



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

	CAP. - PÁG.
Relés de nivel	
Relés de nivel versión modular para líquidos conductivos	20 - 3
Relés de nivel versión extraíble para líquidos conductivos	20 - 5
Sondas, portaelectrodos y electrodos de nivel para líquidos conductivos	20 - 6
Reguladores de nivel con flotador	20 - 7
Reguladores de nivel con flotador para aguas grises	20 - 7
Reguladores de nivel con flotador para aguas potables	20 - 8
Reguladores de nivel con flotador para aguas negras	20 - 8
Relés de alternancia motores	
Relés de alternancia modulares	20 - 9
Relés de alternancia extraíbles	20 - 9
Accesorios	20 - 9
Dimensiones	20 - 10
Esquemas eléctricos	20 - 11
Características técnicas	20 - 14



Pág. 20-3

RELÉS DE NIVEL

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



Pág. 20-6

SONDAS, PORTAELECTRODOS Y ELECTRODOS

- Unipolares
- Tripolares



Pág. 20-7

REGULADORES DE NIVEL CON FLOTADOR

- Versiones para aguas grises, aguas potables y aguas negras
- Versiones con cable de PVC y Neopreno
- Funciones de vaciado y llenado



Pág. 20-9

RELÉS DE ALTERNANCIA MOTORES

- Dos salidas
- Monotensión o multitensión
- Versiones modulares y extraíbles



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 (MÍN, MÁX y COM)	●	●	●		●	●			
5 sondas de nivel (MÍN1, MÁX1, MÍN2, MÁX2 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 independiente sensibilidad sondas de MÁX (detección espuma)				●					
Función de vaciado	●	●	●	●	●	●			
Función de llenado		●	●	●					
Función de vaciado con alarma MÍN y/o MÁX				●					
Función de llenado con alarma MÍN y/o MÁX				●					
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				●					
Alternancia motores							●		
Alternancia motores con posibilidad de mando motor auxilio								●	●
Página	20-3			20-4	20-5		20-9		



Algunas sustancias líquidas admitidas

Sustancias líquidas no admitidas

Tipo de líquido	Resistividad kΩcm	Tipo de líquido	Resistividad kΩcm
Agua potable	5...10	Leche	~1
Agua de pozo	2...5	Suero láctico	~1
Agua de río	2...15	Zumos de fruta	~1
Agua de lluvia	15...25	Zumos vegetales	~1
Purín	0,5...2	Sopas	~1
Agua de mar	~0,03	Vino	~2,2
Agua salada	~2,2	Cerveza	~2,2
Agua natural/dura	~5	Café	~2,2
Agua con cloro	~5	Espuma de jabón	~18
Agua condensada	~18		

- Agua desmineralizada
- Agua desionizada
- Gasolina
- Aceite
- Gases líquidos
- Parafina
- Glicol de etileno
- Barnices
- Líquidos de alto tenor alcohólico

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

Relés monotensión



LVM20...

Código de pedido	Tensión de alimentación auxiliar	Contacto conmutado de salida	Uds. de env.	Peso
	[V] 50/60Hz	$\frac{1}{1}$	n°	[kg]
Función de vaciado. Rearme automático.				
LVM20A024	24VAC	1	1	0,215
LVM20A127	110...127VAC	1	1	0,215
LVM20A240	220...240VAC	1	1	0,215
LVM20A415	380...415VAC	1	1	0,215

Características de empleo

- Uso con 3 sondas de nivel (MÍN, MÁX y COM)
- Sensibilidad ajustable: 2,5...50kOhm
- Doble aislamiento entre alimentación, sondas y relés de salida
- Retardo fijo de la señal sonda: <1s
- Testigo verde de alimentación
- Testigo rojo de estado relés 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 terminales

Homologaciones y conformidad

Homologaciones obtenidas: cULus, EAC.
Conforme con normas: IEC/EN/BS 60255-27, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3, UL508, CSA C22.2 n°14.

Sondas y portaelectrodos

Utilizar sondas y portaelectrodos tipo: 11SN1/31PS31/31PS3S/31SCM/31CGL o similares (ver página 20-6).

Relés multitensión



LVM25240

Código de pedido	Tensión de alimentación auxiliar	Contacto conmutado de salida	Uds. de env.	Peso
	[V] 50/60Hz	$\frac{1}{1}$	n°	[kg]
Funciones de vaciado o llenado. Rearme automático.				
LVM25240	24...240VAC/DC	1	1	0,095

Características de empleo

- Uso con 3 sondas de nivel (MÍN, MÁX 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
- Testigo verde de alimentación
- Testigo rojo de estado 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 terminales

Homologaciones y conformidad

Homologaciones obtenidas: cULus, EAC.
Conforme con normas: IEC/EN/BS 60255-27, IEC/EN/BS 60255-26, UL508, CSA C22.2 n°14.

Sondas y portaelectrodos

Utilizar sondas y portaelectrodos tipo: 11SN1/31PS31/31PS3S/31SCM/31CGL o similares (ver página 20-6).



LVMKIT25

Código de pedido	Descripción	Uds. de env.	Peso
		n.	[kg]
Kit relés de nivel LVM25240 y sondas 11SN1.			
LVMKIT25	Relés de nivel LVM25240 e 2 sondas 11SN1	1	0,192

Relés bitensión



LVM30...

Código de pedido	Tensión de alimentación auxiliar	Contacto conmutado de salida	Uds. de env.	Peso
	[V] 50/60Hz	$\frac{1}{1}$	n°	[kg]
Funciones de vaciado o llenado. Rearme automático.				
LVM30A240	24/220...240VAC	2	1	0,315
LVM30A415	110...127VAC 380...415VAC	2	1	0,315

Características de empleo

- Uso con 3 sondas de nivel (MÍN, MÁX 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
- Ajuste retardo de la señal sonda: 1...10s o retardo encendido bomba: 0...300s
- Testigo verde de alimentación
- Testigo rojo de estado 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 terminales

Homologaciones y conformidad

Homologaciones obtenidas: cULus, EAC.
Conforme con normas: IEC/EN/BS 60255-27, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3, UL508, CSA C22.2 n°14.

Sondas y portaelectrodos

Utilizar sondas y portaelectrodos tipo: 11SN1/31PS31/31PS3S/31SCM/31CGL o similares (ver página 20-6).

