para portaelectrodos de tipo PS3S.

31 ASTA 460 MM6	460	1	0,100
-----------------	-----	---	-------

31 ASTA 960 MM6	960	1	0,210
-----------------	-----	---	-------

#### Características generales

Electrodos de acero AISI 304 con terminal roscado 4M ó 6M para utilizar como prolongación de sonda tipo SCM... o como electrodos para portaelectrodos tipo PS3S.

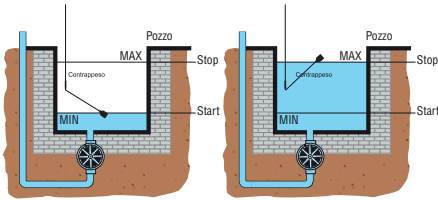
Para la conexión de los electrodos SCM con electrodos de prolongación (ASTA...MM4), ver página 19-9.

### Para aguas blancas

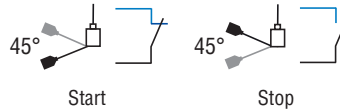


Código de pedido	Material cable	Long. cable	Contra-peso incluido	Uds. de env.	Peso
		[m]		n.	[kg]
LVFS P1 W 03	PVC	3	Sí	1	0,610
LVFS P1 W 05	PVC	5	Sí	1	0,830
LVFS P1 W 10	PVC	10	Sí	1	1,410
LVFS P1 W 15	PVC	15	Sí	1	1,930
LVFS N1 W 05	Neopreno	5	Sí	1	0,880
LVFS N1 W 10	Neopreno	10	Sí	1	1,510
LVFS N1 W 15	Neopreno	15	Sí	1	2,080
LVFS N1 W 20	Neopreno	20	Sí	1	2,480

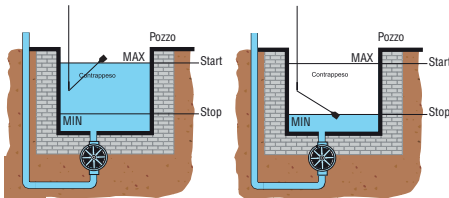
#### Función de llenado



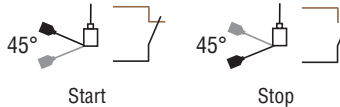
Esta función se realiza conectando los terminales negro y azul del flotador. El contacto del regulador de nivel cierra el circuito abajo, en el nivel mínimo, y lo abre cuando el flotador llega al máximo nivel superior. Los niveles MIN y MAX pueden regularse variando la distancia entre el contrapeso y el flotador.



#### Función de vaciado



Esta función se realiza conectando los terminales negro y marrón del flotador. El contacto del regulador de nivel cierra el circuito arriba, en el nivel máximo, y lo abre cuando el flotador llega al mínimo nivel inferior. Los niveles MIN y MAX pueden regularse variando la distancia entre el contrapeso y el flotador.



#### Características generales

Los reguladores de nivel con flotador se usan en la automatización de aparatos eléctricos como bombas, electroválvulas, alarmas, persianas motorizadas, etc. Todas las versiones tienen incorporado un contacto conmutado que se acciona según el nivel del líquido en el que está sumergido el flotador.

Los cables utilizados son de alta calidad, con una óptima resistencia mecánica y química a lo largo del tiempo, y del tipo 3x1, es decir con 3 conductores de 1mm<sup>2</sup> de sección. Esto permite elegir al usuario la función de llenado y de vaciado durante el cableado del regulador.

#### Características de empleo

Se usan en ámbito civil e industrial para controlar el nivel de aguas blancas, como por ejemplo las pluviales, de faldas acuíferas o de enfriamiento para procesos industriales. Pueden elegirse con cable en PVC o Neopreno de varias longitudes.

- Ángulo de activación: -45°...+45°
- Contrapeso externo de 130g incluido
- Material del cuerpo flotador: polipropileno
- Cable A05 VV-F3X1 (PVC) disponible de 3, 5, 10 y 15m de longitud y cable H07 RN-F3X1 (Neopreno) disponible de 5, 10, 15 y 20m
- Diámetro nominal del cable: 9mm (PVC y Neopreno)
- Relé con contacto conmutado 10(8)A 250VAC 50/60Hz
- Máxima profundidad de instalación: 30m
- Presión máxima: 3 bar
- Temperatura de funcionamiento: 0...+50°C
- Temperatura de almacenamiento: -20...+70°C
- Grado de protección: IP68
- Clase de aislamiento: II.

#### Homologaciones y conformidad

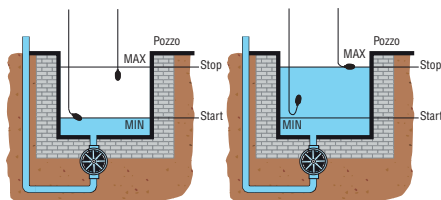
Homologaciones obtenidas: TUV-SUD. Conforme a normas: IEC/EN 60730-1, IEC/EN 60730-2-15.

