



PÁGINA 12-2

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



PÁGINA 12-5

- SONDAS**
- Unipolares
  - Tripolares.



PÁGINA 12-6

- RELÉS DE ALTERNANCIA**
- De dos salidas
  - Monotensión o multitensión
  - Versiones modulares y extraíbles.



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					●	●			●
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 invariable: 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 relé de alarmas Super-MIN y/o Super-MAX				●					
Función de llenado con relé de alarmas Super-MIN y/o Super-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 motores con posibilidad de mando motor auxilio								●	●
Página		12-2		12-3		12-4		12-6	

- ◆ Control de nivel para líquidos eléctricamente conductivos
- ◆ Versiones modulares y extraíbles
- ◆ Sensibilidad regulable 2,5÷200kΩ
- ◆ Sondas unipolares y tripolares
- ◆ Relés de alternancia



**Relés de nivel**

Modulares para líquidos conductivos .....	12-	2
Extraíbles para líquidos conductivos .....	12-	4
Sondas y portaelectrodos. Astas .....	12-	5

**Relés de alternancia**

Relés de alternancia modulares .....	12-	6
Relés de alternancia extraíbles .....	12-	6

**Accesorios**

.....	12-	7
-------	-----	---

# Relés de nivel

## Para líquidos conductivos

### Versión modular

### Relés monotensión modulares



LVM20...

Código de pedido	Tensión alimentación auxiliar	Tipo de contacto salida	Uds. de env.	Peso
	[V] 50/60Hz	1	n°	[kg]
Rearme automático.				
LVM20 A024	24VAC	1	1	0,220
LVM20 A127	110÷127VAC	1	1	0,220
LVM20 A240	220÷240VAC	1	1	0,220
LVM20 A415	380÷415VAC	1	1	0,220

#### Características de empleo

- Uso con 3 sondas de nivel (MIN, MAX y COM)
- Sensibilidad ajustable: 2,5÷50kOhm
- Doble aislamiento entre alimentación, sondas y relé de salida
- Retardo fijo en la señal de sonda: <1 segundo
- 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 un cuerpo y/o cuadro eléctrico con IP40); IP20 en terminales.

#### Homologaciones y conformidad

Homologaciones obtenidas: cULus, GOST.  
Conforme a normas: IEC/EN 60255-6, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3.

#### Sondas y portaelectrodos

Usar sondas o portaelectrodos tipo: SN1/PS31/PS3S/SCM/CGL o similares (ver página 12-5).

### Relés multitensión modulares



LVM25...

Código de pedido	Tensión alimentación auxiliar	Tipo de contacto salida	Uds. de env.	Peso
	[V]	1	n°	[kg]
Funciones de vaciado o llenado. Rearme automático.				
LVM25 240	24÷240VAC/DC	1	1	0,090

#### 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 función vaciado o llenado con seguridad lógica positiva
- Doble aislamiento entre alimentación, sondas y relé de salida
- Retardo fijo en la señal de 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 un cuerpo y/o cuadro eléctrico con IP40); IP20 en terminales.

#### Homologaciones y conformidad

Homologaciones obtenidas: cULus, GOST.  
Conforme a normas: IEC/EN 60255-6, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3.

#### Sondas y portaelectrodos

Usar sondas o portaelectrodos tipo: SN1/PS31/PS3S/SCM/CGL o similares (ver página 12-5).

### Relés bitensión modulares



LVM30...

Código de pedido	Tensión alimentación auxiliar	Tipo de contacto salida	Uds. de env.	Peso
	[V] 50/60Hz	1	n°	[kg]
Funciones de vaciado o llenado. Rearme automático.				
LVM30 A240	24/220÷240VAC	2	1	0,300
LVM30 A415	110÷127VAC 380÷415VAC	2	1	0,300

#### Características de empleo

- Uso con 3 sondas de nivel (MIN, MAX y COM)
- Sensibilidad ajustable: 2,5÷50kOhm
- Selector de función vaciado o llenado con seguridad lógica positiva
- Doble aislamiento entre alimentación, sondas y relé de salida
- Regulación retardo en la señal de sonda: 1÷10seg o retardo encendido bomba: 0÷5min
- 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 un cuerpo y/o cuadro eléctrico con IP40); IP20 en terminales.