Relés monotensión multifunción

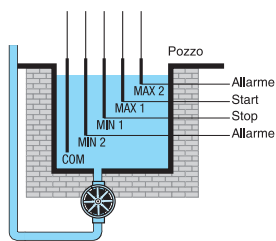


LVM40...

FUNCIONES

A- Vaciado con alarma de MÍN y/o MÁX.

B- Llenado con alarma de MÍN y/o MÁX.



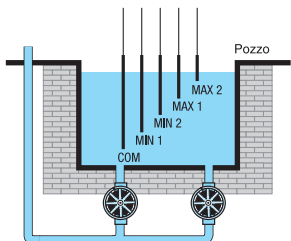
EJEMPLO DE FUNCIÓN DE VACIADO

Para desempeñar esta función se utilizan 2 sondas que controlan el nivel del líquido dentro de los límites establecidos (MÍN1 y MÁX1) y 2 sondas para los niveles de alarma (MÍN2 y MÁX2). Cuando se alcanza uno de los niveles de alarma se desexcita el relé de alarma. La alarma puede ser causada por fallo de funcionamiento o caudal de bomba insuficiente, por la interrupción de la sonda que controla el nivel MÁX o por el cortocircuito de la sonda que controla el nivel MÍN.

Con una conexión adecuada es posible tener solo la alarma de MIN, solo la de MAX o ninguna de las dos, y disponer de ambos contactos de salida para accionar la bomba.

C- Vaciado con alternancia bombas.

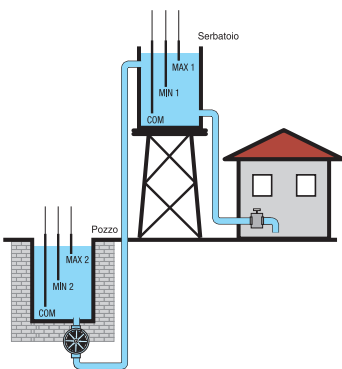
D- Llenado con alternancia bombas.



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 dos bombas. Éstas se usan en alternancia de manera que se mantengan eficientes y 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 apoyar 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 tanque y vaciado pozo con alarma.



EJEMPLO

Para 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.

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

Multifunción.

Rearme automático.

LVM40A024	24VAC	1+1NA	1	0,278
LVM40A127	110...127VAC	1+1NA	1	0,278
LVM40A240	220...240VAC	1+1NA	1	0,278
LVM40A415	380...415VAC	1+1NA	1	0,278

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

Características de empleo

- Uso con 5 sondas de nivel (MÍN1, MÁX1, MÍN2, MÁX2, COM)
- Sensibilidad ajustable: 2,5...200kOhm
- Límite de sensibilidad ajustable: 25-50-100-200kOhm
- Ajuste independiente sensibilidad para sondas de MÁX (detección espuma)
- Inmune a capacidades parásitas de cables de sonda
- Selector de configuración para 5 funciones:
 - función de vaciado y alarmas (ref. A)
 - función de llenado y alarmas (ref. B)
 - función de vaciado con mando de alternancia bombas (ref. C)
 - función llenado con mando de alternancia bombas (ref. D)
 - función de llenado tanque, vaciado pozo y alarma (ref. E)
- Doble aislamiento entre alimentación, sondas y relés de salida
- Ajuste retardo de la señal sonda: 1...10s
- Ajuste retardo encendido bomba: 0...30min
- Testigo verde de alimentación
- Testigos rojos de estado del relé de salida y de las sondas
- Cuerpo modular DIN 43880 (3 módulos)
- Grado de protección: IP40 frontal (si está montado en caja y/o cuadro eléctrico con IP40); IP20 terminales

Homologaciones y conformidad

Homologaciones obtenidas: cULus, EAC.

Conforme con normas: IEC/EN/BS 60255-27, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3, UL508, CSA C22.2 n°14.

Sondas y portaelectrodos

Utilizar sondas y portaelectrodos tipo: 11SN1/31PS31/31PS3S/31SCM/31CGL o similares (ver página 20-6).

Relés monotensión



31LV1E...

Código de pedido	Tensión de alimentación auxiliar	Contacto conmutado de salida	Uds. de env.	Peso
	[V] 50/60Hz	$\frac{1}{1}$	n°	[kg]

Función de vaciado.
Rearme automático.

31LV1E24	24VAC	1	1	0,263
31LV1E110	110...120VAC	1	1	0,263
31LV1E230	220...240VAC	1	1	0,263
31LV1E400	380...415VAC	1	1	0,263

Características de empleo

- Uso con 3 sondas de nivel (MÍN, MÁX y COM)
- Sensibilidad fija: 7...8kOhm
- Testigo rojo de disparo relés
- Longitud máxima 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 31S8, ver pág. 20-9)
- Grado de protección: IP30

Homologaciones y conformidad

Homologaciones obtenidas: EAC.
Conforme con normas: IEC/EN/BS 60255-27.

Sondas y portaelectrodos

Utilizar sondas y portaelectrodos tipo:
11SN1/31PS31/31PS3S/31SCM/31CGL o similares (ver página 20-6).

Relés bitensión



31LV2E...

Código de pedido	Tensión de alimentación auxiliar	Contacto conmutado de salida	Uds. de env.	Peso
	[V] 50/60Hz	$\frac{1}{1}$	n°	[kg]

Función de vaciado.
Rearme automático.

31LV2E48	24/48VAC	1	1	0,266
31LV2E220	110...120VAC/ 220...240VAC	1	1	0,266
31LV2E400	220...240VAC/ 380...415VAC	1	1	0,266

Características de empleo

- Uso con 3 sondas de nivel (MÍN, MÁX y COM)
- Sensibilidad fija: 7...8kOhm
- Testigos rojos de disparo relés
- Longitud máxima 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 31S11, ver pág. 20-9)
- Grado de protección: IP30.

Homologaciones y conformidad

Homologaciones obtenidas: EAC.
Conforme con normas: IEC/EN/BS 60255-27.

Sondas y portaelectrodos

Utilizar sondas y portaelectrodos tipo:
11SN1/31PS31/31PS3S/31SCM/31CGL o similares (ver página 20-6).

Sondas y portaelectrodos



11SN1



31SCM...



31CGL125...

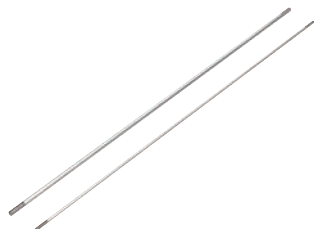


31PS31



31PS3S

Electrodos



31ASTA...