### Para aguas negras

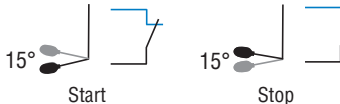


Código de pedido	Material cable	Longitud cable	Uds. de env.	Peso
		[m]	n.	[kg]
LVFS N1 B 05	Neopreno	5	1	1,250
LVFS N1 B 10	Neopreno	10	1	1,860
LVFS N1 B 15	Neopreno	15	1	2,460
LVFS N1 B 20	Neopreno	20	1	3,060

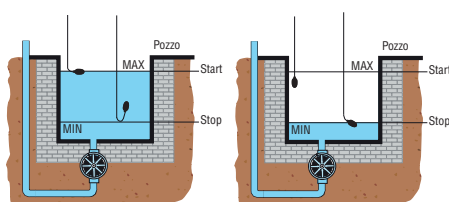
#### Función de llenado



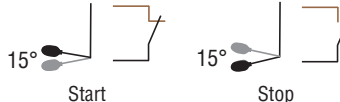
Esta función requiere el uso de dos flotadores y se realiza conectando los terminales negro y azul. Los niveles MIN y MAX pueden regularse variando la posición de los flotadores.



#### Función de vaciado



Esta función requiere el uso de dos flotadores y se realiza conectando los terminales negro y marrón. Los niveles MIN y MAX pueden regularse variando la posición de los flotadores.



#### Características de empleo

Este regulador de nivel se usa en ámbito civil e industrial para controlar el nivel de aguas negras, como por ejemplo alcantarillados o aguas residuales de procesos industriales. Consta de un cuerpo externo monobloque realizado en polipropileno moldeado por soplado, con un contrapeso fijo interno colocado en la zona de salida del cable.

El contacto del regulador se encuentra en el centro, dentro de una cámara hermética aislada del cuerpo externo mediante inyección de material en espuma de células cerradas. Esto aumenta aún más la protección contra la infiltración de humedad y aísla la cámara del contacto también a nivel térmico, evitando así la formación de condensación.

- Ángulo de activación: -15°...+15°
- Contrapeso interno
- Material del cuerpo flotador: polipropileno
- Cable H07 RN-F3X1 (Neopreno) disponible de 5, 10, 15 y 20m
- Diámetro nominal del cable: 9mm
- Relé con contacto conmutado 10(4)A 250VAC 50/60Hz
- Máxima profundidad de instalación: 50m
- Presión máxima: 5 Bar
- Temperatura de funcionamiento: 0...+50°C
- Temperatura de almacenamiento: -20...+70°C
- Grado de protección: IP68
- Clase de aislamiento: II.

#### Homologaciones y conformidad

Homologaciones obtenidas: TUV-SUD. Conforme a normas: IEC/EN 60730-1, IEC/EN 60730-2-15.



PATENTED

❶ Para las aguas negras también puede usarse un solo flotador, regulando el nivel dentro de un rango fijo de MAX 10cm. Esta opción no se recomienda en caso de aguas turbulentas.



### Versión modular



LVMP05

Código de pedido	Tensión alimentación auxiliar	Contactos en salida	Uds. de env.	Peso
	[V]	↘	n°	[kg]
De 2 salidas. Alimentación en AC y DC.				
<b>LVMP05</b>	24/48VDC 24...240VAC	2NA	1	0,090

#### Características generales

Su función consiste en hacer homogéneo el tiempo de operación, y por tanto de desgaste, cuando hay instalado un par de bombas, compresores o generadores, uno de funcionamiento y uno de reserva.

#### Características de empleo

- Rango de funcionamiento: 0,85...1,1 Ue
- Conexión permanente
- LED verde de señalización de alimentación
- LED rojos de estado de relés de salida
- Cuerpo modular DIN 43880 (1 módulo)
- Grado de protección: IP40 frontal (si está montado en caja y/o cuadro eléctrico con IP40); IP20 en terminales.

#### Homologaciones y conformidad

Homologaciones obtenidas: cULus, EAC.  
Conforme a normas: IEC/EN 60255-5, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, UL508, CSA C22.2 n°14.



LVMP10...

Código de pedido	Tensión alimentación auxiliar	Contactos en salida	Uds. de env.	Peso
	[V] 50/60Hz	↘	n°	[kg]
De 2 salidas. Alimentación en AC.				
<b>LVMP10 A024</b>	24VAC	2NA	1	0,250
<b>LVMP10 A127</b>	110...127VAC	2NA	1	0,250
<b>LVMP10 A240</b>	220...240VAC	2NA	1	0,250
<b>LVMP10 A415</b>	380...415VAC	2NA	1	0,250

#### Características generales

Su función consiste en hacer homogéneo el tiempo de operación, y por tanto de desgaste, cuando hay instalado un par de bombas, compresores o generadores, uno de funcionamiento y uno de reserva.

#### Características de empleo

- Rango de funcionamiento: 0,85...1,1 Ue
- Conexión permanente
- LED verde de señalización de alimentación
- LED rojos de estado de relés de salida
- Cuerpo modular DIN 43880 (3 módulos)
- Grado de protección: IP40 frontal (si está montado en caja y/o cuadro eléctrico con IP40); IP20 en terminales.

#### Homologaciones y conformidad

Homologaciones obtenidas: cULus, EAC.  
Conforme a normas: IEC/EN 60255-5, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, UL508, CSA C22.2 n°14.