#### Homologaciones y conformidad

Homologaciones obtenidas: cULus, GOST.  
Conforme a normas: IEC/EN 60255-6, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3.

#### Sondas y portaelectrodos

Usar sondas o portaelectrodos tipo: SN1/PS31/PS3S/SCM/CGL o similares (ver página 12-5).

### Relés monotensión multifunción modulares



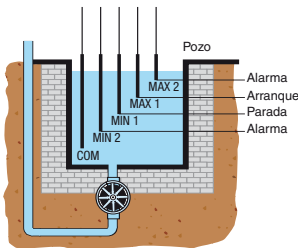
moduLo

LVM40...

#### FUNCIONES

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

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

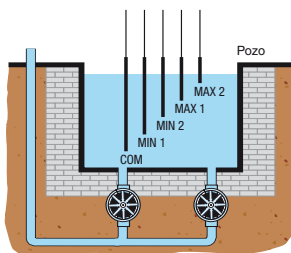


#### EJEMPLO DE FUNCIÓN DE VACIADO

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 sólo la alarma de MIN, sólo la de MAX o ninguna de las dos, para disponer de ambos contactos de salida para accionar la bomba.

C- Vaciado con alternancia de bombas.

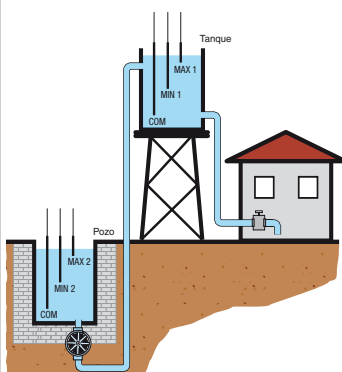
D- Llenado con alternancia de bombas.



#### 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. Estas 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 alarmas.



#### 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.

Código de pedido	Tensión alimentación	Tipo de contacto salida	Uds. de env.	Peso
	[V] 50/60Hz	Y ●	n°	[kg]
Multifunción. Rearme automático.				
LVM40 A024	24VAC	1+1NA	1	0,260
LVM40 A127	110÷127VAC	1+1NA	1	0,260
LVM40 A240	220÷240VAC	1+1NA	1	0,260
LVM40 A415	380÷415VAC	1+1NA	1	0,260

● Dos relés de salida.

#### 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 sonda de MAX (detección de espuma)
- Inmune a capacidades parásitas de cables de sonda
- Selector programable para 5 funciones diferentes:
  - Vaciado con alarma
  - Llenado con alarma
  - Vaciado con control de alternancia de bombas
  - Llenado con control de alternancia de bombas
  - Llenado de tanque y vaciado de pozo con alarma
- Doble aislamiento entre alimentación, sondas y relé de salida
- Regulación retardo en la señal de sonda: 1÷10s
- Regulación retardo encendido bomba: 0÷30min
- LED verde de señalización de alimentación
- LED rojo de estado del relé de salida y estado sondas
- Cuerpo modular DIN 43880 (3 módulos)
- Grado de protección: IP40 frontal (si está montado en un cuerpo y/o cuadro eléctrico con IP40); IP20 en terminales.

#### Homologaciones y conformidad

Homologaciones obtenidas: cULus, GOST.  
Conforme a normas: IEC/EN 60255-6, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3.

#### Sondas y portaelectrodos

Usar sondas o portaelectrodos tipo: SN1/PS31/PS3S/SCM/CGL o similares (ver página 12-5).

## Relés de nivel para líquidos conductivos.

## Kit versión modular.

## Versión extraíble

## Kit




Código de pedido	Descripción	Uds. de env.	Peso
	[mm]	n.	[kg]
LVMKIT25	Relé de nivel LVM25 240 y 2 sondas SN1	1	0,190

**Características de empleo**

## LVM25 240

- Uso con 2 sondas de nivel (MIN y COM)
- Sensibilidad ajustable: 2,5÷100kOhm
- Inmune a capacidades parásitas de cables de sonda
- Selector de función vaciado o llenado con seguridad lógica positiva
- Doble aislamiento entre alimentación, sondas y relé de salida
- Retardo fijo en la señal de sonda: <1 segundo
- 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 un cuerpo y/o cuadro eléctrico con IP40); IP20 en terminales.