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

Sondas de 1 electrodo.

11SN1	sí	100 ^❶	10	0,050
31SCM04	sí	43	1	0,060
31SCM50	sí	500	1	0,115
31SCM100	sí	1000	1	0,162
31CGL1253	sí	327	1	0,126
31CGL1255	sí	500	1	0,158
31CGL1257	sí	700	1	0,208
31CGL12510	sí	1000	1	0,281

Sondas de 3 electrodos.

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

Portaelectrodos (para 3 electrodos).

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

^❶ Longitud total de la sonda.

Características generales

SONDA UNIPOLAR 11SN1

Sonda unipolar para el control de nivel de pozos o tanques de almacenamiento. Consta 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 PG7 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: 2,5mm²

Temperatura máxima de empleo: +60°C.

Aplicaciones: tanques y pozos profundos.

SONDAS 31SCM...

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 31CGL125...

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 31PS31

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 31PS3S

Portaelectrodos en material termoendurecido para 3 electrodos (suministrados separadamente) con tapa para terminales.

Temperatura máxima de empleo: +100°C

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

Aplicaciones: tanques.

Homologaciones y conformidad

Homologaciones obtenidas: EAC.

Conforme con normas: IEC/EN/BS 60255-27.

Características generales

Electrodos de acero AISI 304 con terminal roscado 4M o 6M para utilizar como prolongación de sonda tipo 31SCM... o como electrodos para portaelectrodos tipo 31PS3S.

Para la conexión de los electrodos 31SCM con electrodos de prolongación (31ASTA...MM4), ver pág. 20-9.

Homologaciones

Homologaciones obtenidas: EAC.

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

Para sondas tipo 31SCM...

31ASTA460MM4	460	1	0,053
31ASTA960MM4	960	1	0,103

Para portaelectrodos tipo 31PS3S.

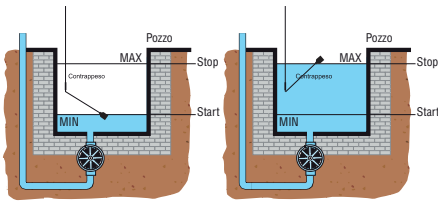
31ASTA460MM6	460	1	0,100
31ASTA960MM6	960	1	0,210

Para aguas grises

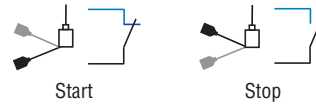


Código de pedido	Material cable	Long. cable	Contra-peso incluido	Uds. de env.	Peso
		[m]		n.	[kg]
LVFSP1W03	PVC	3	Sí	1	0,610
LVFSP1W05	PVC	5	Sí	1	0,830
LVFSP1W10	PVC	10	Sí	1	1,410
LVFSP1W15	PVC	15	Sí	1	1,930
LVFSP1W20	PVC	20	Sí	1	2,380
LVFSN1W03	Neopreno	3	Sí	1	0,640
LVFSN1W05	Neopreno	5	Sí	1	0,880
LVFSN1W10	Neopreno	10	Sí	1	1,510
LVFSN1W15	Neopreno	15	Sí	1	2,080
LVFSN1W20	Neopreno	20	Sí	1	2,480

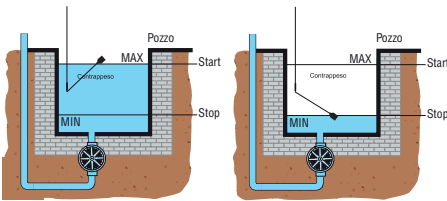
Función de llenado



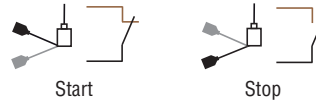
Esta función se realiza conectando los terminales negro y azul del flotador. El contacto del regulador de nivel cierra el circuito abajo, en el nivel mínimo, y lo abre cuando el flotador llega al máximo nivel superior. Los niveles MIN y MAX pueden regularse variando la distancia entre el contrapeso y 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 1mm² de sección. Esto permite elegir al usuario la función de llenado y de vaciado durante el cableado del regulador.

Se usan en ámbito civil e industrial para controlar el nivel de aguas blancas, como por ejemplo las pluviales, de falda acuífera o de enfriamiento para procesos industriales.

Pueden elegirse con cable en PCV o Neopreno de varias longitudes.

Características de empleo

- Ángulo de conmutación superior: 30° ±5°
- Ángulo de conmutación inferior: 30° ±5°
- Contrapeso externo de 130g incluido
- Material del cuerpo flotador: polipropileno
- Cable A05VV-F3X1 (PVC) disponible de 3, 5, 10, 15 y 20m y cable H07RN-F3X1 (Neopreno) disponible de 3, 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: 20m
- Presión máxima: 2bar
- Temperatura de funcionamiento: 0...50°C
- Temperatura de almacenamiento: -20...+80°C
- Grado de protección: IP68
- Clase de aislamiento: II.

Homologaciones y conformidad

Homologaciones: TUV-SUD.

Conforme con normas: IEC/EN/BS 60730-1, IEC/EN/BS 60730-2-15.

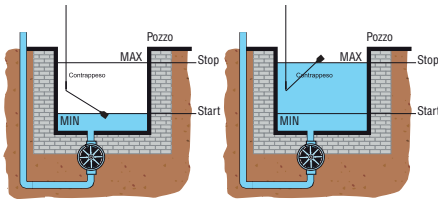
Para aguas potables



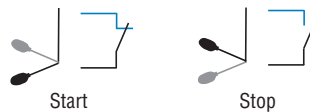
LVFSA1D...