### Versión extraíble



31 CSP2E...

Código de pedido	Tensión alimentación auxiliar	Contactos en salida	Uds. de env.	Peso
	[V] 50/60Hz	↘	n°	[kg]
De 2 salidas. Alimentación en AC.				
<b>31 CSP2E 24</b>	24VAC	2NA	1	0,150
<b>31 CSP2E 110</b>	110VAC	2NA	1	0,150
<b>31 CSP2E 220</b>	220VAC	2NA	1	0,150
<b>31 CSP2E 230</b>	230...240VAC	2NA	1	0,150

#### Características generales

Su función consiste en hacer homogéneo el tiempo de operación, y por tanto de desgaste, cuando hay instalado un par de bombas, compresores o generadores, uno de funcionamiento y uno de reserva.

#### Características de empleo

- Rango de funcionamiento: 0,85...1,1 Ue
- Conexión permanente
- Tensión aplicada a los contactos de entrada: 15VDC no aislada de la alimentación
- Corriente absorbida en contactos entrada: aprox. 1mA
- Cuerpo extraíble con zócalo undecal (zócalos S11 o L48 P11 con 31 G216)
- Grado de protección: IP30.

#### Homologaciones y conformidad

Homologaciones obtenidas: EAC.  
Conforme a normas: IEC/EN 60255-5.

### Accesorios



31 RE213



31 S8



31 S11

Código de pedido	Descripción	Uds de env.	Peso
		n°	[kg]
31 RE213	Conexión electrodo SCM con electrodo de prolongación ASTA...MM4	1	0,008
31 S8	Zócalo octal para fijación de tornillo o guía DIN 35mm del relé tipo LV1E... Terminales de tornillo	10	0,061
31 S11	Zócalo undecal para fijación de tornillo o guía DIN 35mm de relés tipo LV2E... y CSP2E... Terminales de tornillo	10	0,064
31 RE014	Muelle de retención relé-zócalo S8 o S11.	10	0,001
31 L48 P8	Zócalo octal volante. Terminales de tornillo	10	0,040
31 L48 P11	Zócalo undecal volante. Terminales de tornillo	10	0,048
31 G216	Kit para montaje empotrado de relés extraíbles	1	0,080

#### Características de empleo

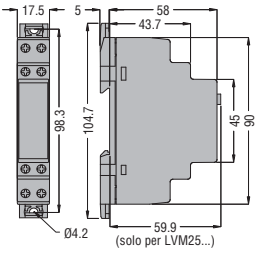
#### ZÓCALOS PARA INSTALACIÓN DE RELÉS DE NIVEL EN VERSIÓN EXTRAÍBLE

- Sección máx conductores para zócalos: 2x2,5mm<sup>2</sup>/2x14AWG
- Par de apriete: 0,8Nm/7,1lbin.

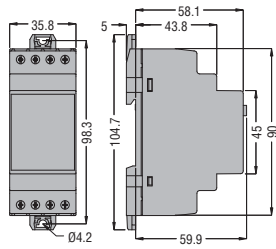
#### Conformidad

Conforme a normas: IEC/EN 61984, IEC/EN 61210, IEC/EN 60999-1.

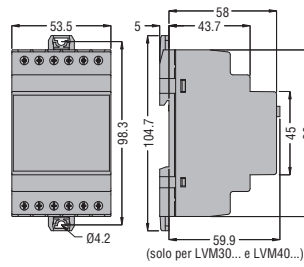
### RELÉS DE NIVEL Y ALTERNANCIA LVM25... - LVMP05



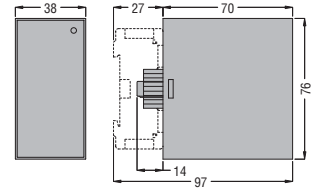
### LVM20...



### LVM30... - LVM40... - LVMP10

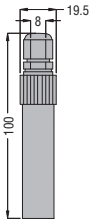


### LV1E... - LV2E... - CSP2E...

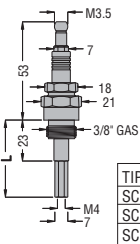


### SONDAS Y PORTAELECTRODOS P/LÍQUIDOS CONDUCTORES

#### SN1

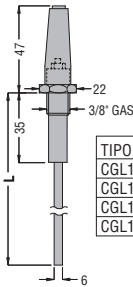


#### SCM...



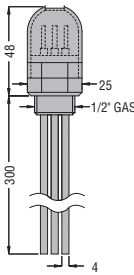
TIPO	L
SCM04	43
SCM50	500
SCM100	1000

#### CGL125...

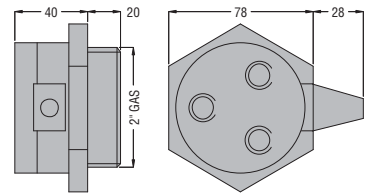


TIPO	L
CGL125 3	327
CGL125 5	500
CGL125 7	700
CGL125 10	1000

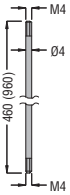
#### PS31



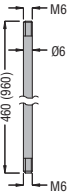
#### PS3S



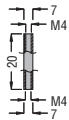
### ELECTRODOS ASTA 460 MM4 ASTA 960 MM4