## SONDAS UNIPOLARES SN1

Son sondas unipolares que se usan para el control de nivel de los pozos y en los tanques de almacenamiento. Constan de un asta en 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.

Para una perfecta estanqueidad, el cable debe tener un diámetro exterior comprendido entre 3 y 6mm<sup>2</sup>. Sección máxima del cable de conexión: 2,5mm<sup>2</sup>.

Temperatura máxima de empleo: +60°C.  
Aplicaciones: tanques y pozos profundos.

**Homologaciones y conformidad**

Homologaciones obtenidas sólo para LVM25: cULus, GOST.

Conforme a normas: IEC/EN 60255-6, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3.

## Relés monotensión extraíbles

12



31 LV1E...

Código de pedido	Tensión alimentación auxiliar	Tipo de contacto salida	Uds. de env.	Peso
	[V] 50/60Hz	4'	n°	[kg]
Rearme automático.				
31 LV1E 24	24VAC	1	1	0,180
31 LV1E 110	110÷120VAC	1	1	0,180
31 LV1E 230	220÷240VAC	1	1	0,180
31 LV1E 400	380÷415VAC	1	1	0,180

**Características de empleo**

- Uso con 3 sondas de nivel (MIN, MAX e COM)
- Sensibilidad invariable: 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; ver página 12-7)
- Grado de protección: IP30.

**Conformidad**

Conforme a normas: IEC/EN 60255-6.

**Sondas y portaelectrodos**

Usar sondas o portaelectrodos tipo: SN1/PS31/PS3S/SCM/CGL o similares (ver página 12-5).

## Relés bitensión extraíbles



31 LV2E...

Código de pedido	Tensión alimentación auxiliar	Tipo de contacto salida	Uds. de env.	Peso
	[V] 50/60Hz	4'	n°	[kg]
Rearme automático.				
31 LV2E 48	24÷48VAC	1	1	0,180
31 LV2E 220	110÷220VAC/ 220÷240VAC	1	1	0,180
31 LV2E 400	220÷240VAC/ 380÷415VAC	1	1	0,180

**Características de empleo**

- Uso con 3 sondas de nivel (MIN, MAX y COM)
- Sensibilidad invariable: 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; ver página 12-7)
- Grado de protección: IP30.

**Conformidad**

Conforme a normas: IEC/EN 60255-6.

**Sondas y portaelectrodos**

Usar sondas o portaelectrodos tipo: SN1/PS31/PS3S/SCM/CGL o similares (ver página 12-7).

## Sondas y portaelectrodos detectores de nivel para líquidos conductivos. Astas

### Sondas y portaelectrodos



11 SN1



31 SCM...



31 CGL125...



31 PS31



31 PS3S

### Astas

Código de pedido	Asta incluida	Long. asta	Uds. de env.	Peso
		[mm]	n.	[kg]
Sondas unipolares.				
<b>11 SN1</b>	sí	10	10	0,050
<b>31 SCM 04</b>	sí	43	1	0,065
<b>31 SCM 50</b>	sí	500	1	0,116
<b>31 SCM 100</b>	sí	1000	1	0,151
<b>31 CGL125 3</b>	sí	327	1	0,128
<b>31 CGL125 5</b>	sí	500	1	0,174
<b>31 CGL125 7</b>	sí	700	1	0,330
<b>31 CGL125 10</b>	sí	1000	1	0,452
Sondas tripolares.				
<b>31 PS31</b>	sí	300	1	0,117
Portaelectrodos (para 3 astas).				
<b>31 PS3S</b>	no	—	1	0,210

#### Características generales

##### SONDA UNIPOLAR TIPO SN1

Sondas unipolares para el control de nivel de pozos o tanques de almacenamiento. Constan de un electrodo en 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.

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.

##### SONDA TIPO SCM...

Es una sonda unipolar para uso en el control de nivel de calderas, autoclaves y en general donde existan condiciones de presión (10 bar máx.) y alta temperatura (+100° C máx.). Consta de un electrodo en acero AISI 330 montado en un cuerpo en óxido de alúmina y de un soporte metálico roscado 3/8" GAS.