Código de pedido	Material cable	Long. cable	Contra-peso incluido	Uds. de env.	Peso
		[m]		n.	[kg]
LVFSA1D03	PVC ACS+AD8	3	Sí	1	0,630
LVFSA1D05	PVC ACS+AD8	5	Sí	1	0,850
LVFSA1D10	PVC ACS+AD8	10	Sí	1	1,430
LVFSA1D15	PVC ACS+AD8	15	Sí	1	1,950
LVFSA1D20	PVC ACS+AD8	20	Sí	1	2,400

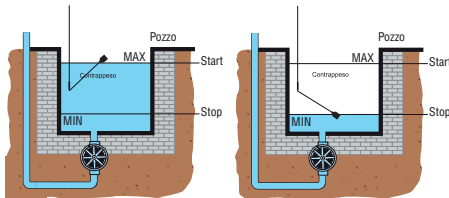
Función de llenado



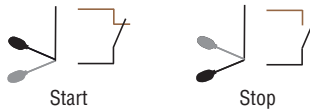
Esta función se realiza conectando los terminales negro y azul del flotador. El contacto del regulador de nivel cierra el circuito abajo, en el nivel mínimo, y lo abre cuando el flotador llega al máximo nivel superior. Los niveles MIN y MAX pueden regularse variando la distancia entre el contrapeso y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

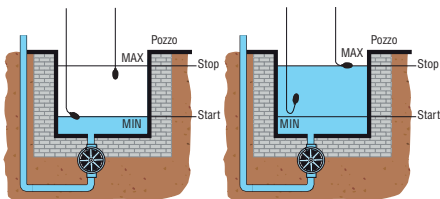


Para aguas negras

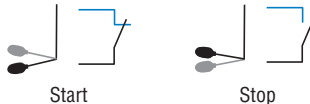


Código de pedido	Material cable	Long. cable	Contra-peso	Uds. de env.	Peso
		[m]		n.	[kg]
LVFSN1B05	Neopreno	5	Interno	1	1,250
LVFSN1B10	Neopreno	10	Interno	1	1,860
LVFSN1B15	Neopreno	15	Interno	1	2,460
LVFSN1B20	Neopreno	20	Interno	1	3,060

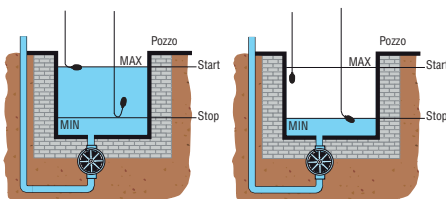
Función de llenado



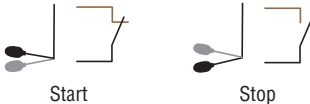
Esta función requiere el uso de dos flotadores y se realiza conectando los terminales negro y azul. Los niveles MIN y MAX pueden regularse variando la posición de los flotadores.



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.



❗ 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.

Características generales

Los reguladores de nivel con flotador tipo LVFSA1D son aptos para el uso con aguas potables y productos alimenticios, como acueductos, fuentes, acuarios, piscifactorías, piscinas, etc. Presentan un cuerpo externo de polipropileno atóxico, una esfera integral de acero inoxidable y un cable AD8 para uso alimentario con certificado sanitario ACS (Attestation de Conformité Sanitaire), aislamiento en vaina de PVC para inmersión permanente en agua potable y para uso alimentario. La versión estándar incluye además un contrapeso de acero inoxidable AISI 316. Todas las versiones, que varían según la longitud del cable, tienen incorporado un contacto conmutado que se acciona según el nivel del líquido en el que está sumergido el flotador. Los cables son del tipo 3x1, es decir con 3 conductores de 1mm² de sección. Esto permite elegir al usuario la función de llenado y de vaciado durante el cableado del regulador.

Características de empleo

- Ángulo de conmutación superior: 30° ±5°
- Ángulo de conmutación inferior: 30° ±5°
- Contrapeso exterior de acero inox AISI 316
- Material del cuerpo flotador: polipropileno
- Cable PVC certificado sanitario ACS + AD8
- Microswitch con contacto conmutado: 10(8)A 250VAC 50-60Hz
- Máxima profundidad de instalación: 20m
- Presión máxima: 2bar
- Temperatura de funcionamiento: 0...+50°C
- Temperatura de almacenamiento: -20...+80°C
- Grado de protección: IP68
- Clase de aislamiento: II.

Homologaciones y conformidad

Homologaciones: Certificado sanitario ACS (Attestation de Conformité Sanitaire) para el cable. Conforme con normas: IEC/EN/BS 60730-1, IEC/EN/BS 60730-2-15.

Características generales

Este regulador de nivel se usa en ámbito civil e industrial para controlar el nivel de aguas negras, como por ejemplo cloacas 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.

Características de empleo

- Ángulo de conmutación superior: 30° ±5°
- Ángulo de conmutación inferior: 20° ±5°
- Contrapeso interno
- Material del cuerpo flotador: polipropileno
- Cable H07RN-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: 100m
- Presión máxima: 10bar
- Temperatura de funcionamiento: 0...+40°C
- Temperatura de almacenamiento: -20...+80°C
- Grado de protección: IP68
- Clase de aislamiento: II.

Homologaciones y conformidad

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



Versión modular



LVMP05



LVMP10...

Código de pedido	Tensión de alimentación auxiliar	Contacto de salida	Uds. de env.	Peso
	[V]	∩	n°	[kg]

De 2 salidas. Alimentación en AC y DC.

LVMP05	24/48VDC 24...240VAC	2NA con mismo común	1	0,090
---------------	-------------------------	---------------------	---	-------

De 2 salidas. Alimentación en AC.
Posibilidad de mando motor auxilio.

LVMP10A024	24VAC	2NA	1	0,250
LVMP10A127	110...127VAC	2NA	1	0,250
LVMP10A240	220...240VAC	2NA	1	0,250
LVMP10A415	380...415VAC	2NA	1	0,250

Características generales

Los relés de alternancia motores cumplen la función de hacer homogéneo el tiempo de funcionamiento, 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
- Testigo verde de alimentación
- Testigo rojo de estado relés de salida: 1 para LVMP05, 2 para LVMP10
- Cuerpo modular DIN 43880 (1 módulo LVMP05, 3 módulos LVMP10)
- Grado de protección: IP40 frontal (si está montado en caja y/o cuadro eléctrico con IP40); IP20 terminales

Homologaciones y conformidad

Homologaciones obtenidas: cULus, EAC.
Conforme con normas: IEC/EN/BS 60255-27, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3, UL508, CSA C22.2 n°14.

Versión extraíble



31CSP2E...

Código de pedido	Tensión de alimentación auxiliar	Contacto de salida	Uds. de env.	Peso
	[V] 50/60Hz	∩	n°	[kg]

De 2 salidas. Alimentación en AC.
Posibilidad de mando motor auxilio.