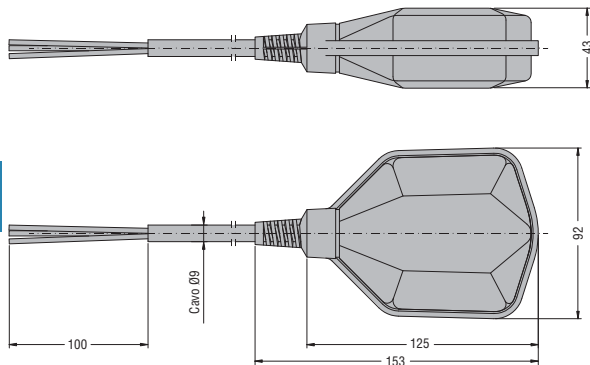
### ASTA 460 MM6 ASTA 960 MM6



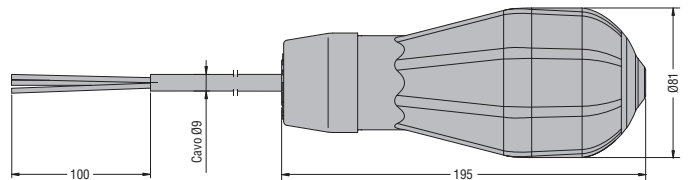
### Conexión RE213



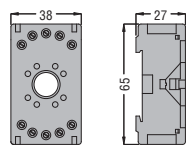
### REGULADORES DE NIVEL CON FLOTADOR LVFS...W...



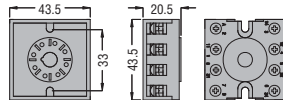
### LVFS N1 B...