Aplicaciones: tanques normales o bajo presión y calderas.

##### SONDA TIPO CGL125...

Es una sonda unipolar 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 máximo.

Temperatura máxima de empleo: +180°C.

Conexión roscada: 3/8" GAS.

Aplicaciones: tanques normales o bajo presión y calderas.

##### SONDA TIPO PS31

Es de pequeñas dimensiones y consta de 3 astas en acero AISI 304.

Es ideal para pequeños recipientes, con presiones de hasta 2 bar máximo.

Temperatura máxima de empleo: +70°C

Conexión roscada: 1/2" GAS.

Aplicaciones: tanques y distribuidores automáticos.

##### PORTAELECTRODOS TIPO PS3S

Portaelectrodos en resina termoendurecida para 3 astas (suministradas separadamente) con tapa para terminales.

Temperatura máxima de empleo : +100°C

Conexión roscada: 1/2" GAS.

Aplicaciones: tanques.

Código de pedido	Longitud asta	Uds. de env.	Peso
	[mm]	n.	[kg]
Para sondas tipo SCM.			
<b>31 ASTA 460 MM4</b>	460	1	0,045
<b>31 ASTA 960 MM4</b>	960	1	0,093
Para portaelectrodos tipo PS3S.			
<b>31 ASTA 460 MM6</b>	460	1	0,100
<b>31 ASTA 960 MM6</b>	960	1	0,210

#### Características generales

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

## Relés de alternancia

## Versiones modulares y extraíbles

## Relés de alternancia modulares



LVMP05...

moduLo

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

**Características generales**

Están diseñados para 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**

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

**Homologaciones y conformidad**

Homologaciones obtenidas: cULus, GOST.  
Conforme a normas: IEC/EN 60255-6, IEC/EN 61000-6-1, IEC/EN 61000-6-3.



LVMP10...

moduLo

Código de pedido	Tensión alimentación auxiliar	Tipo de contacto salida	Uds. de env.	Peso
	[V] 50/60Hz	∖	n°	[kg]
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**

Están diseñados para hacer homogéneo el tiempo de operación, y por tanto de desgaste, cuando hay instalado un par de bombas, compresores o generadores; uno de trabajo y uno de reserva.

**Características de empleo**

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

**Homologaciones y conformidad**

Homologaciones obtenidas: cULus, GOST.  
Conforme a normas: IEC/EN 60255-6, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3.

## Relés de alternancia extraíbles



31 CSP2E...

Código de pedido	Tensión alimentación auxiliar	Tipo de contacto salida	Uds. de env.	Peso
	[V] 50/60Hz	∖	n°	[kg]
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 relés de alternancia bombas**

Están diseñados para hacer homogéneo el tiempo de operación, y por tanto de desgaste, cuando hay instalado un par de bombas, compresores o generadores; uno de trabajo y uno de reserva.

**Características de empleo**

- Límite 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 c/zócalo undecal (zócalos S11 ó L48 P11)
- Grado de protección: IP30.

**Conformidad**

Conforme a normas: IEC/EN 60255-6.

### Accesorios

Código de pedido	Descripción	Uds. de env.	Peso
		n°	[kg]
<b>31 RE213</b>	Conexión electrodo SCM con electrodo de prolongación ASTA...MM4.	1	0,004
<b>31 S8</b>	Zócalo octal para la fijación de tornillo o guía DIN 35mm de relé LV1E... Terminales de tornillo.	10	0,042
<b>31 S11</b>	Zócalo undecal para la fijación de tornillo o guía DIN 35mm de relés LV2E... CSP2E... Terminales de tornillo.	10	0,047
<b>31 RE014</b>	Muelle de retención relé-zócalo S8 ó S11.	10	0,002
<b>31 L48 P8</b>	Zócalo octal móvil. Terminales de tornillo.	10	0,018
<b>31 L48 P11</b>	Zócalo undecal móvil. Terminales de tornillo.	10	0,019
<b>31 G216</b>	Kit para montaje empotrado de zócalos relés.	1	0,080