31CSP2E24	24VAC	2NA	1	0,150
31CSP2E110	110VAC	2NA	1	0,150
31CSP2E220	220VAC	2NA	1	0,150
31CSP2E230	230...240VAC	2NA	1	0,150

Características generales

Los relés de alternancia motores cumplen la función de hacer homogéneo el tiempo de funcionamiento, 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: 1mA aprox.
- Cuerpo extraíble con zócalo undecal (ver zócalo 31S11)
- Grado de protección: IP30.

Homologaciones y conformidad

Homologaciones obtenidas: EAC.
Conforme con normas: IEC/EN/BS 60255-27, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3.

Accesorios



31RE213



31S8



31S11



31RE014

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

Características de empleo

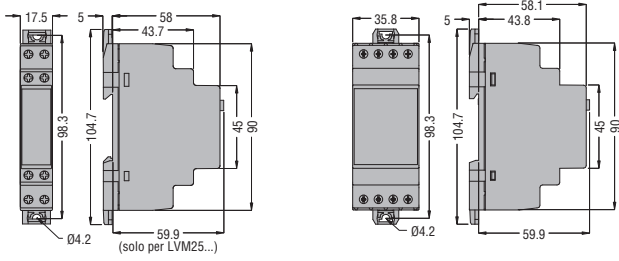
ZÓCALOS PARA INSTALACIÓN DE RELÉS DE NIVEL EN VERSIÓN EXTRAÍBLE

- Sección máx conductores para zócalos: 2x2,5mm²/2x14AWG
- Par de apriete: 0,8Nm/7,1lb.in
- Capacidad: 10A - 400VAC.

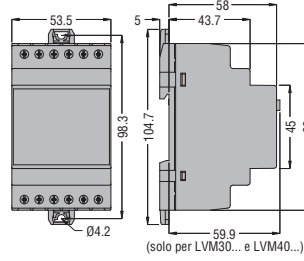
Homologaciones y conformidad

Homologaciones obtenidas: EAC.
Conforme con normas: IEC/EN/BS 61984, IEC/EN/BS 61210, IEC/EN/BS 60999-1.

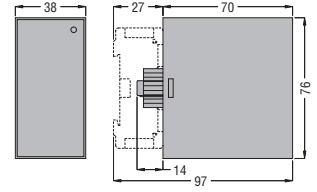
RELÉS DE NIVEL Y RELÉS DE ALTERNANCIA MOTORES
LVM25... - LVMP05 **LVM20...**



LVM30... - LVM40... - LVMP10

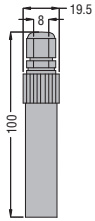


31LV1E... - 31LV2E... - 31CSP2E...

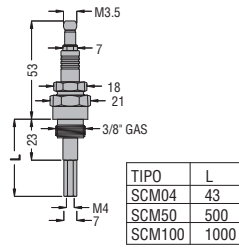


SONDAS Y PORTAELECTRODOS PARA LÍQUIDOS CONDUCTIVOS

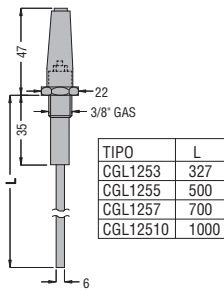
11SN1



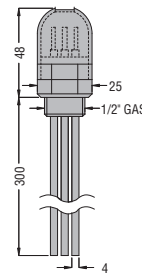
31SCM...



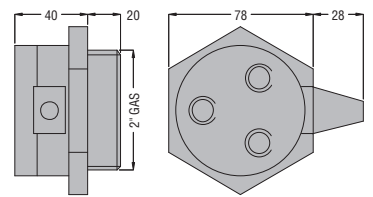
31CGL125...



31PS31

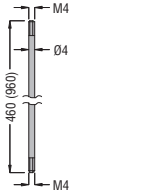


31PS3S

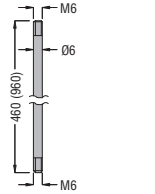


ELECTRODOS

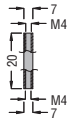
31ASTA460MM4
31ASTA960MM4



31ASTA460MM6
31ASTA960MM6

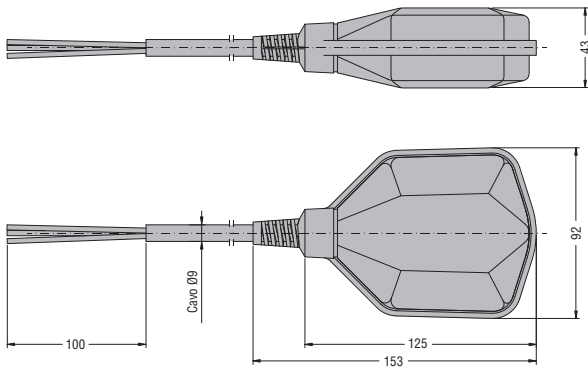


Conexión
31RE213

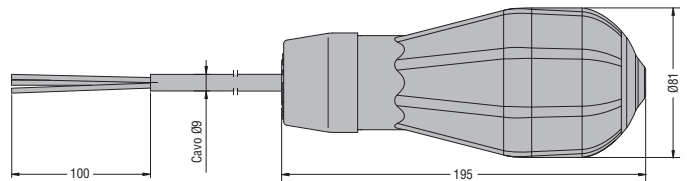


REGULADORES DE NIVEL CON FLOTADOR

LVFS...W...
LVFS...D...

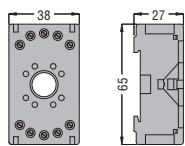


LVFSN1B...