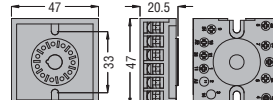
### ACCESORIOS S8 - S11



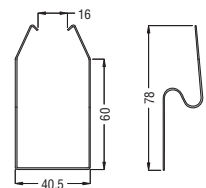
### L48 P8



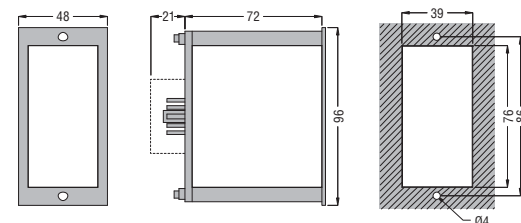
### L48 P11



### RE014

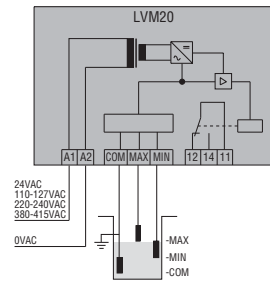


### G216

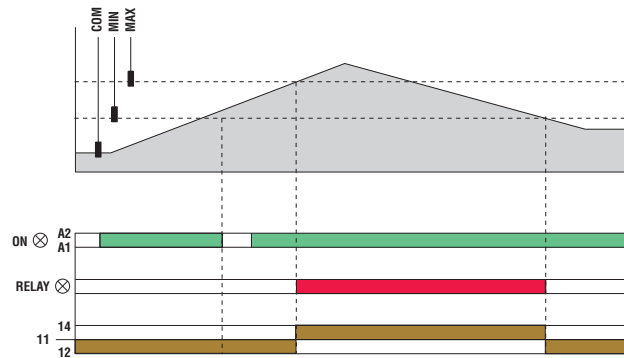


### Función de vaciado

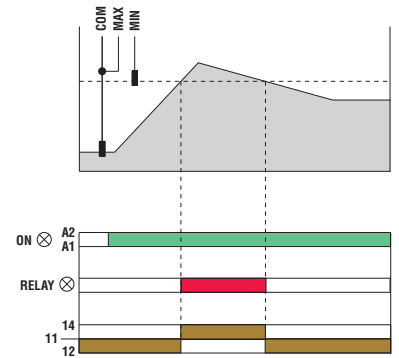
#### LVM20



### Función de vaciado con 3 sondas

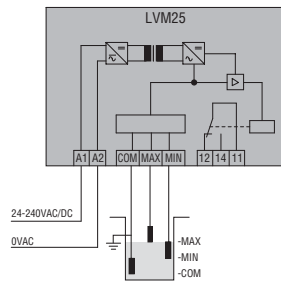


### Función de vaciado con 2 sondas

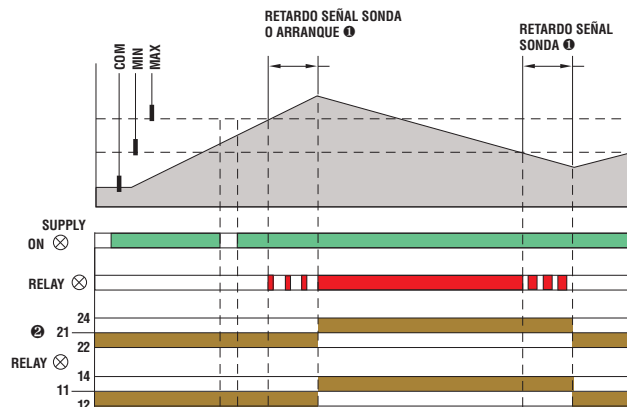


### Función de vaciado o llenado

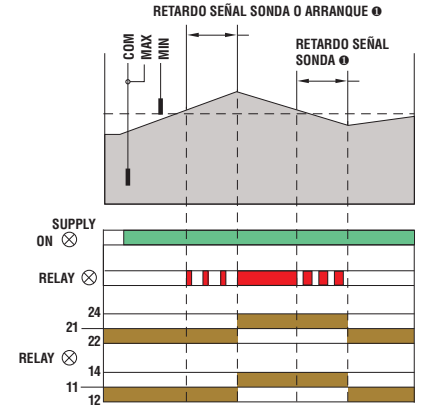
#### LVM25



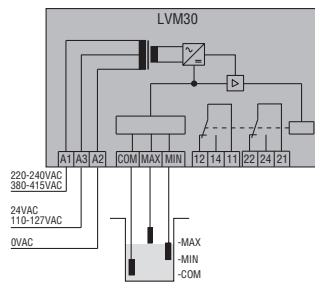
### Función de vaciado ("DOWN") Conexión con 3 sondas



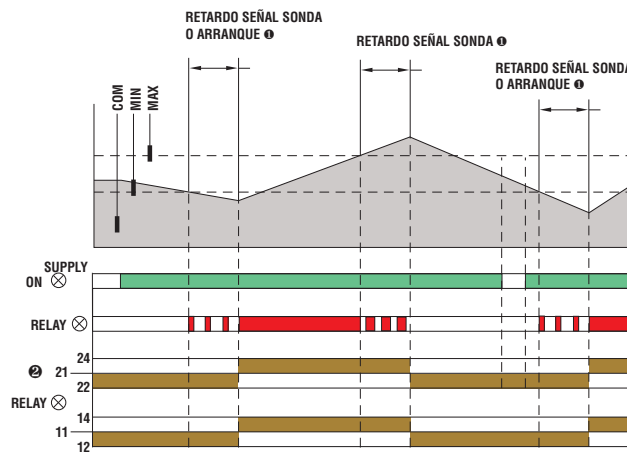
### Conexión con 2 sondas



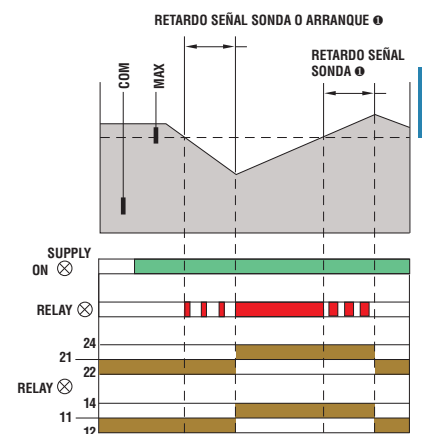
#### LVM30



### Función de llenado ("UP") Conexión con 3 sondas



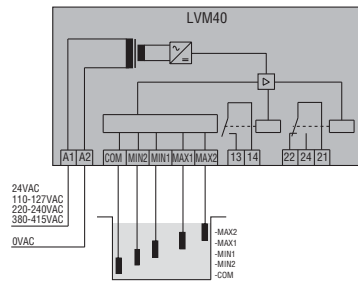
### Conexión con 2 sondas



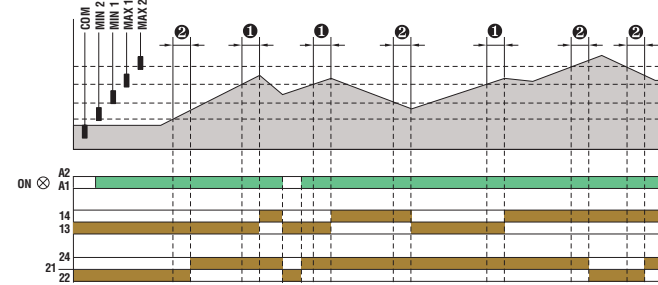
- 1 Temporización solo para LVM30.
- 2 Contacto conmutado solo para LVM30.

- 1 Temporización solo para LVM30.
- 2 Contacto conmutado solo para LVM30.

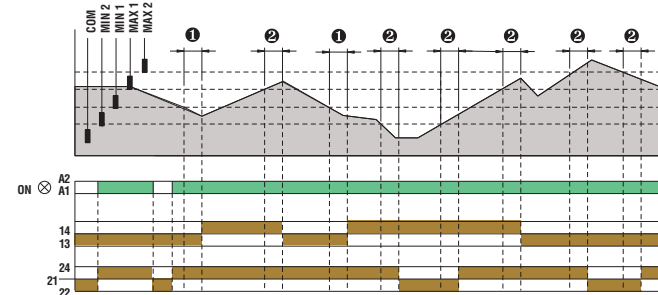
### Multifunción LVM40



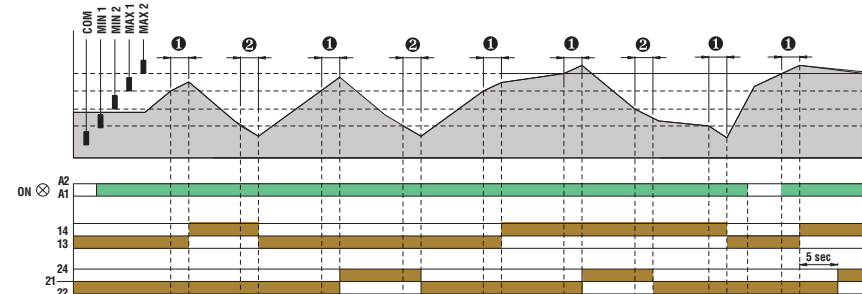
#### Función de vaciado + alarmas



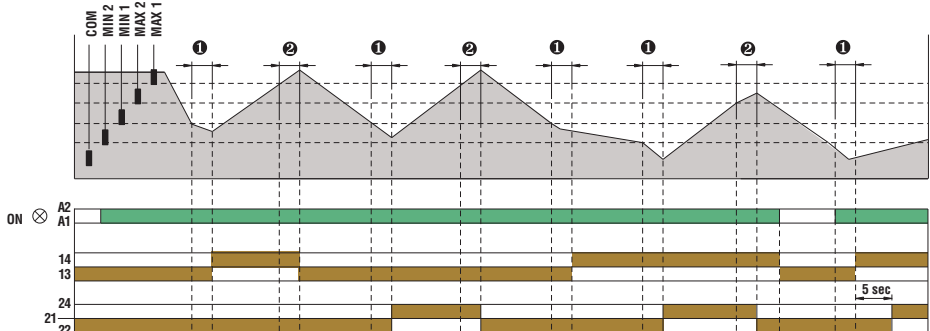
#### Función de llenado + alarmas



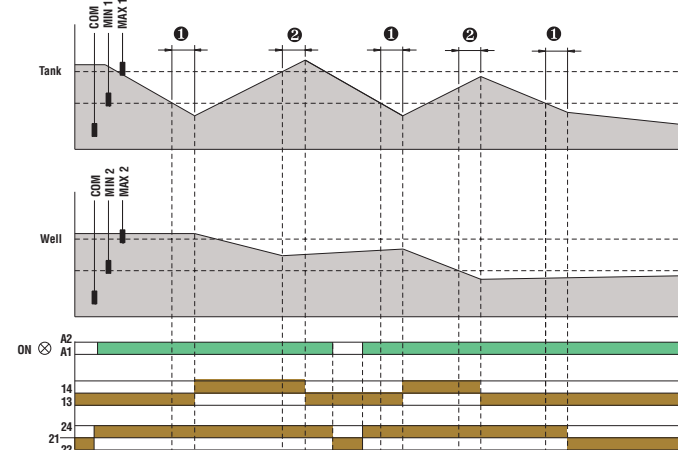
#### Función de vaciado + alternancia bombas



#### Función de llenado + alternancia bombas



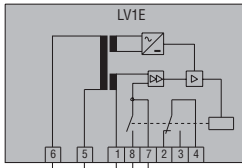
#### Función de llenado tanque + vaciado pozo + alarma



- ① Retardo sonda + retardo arranque.
- ② Retardo sonda.

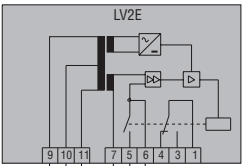
### Función de vaciado

#### LV1E



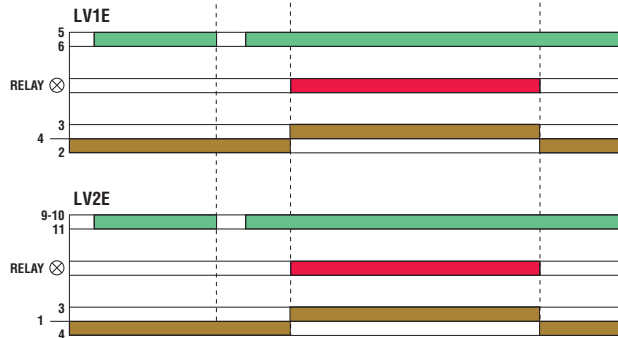
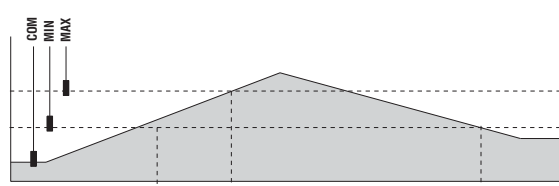
24VAC  
110-120VAC  
220-240VAC  
380-415VAC  
0VAC

#### LV2E

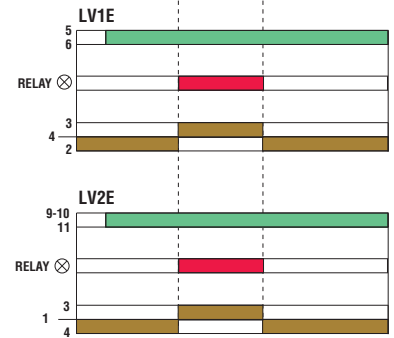
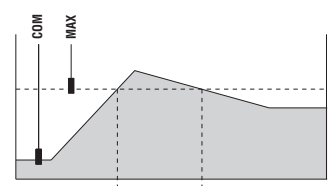