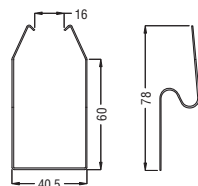


ACCESORIOS

31S8 - 31S11

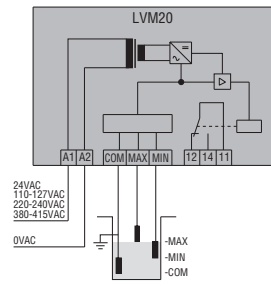


31RE014

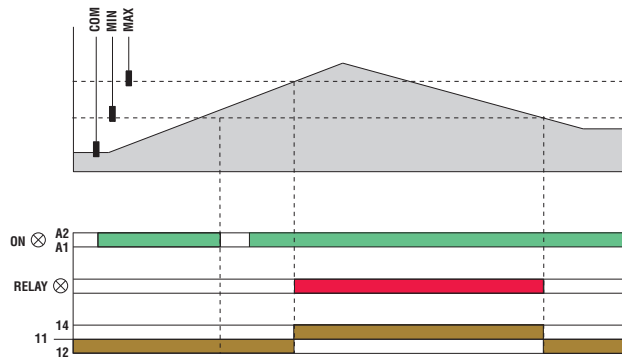


Función de vaciado

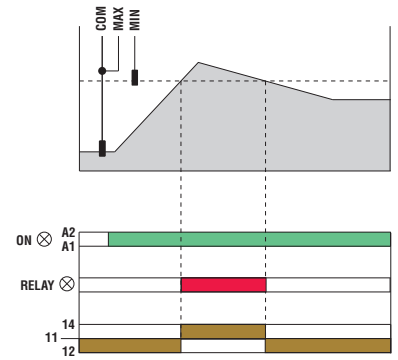
LVM20



Función de vaciado con 3 sondas

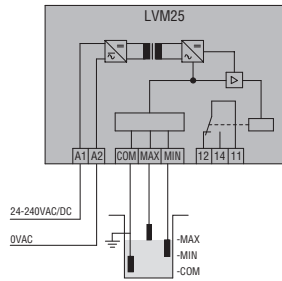


Función de vaciado con 2 sondas

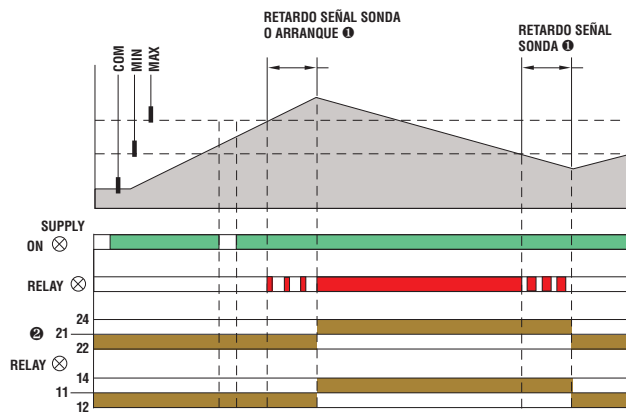


Función de vaciado o llenado

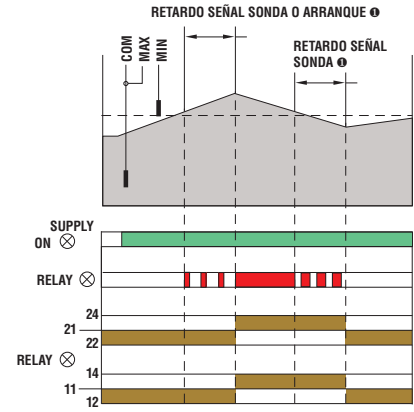
LVM25



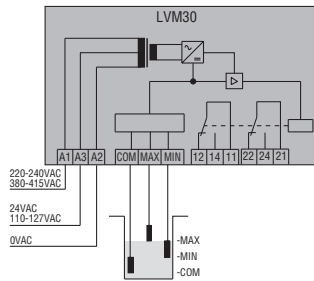
Función de vaciado ("DOWN") Conexión con 3 sondas



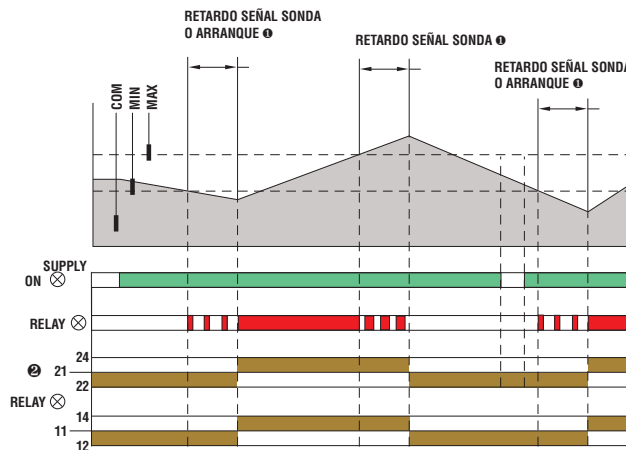
Conexión con 2 sondas



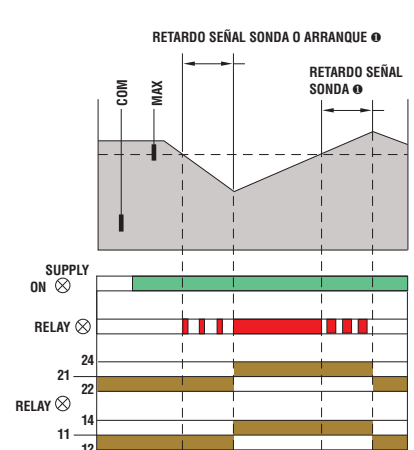
LVM30



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

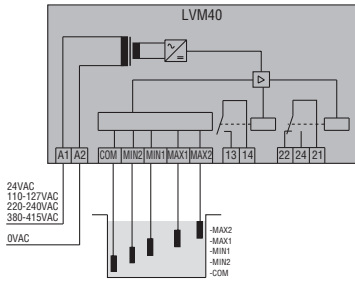


Conexión con 2 sondas

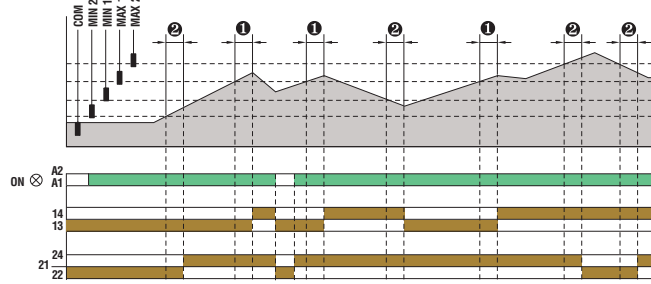


- 1 Temporización solo para LVM30.
- 2 Contacto conmutado solo para LVM30.