48VAC  
220-240VAC  
380-415VAC  
24VAC  
110-120VAC  
220-240VAC  
0VAC

### Función de vaciado con 3 sondas

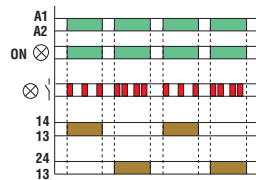
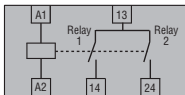


### Función de vaciado con 2 sondas



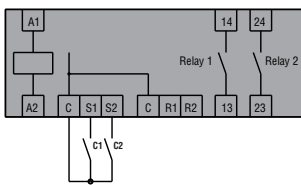
### Relés de alternancia

#### LVMP05

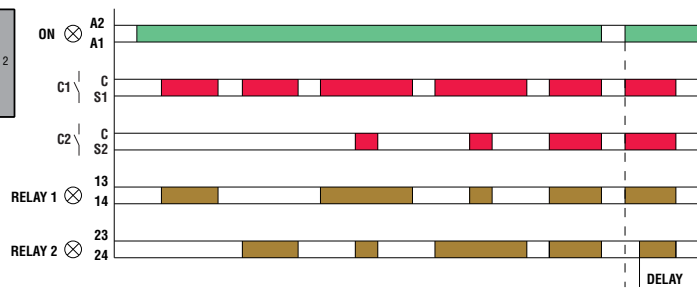


#### LVMP10

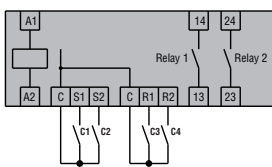
### Conexión bifilar



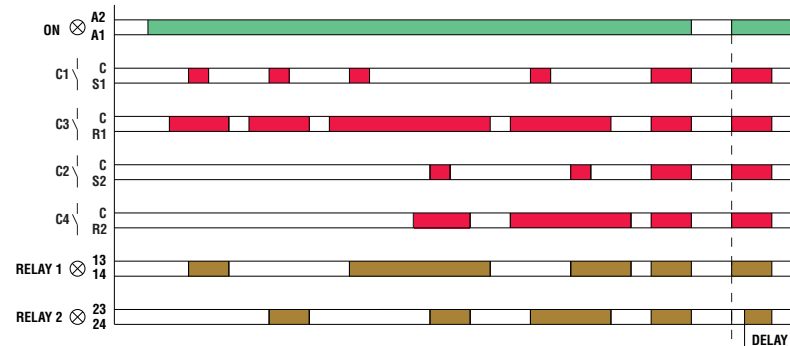
C1 = Primario  
C2 = Auxiliar



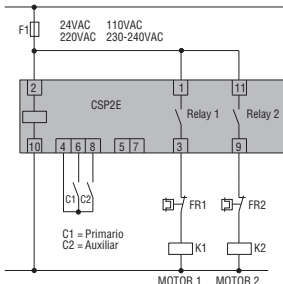
### Conexión trifilar



C1 = Marcha primario  
C2 = Marcha auxiliar  
C3 = Parada primario  
C4 = Parada auxiliar



#### CSP2E



C1 = Primario  
C2 = Auxiliar

TIPO	LVM20...	LVM25...	LVM30...	LVM40...
DESCRIPCIÓN	Modular			
	Rearme automático			
Ejemplos de aplicación	Monotensión Función de vaciado	Multitensión Función de vaciado o llenado	Bitensión Función de vaciado o llenado	Monotensión Multifunción
Principio de funcionamiento	Conductivo			
ALIMENTACIÓN AUXILIAR				
Tensión nominal de alimentación (Us)	24VAC 110...127VAC 220...240VAC 380...415VAC	24...240VAC/DC	24/220...240VAC 110...127/380...415VAC	24VAC 110...127VAC 220...240VAC 380...415VAC
Rango de funcionamiento	0,85...1,1 Ue; 50/60Hz ±5%			
Potencia máxima absorbida	3,5VA	3VA	5,5VA	4,5VA
Potencia máxima disipada	1,8W	1,2W	2,8W	2,8W
SALIDAS				
Cantidad de sondas aplicables	3	3	3	5
Tipo sondas	Sondas y portaelectrodos: SN1 / SCM / CGL / PS31 / PS3S o similares			
Tensión de salida para las sondas	7,5VAC	5VPP	7,5VAC	5VPP
Sensibilidad	2,5...50kohm	2,5...100kohm	2,5...50kohm	2,5...200kohm
TIEMPOS				
Tiempo mín. disparo	≤600ms	≤ 1s	1s	1s
Tiempo mín. rearme	≤750ms	≤ 1s	1s	1s
Retardo disparo sondas	—	—	OFF...10s	1...10s
Retardo excitación relés	—	—	OFF...300s	0...30min
SALIDAS DE RELÉ				
Cantidad de relés	1	1	1	2
Estado del relé	Normalmente desexcitado, excitado al disparo			
Configuración contactos	1 contacto conmutado	1 contacto conmutado	2 contactos conmutados	1 contacto conmutado y 1 normalmente abierto NA
Tensión nominal de empleo	250VAC			
Máx tensión de conmutación	400VAC			
Corriente térmica convencional al aire lth	8A			
Designación según IEC/EN 60947-5-1	B300			
Vida eléctrica (con carga nominal)	10 <sup>5</sup> ciclos			
Vida mecánica	30x10 <sup>6</sup> ciclos			
Indicadores	LED verde de alimentación LED rojo de señalización del estado del relé	LED verde de alimentación LED rojo de señalización del estado del relé	LED verde de alimentación. LED rojo de señalización del estado del relé	LED verde de alimentación. 2 LED rojos de señalización del estado del relé 2 LED rojos de señalización del estado de las sondas
19 AISLAMIENTO				
Tensión nominal de aislamiento Ui	415VAC	240VAC	415VAC	415VAC
Tensión nominal soportada de impulso Uimp	6kV	4kV	6kV	6kV
Tensión soportada a frecuencia de empleo	4kV	2kV	4kV	4kV
Doble aislamiento alimentación/relés/sondas	≤250VAC	≤250VAC <sup>①</sup>	≤250VAC	≤250VAC
CONEXIONES				
Par de apriete máx. terminales	0,8Nm (7lbin)			
Sección conductores (mín-máx)	0,2...4mm <sup>2</sup> (24...12AWG)			
CONDICIONES AMBIENTALES				
Temperatura de empleo	-20...+60°C			
Temperatura de almacenamiento	-30...+80°C			
CAJA				
Material	Poliamida autoextinguible			
Ejemplos de configuraciones típicas	LVM20 + n. 3 sondas SN1 LVM30 + n. 2 sondas SN1		LVM25 + n. 3 sondas SN1 LVM40 + n. 5 sondas SN1	
Long. máx cable centralita-sondas	②			

① Doble aislamiento entre sondas y alimentación/relés.

② Tensión aplicada a los contactos de entrada no aislada de la alimentación.

③ Para más detalles contacte con nuestro Servicio de Asistencia a Clientes (Datos de contacto en el interior de la portada).

LV1E...	LV2E...	LVMP 05	LVMP 10	CSP2E
Extraíble		Modular	Modular	Extraíble
Rearme automático	Rearme automático	—	—	—
Monotensión	Bitensión	Multitensión	Monotensión	Monotensión
– Umbral de nivel min/max – Mantenimiento del nivel entre min. y max. – Protección contra marcha en seco (rearme automático)		Alternancia bombas		
Conductivo		—		
24VAC	24/48VAC	24...48VDC 24...240VAC	24VAC	24VAC <sup>Ⓜ</sup>
110...120VAC	110...120VAC/220...240VAC		110...127VAC	110VAC <sup>Ⓜ</sup>
220...240VAC	220...240VAC/380...415VAC		220...240VAC	230/240VAC <sup>Ⓜ</sup>
380...415VAC			380...415VAC	
0,8...1,1 Ue 50/60Hz				
5,5VA		1,6VA	4,8VA	5VA
2,8W		0,9W	3W	3W
3		—	—	—
Sondas y portaelectrodos: SN1 / SCM / GGL / PS31 / PS3S / o similares		—	—	—
9VAC (tensión entre electrodos)		—	—	—
7...8 kohm fija		—	—	—
≤50ms		—	—	—
≤100ms		—	—	—
—		—	—	—
—		—	—	—
1		2	2	2
Normalmente desexcitado, excitado al disparo				
1 contacto conmutado		1 contacto NA	1 contacto NA	1 contacto NA
220VAC		250VAC	250VAC	250VAC
380VAC		—	—	—
5A		8A	8A	5A
B300		B300	B300	B300
2,5x10 <sup>5</sup> ciclos		10 <sup>5</sup> ciclos	10 <sup>5</sup> ciclos	10 <sup>5</sup> ciclos
50x10 <sup>6</sup> ciclos		30x10 <sup>6</sup> ciclos	30x10 <sup>6</sup> ciclos	30x10 <sup>6</sup> ciclos
LED rojo disparo relé		LED verde de alimentación LED rojo de señalización del estado del relé	LED verde de alimentación LED rojo de señalización del estado del relé	LED verde de alimentación LED rojo de señalización del estado del relé
415VAC		250VAC	415VAC	250VAC
5kV		4kV	4kV	4kV
2kV		2kV	2,5kV	2,5kV
—		—	—	—
—		0,8Nm (7lbin)	0,8Nm (7lbin)	—
—		0,2...4,0mm <sup>2</sup> (24...12AWG)	0,2...4,0mm <sup>2</sup> (24...12AWG)	—
-20...+60°C				
-30...+80°C				
Policarbonato autoextinguible		Poliamida	Poliamida	Policarbonato autoextinguible
LV1E + n. 3 sondas SN1		—	—	—
LV2E + n. 2 sondas SN1 + pulsador de rearme		—	—	—
500m, usando cable unifilar de doble aislamiento		—	—	—