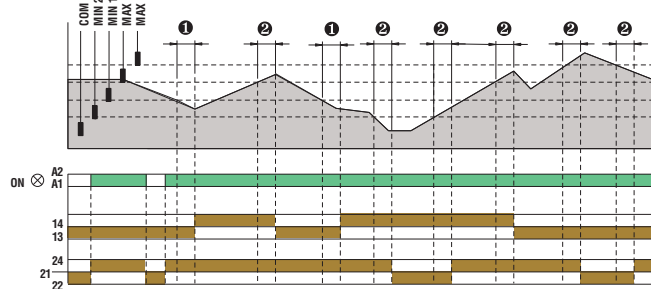
Multifunción
LVM40



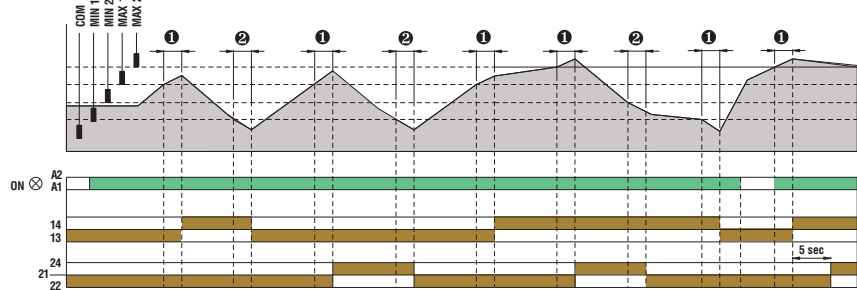
Función vaciado + alarmas



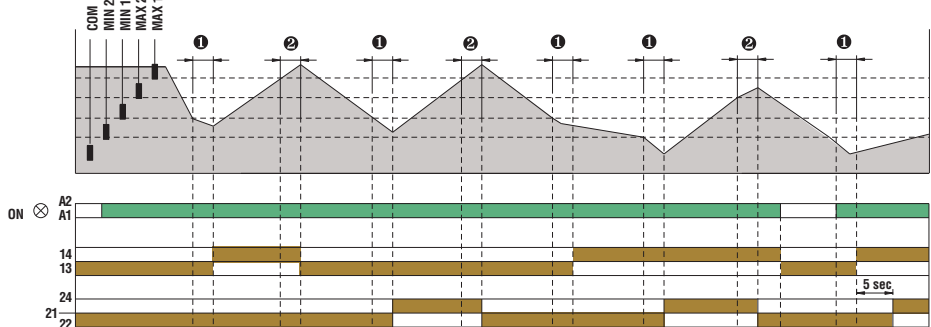
Función de llenado + alarmas



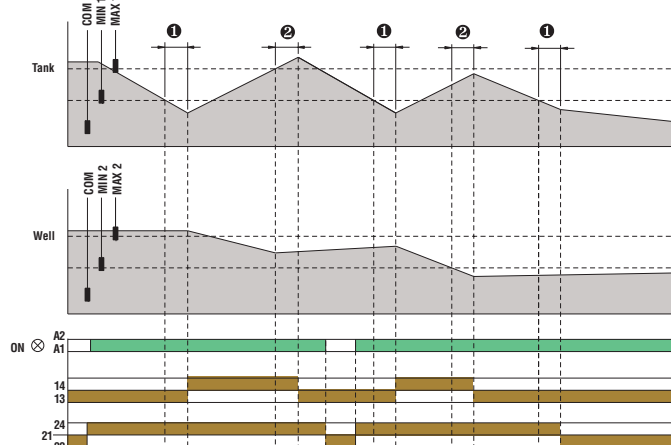
Función de vaciado + alternancia bombas



Función de llenado + alternancia bombas



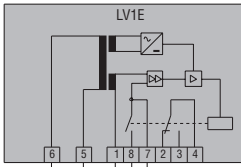
Función de llenado tanque + vaciado pozo + alarma



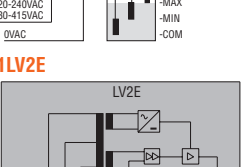
- ① Retardo sonda + retardo start.
- ② Retardo sonda.

Función de vaciado

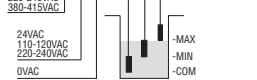
31LV1E



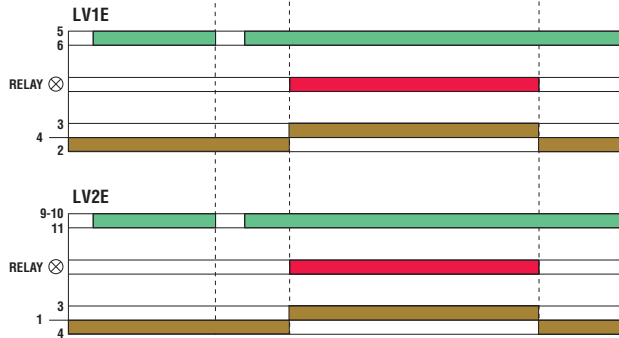
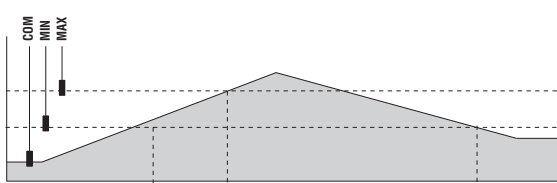
31LV2E



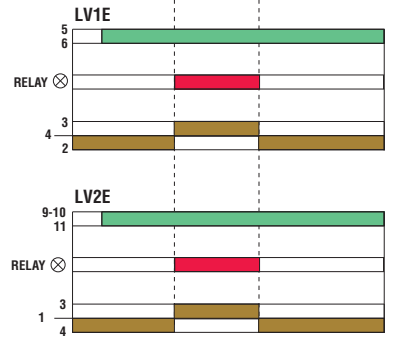
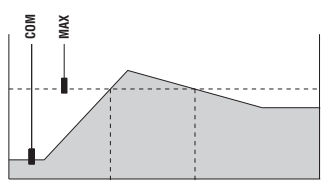
31LV1E



Función de vaciado con 3 sondas

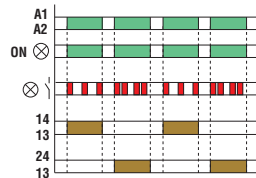
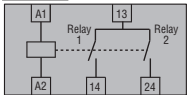


Función de vaciado con 2 sondas



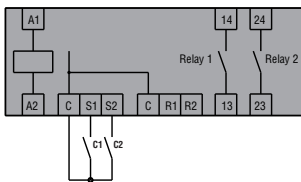
Relés de alternancia

LVMP05

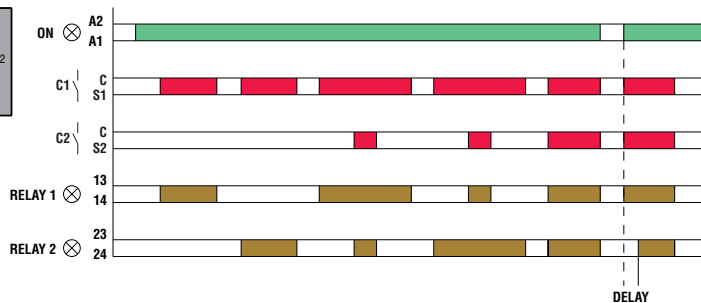


LVMP10

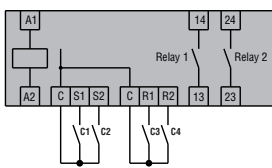
Conexión con 2 hilos



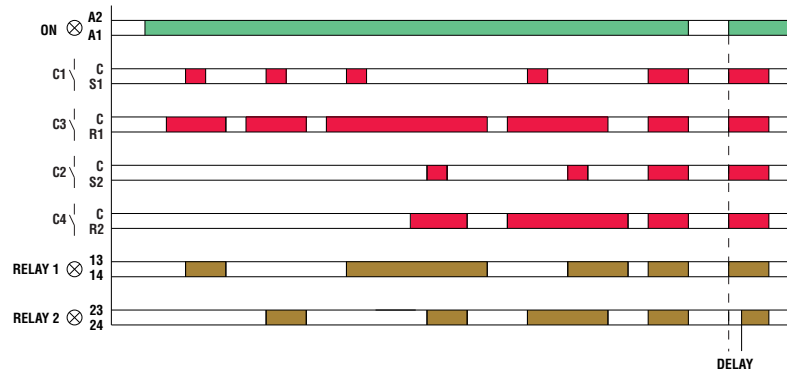
C1 = Primario
C2 = Auxiliar



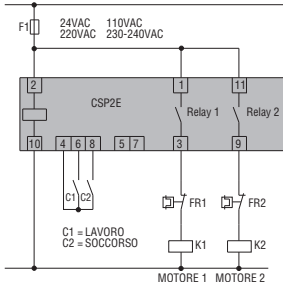
Conexión con 3 hilos



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



31CSP2E



C1 = LAVORO
C2 = SOCCORSO

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 Us; 50/60Hz ±5%			
Potencia máxima absorbida	3,5VA	3VA	5,5VA	4,5VA
Potencia máxima disipada	1,8W	1,2W	2,8W	2,8W
SONDAS DE NIVEL				
Cantidad de sondas aplicables	3	3	3	5
Tipo de sondas	Sondas y portaelectrodos: SN1 / SCM / CGL / PS31 / PS3S o similares			
Tensión de salida para sondas	7,5VAC	10Vpp	7,5VAC	10Vpp
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
RELÉS DE SALIDA				
Cantidad de relés	1	1	2	2
Estado del relé	Normalmente desexcitado, excitado al disparo			
Configuración contactos	1 contacto conmutado	1 contacto conmutado	2 contactos conmutado	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/BS 60947-5-1 UL/CSA	B300			
Vida eléctrica (con carga nominal)	10 ⁵ ciclos			
Vida mecánica	30x10 ⁶ ciclos			
Indicadores	Testigo verde de alimentación Testigo rojo de estado del relé	Testigo verde de alimentación Testigo rojo de estado del relé	Testigo verde de alimentación. Testigo rojo de estado del relé	Testigo verde de alimentación. 2 testigos rojos de estado del relé 2 testigos rojos de estado de las sondas
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 ^①	≤ 250VAC	≤ 250VAC
CONEXIONES				
Par de apriete máx. terminales	0,8Nm (7lb.in)			
Sección conductores (mín...máx)	0,2...4mm ² (24...12AWG)			
CONDICIONES AMBIENTALES				
Temperatura de empleo	-20...+60°C			
Temperatura de almacenamiento	-30...+80°C			
CAJA				
Materiale	Poliamida autoextinguible			
Ejemplos de configuraciones típicas	LVM20 + 3 sondas SN1	LVM25 + 3 sondas SN1	LVM30 + 3 sondas SN1	LVM40 + 5 sondas SN1
Longitud máx cable	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 atención a clientes (datos de contacto en la contraportada).

	31LV1E...	31LV2E...	LVMP05	LVMP10	31CSP2E
	Extraíble		Modular	Modular	Extraíble
	Rearme automático		—	—	—
	Monotensión	Bitensión	Multitensión	Monotensión	Monotensión
	Función de vaciado		Alternancia motores		
	Conductivo		—		
	24VAC 110...120VAC 220...240VAC 380...415VAC	24/48VAC 110...120VAC/220...240VAC 220...240VAC/380...415VAC	24/48VDC 24...240VAC	24VAC 110...127VAC 220...240VAC 380...415VAC	24VAC [Ⓜ] 110VAC [Ⓜ] 220VAC [Ⓜ] 230/240VAC [Ⓜ]
	0,8...1,1 Us; 50/60Hz				
	5,5VA 2,8W		1,6VA 0,9W	4,8VA 3W	5VA 3W
	3		—	—	—
	Sondas y portaelectrodos: SN1 / SCM / CGL / 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		2 contactos NA con el mismo común	2 contactos NA	2 contactos NA
	220VAC 380VAC		250VAC	250VAC	250VAC
	5A		8A	8A	5A
	B300		B300	B300	B300
	2,5x10 ⁵ ciclos 50x10 ⁶ ciclos		10 ⁵ ciclos 30x10 ⁶ ciclos	10 ⁵ ciclos 30x10 ⁶ ciclos	10 ⁵ ciclos 30x10 ⁶ ciclos
	Testigo LED de estado del relé		Testigo verde de alimentación Testigo rojo de estado del relé	Testigo verde de alimentación Testigos rojos de estado de los relés	Testigo verde/rojo de estado de los relés
	415VAC		250VAC	415VAC	250VAC
	5kV		4kV	4kV	4kV
	2kV		2kV	2,5kV	2,5kV
	—				
	—		0,8Nm (7lb.in)	0,8Nm (7lb.in)	—
	—		0,2...4,0mm ² (24...12AWG)	0,2...4,0mm ² (24...12AWG)	—
	-20...+60°C				
	-30...+80°C				
	Policarbonato autoextinguible		Poliamida	Poliamida	Policarbonato autoextinguible
	LV1E + 3 sondas SN1		—	—	—
	LV2E + 2 sondas SN1 + pulsador de rearme		—	—	—
	500m, usando cable unifilar de doble aislamiento		—	—	—